BỘ Y TẾ	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: /QĐ-BYT	*Hà Nội, ngày tháng năm 2025*

QUYẾT ĐỊNH

Ban hành tài liệu chuyên môn
"Hướng dẫn quốc gia về các dịch vụ chăm sóc và điều trị trẻ sơ sinh"

BỘ TRƯỞNG BỘ Y TẾ

Căn cứ Luật khám bệnh, chữa bệnh năm 2023;

Căn cứ Nghị định số 42/2025/NĐ-CP ngày 27 tháng 02 năm 2025 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Y tế;

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Bà mẹ và Trẻ em, Bộ Y tế.

QUYẾT ĐỊNH

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này tài liệu chuyên môn "Hướng dẫn quốc gia về các dịch vụ chăm sóc và điều trị trẻ sơ sinh".

Điều 2. Tài liệu chuyên môn "Hướng dẫn quốc gia về các dịch vụ chăm sóc và điều trị trẻ sơ sinh" được áp dụng tại các cơ sở y tế trong phạm vi toàn quốc.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký, ban hành và "Phần 4 - Chăm sóc sơ sinh" thuộc Hướng dẫn quốc gia về các dịch vụ chăm sóc sức khỏe sinh sản ban hành kèm theo Quyết định số 4128/QĐ-BYT ngày 29/7/2016 của Bộ trưởng Bộ Y tế hết hiệu lực thực hiện.

Điều 4. Các ông, bà: Chánh Văn phòng Bộ, Cục trưởng và Vụ trưởng các Cục/Vụ thuộc Bộ Y tế; Thủ trưởng các đơn vị thuộc và trực thuộc Bộ Y tế; Giám đốc Sở Y tế các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương; Thủ trưởng Y tế các ngành và các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như Điều 4;
- Bộ trưởng (để báo cáo);
- Các Thứ trưởng;
- Cổng Thông tin điện tử Bộ Y tế;
- Lưu: VT, BMTE.

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Nguyễn Tri Thức

HƯỚNG DẪN QUỐC GIA

CÁC DỊCH VỤ CHĂM SÓC VÀ ĐIỀU TRỊ TRẺ SƠ SINH

(Ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ-BYT ngày tháng 7 năm 2025)

Hà Nội tháng 7 năm 2025

CHỈ ĐẠO, SOẠN THẢO HƯỚNG DẪN

I. Chỉ đạo xây dựng hướng dẫn

1. GS.TS.BS. Trần Văn Thuấn, Thứ trưởng Bộ Y tế
2. TS.BS. Nguyễn Tri Thức, Thứ trưởng Bộ Y tế
3. ThS. Đinh Anh Tuấn, Cục trưởng Cục Bà mẹ và Trẻ em

II. Ban soạn thảo	
1. Ông Trần Đăng Khoa	Phó Cục trưởng Cục Bà mẹ và Trẻ em, Trưởng ban
2. Bà Trần Thị Hoàng	Phó Giám đốc Bệnh viện Phụ sản- Nhi Đà Nẵng, Phó Trưởng ban
3. Ông Cao Việt Tùng	Phó Giám đốc Bệnh viện Nhi TW, Thành viên
4. Bà Nguyễn Thị Thu Hà	Phó Giám đốc Bệnh viện Phụ sản TW, Thành viên
5. Ông Đỗ Khắc Huỳnh	Phó Giám đốc Bệnh viện Phụ sản Hà Nội, Thành viên
6. Ông Vũ Văn Tâm	Giám đốc Bệnh viện Phụ sản Hải Phòng, Thành viên
7. Ông Trần Ngọc Hải	Giám đốc Bệnh viện Từ Dũ- TP. HCM, Thành viên
8. Bà Hoàng Thị Diễm Tuyết	Giám đốc Bệnh viện Hùng Vương-TP. HCM, Thành viên
9. Bà Nguyễn Thị Thanh Hương	Phó Giám đốc Bệnh viện Nhi Đồng 1-TP.HCM, Thành viên
10. Ông Trịnh Hữu Tùng	Giám đốc Bệnh viện Nhi Đồng 2- TP.HCM, Thành viên
11. Bà Nguyễn Thị Thúy Ái	Giám đốc Bệnh viện Phụ Sản TP. Cần Thơ, Thành viên
III. Tổ biên tập	
1. Ông Hoàng Anh Tuấn	Chuyên viên Cục Bà mẹ và Trẻ em, Tổ trưởng
2. Bà Phạm Thị Thanh Tâm	Trưởng khoa Hồi sức sơ sinh, Bệnh viện Nhi Đồng 1- TP.HCM, Thành viên
3. Bà Lê Thị Hà	Giám đốc Trung tâm Sơ sinh, Bệnh viện Nhi Trung ương Thành viên
4. Ông Nguyễn Kiến Mậu	Trưởng khoa Sơ sinh, Bệnh viện Nhi Đồng 1- TP.HCM, Thành viên.
5. Bà Bùi Thị Thủy Tiên	Trưởng khoa Sơ sinh, Bệnh viện Hùng Vương- TP.HCM, Thành viên
6. Ông Lê Nguyễn Nhật Trung	Giám đốc chuyên môn, Trưởng khoa Nhi- Sơ sinh, Bệnh viện Phương Nam- TP. HCM, Tổ phó
7. Ông Lê Minh Trác	Giám đốc Trung tâm chăm sóc và Điều trị sơ sinh, Bệnh viện Phụ sản Trung ương, Thành viên
8. Bà Phạm Thị Thu Phương	Trưởng khoa Sơ sinh, Bệnh viện Phụ sản Hà Nội, Thành viên
9. Bà Nguyễn Thị Thanh Vân	Trưởng khoa Sơ sinh, Bệnh viện phụ sản Hải Phòng, Thành viên
10. Bà Huỳnh Thị Lệ	Trưởng khoa Sơ sinh cấp cứu- Hồi sức tích cực và bệnh lý, Bệnh viện Phụ sản - Nhi Đà Nẵng, Thành viên
11. Bà Nguyễn Thị Từ Anh	Trưởng khoa Sơ sinh, Bệnh viện Từ Dũ- TP. HCM, Thành viên

12. Bà Nguyễn Thị Kim Nhi	Trưởng khoa Sơ sinh, Bệnh viện Nhi Đồng 2- TP.HCM, Thành viên
13. Bà Nguyễn Thanh Thiện	Trưởng khoa Hồi sức sơ sinh, Bệnh viện Nhi Đồng 2- TP.HCM, Thành viên
14. Ông Lê Anh Thi	Trưởng khoa Hồi sức tích cực Sơ sinh, Bệnh viện Hùng Vương- TP.HCM, Thành viên
15. Bà Nguyễn Thị Ngọc Hà	Giám đốc Trung tâm Nhi sơ sinh, Bệnh viện Phụ Sản TP. Cần Thơ, Thành viên.
16. Ông Trần Hữu Đạt	Phó Giám đốc Trung tâm Sơ sinh, Bệnh viện Nhi Trung ương, Thành viên
17. Bà Nguyễn Thúy Hằng	Phụ trách khoa Khám, Cấp cứu và Ngân hàng sữa mẹ, Trung tâm Sơ sinh, Bệnh viện Nhi Trung ương, Thành viên
18. Bà Nguyễn Thị Hoa	Phụ trách khoa Sơ sinh, Trung tâm Sơ sinh, Bệnh viện Nhi Trung ương, Thành viên
19. Ông Đỗ Xuân Vinh	Trưởng khoa đẻ A2, Bệnh viện Phụ sản Hà Nội, Thành viên
20. Bà Nguyễn Thị Mai Anh	Trưởng phòng Kế hoạch- Tổng hợp, Bệnh viện phụ sản Hải Phòng, Thành viên
21. Bà Huỳnh Thị Thanh Giang	Viên chức Phòng Chỉ đạo tuyến, Bệnh viện Từ Dũ- TP.HCM, Thành viên
22. Ông Huỳnh Nguyễn Khánh Trang	Trưởng khoa sinh, Bệnh viện Hùng Vương- TP.HCM, Thành viên
23. Ông Lê Nguyễn Thanh Nhàn	Trưởng phòng Chỉ đạo tuyến, Bệnh viện Nhi Đồng 1- TP.HCM, Thành viên
24. Ông Vũ Đăng Khoa	Phó Giám đốc Bệnh viện Phụ Sản TP.Cần Thơ, Thành viên
IV. Phân công soạn thảo, đọc góp ý, chỉnh sửa hoàn thiện và biên tập	
1. Ông Trần Đăng Khoa	Trưởng ban Soạn thảo: Chỉ đạo soạn thảo, phân công các Nhóm biên soạn; đọc, chỉnh sửa và biên tập toàn bộ tài liệu Hướng dẫn
2. Bà Trần Thị Hoàng	Phó Trưởng ban Soạn thảo: Đọc và sửa lại toàn bộ tài liệu Hướng dẫn; Kiêm Trưởng nhóm biên soạn các vấn đề chăm sóc sơ sinh thiết yếu; Phần Phụ lục các bảng, biểu, biểu đồ.
3. Bà Nguyễn Thị Thanh Hương	Trưởng nhóm biên soạn các vấn đề tim mạch, chuyển hóa, thần kinh
4. Bà Phạm Thị Thanh Tâm	Trưởng nhóm biên soạn các vấn đề hô hấp, huyết học, tổng hợp
5. Bà Lê Thị Hà	Trưởng nhóm biên soạn các vấn đề tiêu hóa, nội tiết, nhiễm khuẩn
6. Ông Nguyễn Kiến Mậu	Trưởng nhóm đọc lại và góp ý toàn bộ tài liệu hướng dẫn
7. Bà Bùi Thị Thủy Tiên	Phụ trách rà soát Y học chứng cứ
8. Thành viên các Nhóm	Biên soạn một số bài và đọc góp ý chéo của Nhóm khác
9. Ông Hoàng Anh Tuấn	Tổ trưởng Tổ biên tập: Tổ chức các cuộc họp góp ý; Tổng hợp ý kiến góp ý; Biên tập tài liệu Hướng dẫn.

SAO Y
Cơ quan: BỘ Y TẾ
Ngày ký: 11-04-2024 08:37:58 +07:00

BỘ Y TẾ	CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 916 /QĐ-BYT	*Hà Nội, ngày 11 tháng 4 năm 2024*

Trần Đăng Khoa_Trần Đăng Khoa_11-4-2024 09:53:53

QUYẾT ĐỊNH

Thành lập Ban soạn thảo và Tổ biên tập cập nhật, bổ sung Hướng dẫn quốc gia về chăm sóc sức khỏe sinh sản Phần chăm sóc sơ sinh

BỘ TRƯỞNG BỘ Y TẾ

Căn cứ Nghị định số 95/2022/NĐ-CP ngày 15 tháng 11 năm 2022 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Y tế;

Theo đề nghị của Vụ trưởng Vụ Sức khỏe Bà mẹ - Trẻ em, Bộ Y tế.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Thành lập Ban soạn thảo và Tổ biên tập cập nhật, bổ sung Hướng dẫn quốc gia về chăm sóc sức khỏe sinh sản- Phần chăm sóc sơ sinh gồm các ông, bà có tên trong Danh sách ban hành kèm theo Quyết định này.

Điều 2. Ban soạn thảo và Tổ biên tập có nhiệm vụ nghiên cứu, cập nhật, bổ sung Hướng dẫn quốc gia về chăm sóc sức khỏe sinh sản- Phần chăm sóc sơ sinh (được ban hành tại Quyết định số 4128/QĐ-BYT ngày 29/7/2016 của Bộ trưởng Bộ Y tế) để trình Lãnh đạo Bộ Y tế ký ban hành.

Điều 3. Kinh phí hoạt động của Ban soạn thảo và Tổ biên tập từ nguồn ngân sách nhà nước và các nguồn hợp pháp khác theo quy định hiện hành.

Điều 4. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký ban hành. Ban soạn thảo và Tổ biên tập tự giải thể sau khi hoàn thành nhiệm vụ.

Điều 5. Các ông, bà: Chánh Văn phòng Bộ Y tế, Vụ trưởng Vụ Sức khỏe Bà mẹ -Trẻ em, Chánh Thanh tra Bộ, Thủ trưởng các đơn vị có liên quan và các ông, bà có tên tại Điều 1 chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như Điều 5;
- Bộ trưởng (để báo cáo);
- Lưu: VT, BMTE.

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Trần Văn Thuấn

MỤC LỤC

STT	DANH MỤC CHƯƠNG VÀ BÀI	TRANG
Chương 1	**Chăm sóc sơ sinh thiết yếu**	**01-137**
1	Chăm sóc sơ sinh thiết yếu sớm	03
2	Phối hợp giữa sản khoa và nhi khoa trong chăm sóc trẻ sơ sinh	12
3	Hồi sức sơ sinh	17
4	Rối loạn thân nhiệt ở trẻ sơ sinh	52
5	Khám và phân loại trẻ sơ sinh	59
6	Tiêu chuẩn nhập viện và xuất viện	77
7	Chăm sóc thường quy trẻ sơ sinh và hướng dẫn ra viện	82
8	Nuôi con bằng sữa mẹ	87
9	Sàng lọc sơ sinh	96
10	Chăm sóc trẻ đẻ non và theo dõi sau xuất viện	102
11	Theo dõi tái khám trẻ sơ sinh nguy cơ cao đến 24 tháng tuổi	116
12	Chuyển viện an toàn trẻ sơ sinh	126
13	Trang thiết bị và thuốc thiết yếu trong chăm sóc và điều trị trẻ sơ sinh	133
Chương 2	**Các vấn đề Hô hấp - Tim mạch**	**138-222**
14	Suy hô hấp sơ sinh	140
15	Chậm hấp thu dịch phế nang	153
16	Hội chứng nguy kịch hô hấp ở trẻ đẻ non (Bệnh màng trong)	160
17	Viêm phổi sơ sinh	164
18	Xuất huyết phổi	170
19	Tăng áp phổi tồn tại	175
20	Loạn sản phế quản phổi	182
21	Thoát vị hoành bẩm sinh	190
22	Còn ống động mạch ở trẻ đẻ non	197
23	Tim bẩm sinh trong giai đoạn sơ sinh	206
Chương 3	**Các vấn đề Nội tiết - Chuyển hóa - Dinh dưỡng**	**223-328**
24	Vàng da sơ sinh	225
25	25A Hạ đường máu và 25B Tăng đường máu	243
26	Rối loạn chuyển hoá bẩm sinh	260
27	Tăng sinh tuyến thượng thận bẩm sinh	279

STT	DANH MỤC CHƯƠNG VÀ BÀI	TRANG
28	Quản lý trẻ được sinh ra từ bà mẹ có bệnh lý tuyến giáp	285
29	Rối loạn nước, điện giải ở trẻ sơ sinh	296
30	Rối loạn toan kiềm ở trẻ sơ sinh	307
31	Dinh dưỡng đường tiêu hóa cho trẻ sơ sinh	316
32	Dinh dưỡng đường tĩnh mạch cho trẻ sơ sinh	323
Chương 4	**Các vấn đề Huyết học**	**329-356**
33	Thiếu máu ở trẻ sơ sinh	331
34	Giảm tiểu cầu ở trẻ sơ sinh	335
35	Đa hồng cầu ở trẻ sơ sinh	339
36	Xuất huyết ở trẻ sơ sinh	342
37	Truyền máu và các chế phẩm của máu ở trẻ sơ sinh	350
Chương 5	**Các vấn đề Thần kinh - Tiêu hóa - Tổng hợp**	**357-415**
38	Bệnh não thiếu oxy thiếu máu cục bộ	359
39	Sang chấn sơ sinh	365
40	Co giật sơ sinh	372
41	Hội chứng cai thuốc ở trẻ sơ sinh	382
42	Đánh giá và điều trị đau ở trẻ sơ sinh	389
43	Tiếp cận xử trí cấp cứu dị tật bẩm sinh đường tiêu hóa	397
44	Viêm ruột hoại tử sơ sinh	408
Chương 6	**Nhiễm khuẩn sơ sinh**	**416-491**
45	Nguyên tắc sử dụng kháng sinh	418
46	Nhiễm khuẩn bẩm sinh	426
47	Phòng ngừa các bệnh lý lây truyền từ mẹ sang con: Viêm gan siêu vi B, HIV, giang mai, lao, thủy đậu	445
48	Uốn ván sơ sinh	457
49	Nhiễm khuẩn da, mắt, rốn	464
50	Nhiễm khuẩn huyết sơ sinh	474
51	Viêm màng não sơ sinh	486
Chương 7	**Quy trình kỹ thuật**	**492-608**
52	Tắm trẻ sơ sinh	494
53	Chăm sóc da, mắt, rốn trẻ sơ sinh	503
54	Bóp bóng qua mặt nạ ở trẻ sơ sinh	506
55	Kỹ thuật đặt nội khí quản	515

STT	DANH MỤC CHƯƠNG VÀ BÀI	TRANG
56	Cấp cứu sặc sữa ở trẻ sơ sinh	528
57	Thở áp lực dương liên tục qua mũi ở trẻ sơ sinh	532
58	Thở dòng cao qua mũi ở trẻ sơ sinh	538
59	Bơm surfactant ngoại sinh vào phổi	543
60	Đặt dẫn lưu khí và dịch màng phổi	551
61	Chiếu đèn điều trị vàng da ở trẻ sơ sinh	557
62	Thay máu ở trẻ sơ sinh	561
63	Đặt ống thông tĩnh mạch trung tâm từ tĩnh mạch ngoại vi cho trẻ sơ sinh	569
64	Đặt ống thông tĩnh mạch rốn, động mạch rốn ở trẻ sơ sinh	576
65	Đặt ống thông dạ dày ở trẻ sơ sinh	588
66	Thụt tháo trực tràng trẻ ở sơ sinh	594
67	Chọc dò tủy sống ở trẻ sơ sinh	598
68	Hạ thân nhiệt chỉ huy ở trẻ sơ sinh	603
Chương 8	**Phần phụ lục: bảng, biểu, sơ đồ**	**609-661**

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

Từ viết tắt	Tiếng Anh	Tiếng Việt
APGAR	Apgar score: Appearance, Pulse, Grimace, Activity, Respiration	Thang điểm Apgar đánh giá trẻ sau sinh: Màu da, tần số tim, phản xạ, trương lực cơ, hô hấp
BSA	Body Surface Area	Diện tích bề mặt cơ thể
CPAP	Continuous Positive Airway Pressure	Áp lực đường thở dương liên tục
CRT	Capillary refill time	Thời gian đổ đầy mao mạch
ECG	Electrocardiogram	Điện tâm đồ
ECMO	Extracorporeal Membrane Oxygenation	Oxy hóa qua màng ngoài cơ thể
EEG	Electroencephalogram	Điện não đồ
EENC	Early Essential Newborn Care	Chăm sóc sơ sinh thiết yếu sớm
FiO_2	Fraction of inspired oxygen	Nồng độ oxy thở vào
HFNC	High Flow Nasal Cannula	Liệu pháp oxy lưu lượng cao qua gọng mũi
HFO	High Frequency Oscillation	Thở máy rung tần số cao
HIE	Hypoxic Ischemic Encephalopathy	Bệnh não thiếu oxy thiếu máu cục bộ
HSSS	Neonatal Resuscitation	Hồi sức sơ sinh
KMC	Kangaroo Mother Care	Phương pháp Kangaroo
LISA	Less Invasive Surfactant Administration	Bơm Surfactant ít xâm lấn
LSPQP	BPD - Bronchopulmonary Dysplasia	Loạn sản phế quản phổi
MAP	Mean Airway Pressure	Áp lực đường thở trung bình
MRI	Magnetic Resonance Imaging	Cộng hưởng từ
NCBSM	Breastfeeding	Nuôi con bằng sữa mẹ
NEC	Necrotizing enterocolitis	Viêm ruột hoại tử
PCR	Polymerase Chain Reaction	Phản ứng chuỗi polymerase - Kỹ thuật khuếch đại một đoạn ADN/ARN
PDA	Patent Ductus Arteriosus	Còn ống động mạch
PEEP	Positive End Expiratory Pressure	Áp lực dương cuối thì thở ra
PFO	Patent Foramen Ovale	Tồn tại lỗ bầu dục
PICC	Peripherally Inserted Central Catheter	Ống thông tĩnh mạch trung tâm từ tĩnh mạch ngoại vi
PIP	Peak Inspiratory Pressure	Áp lực đỉnh thì hít vào
RDS	Respiratory distress syndrome	Hội chứng nguy kịch hô hấp - Bệnh màng trong
RLCHBS	IEM - Inborn errors of metabolism	Rối loạn chuyển hóa bẩm sinh

Từ viết tắt	Tiếng Anh	Tiếng Việt
ROP	Retinopathy of Prematurity	Bệnh võng mạc ở trẻ đẻ non
SpO_2	Saturation of peripheral Oxygen	Độ bão hòa oxy ngoại vi (đo SpO_2 qua da)
TB	IM - Intramuscular injection	Tiêm bắp
TM	IV - Intravenous injection	Tiêm tĩnh mạch
TORCH	Toxoplasma, Others, Rubella, CMV, HSV	Các bệnh nhiễm khuẩn bẩm sinh Toxoplasma, Rubella, CMV, HSV và một số bệnh khác
TPN	Total Parenteral Nutrition	Dinh dưỡng tĩnh mạch hoàn toàn
TSH	Thyroid Stimulating Hormone	Hóc môn kích thích tuyến giáp
TTM	Intravenous Infusion	Truyền tĩnh mạch
WHO	World Health Organization	Tổ chức Y tế Thế giới

CHƯƠNG 1
CHĂM SÓC SƠ SINH THIẾT YẾU

DANH MỤC 13 BÀI CHƯƠNG 1

STT	Tên bài	Trang
1	Chăm sóc sơ sinh thiết yếu sớm	03
2	Phối hợp giữa sản khoa và nhi khoa trong chăm sóc trẻ sơ sinh	12
3	Hồi sức sơ sinh	17
4	Rối loạn thân nhiệt ở trẻ sơ sinh	52
5	Khám và phân loại trẻ sơ sinh	59
6	Tiêu chuẩn nhập viện và xuất viện	77
7	Chăm sóc thường quy trẻ sơ sinh và hướng dẫn ra viện	82
8	Nuôi con bằng sữa mẹ	87
9	Sàng lọc sơ sinh	96
10	Chăm sóc trẻ đẻ non và theo dõi sau xuất viện	102
11	Theo dõi tái khám trẻ sơ sinh nguy cơ cao đến 24 tháng tuổi	116
12	Chuyển viện an toàn trẻ sơ sinh	126
13	Trang thiết bị và thuốc thiết yếu trong chăm sóc và điều trị trẻ sơ sinh	133

BÀI 1
CHĂM SÓC SƠ SINH THIẾT YẾU SỚM

1. ĐẠI CƯƠNG

1.1. Định nghĩa

Những giờ đầu đời của trẻ sơ sinh là giai đoạn chuyển tiếp quan trọng từ môi trường trong tử cung sang môi trường ngoài tử cung. Khoảng 2/3 số ca tử vong sơ sinh xảy ra trong ba ngày đầu sau sinh, nhiều trường hợp có thể phòng ngừa được bằng các can thiệp đơn giản. Chăm sóc sơ sinh thiết yếu sớm (EENC) là một gói các can thiệp dựa trên bằng chứng được Tổ chức Y tế thế giới khuyến cáo nhằm cải thiện tử vong sơ sinh. EENC bao gồm chăm sóc trước đẻ, chăm sóc trong và ngay sau đẻ cũng như điều trị trẻ bệnh lý và chăm sóc trẻ đẻ non bằng phương pháp Kangaroo. Trong khuôn khổ bài này, EENC được đề cập đến các bước chăm sóc ngay sau đẻ bao gồm bốn bước chính:

- Lau khô kỹ lưỡng và đánh giá trẻ trong 30 giây đầu tiên để phòng ngừa hạ thân nhiệt và kích thích hô hấp, xử trí hồi sức nếu trẻ không thở
- Tiếp xúc da kề da liên tục với mẹ ít nhất 90 phút và hoàn tất bữa bú đầu tiên giúp trẻ duy trì thân nhiệt, giảm nguy cơ nhiễm trùng, thúc đẩy việc bú mẹ sớm và hoàn toàn
- Kẹp cắt dây rốn muộn để giảm nguy cơ thiếu máu, xuất huyết não ở trẻ sơ sinh
- Bú mẹ sớm và hoàn toàn với sữa non nhằm cung cấp năng lượng, kháng thể và các yếu tố miễn dịch quan trọng.

1.2. Lợi ích của chăm sóc sơ sinh thiết yếu sớm

Chăm sóc sơ sinh thiết yếu sớm mang lại nhiều lợi ích cho cả bà mẹ và trẻ sơ sinh:

- Đối với bà mẹ
  + Giúp tử cung co hồi tốt, giảm mất máu sau sinh
  + Giảm đau cho mẹ, giảm căng thẳng, lo lắng và giảm nguy cơ trầm cảm sau sinh
  + Tăng cường gắn kết mẹ con, thúc đẩy việc tiết sữa mẹ, hỗ trợ quá trình nuôi con bằng sữa mẹ hoàn toàn
- Đối với trẻ sơ sinh
  + Giảm nguy cơ hạ thân nhiệt, ổn định hô hấp, tuần hoàn và đường máu
  + Giảm nguy cơ nhiễm khuẩn sơ sinh
  + Giảm nguy cơ thiếu máu và giảm nguy cơ xuất huyết não ở trẻ sinh non
  + Giúp hệ vi sinh vật thường trú đa dạng và trưởng thành hơn
  + Da kề da và cho con bú sớm sau sinh giúp giảm tỉ lệ nhập viện, giảm chi phí điều trị các bệnh lý sơ sinh đồng thời giảm nguy cơ tử vong.

2. CHỈ ĐỊNH

Tất cả trẻ ngay sau sinh

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

Bà mẹ chưa thể thực hiện da kề da vì các lý do sau:

- Mẹ có tình trạng huyết động không ổn định. Việc tiếp xúc da kề da và bú mẹ sớm trì hoãn cho đến khi tình trạng mẹ ổn định
- Mẹ mắc lao đang tiến triển, thủy đậu toàn phát.

4. THẬN TRỌNG

- Bà mẹ gây mê toàn thân: cần nhân viên y tế hỗ trợ giữ trẻ khi thực hiện da kề da cho đến khi mẹ tỉnh táo có thể tự ôm trẻ
- Bà mẹ mắc nhiễm khuẩn đường hô hấp vẫn có thể thực hiện da kề da nhưng cần đeo khẩu trang và tuân thủ các biện pháp phòng ngừa chuẩn

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện

- Đối với trường hợp sinh thường:
  + 01 người đỡ đẻ đã được huấn luyện về chăm sóc sơ sinh thiết yếu sớm hoặc 2 người nếu có đủ nhân lực
  + Rửa tay, mang găng vô trùng. Trong trường hợp 01 người đỡ đẻ, cần mang 2 găng vô trùng
- Đối với trường hợp mổ lấy thai:
  + Ê kíp gồm 01 phẫu thuật viên chính, 01 phụ mổ, 01 phụ dụng cụ và 01 nữ hộ sinh đón trẻ (tùy theo nhân lực của từng đơn vị có thể điều chỉnh phù hợp)
  + Đội ngũ nhân viên tham gia đều thực hiện rửa tay ngoại khoa và mang găng tay vô trùng
- Nhân lực theo dõi bà mẹ và trẻ sơ sinh tại các đơn vị hậu phẫu cần được đào tạo về chăm sóc sơ sinh thiết yếu sớm. Phối hợp giữa Khoa Sơ sinh, khoa Sản và hồi sức sau mổ để đảm bảo bà mẹ và trẻ sơ sinh được theo dõi chặt chẽ.

5.2. Thuốc và dịch truyền

- Oxytocin cho bà mẹ sau giai đoạn sổ thai
- Thuốc hồi sức sơ sinh bao gồm adrenalin và natri clorid 0,9%.

5.3. Vật tư

- Bộ dụng cụ đẻ thường hoặc bộ dụng cụ mổ lấy thai
- Bộ dụng cụ kẹp cắt rốn vô trùng, 01 kẹp rốn nhựa vô trùng
- 2 khăn khô và mũ đội vô trùng cho trẻ
- Bộ dụng cụ mổ lấy thai trong trường hợp mổ đẻ
- Nhiệt kế
- Vật tư thực hiện phương pháp Kangaroo cho trẻ non tháng (Xem Hướng dẫn thực hiện kỹ thuật chăm sóc trẻ bằng phương pháp Kangaroo)

5.4. Trang thiết bị

- Giường hồi sức và dụng cụ hồi sức sơ sinh

- Tùy theo năng lực của từng đơn vị có thể bố trí các phương tiện hỗ trợ hô hấp như máy CPAP, máy thở tại phòng sinh, phòng mổ

5.5. Người bệnh

- Trước khi sinh, bà mẹ cần được giải thích lợi ích của chăm sóc sơ sinh thiết yếu sớm bao gồm lợi ích của da kề da và nuôi con bằng sữa mẹ
- Lý tưởng nhất là bà mẹ có người đồng hành lúc sinh, là người thân trong gia đình, giúp bà mẹ tự tin, ổn định tinh thần và phối hợp tốt với nhân viên y tế
- Trong trường hợp mổ lấy thai, chuẩn bị bà mẹ tương tự các cuộc mổ lấy thai thông thường khác.

5.6. Hồ sơ bệnh án

- Kiểm tra lại các thông tin trong hồ sơ bệnh án, đảm bảo biểu đồ chuyển dạ được theo dõi đúng theo quy định
- Ghi nhận dấu hiệu sinh tồn của mẹ và trẻ, thời gian thực hiện da kề da, thời điểm hoàn tất bữa bú đầu tiên vào hồ sơ bệnh án
- Ghi nhận quá trình hồi sức sơ sinh nếu trẻ không thở được

5.7. Thời gian thực hiện

- Bắt đầu từ việc tư vấn trước sinh đến khi trẻ được thực hiện da kề da ít nhất 90 phút và sau khi hoàn tất bữa bú đầu tiên

5.8. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Để đảm bảo tiêu chuẩn, phòng sinh hoặc phòng mổ cần được trang bị và bố trí phù hợp, giường hồi sức cho trẻ sơ sinh cách bàn sinh, bàn mổ không quá 2 mét. Lý tưởng nhất, khu vực giường sinh nên được che chắn cẩn thận nhằm đảm bảo sự riêng tư cho sản phụ
- Phòng theo dõi sau mổ cho bà mẹ và trẻ sơ sinh cần được sắp xếp một khu vực riêng nhằm đảm bảo việc chăm sóc và theo dõi chặt chẽ
- Nhiệt độ phòng từ 25-28°C, tránh gió lùa, thông thoáng (cần có nhiệt kế treo tường).

6. TIẾN HÀNH

A. Đối với trường hợp sinh thường

Quá trình đỡ đẻ cần tuân thủ theo hướng dẫn quốc gia, tránh thực hiện các thao tác thô bạo có thể gây nguy hiểm cho sản phụ và trẻ, ví dụ như đẩy bụng.

6.1. Bước 1 - Lau khô toàn thân kỹ lưỡng và đánh giá trẻ

- Ngay sau khi sinh, thông báo cho bà mẹ về giờ sinh và giới tính của trẻ, đồng thời tiến hành lau khô trẻ ngay trong vòng 5 giây đầu tiên
- Lau khô kỹ lưỡng toàn bộ cơ thể trẻ trong khoảng 25-30 giây theo thứ tự: mắt, mũi, miệng, mặt, đầu, cổ, ngực, bụng, hai tay, nách, hai chân, bẹn, lưng, mông và cơ quan sinh dục
- Loại bỏ khăn ướt, phủ trẻ bằng khăn khô và đội mũ cho trẻ

- Quan sát toàn thân và đánh giá tình trạng thở của trẻ trong quá trình lau khô. Nếu trẻ không thở hoặc thở nấc, cần kẹp cắt rốn nhanh chóng, chuyển trẻ sang giường hồi sức và tiến hành hồi sức (xem bài Hồi sức sơ sinh)
- Lưu ý: phải hoàn tất việc lau khô kỹ trước khi cắt rốn. Sau hồi sức, nếu trẻ tự thở và vận động tốt, đưa trẻ về với bà mẹ theo bước 2.

6.2. Bước 2 - Đặt trẻ da kề da với mẹ và giữ ấm cho trẻ

- Nếu trẻ thở được, nhẹ nhàng đặt trẻ nằm sấp trên ngực mẹ theo chiều dọc, đầu trẻ ở vị trí phía trên bầu vú mẹ
- Tiếp tục da kề da, đảm bảo mũi và miệng của trẻ không bị che bởi ngực mẹ hay khăn. Đầu trẻ quay sang một bên để dễ dàng quan sát và tự điều chỉnh động tác nâng đầu tìm vú mẹ.

6.3. Bước 3 - Kẹp cắt rốn muộn 1 thì

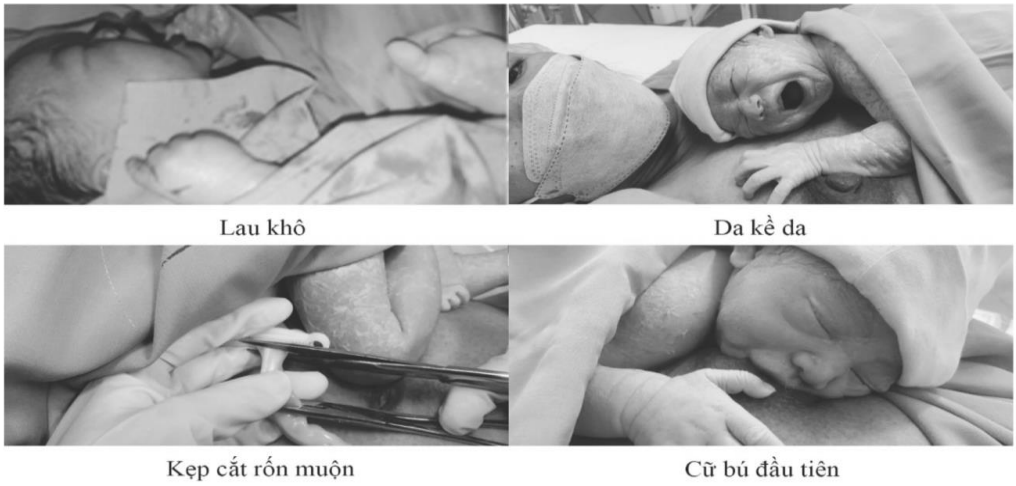
- Tiêm oxytocin cho mẹ sau khi xác định không có thai thứ 2
- Kẹp cắt rốn sau khi mạch rốn ngừng đập, thường trong khoảng 1-3 phút sau sinh: kẹp thứ nhất cách chân rốn 2 cm và kẹp thứ hai cách 5 cm; thực hiện cắt bằng kéo vô khuẩn giữa hai kẹp, gần kẹp thứ nhất
- Tiến hành đỡ nhau, kiểm tra nhau thai
- Hướng dẫn bà mẹ xoa đáy tử cung mỗi 15 phút trong 2 giờ đầu sau đẻ

6.4. Bước 4 - Hỗ trợ cho bà mẹ và trẻ hoàn tất bữa bú đầu tiên

- Hướng dẫn bà mẹ ôm trẻ sơ sinh và thuận theo các hoạt động của 9 giai đoạn bản năng ở trẻ
- Hỗ trợ bà mẹ cho con bú, đặc biệt là tư thế và cách ngậm bắt vú. Hạn chế đụng chạm trẻ, giúp trẻ và mẹ tương tác tốt để trẻ có thể tự ngậm bắt vú và mẹ hỗ trợ trẻ hoàn tất bữa bú đầu tiên
- Các chăm sóc khác như tiêm vitamin K1, vắc xin viêm gan B, hoặc cân đo được thực hiện sau khi trẻ tiếp xúc da kề da ít nhất 90 phút và sau khi hoàn tất bữa bú đầu tiên.



Hình 1: Các giai đoạn bản năng từ lúc sinh đến khi hoàn tất bữa bú mẹ đầu tiên



Hình 2: Bốn bước cơ bản trong chăm sóc sơ sinh thiết yếu sớm

B. Đối với trường hợp mổ lấy thai

6.1. Bước 1 - Lau khô toàn thân kỹ lưỡng và đánh giá trẻ

- Sau khi mổ lấy thai, thông báo giờ sinh và giới tính trẻ đồng thời đặt trẻ lên khăn khô giữa 2 đùi mẹ, phẫu thuật viên tiến hành lau khô toàn thân kỹ lưỡng
- Loại bỏ khăn ướt, phủ khăn khô và đội mũ cho trẻ
- Quan sát toàn thân và đánh giá hô hấp trẻ trong quá trình lau khô
- Nếu trẻ không thở hoặc thở nấc, nhanh chóng kẹp cắt rốn, chuyển trẻ sang giường hồi sức, tiến hành hồi sức
- Lưu ý phải hoàn tất lau khô toàn thân kỹ lưỡng cho trẻ trước khi kẹp cắt rốn. Nếu sau đó trẻ tự thở và cử động tốt, đưa trẻ về với bà mẹ theo bước 3.

6.2. Bước 2 - Kẹp cắt rốn muộn 1 thì

- Tiêm oxytocin cho bà mẹ
- Kẹp cắt rốn được thực hiện sau khi mạch rốn ngừng đập, thường là sau 1-3 phút sau sinh (sau khi hoàn tất lau khô và ủ ấm cho trẻ).

6.3. Bước 3 - Đặt trẻ da kề da với mẹ và giữ ấm cho trẻ

- Phẫu thuật viên chuyển trẻ cho người đón trẻ
- Người đón trẻ di chuyển lên phía ngực mẹ, đặt trẻ tiếp xúc da kề da. Không đặt trẻ lên khay inox hoặc xe đẩy ngay cả khi có lót khăn vì có thể làm hạ thân nhiệt trẻ
- Đặt trẻ nằm ngang hoặc dọc trên ngực mẹ. Trong trường hợp sinh đôi hoặc sinh ba, cần điều chỉnh vị trí để tất cả trẻ đều được da kề da mẹ
- Có thể bố trí một nhân viên y tế hoặc người thân hỗ trợ bà mẹ trong trường hợp cần thiết (mẹ gây mê, mẹ chưa tỉnh táo).

6.4. Bước 4 - Hỗ trợ cho bà mẹ và trẻ hoàn tất bữa bú đầu tiên

- Đảm bảo cổ trẻ không bị gập khi tiếp xúc da kề da với mẹ
- Việc sử dụng áo địu cho nhóm trẻ đủ tháng thực hiện da kề da ngay sau mổ lấy thai có thể làm hạn chế các hoạt động bản năng của trẻ trong việc làm quen và tìm kiếm

vú mẹ. Áo địu có thể cần thiết cho trường hợp trẻ sinh non, nhẹ cân được thực hiện da kề da liên hoàn với phương pháp Kangaroo ngay sau khi sinh

- Duy trì da kề da liên tục trong suốt cuộc mổ, trong và sau khi chuyển bà mẹ ra phòng hồi sức sau mổ
- Tôn trọng các giai đoạn bản năng của trẻ, hỗ trợ bú mẹ khi trẻ có dấu hiệu sẵn sàng bú



Hình 3: Trẻ được thực hiện da kề da sau mổ đẻ

7. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

- Hạn chế chạm vào trẻ nếu không cần thiết
- Theo dõi nhịp thở, màu da và tư thế trẻ mỗi 15 phút trong giờ đầu tiên và mỗi 15-30 phút trong giờ thứ hai sau sinh
- Trường hợp bà mẹ sử dụng oxytocin, thuốc an thần, gây tê hoặc gây mê, cần theo dõi sát cả mẹ và trẻ. Một số trẻ có thể ngưng thở nếu mẹ gây mê toàn thân,cần theo dõi và kích thích thở kịp thời giúp trẻ tự thở thở tốt hơn.
- Xử trí ngay khi trẻ có dấu hiệu bất thường: trẻ tím tái, suy hô hấp, co giật và các dấu hiệu bệnh lý khác
- Đối với trẻ đẻ non, nhẹ cân cần theo dõi sát các dấu hiệu hạ thân nhiệt, suy hô hấp tiến triển, hạ đường máu.

8. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế Việt Nam. Chăm sóc thiết yếu bà mẹ, trẻ sơ sinh trong và ngay sau đẻ. Quyết định 4673/QĐ-BYT. 2014.
2. Bộ Y tế Việt Nam. Chăm sóc thiết yếu bà mẹ, trẻ sơ sinh trong và ngay sau mổ lấy thai. Quyết định 6734/QĐ-BYT. 2016.
3. Trần Thị Hoàng. Chăm sóc sơ sinh thiết yếu sớm. Chăm sóc và điều trị sơ sinh thiết yếu, Trang 1-19. Nhà xuất bản Đà Nẵng. 2022.
4. Tran HT, Mannava. P, Murray J, Nguyen PT, Tuyen LTM, Tuan HA, et al. Early essential newborn care is associated with reduced adverse neonatal outcomes in a tertiary hospital in Da Nang, Viet Nam: A pre-post- intervention study. *EClinicalMedicine*. 2018; 6:51-8.
5. World Health Organization Western Pacific Region. Coaching guide for the first embrace 2016. https://www.who.int/publications/i/item/9789290617594.
6. WHO Western Pacific Region. Early Essential Newborn Care: Clinical Practice Pocket Guide. 2022. https://www.who.int/publications/i/item /9789290619659.

9. PHỤ LỤC

9.1. Bảng kiểm 1: Thực hành chăm sóc sơ sinh thiết yếu sớm cho trẻ thở được

Ngày: Địa điểm:

Nhân viên được quan sát:

Quan sát được tiến hành bởi:

TT	Hoạt động	Có	Không
	Phương thức sinh (ST = sinh thường, MLT = mổ lấy thai)		
	Chuẩn bị trước sinh:		
1.	Kiểm tra nhiệt độ phòng; tắt quạt, điều chỉnh điều hòa không khí (Nhiệt độ phòng 25-28°C)		
2.	Rửa tay trước khi chạm vào bất kỳ bề mặt nào ở khu vực sinh và cầm các thiết bị		
3.	Đặt khăn khô lên bụng bà mẹ (đặt giữa 2 đùi mẹ đối với sinh mổ)		
4.	Chuẩn bị khu vực hồi sức sơ sinh		
5.	Kiểm tra xem bóng hồi sức và mặt nạ trẻ sơ sinh có hoạt động không		
6.	Rửa sạch tay trước khi đi găng để đỡ đẻ		
7.	Đeo hai đôi găng tay vô trùng (nếu cùng một nhân viên xử lý dây rốn) [a]		
8.	Sắp xếp panh, kẹp rốn, oxytocin theo thứ tự để dễ sử dụng		
	Các hoạt động ngay sau sinh cho trẻ sơ sinh:		
9.	Nói to thời điểm sinh (giờ, phút), giới tính		
10.	Lau khô bắt đầu trong vòng 5 giây sau khi sinh		
11.	Lau khô trẻ kỹ lưỡng trong khoảng 30 giây (lau mắt mũi miệng, mặt, đầu, cổ, ngực, bụng, 2 tay, nách, 2 chân, bẹn, lưng, mông và cơ quan sinh dục)		
12.	Loại bỏ khăn ướt		
13.	Đặt trẻ tiếp xúc trực tiếp da kề da		
14.	Phủ khăn khô lên người trẻ và đội mũ cho trẻ		
15.	Kiểm tra xem có thai thứ hai		
16.	Tiêm bắp Oxytocin cho mẹ trong vòng 1 phút		
17.	Tháo đôi găng tay thứ nhất[a]		
18.	Kiểm tra mạch rốn trước khi kẹp, kẹp sau khi mạch rốn ngừng đập (thường là sau 1-3 phút)		
19.	Kẹp rốn thứ nhất tại vị trí 2 cm, kẹp thứ hai tại vị trí 5 cm từ chân rốn, cắt rốn gần vị trí thứ nhất		
20.	Đỡ rau thai		
21.	Tư vấn bà mẹ về dấu hiệu sẵn sàng bú (chảy nước dãi, mở miệng, thè lưỡi /liếm, dũi đầu, cắn tay, bò trườn, v.v)		

[a] Nếu phương thức sinh là mổ lấy thai hay có riêng 1 nhân viên đỡ đẻ để xử lý dây rốn, thì cần ghi chú lại. Nếu có riêng một nhân viên đỡ đẻ để xử lý dây rốn và sử dụng găng vô trùng khi làm việc này, người thực hiện chỉ cần mang 1 đôi găng tay.

9.2. Bảng kiểm 2: Thực hành chăm sóc sơ sinh thiết yếu sớm cho trẻ không thở được

Ngày: Địa điểm:

Nhân viên được quan sát:

Quan sát được tiến hành bởi:

TT	Hoạt động	Có	Không
	Phương thức sinh (ST = sinh thường, MLT = mổ lấy thai)		
	Chuẩn bị trước sinh:		
1.	Kiểm tra nhiệt độ phòng; tắt quạt, điều chỉnh điều hòa không khí (Nhiệt độ phòng 25-28°C)		
2.	Rửa tay trước khi chạm vào bất kỳ bề mặt nào ở khu vực sinh và cầm các thiết bị		
3.	Đặt khăn khô lên bụng bà mẹ (giữa 2 đùi mẹ nếu mổ lấy thai)		
4.	Chuẩn bị khu vực hồi sức sơ sinh		
5.	Kiểm tra xem bóng hồi sức và mặt nạ trẻ sơ sinh có hoạt động không		
6.	Rửa sạch tay trước khi đi găng để đỡ đẻ		
7.	Đeo hai đôi găng tay vô trùng (nếu cùng một nhân viên xử lý dây rốn)[a]		
8.	Sắp xếp panh, kẹp rốn, oxytocin theo thứ tự để dễ sử dụng		
	Các hoạt động ngay sau sinh/cho trẻ sơ sinh:		
9.	Đọc to thời điểm sinh (giờ, phút), giới tính		
10.	Lau khô bắt đầu trong vòng 5 giây sau khi sinh		
11.	Lau khô trẻ kỹ lưỡng trong khoảng 30 giây (lau mắt mũi miệng, mặt, đầu, cổ, ngực, bụng, 2 tay, nách, 2 chân, bẹn, lưng, mông và cơ quan sinh dục)		
12.	Loại bỏ khăn ướt		
13.	Đặt trẻ tiếp xúc trực tiếp da kề da với mẹ		
14.	Phủ khăn khô và đội mũ cho trẻ		
	Xác định trẻ có thở nấc hay không thở		
15.	Kêu gọi giúp đỡ và thông báo cho mẹ		
16.	Tháo đôi găng tay thứ nhất[a]		
17.	Nhanh chóng kẹp và cắt dây rốn		
18.	Chuyển trẻ đến khu vực hồi sức		
19.	Quấn nhanh khăn khô cho trẻ trong và sau khi di chuyển, vừa đi vừa kích thích trẻ		
20.	Đặt trẻ ở tư thế đúng để thông đường hô hấp		
21.	Đặt mặt nạ bao phủ cằm, miệng & mũi		
22.	Bóp bóng đạt được ngực nâng lên trong 15 giây đầu (nếu ngực chưa nâng, phải điều chỉnh trong vòng 10-15 nhịp đầu tiên/trong 15 giây đầu)		
23.	Bóp bóng để cung cấp 40-60 nhịp thở trong một phút (thở-2-3-thở…)		
24.	Duy trì bóp bóng nâng ngực hiệu quả hoặc thực hiện các bước để cải thiện thông khí		
25.	Sau khi trẻ thở tốt, giảm dần và ngừng bóp bóng		
26.	Đặt trẻ về vị trí tiếp xúc da kề da, phủ khăn cho trẻ		

TT	Hoạt động	Có	Không
27.	Kiểm tra có thai thứ 2 không		
28.	Tiêm bắp Oxytocin cho mẹ		
29.	Đỡ rau thai		
30.	Tư vấn cho mẹ tình trạng trẻ sau hồi sức và về dấu hiệu sẵn sàng bú		

[a] *Nếu phương thức sinh là mổ lấy thai hay có riêng 1 nhân viên đỡ đẻ để xử lý dây rốn, thì cần ghi chú lại. Nếu có riêng một nhân viên đỡ đẻ để xử lí dây rốn và sử dụng găng vô trùng khi làm việc này, người thực hiện chỉ cần mang 1 đôi găng tay.*

BÀI 2
PHỐI HỢP GIỮA SẢN KHOA VÀ NHI KHOA

1. ĐẠI CƯƠNG

Phối hợp sản nhi đóng vai trò rất quan trọng trong việc đảm bảo chất lượng chăm sóc tốt nhất cho cả bà mẹ và trẻ sơ sinh. Sự phối hợp này giúp đảm bảo chất lượng chăm sóc liên tục từ trước, trong và sau sinh, đồng thời giảm thiểu các rủi ro và cải thiện tiên lượng cho cả mẹ và trẻ. Một số bệnh lý nội khoa của mẹ có thể ảnh hưởng đến sức khỏe của thai nhi; trong đó một số bệnh nhiễm khuẩn có thể truyền từ mẹ sang con. Việc trao đổi thông tin giữa bác sĩ sản và bác sĩ nhi về tình trạng bệnh lý của mẹ trước khi sinh là yếu tố then chốt để xây dựng kế hoạch chăm sóc tốt nhất cho cả mẹ và trẻ.

2. NỘI DUNG PHỐI HỢP SẢN-NHI

2.1. Phối hợp sản nhi giai đoạn mang thai

Những trường hợp cần phối hợp chặt chẽ giữa bác sĩ sản và bác sĩ nhi giai đoạn mang thai bao gồm:

- Cân nhắc chấm dứt thai kỳ do nguy cơ đối với mẹ hoặc thai nhi
- Can thiệp bào thai để xử trí các dị tật bẩm sinh
- Bệnh lý thai nhi hoặc bệnh lý mẹ cần điều trị trong thời kỳ mang thai, cần đánh giá kỹ lưỡng ảnh hưởng của thuốc lên mẹ và thai nhi, bao gồm cả nguy cơ tiềm ẩn cùng với hiệu quả điều trị
- Bà mẹ mắc các bệnh lý nội khoa làm tăng nguy cơ bất thường cho thai nhi:
  + Tiền sản giật làm tăng nguy cơ cho trẻ:
    - Chậm tăng trưởng trong tử cung
    - Trẻ nhẹ cân so với tuổi thai
    - Giảm tiểu cầu, giảm bạch cầu đa nhân trung tính
    - Tăng áp phổi tồn tại
    - Rối loạn đông máu
    - Loạn sản phế quản phổi
  + Đái tháo đường:
    - Tăng nguy cơ dị tật bẩm sinh: thần kinh (dị tật ống thần kinh, não úng thủy, não rỗng), tim mạch, hệ tiết niệu sinh dục (thận ứ nước, thiểu sản thận, thận niệu quản đôi, lỗ tiểu đóng thấp), tiêu hóa (teo ruột non, tắc tá tràng, dị dạng hậu môn trực tràng...)
    - Đẻ non
    - Trẻ lớn cân so với tuổi thai
    - Đa hồng cầu
    - Vàng da tăng bilirubin gián tiếp
    - Hạ đường máu

- Rối loạn điện giải: hạ canxi máu, hạ magie máu
- Hội chứng suy hô hấp
- Bệnh lý cơ tim

+ Giảm tiểu cầu miễn dịch: trẻ bị giảm tiểu cầu do kháng thể kháng tiểu cầu từ mẹ truyền sang
+ Hội chứng Lupus:
  - Block nhĩ thất
  - Giảm tiểu cầu
  - Hội chứng Lupus sơ sinh
+ Bệnh lý tuyến giáp:
  - 1-5% trẻ sơ sinh con của mẹ bị cường giáp mắc bệnh cường giáp do kháng thể từ mẹ truyền sang. Trong trường hợp nặng, trẻ có thể xuất hiện các triệu chứng ngộ độc giáp ngay trong giai đoạn sơ sinh
  - Suy giáp trong thai kỳ có thể dẫn đến đẻ non, nhẹ cân và suy hô hấp ở trẻ sơ sinh
+ Nhược cơ:
  - 10-20% trường hợp trẻ sơ sinh có thể bị nhược cơ do tự kháng thể từ mẹ truyền sang
  - Bệnh thường khởi phát từ ngày thứ ba sau sinh và có thể giảm dần sau 1-4 tuần, nhưng một số trường hợp trẻ bị nhược cơ kéo dài
  - Trẻ có thể suy hô hấp và bú kém.
+ Mẹ mắc các bệnh lý nhiễm trùng có thể lây truyền từ mẹ sang con:
  - Các bệnh lây truyền trong giai đoạn mang thai: *toxoplasma gondii*, *rubella*, *cytomegalovirus*….
  - Các bệnh lây truyền trong giai đoạn mang thai và khi sinh: HIV, giang mai, viêm gan siêu vi B, lậu, lao tiến triển, thủy đậu, sốt xuất huyết, streptococcus nhóm B…
  - Các bệnh lây truyền chủ yếu qua tiếp xúc sau sinh: sởi, cúm, COVID-19.

2.2. Phối hợp sản nhi trước, trong và ngay sau sinh

2.2.1. Các trường hợp cần chuẩn bị hồi sức sơ sinh cho cuộc sinh nguy cơ cao

Các yếu tố nguy cơ trước sinh	
- Đẻ non - Thai già tháng, tuổi thai >41 tuần - Tiền sản giật, sản giật - Mẹ tăng huyết áp - Đa thai - Thiếu máu bào thai - Đa ối	- Thiểu ối - Phù thai nhi - Thai to - Chậm phát triển trong tử cung - Dị tật bẩm sinh nghiêm trọng - Mẹ không được theo dõi trong suốt quá trình mang thai
Các yếu tố nguy cơ trong lúc sinh	
- Mổ cấp cứu lấy thai - Đẻ hỗ trợ bằng giác hút hoặc forceps - Ngôi thai bất thường - Nhịp tim thai bất thường nghi ngờ thiếu oxy trong tử cung - Mẹ gây mê - Mẹ dùng magiê - Rau bong non	- Chảy máu trong sinh - Nhiễm trùng ối - Mẹ sử dụng các thuốc gây nghiện như heroin, cocaine trong vòng 4 giờ tính đến thời điểm sinh - Sổ vai khó - Dịch ối nhuộm phân su - Sa dây rốn

2.2.2. Các trường hợp cần mời bác sĩ nhi ngay khi có dấu hiệu bất thường trong cuộc sinh:

- Các trường hợp sau sinh trẻ không tự thở sau khi lau khô kỹ lưỡng và kích thích
- Phát hiện các bất thường ở trẻ sơ sinh ngay sau sinh có nguy cơ ảnh hưởng nhanh chóng đến hô hấp, tuần hoàn hoặc đe dọa tính mạng

2.2.3. Trường hợp trẻ có dị tật hoặc bất thường không đe dọa đến hô hấp, tuần hoàn

- Sự phối hợp sản nhi giúp giảm thiểu nguy cơ cách ly mẹ con sớm ngay sau sinh
- Trẻ nên được thăm khám toàn diện trong 6 giờ đầu sau khi da kề da và hoàn thành cữ bú mẹ đầu tiên

2.3. Phối hợp sản nhi trong những ngày đầu sau sinh

2.3.1. Đối với bệnh viện có chuyên khoa Sản - Nhi sơ sinh

- Hạn chế tối đa việc cách ly mẹ và con
- Nhân viên khoa Sản thực hiện chăm sóc bà mẹ tại khoa Sơ sinh nếu trẻ cần nhập vào khoa Sơ sinh hoặc nhân viên khoa Sơ sinh phối hợp thăm khám, theo dõi trẻ tại các phòng chăm sóc sau sinh
- Trường hợp trẻ phải nằm tại phòng hồi sức tích cực: nên tạo điều kiện để mẹ gần trẻ hoặc thăm trẻ thường xuyên nếu không sắp xếp được chỗ ở cho mẹ

- Nhân viên khoa Sản và Nhi phối hợp tư vấn duy trì nguồn sữa mẹ, hỗ trợ việc vắt sữa, trữ sữa và chuyển sữa cho con.

2.3.2. Đối với các bệnh viện chỉ có khoa Sản hoặc Nhi sơ sinh

- Cần trao đổi và phối hợp giữa các bệnh viện hỗ trợ bà mẹ vắt sữa, trữ sữa và nuôi con bằng sữa mẹ
- Ngay khi bà mẹ ổn định, chuyển bà mẹ về bệnh viện đang chăm sóc và điều trị trẻ để thuận lợi việc nuôi con bằng sữa mẹ và chăm sóc trẻ

3. VAI TRÒ CỦA CÁN BỘ Y TẾ

3.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu

- Phối hợp sản nhi, chăm sóc cho trẻ có tuổi thai ≥34 tuần, cân nặng ≥1.800 gam
- Phối hợp sản nhi để thực hiện chuyển viện an toàn trước sinh cho các trường hợp thai <34 tuần và cân nặng dự đoán <1.800 gam
- Bác sĩ sản tư vấn cho bà mẹ các bệnh lý hoặc bất thường ở trẻ sơ sinh và khi mẹ có các bệnh lý hoặc nhiễm khuẩn có thể ảnh hưởng đến con.
- Tư vấn nơi sinh phù hợp với tình trạng bệnh của bà mẹ để trẻ sơ sinh được điều trị tốt nhất ngay sau sinh
- Tầm soát các bệnh lây truyền từ mẹ sang con và điều trị phòng ngừa khi có chỉ định
- Sử dụng corticoid, magnesium sulfate theo chỉ định sản khoa cho các trường hợp có nguy cơ sinh non.
- Trẻ sơ sinh mắc bệnh lý sau khi được điều trị ổn định có thể nằm cùng mẹ tại khoa sản hoặc nếu mẹ ổn định, có thể nằm cùng con để nhận được sự phối hợp chăm sóc từ cả hai khoa

3.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

- Xử trí tương tự như ở cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu
- Phối hợp sản nhi chăm sóc cho trẻ có tuổi thai ≥32 tuần, cân nặng ≥1.500 gam. Đặc biệt, phối hợp thực hiện phương pháp Kangaroo cho trẻ sinh non, nhẹ cân
- Thực hiện chuyển viện trước sinh cho các trường hợp thai <32 tuần hoặc cân nặng <1.500 gam
- Đối với trường hợp cần chuyển viện cho trẻ sau sinh, cần cung cấp đầy đủ thông tin liên quan của mẹ, cuộc chuyển dạ và sinh, xử trí sau sinh và thực hiện chuyển viện an toàn cho đơn vị tiếp nhận

3.3. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu

- Thành lập đội ngũ phối hợp sản nhi với các thành viên có liên quan, chịu trách nhiệm duy trì và thúc đẩy sự chăm sóc, điều trị liên tục cho trẻ từ trước sinh đến sau sinh tại bệnh viện hoặc liên viện:
  + Xử trí can thiệp các bệnh lý bào thai, các bệnh lý dị tật bẩm sinh cần can thiệp cấp cứu ngay sau sinh

+ Phối hợp theo dõi các trường hợp mẹ có bệnh lý liên quan đến trẻ sau sinh như bệnh lý tuyến giáp, đái tháo đường…

- Thực hiện chăm sóc bà mẹ và trẻ sơ sinh cho tất cả các tuổi thai dựa trên năng lực chuyên môn
- Phối hợp chăm sóc trẻ bệnh lý, trẻ đẻ non, nhẹ cân từ trước, trong và ngay sau sinh tại phòng sinh, phòng mổ, hồi sức sau mổ, hậu sản và khoa Sơ sinh
- Phối hợp giữa các bệnh viện để hỗ trợ việc nuôi con bằng sữa mẹ và tạo điều kiện cho bà mẹ được ở cùng trẻ

4. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. American Academy of Pediatrics. (2021). Text book of Neonatal Resuscitation (8th ed.). ISBN 978-1-61002-525-6.
2. Avery, M. E., & Fletcher, M. A. (Eds.). (2018). Avery's diseases of the newborn (10th ed.). Elsevier.
3. Backes, C. H., Markham, K., Moorehead, P., Cordero, L., Nankervis, C. A., & Giannone, P. J. (2011). Maternal preeclampsia and neonatal outcomes. Journal of Pregnancy, 2011, Article ID 214365. https://doi.org/10.1155/2011/214365
4. Dale, P., Reisner, D., & Clinics in Perinatology. (2010). Collaboration between obstetricians and neonatologists: Perinatal safety programs and improved clinical outcomes. Clinics in Perinatology, 37(1), 179–188.
5. Fanaroff, A. A., & Martin, R. J. (Eds.). (2020). Fanaroff and Martin's neonatal-perinatal medicine (11th ed.). Elsevier.
6. Ozdemir, H., Akman, I., Coskun, S., Demirel, U., Turan, S., Bereket, A., Bilgen, H., & Ozek, E. (2013). Maternal thyroid dysfunction and neonatal thyroid problems. International Journal of Endocrinology, 2013, Article ID 987843. https://doi.org/10.1155/2013/987843
7. Patankar, U., Patankar, S., Sonak, M., Patil, R., Upadhye, A., & Upadhya, J. (2022). Partnership of obstetrician and neonatologist to improve neonatal outcome in peri-viable and premature babies: A cross-sectional survey. International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynecology, 11(1872). https://doi.org/10.18203/2320-1770.ijrcog20221661
8. Resuscitation Council UK. (2021). Newborn Life Support (5th ed.). ISBN 978-1-903812-39-6.
9. Sundgren, N. C., Kelly, F. C., Weber, E. M., et al. (2017). Improving communication between obstetric and neonatology teams for high-risk deliveries: A quality improvement project. BMJ Open Quality, 6, e000095. https://doi.org/10.1136/bmjoq-2017-000095
10. Tousty, P., Fraszczyk-Tousty, M., Ksel-Hryciów, J., Łoniewska, B., Tousty, J., Dzidek, S., Michalczyk, K., Kwiatkowska, E., Cymbaluk-Płoska, A., & Torbé, A. (2022). Adverse neonatal outcome of pregnancies complicated by preeclampsia. Biomedicines, 10(8), 2048. https://doi.org/10.3390 /biomedicines10082048.
11. Ulfsdottir, H., Grandahl, M., Björk, J., Karlemark, S., & Ekéus, C. (2023). The association between preeclampsia and neonatal complications in relation to gestational age. Acta Paediatrica.

BÀI 3
HỒI SỨC SƠ SINH
PHẦN A- ÁP DỤNG CHUNG TRONG TOÀN QUỐC

1. ĐẠI CƯƠNG

Hồi sức sơ sinh (HSSS) là các bước hỗ trợ hô hấp và tuần hoàn cho trẻ không thể tự thở hiệu quả ngay sau đẻ hoặc có tình trạng ngừng thở, ngừng tim trong giai đoạn sơ sinh. HSSS bao gồm các bước giữ ấm, thông đường thở, thông khí áp lực dương, ấn ngực, đặt nội khí quản (NKQ) và sử dụng thuốc. Trẻ có thể cần can thiệp một hoặc tất cả các bước để hồi phục. Các bước này cần được thực hiện kịp thời, chính xác, đảm bảo hiệu quả và an toàn cho trẻ sơ sinh.

Hầu hết trẻ sơ sinh thích nghi tốt với cuộc sống ngoài tử cung nhưng một số trẻ cần được hỗ trợ ổn định hoặc hồi sức. Theo thống kê, trên 85% trẻ tự thở ngay sau sinh mà không cần can thiệp; 10% trẻ khởi phát nhịp thở sau khi lau khô, kích thích. Khoảng 5% cần thông khí áp lực dương. Tỉ lệ đặt nội khí quản thay đổi từ 0,4% đến 2%. Ít hơn 0,3% trẻ sơ sinh cần ấn ngực và chỉ 0,05% cần sử dụng adrenalin.

Ước tính tần suất xuất hiện ngừng thở, ngừng tim đột ngột trong giai đoạn sau sinh (sudden unexpected postnatal collapse - SUPC) của trẻ đủ tháng hoặc non tháng muộn có biểu hiện khỏe mạnh ngay sau sinh khoảng 2,6-133 trường hợp trên 100.000 trẻ sinh sống. Trong đó khoảng 50% do các bệnh lý nền chưa được chẩn đoán. Đa số xuất hiện trong những ngày đầu sau sinh.

Do đó, nhân viên y tế chăm sóc trẻ sơ sinh cần có kỹ năng hồi sức sơ sinh cơ bản, sẵn sàng thực hiện các bước giữ ấm, thông đường thở, thông khí áp lực dương, ấn ngực khi cần thiết. Các nhân viên có kỹ năng HSSS chuyên sâu (như đặt nội khí quản và dùng thuốc) cần có mặt ngay khi có yêu cầu hỗ trợ.

2. YẾU TỐ NGUY CƠ VÀ NGUYÊN NHÂN

2.1. Các yếu tố nguy cơ làm tăng nhu cầu hồi sức sơ sinh

2.1.1. Các yếu tố nguy cơ trước sinh

- Mẹ tiền sản giật, sản giật, tăng huyết áp
- Đẻ non, đặc biệt trẻ cực non dưới 28 tuần
- Thai già tháng, tuổi thai >42 tuần
- Đa thai, thai to
- Thiếu máu thai nhi
- Đa ối, thiểu ối
- Phù thai nhi; chậm phát triển trong tử cung; dị tật bẩm sinh nghiêm trọng
- Mẹ không được theo dõi trong suốt quá trình mang thai

2.1.2. Các yếu tố nguy cơ trong khi sinh

- Nhịp tim thai bất thường nhóm III
- Ngôi thai bất thường
- Rau bong non
- Nhiễm trùng ối
- Dịch ối nhuộm phân su
- Sa dây rốn
- Mổ lấy thai cấp cứu
- Sinh thủ thuật bằng giác hút hoặc forceps
- Chảy máu nhiều trong đẻ
- Kẹt vai
- Mẹ sử dụng các thuốc gây nghiện như heroin, cocaine trong vòng 4 giờ tính đến thời điểm sinh
- Mẹ gây mê toàn thân
- Mẹ dùng magnesium sulfate điều trị sản giật

2.1.3. Các yếu tố nguy cơ sau sinh

- Trẻ đẻ non, nhẹ cân
- Trẻ điều trị tích cực tại các đơn vị hồi sức sơ sinh

Lưu ý: Một số trẻ không thở sau sinh và cần hồi sức nhưng không có các yếu tố nguy cơ trước sinh. Do đó, mỗi cuộc đẻ cần được chuẩn bị sẵn sàng cho hồi sức sơ sinh.

2.2. Nguyên nhân

2.2.1. Nguyên nhân trẻ không thở sau đẻ

Có thể do nhiều nguyên nhân khác nhau, được chia thành các nhóm chính như sau:

- Không khởi phát được nhịp thở: thiếu oxy trong quá trình chuyển dạ và đẻ, ảnh hưởng của thuốc dùng cho mẹ, dị tật não bẩm sinh
- Tắc nghẽn cơ học đường thở do phân su, chất gây, máu, nút nhầy, bất thường giải phẫu đường thở.
- Suy giảm hô hấp: bệnh lý thần kinh trung ương, thần kinh cơ, phổi chưa trưởng thành.

2.2.2. Nguyên nhân trẻ ngừng thở, ngừng tim tại các đơn vị hậu sản, đơn vị chăm sóc và điều trị sơ sinh

- *Tại phòng hậu sản/hậu phẫu:* Khoảng 50% do các bệnh lý nền chưa được chẩn đoán như dị tật bẩm sinh, tăng áp phổi, nhiễm khuẩn, xuất huyết nội sọ, rối loạn chuyển hóa bẩm sinh. Một số trường hợp tắc nghẽn đường thở do sặc sữa, do tư thế.
- *Tại các khoa chăm sóc sơ sinh:* Suy hô hấp nặng, tắc nghẽn đường thở, sốc, toan chuyển hóa nặng, tăng kali máu.

3. CHĂM SÓC VÀ ĐIỀU TRỊ

3.1. Nguyên tắc chăm sóc và điều trị

- Chuẩn bị đủ nguồn lực để sẵn sàng hồi sức phù hợp với từng cấp khám bệnh, chữa bệnh
- Đánh giá, xử trí kịp thời và chính xác
- Đảm bảo thân nhiệt ổn định trong suốt quá trình hồi sức
- Tiếp tục theo dõi và ổn định trẻ sau hồi sức.

3.2. Chuẩn bị hồi sức sơ sinh

3.2.1. Chuẩn bị nhân lực hồi sức

- Người đầu tiên tiếp xúc với trẻ như nữ hộ sinh, điều dưỡng, kỹ thuật viên, bác sĩ sản khoa phải thành thạo các kỹ năng hồi sức cơ bản đã được đào tạo trong chương trình chăm sóc sơ sinh thiết yếu sớm bao gồm các bước giữ ấm, thông đường thở, thông khí áp lực dương và ấn ngực. Một số nhân viên có thể đặt ống thông tĩnh mạch rốn.
- Nhân viên có kỹ năng hồi sức nâng cao thực hiện được các bước đặt nội khí quản, đặt ống thông tĩnh mạch rốn thường là bác sĩ nhi/nhi sơ sinh, bác sĩ/kỹ thuật viên gây mê.
- Khi trẻ cần hồi sức, cần gọi thêm ít nhất 2 người đến hỗ trợ.
- Tại các cấp khám bệnh, chữa bệnh từ cơ bản trở lên tại mọi thời điểm phải có ít nhất một nhân viên y tế thành thạo tất cả các bước hồi sức sơ sinh.
- Trong những trường hợp tiên lượng nhu cầu hồi sức nâng cao và phức tạp, đội hồi sức cần có sự phân công vai trò cụ thể cho từng thành viên một cách phù hợp.

3.2.2. Chuẩn bị dụng cụ hồi sức sơ sinh

a. Giường sưởi hồi sức sơ sinh

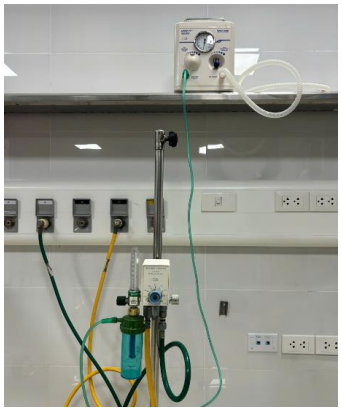
- Đặt cách bàn sinh hoặc bàn mổ trong vòng 2 mét, dễ dàng tiếp cận và có đủ không gian để thực hiện hồi sức.
- Tránh đặt giường hồi sức trong góc phòng vì sẽ làm giảm không gian tiếp cận trẻ. Lý tưởng nhất là mỗi phòng sinh, phòng mổ có 1 giường hồi sức.
- Nếu không có đủ giường hồi sức, nên thiết kế giường hồi sức có thể di chuyển dễ dàng đưa vào phòng sinh, phòng mổ trước mỗi cuộc đẻ.
- Bật giường sưởi 15 phút trước cuộc đẻ để đảm bảo khu vực hồi sức đủ ấm.

b. Dụng cụ cho đường thở

- Máy hút được cài đặt áp lực 80-100 mmHg và ống hút các cỡ 6F, 8F, 10F, 12F
- Đèn soi thanh quản lưỡi thẳng, đảm bảo độ sáng, kích cỡ số 00 cho trẻ cực non, 0 cho trẻ đẻ non và 1 cho trẻ đủ tháng.
- Ống nội khí quản (NKQ) cỡ 2.5, 3.0, 3.5, 4.0, tốt nhất là loại không có bóng chèn
- Que thông nòng, kéo, băng dính
- Mặt nạ thanh quản số 1, ống thông mũi hầu trong một số trường hợp cần thiết, đặc biệt khi chẩn đoán trước sinh trẻ có những khối u lớn chèn ép vùng hầu họng, hội chứng Pierre Robin.

c. Dụng cụ hỗ trợ thông khí

- Mặt nạ đủ kích cỡ cho trẻ cực non, rất non, non và đủ tháng
- Bóng tự phồng với túi dự trữ oxy hoặc dụng cụ chữ T, hoặc bóng phồng theo lưu lượng có van an toàn áp lực và áp lực kế
- Ống thông dạ dày số 5F, 6F, 8F
- Nguồn khí y tế và bộ trộn khí giúp kiểm soát nồng độ oxy phù hợp



Nguồn khí y tế và bộ trộn khí



Dụng cụ hồi sức chữ T

Hình 1: Dụng cụ hỗ trợ thông khí

d. Dụng cụ hỗ trợ tuần hoàn

- Ống tiêm loại 1mL, 5mL, 10mL, 20mL, 50mL
- Kim luồn: 24G (dùng đặt đường truyền ngoại vi), 18G, 20G và chạc 3 (cho thủ thuật chọc hút dịch hoặc khí màng phổi)
- Dụng cụ đặt ống thông tĩnh mạch rốn (Xem Quy trình kỹ thuật đặt ống thông tĩnh mạch rốn - Hướng dẫn quốc gia)
- Adrenalin 1/10.000 (0,1 mg/1mL): chuẩn bị bằng cách pha 1 ống 1 mg/mL với 9 mL dung dịch natri clorid 0,9%



Hình 2: Dụng cụ hồi sức sơ sinh

3.2.3. Phối hợp sản nhi trong hồi sức sơ sinh

Thực hiện đúng nội dung phối hợp sản nhi theo hướng dẫn quốc gia cho các trường hợp nguy cơ cao (Xem bài *Phối hợp sản nhi - Hướng dẫn quốc gia*)

3.3. Hồi sức sơ sinh tại phòng đẻ, phòng mổ đẻ

Mọi trẻ sinh ra cần được chăm sóc theo đúng quy trình dành cho trẻ thở được và không thở được theo hướng dẫn chăm sóc sơ sinh thiết yếu sớm (Xem bài *Chăm sóc sơ sinh thiết yếu sớm - Hướng dẫn quốc gia)*. Ngay sau sinh, cần nhanh chóng thực hiện chăm sóc và đánh giá theo các bước sau:

Bước 1: Lau khô và đánh giá trẻ

Lau khô toàn thân kỹ lưỡng, thực hiện đánh giá trẻ trong lúc lau khô ngay trên bụng mẹ đối với trẻ đẻ thường, giữa 2 đùi mẹ đối với trẻ đẻ mổ và thay khăn khô, đội mũ:

- Nếu trẻ khóc hoặc thở được: tiếp tục thực hiện quy trình chăm sóc sơ sinh thiết yếu sớm với da kề da ít nhất 90 phút và sau khi trẻ hoàn tất cữ bú đầu tiên.
- Nếu trẻ không thở hoặc thở nấc: tiến hành kẹp cắt rốn, chuyển trẻ sang giường hồi sức, tiếp tục kích thích trẻ trong khi di chuyển. Thực hiện các bước hồi sức sơ sinh tiếp theo.

Bước 2: Đặt tư thế và làm thông thoáng đường thở cho trẻ không thở hoặc thở nấc

- Đặt trẻ nằm ngửa, tư thế trung gian
- Không hút đàm nhớt và dịch tiết thường quy cho trẻ không thở, chỉ hút khi thấy đàm nhớt gây tắc nghẽn.
- Nếu quan sát thấy miệng mũi chứa đầy dịch tiết, dùng ống thông hút miệng rồi sau đó hút ở mũi:
  + Hút miệng: đưa ống thông vào miệng với độ sâu khoảng 5cm, hút trong khi rút ống thông ra.
  + Hút mũi: đưa ống thông vào mũi với độ sâu khoảng 2-3cm, hút trong khi rút ống thông ra.
  + Trong trường hợp có dịch ối lẫn phân su, sử dụng ống thông hút nhớt kích thước lớn từ 10F để làm sạch đường thở. Hút dịch ối phân su qua nội khí quản không được khuyến cáo thường quy.

Trẻ đủ tháng



Trẻ sinh non



Tư thế đúng





Cổ quá ngửa





Cổ quá gập

Hình 3: Đặt trẻ tư thế đúng





Hút miệng 5 cm

Hút mũi 2-3 cm

Hình 4: Hút dịch khi có chỉ định

Bước 3: **Thông khí áp lực dương**

Thực hiện thông khí áp lực dương bằng bóng và mặt nạ hoặc dụng cụ hồi sức chữ T nếu có. Dụng cụ hồi sức chữ T được cài áp lực ban đầu PIP 25 cmH_2O đối với trẻ đủ tháng, 20 cmH_2O đối với trẻ đẻ non, PEEP 5-6 cmH_2O. Tần số thông khí áp lực dương là 40-60 lần/phút, theo nhịp: "Thở-2-3-Thở-2-3…".

- Đặt mặt nạ có kích thước phù hợp, thực hiện thông khí áp lực dương theo đúng quy trình kỹ thuật (Xem *Quy trình kỹ thuật thông khí áp lực dương - Hướng dẫn quốc gia)*

- Quan sát lồng ngực khi bóp bóng 2-3 nhịp đầu tiên, Nếu lồng ngực không di động, thực hiện các bước điều chỉnh thông khí theo trình tự:

  + Kiểm tra sự áp kín của mặt nạ

  + Chỉnh lại tư thế trẻ

  → Sau đó bóp bóng 5 nhịp, nếu lồng ngực di động, tiếp tục thực hiện bóp bóng. Nếu lồng ngực không di động:

  + Hút miệng, mũi nếu có tắc nghẽn

  + Mở miệng trẻ

  → Sau đó bóp bóng 5 nhịp, nếu lồng ngực di động, tiếp tục thực hiện bóp bóng. Nếu lồng ngực không di động:

  + Tăng áp lực thông khí

    Trong vòng 15 giây đầu tiên phải đảm bảo lồng ngực di động.

Lưu ý: Nguyên nhân thường khiến lồng ngực kém di động là mặt nạ không áp kín. Do đó, sau các bước điều chỉnh mà lồng ngực vẫn không di động hoặc di động kém, cần áp dụng thủ thuật nâng hàm và giữ mặt nạ bằng 2 tay giúp mặt nạ áp kín hơn.



Hình 5: Kỹ thuật nâng hàm: giúp mặt nạ áp tốt và mở thông đường thở

- Trường hợp nước ối có phân su đặc quánh: Nếu lồng ngực không di động sau khi thực hiện đúng các bước điều chỉnh, dùng đèn soi thanh quản để quan sát vùng hầu họng, dùng ống thông hút nhớt cỡ lớn nhất sẵn có để hút sạch phân su vùng hầu họng nếu quan sát thấy dịch ối và phân su gây tắc nghẽn. Không cố gắng hút thật kỹ vì sẽ làm chậm thông khí liên tục cho trẻ. Cần đánh giá biến chứng tràn khí màng phổi

Lưu ý: Trong quá trình hồi sức, bất cứ khi nào trẻ bắt đầu khóc và thở, giảm dần và ngừng bóp bóng, đưa trẻ về da kề da với mẹ. Có thể cần hỗ trợ CPAP hoặc oxy tùy mức độ gắng sức và tuổi thai.



Kỹ thuật thông khí bằng bóng tự phồng cho trẻ đủ tháng



Kỹ thuật thông khí bằng bóng tự phồng cho trẻ sinh non

Hình 6: Kỹ thuật thông khí áp lực dương bằng bóng và mặt nạ



Kỹ thuật thông khí bằng dụng cụ chữ T cho trẻ đủ tháng



Kỹ thuật thông khí bằng dụng cụ chữ T cho trẻ sinh non

Hình 7: Kỹ thuật thông khí áp lực dương dụng cụ chữ T

Bước 4: Đánh giá lại trẻ sau 30 giây thông khí hiệu quả

Đánh giá lại trẻ sau 30 giây thông khí hiệu quả (tính từ lúc lồng ngực di động và duy trì lồng ngực di động theo các nhịp bóp bóng trong thời gian 30 giây)

- **Nếu trẻ có nhịp tự thở:** giảm dần tần số thông khí áp lực dương đến khi trẻ tự thở tốt, chuyển trẻ sang thực hiện da kề da với mẹ, theo dõi sát tình trạng trẻ và thực hiện các bước chăm sóc thiết yếu tiếp theo.
- **Nếu tần số tim >100 lần/phút nhưng trẻ chưa có nhịp tự thở hiệu quả**: Trong một số trường hợp tần số tim cải thiện và ổn định nhưng trẻ cần thông khí kéo dài, cân nhắc đặt ống thông dạ dày giảm chướng bụng. Tiếp tục thông khí để chuyển trẻ lên

tuyến trên hoặc đặt nội khí quản, bóp bóng qua nội khí quản hoặc thở máy cho đến khi trẻ tự thở tốt hơn.

- **Nếu tần số tim từ 60 - 100 lần/phút**: tiếp tục thông khí áp lực dương, tăng nồng độ oxy để đạt SpO_2 mục tiêu (Xem SpO_2 mục tiêu trong lưu đồ hồi sức). Đánh giá lại nhịp thở và tần số tim sau 30 giây.
- **Nếu tần số tim dưới 60 lần/phút**: Đa số các trường hợp, sau 30 giây thông khí hiệu quả, tần số tim của trẻ sẽ cải thiện. Do đó nếu tần số tim của trẻ <60 lần/ phút, có thể thông khí của trẻ chưa được hiệu quả, cần kiểm tra lại kỹ thuật thông khí và thực hiện các bước điều chỉnh phù hợp đảm bảo lồng ngực di động, tăng nồng độ oxy. Nếu nhịp tim vẫn <60 lần/phút, xem xét đặt nội khí quản hoặc mặt nạ thanh quản (nếu có sẵn nguồn lực), thông khí 30 giây. Nếu nhịp tim tiếp tục <60 lần/phút, tăng nồng độ oxy lên 100%, tiến hành ấn ngực phối hợp với thông khí.

Bước 5: Ấn ngực phối hợp với thông khí áp lực dương

- Tăng nồng độ oxy lên 100%. Nếu không có bộ trộn điều chỉnh nồng độ oxy, nối bóp bóng (có túi dự trữ) với nguồn oxy 6 – 10 lít/phút.
- Phối hợp ấn ngực và thông khí áp lực dương với tỉ lệ **3:1 (3 lần ấn ngực - 1 lần bóp bóng),** trong thời gian **60 giây** cung cấp được **90 lần ấn ngực** và **30 lần bóp bóng.**
- Kỹ thuật ấn ngực:
  + Ấn ngực thực hiện ở vị trí 1/3 dưới xương ức nhưng không đè lên mũi ức (ngay dưới đường nối 2 núm vú), với độ sâu khoảng 1/3 đường kính trước sau của lồng ngực
  + Ấn ngực và thông khí đồng bộ theo nhịp "Thở và 1 và 2 và 3 và thở và 1 và 2 và 3 và thở và…." Trong đó, "thở" là thời điểm bóp bóng, "1", "2", "3" là thời điểm ấn ngực xuống, "và" là thời điểm tay và ngực nâng lên
  + Có 2 cách ấn ngực: kỹ thuật vòng tay ôm ngực và kỹ thuật 2 ngón tay
- **Kỹ thuật vòng tay ôm ngực*:***
  + Ấn ngực với 2 ngón cái và các ngón tay còn lại vòng quanh lồng ngực và nâng đỡ lưng (còn gọi là kỹ thuật 2 ngón cái hoặc ngón cái - bàn tay)
  + Tạo ra áp lực tưới máu thì tâm thu và tưới máu mạch vành cao
  + Thường được lựa chọn trong hồi sức cho trẻ sơ sinh
  + Trường hợp cần đặt ống thông tĩnh mạch rốn, người ấn ngực di chuyển lên phía đầu trẻ, đứng bên cạnh người bóp bóng (lúc này đã đặt nội khí quản).



Hình 8: Vị trí đội hồi sức khi đặt tĩnh mạch rốn

- **Kỹ thuật 2 ngón tay:**
  + Dùng ngón tay trỏ và giữa khép lại với nhau, tạo mặt tiếp xúc giữa đầu ngón tay với vị trí ấn ngực
  + Kỹ thuật 2 ngón tay có thể thực hiện khi đặt tĩnh mạch rốn hoặc khi chỉ có một người vừa thực hiện bóp bóng và ấn ngực, tuy vậy kỹ thuật này thường không tạo đủ áp lực.
- **Nên xem xét đặt ống nội khí quản khi có chỉ định ấn ngực** nếu có thể thực hiện nhanh chóng (Xem bài Quy trình kỹ thuật đặt ống nội khí quản trẻ sơ sinh).
- Chuẩn bị các dụng cụ đặt ống thông tĩnh mạch rốn sẵn sàng, chuẩn bị thuốc adrenalin 1/10.000



Vị trí đứng thông khí và ấn ngực



Kỹ thuật vòng tay ôm ngực

Hình 9: Kỹ thuật phối hợp thông khí - ấn ngực

Bước 6: **Đánh giá lại tần số tim sau 60 giây phối hợp thông khí và ấn ngực**

- **Nếu tần số tim ≥60 lần/phút:** ngưng ấn ngực, tiếp tục thông khí áp lực dương đến khi trẻ tự thở và tần số tim >100 lần/phút.
- **Nếu tần số tim <60 lần/phút**: kiểm tra lại các vấn đề sau:
  + Ngực có nâng theo nhịp bóp bóng?
  + Nội khí quản hoặc mặt nạ thanh quản có đúng vị trí?
  + Sự đồng bộ 3 lần ấn tim: 1 bóp bóng mỗi chu kỳ 2 giây?
  + Độ sâu ấn ngực 1/3 đường kính trước sau lồng ngực?
  + Đã chỉnh nồng độ oxy 100%?
- Nếu đã đảm bảo các vấn đề trên, tiếp tục thực hiện phối hợp thông khí áp lực dương - ấn ngực và chỉ định dùng adrenalin

Bước 7: Đặt ống thông tĩnh mạch rốn và dùng adrenalin

- Đặt ống thông tĩnh mạch rốn (Xem quy trình kỹ thuật đặt ống thông tĩnh mạch rốn - Hướng dẫn quốc gia)

- Tiêm dung dịch adrenalin 1:10.000 với liều 0,1 - 0,3 mL/kg/lần qua ống thông tĩnh mạch rốn, ngay sau đó, tiêm 3 mL dung dịch Natri clorid 0,9% sau mỗi lần dùng Adrenalin, lặp lại mỗi 3 - 5 phút nếu cần.
- **Lưu ý:** Nếu chưa đặt được ống thông tĩnh mạch rốn, có thể bơm adrenalin bơm qua nội khí quản với liều 1 mL/kg/lần nhưng hiệu quả adrenalin qua nội khí quản không cao do khả năng hấp thu thuốc kém.

Bước 8: Đánh giá trẻ sau dùng adrenalin

- **Nếu tần số tim ≥60 lần/phút:** ngưng ấn ngực, tiếp tục thông khí hiệu quả, đánh giá nhịp tự thở, tần số tim sau 30 giây thông khí cho đến khi trẻ có nhịp tự thở hiệu quả hơn.
- **Nếu tần số tim <60 lần/phút:** xem xét các nguyên nhân khác như sốc giảm thể tích trong trường hợp trẻ thiếu máu nặng, đặc biệt ở các trẻ có tiền căn mất máu như rau bong non, rau tiền đạo, mẹ xuất huyết âm đạo nhiều, truyền máu song thai.
  + Dung dịch natri clorid 0,9% với liều 10 - 20 mL/kg trong 5 - 10 phút cho trẻ đủ tháng, đối với trẻ non tháng, nên truyền chậm hơn.
  + Nếu vẫn còn dấu hiệu giảm thể tích, có thể lặp lại với liều 10 - 20 mL/kg từ 2 - 3 lần.
  + Nếu vẫn không cải thiện, xem xét các bất thường khác như tràn khí màng phổi và xử trí.
- Tràn khí màng phổi: đặc biệt trong những trường hợp trẻ không thở, ối xanh, nghi ngờ hít phân su (Xem bài *Kỹ thuật chọc và dẫn lưu khí màng phổi - Hướng dẫn quốc gia*)

Bước 9: Đánh giá hiệu quả và xử trí trẻ sau hồi sức

- **Nếu trẻ có nhịp tự thở hiệu quả và tần số tim>100 lần/phút:** có thể rút nội khí quản, hỗ trợ thở oxy hoặc CPAP tùy mức độ gắng sức và bệnh lý của trẻ hoặc duy trì thông khí qua nội khí quản nếu trẻ không có nhịp tự thở hoặc thở không hiệu quả. Ổn định trẻ và chuyển viện an toàn đến đơn vị có năng lực chăm sóc trẻ sau hồi sức.
- **Ngưng hồi sức:** khi trẻ không có nhịp tim sau 20 phút thực hiện tất cả các biện pháp hồi sức một cách hiệu quả, thông báo trẻ đã tử vong cho gia đình.

3.4. Hồi sức trẻ ngừng thở, ngừng tim tại phòng chăm sóc bà mẹ và trẻ sơ sinh, khoa hậu sản, đơn nguyên sơ sinh

3.4.1. Chuẩn bị khu vực hồi sức sơ sinh

- Cần có ít nhất 01 giường sơ sinh với phương tiện hồi sức đầy đủ tại mỗi tầng chăm sóc và điều trị trẻ sơ sinh của đơn nguyên sơ sinh, hậu sản, hồi sức sau mổ đẻ.
- Đối với các phòng hồi sức tích cực sơ sinh, mỗi giường bệnh hoặc phòng bệnh cần chuẩn bị đầy đủ phương tiện hồi sức sơ sinh, đặc biệt là trẻ có nguy cơ cao ngừng thở, ngừng tim.

3.4.2. Phát hiện và xử trí trẻ cần hồi sức

- Đối với trẻ đang ở đơn vị hậu sản:
  + Phát hiện sữa trào ra miệng, mũi: xử trí sặc sữa theo quy trình kỹ thuật *(*Xem *Quy trình kỹ thuật xử trí sặc sữa - Hướng dẫn quốc gia)*

+ Trẻ không thở, thở nấc, lồng ngực không di động hoặc tím tái cần được tiến hành hồi sức ngay.

- Đối với trẻ đang được điều trị tại các đơn nguyên sơ sinh:
  + Trẻ giảm SpO_2 dưới ngưỡng mục tiêu cần được xử trí kịp thời
  + Trẻ đang hỗ trợ thở xâm lấn, cần phát hiện nguyên nhân gây ngừng thở, ngừng tim (4T: tụt, tắc ống nội khí quản, tràn khí màng phổi, trục trặc các phương tiện hỗ trợ hô hấp) để kịp thời xử trí.
- Nếu có sẵn các phương tiện hồi sức tại giường bệnh, thực hiện hồi sức ngay tại giường bệnh.
- Nếu không có sẵn phương tiện hồi sức tại giường bệnh, cần nhanh chóng ủ ấm trẻ, chuyển trẻ sang khu vực hồi sức gần nhất.
- Tiến hành hồi sức cho trẻ theo nguyên tắc hồi sức cho trẻ sau sinh.
- Giải thích cho gia đình tình trạng của trẻ.

Lưu ý:

- Sử dụng nồng độ oxy 100% khi bắt đầu thông khí áp lực dương cho trẻ ngừng thở, ngừng tim hoặc nhịp tim <60 lần/phút.
- Nếu trẻ đang thở máy, cài đặt áp lực thông khí áp lực dương ban đầu bằng với áp lực trẻ đang được hỗ trợ hoặc cao hơn khi bắt đầu hồi sức.
- Sau khi trẻ ổn định hơn, giảm dần nồng độ oxy để đạt được SpO_2 mục tiêu.
- Ngoài đường tĩnh mạch trung tâm, thuốc adrenalin có thể tiêm qua tĩnh mạch ngoại biên hoặc tĩnh mạch trung tâm từ ngoại biên nếu có sẵn.

3.5. Hồi sức trẻ sơ sinh ngừng thở, ngừng tim khi không có phương tiện

Trong tình huống cuộc sinh diễn ra ngoài phòng sinh, phòng mổ hay trẻ sơ sinh ngừng thở tại các khu vực không được chuẩn bị để hồi sức, cần nhanh chóng thực hiện các bước hồi sức trong thời gian chờ đợi nhân lực và các phương tiện hỗ trợ hoặc đưa trẻ đến được khu vực hồi sức sơ sinh

Lau khô, kích thích và ủ ấm trẻ ngay sau sinh. Khi phát hiện trẻ ngừng thở, ngừng tim, gọi người hỗ trợ ngay lập tức và tiến hành hồi sức trẻ theo các bước như sau:

Bước 1: Đặt trẻ nằm ngửa, cổ trung gian lên mặt phẳng khô, sạch như giường, bàn, xe đẩy được phủ khăn sạch

Bước 2: Dùng gạc lau sạch mặt trẻ, quan sát mũi miệng trẻ. Nếu có dịch tiết gây tắc nghẽn, quấn gạc vào ngón tay trỏ, đưa ngón tay vào miệng trẻ lấy dịch tiết. Không cố lấy dịch tiết nếu ở sâu trong hầu họng Nếu trẻ không tự thở được, tiến hành thông khí áp lực dương cho trẻ.

Bước 3: Thông khí áp lực dương cho trẻ bằng phương pháp miệng - miệng (hà hơi thổi ngạt).

- Phủ một miếng gạc lên cả miệng và mũi trẻ - nhân viên y tế lấy hơi đầy miệng mình, sau đó ngậm lấy miệng và mũi trẻ, thổi khí nhẹ nhàng vào miệng trẻ. Quan sát lồng

ngực trẻ phồng lên khi thổi. Tiếp tục lấy hơi và thổi liên tục trong khoảng 30 giây với tần số khoảng 1-2 giây/lần thổi.

- Đặt tay lên ngực trẻ, vị trí khoảng gian sườn 4-5 ngoài đường trung đòn trái để đánh giá tần số tim trẻ. Đếm nhẩm tần số tim trong khoảng 6 giây (đếm nhẩm 1, 2, 3, 4, 5, 6) x10 để ước lượng tần số tim.
- Nếu tần số tim ≥60 lần/ phút, tiếp tục hà hơi thổi ngạt cho trẻ và chuyển trẻ đến khu vực hồi sức sơ sinh gần nhất có thể tiếp cận được.
- Nếu tần số tim <60 lần/ phút, phối hợp ấn ngực và hà hơi thổi ngạt với tỉ lệ 3:1, thực hiện liên tục trong 1 phút để có 90 lần ấn ngực và 30 lần hà hơi thổi ngạt.
- Đánh giá lại trẻ sau 1 phút. Nếu trẻ cải thiện, chuyển trẻ đến khu vực chăm sóc sơ sinh gần nhất
- Nếu trẻ không cải thiện, duy trì hà hơi thổi ngạt và ấn tim, chuyển trẻ đến hồi sức sơ sinh gần nhất có thể tiếp cận được.

3.6. Chỉ định không hồi sức, ngừng hồi sức

Quyết định không hồi sức hoặc ngừng hồi sức được áp dụng tùy theo tuổi thai, bệnh lý và năng lực chuyên môn của từng đơn vị.

3.6.1. Hồi sức hay không hồi sức

- Các trường hợp sau đây có thể chỉ định không hồi sức:
  + Tuổi thai dưới 23 tuần hoặc trọng lượng dưới 400 gam
  + Trẻ mắc các dị tật bẩm sinh chắc chắn tử vong sớm hoặc tiên lượng di chứng nghiêm trọng (như ba nhiễm sắc thể 13, ba nhiễm sắc thể 18, nhiều dị tật nặng phối hợp)
  + Bệnh nặng tại các đơn vị hồi sức sơ sinh tiên lượng tử vong, di chứng bại não nặng.
- Cân nhắc chỉ định không hồi sức ở các trường hợp:
  + Sơ sinh cực non ở tuổi thai 23, 24 tuần cần có bác sĩ sơ sinh hỗ trợ tại thời điểm sinh để góp phần đánh giá tuổi thai chính xác và quyết định hồi sức hay không.
  + Trong những trường hợp tiên lượng sống sót và tử vong không rõ ràng, nguy cơ biến chứng sau này chưa tiên lượng được, cần tiến hành hồi sức trước, sau đó thực hiện hội chẩn với người có thẩm quyền cao hơn để quyết định hướng xử trí tiếp theo.

3.6.2. Ngừng hồi sức

- Sau 20 phút thông khí hiệu quả và hồi sức tích cực nhưng không có nhịp tim.
- Quyết định ngừng hồi sức cần được hội chẩn với bác sĩ có kinh nghiệm
- Chăm sóc hỗ trợ tinh thần cho bà mẹ và gia đình một cách phù hợp với văn hoá của từng địa phương.
- Hỗ trợ đồng nghiệp tham gia hồi sức về mặt cảm xúc, tinh thần và rút kinh nghiệm.

4. CHĂM SÓC VÀ ĐIỀU TRỊ THEO CẤP KHÁM BỆNH, CHỮA BỆNH

4.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu

4.1.1. Chuyển viện trước sinh: Chuyển viện trước sinh đối với thai kỳ nguy cơ cao. Tất cả thai phụ có dấu hiệu dọa sinh non <34 tuần tuổi thai, cân nặng ước đoán <1.800 gam cần được chuyển lên cấp khám bệnh, chữa bệnh cao hơn.

4.1.2. Hồi sức sơ sinh tại phòng đẻ

- Thực hiện theo các bước hồi sức sơ sinh cơ bản bao gồm giữ ấm, thông đường thở, thông khí áp lực dương, phối hợp thông khí và ấn ngực.
- Gọi người có kỹ năng hồi sức nâng cao hỗ trợ ngay khi bắt đầu hồi sức. Thực hiện các bước đặt đường truyền tĩnh mạch rốn và dùng adrenalin khi có chỉ định.

4.1.3. Chăm sóc sau hồi sức tại phòng đẻ

- Nếu trẻ khóc và thở được sau khi thông khí áp lực dương: cho trẻ thực hiện da kề da với mẹ, theo dõi mỗi 15 phút trong 2 giờ đầu, sau đó mỗi 2-4 giờ trong 24 giờ tiếp theo.
- Nếu trẻ tự thở được sau khi thông khí áp lực dương kết hợp với ấn ngực: chuyển viện an toàn lên cấp khám chữa bệnh cao hơn để chăm sóc và theo dõi tiếp (Xem bài *Chuyển viện an toàn - Hướng dẫn quốc gia*)
- Nếu trẻ không tự thở khi hồi sức thông khí áp lực dương và ấn ngực:
  + Đặt nội khí quản nếu có kỹ năng, bóp bóng qua nội khí quản.
  + Nếu không đặt được nội khí quản: tiếp tục thông khí bằng bóng và mặt nạ, đặt ống thông dạ dày để giảm chướng hơi khi thông khí kéo dài.
  + Ổn định và chuyển viện an toàn: duy trì thông khí bằng bóp bóng với mặt nạ hoặc bóp bóng qua nội khí quản trong thời gian chuyển viện.

Lưu ý: Bóp bóng qua mặt nạ trong suốt thời gian chuyển viện thường không đảm bảo thông khí và trẻ có thể tử vong trên đường chuyển viện.

  + Nếu sau 20 phút hồi sức tích cực mà trẻ không có nhịp tự thở và nhịp tim: hồi sức không hiệu quả, thông báo cho người nhà trẻ đã tử vong.

4.1.4. Hồi sức trẻ ngừng thở, ngừng tim tại các phòng chăm sóc bà mẹ và trẻ sơ sinh, phòng chăm sóc Kangaroo

- Gia đình thường là người đầu tiên phát hiện trẻ có dấu hiệu nguy kịch như thở nấc, tím tái, ngừng thở, ngừng tim.
- Nhân viên y tế nhận được thông tin cần nhanh chóng đưa trẻ đến khu vực hồi sức sơ sinh đồng thời gọi thêm người hỗ trợ.
- Thực hiện các bước hồi sức theo hướng dẫn.
- Giải thích cho người nhà.
- Sau hồi sức, nếu nghi ngờ trẻ có bệnh lý, cần chuyển lên cấp khám bệnh, chữa bệnh cao hơn để được chẩn đoán và điều trị phù hợp.

4.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

4.2.1. Chuyển viện trước sinh

- Chuyển viện trước sinh đối với thai kỳ có nguy cơ cao.

- Tất cả thai phụ có dấu hiệu dọa đẻ non <32 tuần tuổi thai, cân nặng ước đoán <1.500 gam cần chuyển viện trước sinh.
- Phối hợp sản khoa chỉ định điều trị trước sinh bao gồm corticoid, magnesium sulfate, kháng sinh cho các trường hợp có chỉ định trước khi chuyển viện.

4.2.2. Hồi sức sơ sinh tại phòng đẻ, phòng mổ đẻ

- Đối với nhóm trẻ nguy cơ cao, cần có phối hợp sản nhi trước sinh và trong khi sinh.
- Thực hiện các bước chăm sóc sơ sinh thiết yếu sớm cho trẻ đẻ thường và đẻ mổ. Nếu phát hiện trẻ không thở, thực hiện các bước hồi sức sơ sinh cơ bản từ thông khí đến ấn ngực.
- Gọi người hỗ trợ có kỹ năng hồi sức chuyên sâu ngay khi bắt đầu hồi sức, thực hiện đầy đủ các bước hồi sức nếu trẻ không đáp ứng ở những bước đầu tiên.

Hồi sức và ổn định trẻ đẻ non >32 tuần, >1.500 gam:

- Thực hiện các bước chăm sóc thiết yếu sớm ngay sau sinh bao gồm lau khô toàn thân kỹ lưỡng, chỉ làm sạch dịch ối, không lấy đi chất gây trên da trẻ, đánh giá trẻ trong lúc lau khô.
- Đối với trẻ tự thở:
  + Hầu hết trẻ đẻ non >32 tuần và cân nặng >1.500 gam có thể tự thở tốt sau khi được lau khô toàn thân kỹ lưỡng.
  + Thực hiện chăm sóc Kangaroo ngay sau sinh, duy trì liên tục cho trẻ tại đơn nguyên sơ sinh (xem *Hướng dẫn chăm sóc Kangaroo - Quyết định số 2175/QĐ-BYT ngày 25/7/2024 của Bộ trưởng Bộ Y tế*)
  + Đối với trẻ tự thở nhưng gắng sức, hỗ trợ hô hấp phù hợp cho trẻ trong khi thực hiện da kề da với mẹ (Xem bài *Suy hô hấp sơ sinh và Chăm sóc trẻ sơ sinh non tháng - Hướng dẫn quốc gia*)
- Đối với trẻ không tự thở hoặc thở nấc:
  + Sau khi lau khô toàn thân kỹ lưỡng 30 giây, kẹp cắt rốn, chuyển trẻ sang giường hồi sức sơ sinh.
  + Chú ý đảm bảo thân nhiệt cho trẻ trong suốt quá trình hồi sức
  + Bắt đầu hồi sức với nồng độ oxy 21%. Sau hồi sức, nếu trẻ có nhịp tự thở nhưng gắng sức, hỗ trợ CPAP bắt đầu với PEEP 6 cmH_2O cho trẻ, chú ý chọn gọng mũi phù hợp tránh tổn thương mũi (Xem *Quy trình kỹ thuật thở áp lực dương liên tục - Hướng dẫn quốc gia*)

4.2.3. Chăm sóc trẻ sau hồi sức tại phòng đẻ, phòng mổ đẻ

- Nếu trẻ khóc và thở được sau bước thông khí áp lực dương: cho trẻ da kề da với mẹ, thực hiện theo dõi mỗi 15 phút trong 2 giờ đầu, sau đó mỗi 2-4 giờ trong 24 giờ tiếp theo.
- Nếu trẻ ổn định sau bước phối hợp thông khí áp lực dương và ấn ngực: chuyển trẻ về đơn nguyên sơ sinh

- Nếu trẻ cần đặt nội khí quản, sử dụng thuốc để ổn định hô hấp và tuần hoàn: ổn định trẻ ngay tại phòng sinh, phòng mổ, sau đó chuyển viện an toàn lên cấp khám bệnh, chữa bệnh cao hơn hoặc chuyển trẻ về đơn nguyên sơ sinh
- Đánh giá và điều trị bệnh lý của trẻ tại đơn nguyên sơ sinh
- Thực hiện hạ thân nhiệt chủ động nếu trẻ đủ tiêu chuẩn và có trang bị máy làm lạnh
- Chuyển viện an toàn nếu bệnh vượt khả năng điều trị (Xem bài *Chuyển viện an toàn*)

4.2.4. Hồi sức trẻ ngừng thở, ngừng tim tại khoa hậu sản, đơn nguyên sơ sinh

- Thăm khám, đánh giá trẻ, phát hiện các dấu hiệu đe dọa hoặc ngừng thở, ngừng tim để xử trí kịp thời theo hướng dẫn
- Trường hợp trẻ đang ở khoa hậu sản:
  + Nhanh chóng đưa trẻ đến khu vực hồi sức sơ sinh
  + Nhân viên y tế thực hiện ngay các bước hồi sức cơ bản đồng thời gọi người hỗ trợ có kỹ năng hồi sức chuyên sâu của đơn nguyên sơ sinh
  + Chuyển trẻ về đơn nguyên sơ sinh để tìm nguyên nhân và tiếp tục điều trị.
- Trường hợp trẻ đang được chăm sóc tại đơn nguyên sơ sinh:
  + Đánh giá, phát hiện các yếu tố nguy cơ gây ngừng thở, ngừng tim và điều chỉnh ngay lập tức.
  + Nếu trẻ không cải thiện, thực hiện hồi sức ngay tại giường bệnh hoặc chuyển trẻ đến khu vực hồi sức sơ sinh và gọi người hỗ trợ.
  + Thực hiện các bước hồi sức sơ sinh theo hướng dẫn.
  + Sau hồi sức, tìm nguyên nhân ngừng thở, ngừng tim để điều trị tiếp hoặc chuyển lên tuyến trên nếu vượt khả năng điều trị.

4.3. Cấp khám chữa bệnh chuyên sâu

4.3.1. Thực hiện chuyển viện trước sinh

- Thực hiện chuyển viện trước sinh đối với những trường hợp tuổi thai cực non, thai dị tật bẩm sinh có nguy cơ cần hồi sức hay can thiệp ngay sau sinh, vượt quá khả năng điều trị đến các khoa/trung tâm sơ sinh có năng lực cao hơn về hồi sức sơ sinh.
- Phối hợp sản khoa chỉ định điều trị trước sinh bao gồm corticoid, magnesium sulfate, kháng sinh cho các trường hợp có chỉ định trước khi chuyển viện.

4.3.2. Hồi sức sơ sinh tại phòng sinh, phòng mổ

- Thực hiện giống cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản đồng thời, đồng thời đảm bảo năng lực hồi sức cho trẻ rất non có tuổi thai dưới 32 tuần và các trẻ mắc dị tật bẩm sinh.

Hồi sức trẻ rất non tuổi thai dưới 32 tuần:

- Chuẩn bị khu vực hồi sức sơ sinh:
  + Hệ thống hỗ trợ hô hấp phù hợp như hệ thống CPAP có đủ ấm, ẩm; trẻ cực non <28 tuần có thể cần máy thở để hỗ trợ nhịp thở
  + Monitor theo dõi tần số tim, máy đo độ bão hòa oxy

+ Gọng mũi có gắn đệm mũi phù hợp với cân nặng, tuổi thai
+ Túi giữ nhiệt, bao ni lông tiệt khuẩn giữ ấm trẻ
+ Khăn lau khô trẻ loại mềm mại
+ Áo địu Kangaroo cho bà mẹ, có thể sử dụng loại áo địu tăng cường với lớp giữ nhiệt dày hơn đối với trẻ <28 tuần

- Sau sinh, trẻ ngay lập tức được đặt lên bụng mẹ, tiến hành lau khô nhẹ nhàng, lau sạch dịch ối nhưng không cố lấy đi chất gây trên da trẻ. Người đỡ đẻ vừa lau vừa đánh giá trẻ. Sau 30 giây lau khô kỹ lưỡng theo trình tự, thay khăn ướt, đặt trẻ nằm sấp trên ngực mẹ, phủ thêm tấm ni lông giữ nhiệt lên phần lưng, phủ thêm khăn khô, ấm và đội mũ cho trẻ. Đánh giá tình trạng trẻ:
- Nếu trẻ có nhịp tự thở:
  + Trì hoãn kẹp cắt rốn cho đến khi dây rốn ngừng đập
  + Hỗ trợ hô hấp bằng CPAP, FiO_2 21-30%, PEEP từ 6 cmH_2O để đạt được SpO_2 mục tiêu. Lựa chọn phương pháp hỗ trợ hô hấp phù hợp cho trẻ đẻ non: CPAP, hoặc thở không xâm lấn
  + Kéo áo địu cho bà mẹ để giữ trẻ ở tư thế Kangaroo
  + Tùy thuộc vào năng lực chuyên môn của khoa/trung tâm sơ sinh, phối hợp sản nhi để thực hiện chăm sóc Kangaroo ngay sau sinh theo hướng dẫn quốc gia, hoặc chuyển trẻ an toàn về khoa sơ sinh nếu chưa triển khai chăm sóc Kangaroo sớm ngay sau sinh.
  + Thực hiện sớm các y lệnh chăm sóc và điều trị sơ sinh non tháng như sử dụng caffeine, kháng sinh nếu có chỉ định, dịch truyền…
- Trẻ không tự thở hoặc thở nấc:
  + Tiến hành kẹp cắt rốn, chuyển trẻ sang giường hồi sức, vừa chuyển vừa kích thích trẻ. Thực hiện các bước hồi sức sơ sinh, thông khí áp lực dương bằng bóng và mặt nạ hoặc bằng bộ hồi sức chữ T, áp lực khoảng 20-25 cmH_2O PEEP 5-6 cm H_2O.
    - Đối với trẻ <28 tuần: có thể khởi đầu với FiO_2 30%
    - Đối với trẻ 28 - 31 tuần: có thể khởi đầu với FiO_2 21 - 30%

  Lưu ý:

- Ưu tiên sử dụng bộ trộn oxy để điều chỉnh được nồng độ oxy phù hợp với nhu cầu của trẻ.
- Thiết bị hỗ trợ hô hấp cần đảm bảo cung cấp khí ấm và ẩm để tránh tổn thương niêm mạc đường hô hấp.
- Đối với trường hợp mổ lấy thai:
  + Trẻ cần được lau khô toàn thân kỹ lưỡng, ủ ấm trẻ, kẹp cắt rốn muộn sau 1 phút nếu trẻ có nhịp tự thở, sau đó cho trẻ da kề da với mẹ, hỗ trợ CPAP cho trẻ ngay. Hệ thống CPAP được đặt bên cạnh bà mẹ.

+ Một số đơn vị có phối hợp sản nhi tốt, bác sĩ sơ sinh tham gia vào đón trẻ trong cuộc mổ, hỗ trợ thở CPAP ngay sau khi trẻ được lau khô, ủ ấm.

4.3.3. Chăm sóc trẻ sau hồi sức tại phòng đẻ, phòng mổ đẻ

- Thực hiện giống chăm sóc tại cấp khám chữa bệnh cơ bản, kèm theo:
  + Thực hiện phương pháp Kangaroo cho trẻ đẻ non dưới 32 tuần có hỗ trợ hô hấp, liên tục từ phòng đẻ, phòng mổ về khoa/trung tâm sơ sinh.
  + Phối hợp chuyên khoa sâu chăm sóc và điều trị bệnh lý nền cho trẻ.
- Đối với trẻ ổn định sau hồi sức nhưng vượt khả năng điều trị, thực hiện chuyển viện an toàn đến các trung tâm sơ sinh chuyên sâu.

4.3.4. Hồi sức trẻ ngừng thở, ngừng tim tại khoa hậu sản và khoa sơ sinh/trung tâm sơ sinh

- Đảm bảo khu vực hồi sức sơ sinh, trang thiết bị và nhân lực hồi sức sẵn sàng tại vị trí phòng bệnh hoặc gọi người có kỹ năng hỗ trợ ngay khi bắt đầu hồi sức
- Thăm khám toàn diện, chẩn đoán nguyên nhân.
- Chuyển trẻ sau hồi sức tại khoa hậu sản về khoa sơ sinh, lý tưởng là có bà mẹ đi cùng trẻ.

5. TIÊN LƯỢNG

Các yếu tố giúp tiên lượng kết cục của trẻ được hồi sức sau sinh có thể bao gồm: thời gian cần hồi sức, điểm APGAR đánh giá lúc 10 phút sau sinh, phân độ lâm sàng bệnh não thiếu oxy thiếu máu cục bộ theo Sarnat, khí máu cuống rốn hoặc khí máu động mạch trong vòng 60 phút sau hồi sức, điện não đồ và MRI sọ não. Các biện pháp điều trị tiếp theo như hạ thân nhiệt chủ động cho trẻ bệnh não thiếu oxy thiếu máu cục bộ cũng góp phần cải thiện tiên lượng cho trẻ cần hồi sức kéo dài. Bên cạnh đó, các yếu tố khác như tuổi thai, dị tật bẩm sinh kèm theo cũng đóng vai trò quan trọng trong tiên lượng.

6. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ BIẾN CHỨNG

Biến chứng	Xử trí	Phòng ngừa
Tràn khí màng phổi	Chọc hút khí cấp cứu	Kiểm soát áp lực và tần số thông khí áp lực dương
Gãy xương sườn	Theo dõi biến chứng tràn khí do xương gãy chọc vào màng phổi	Ấn ngực đúng kỹ thuật
Vỡ gan	Chống sốc giảm thể tích, hội chẩn khẩn chuyên khoa ngoại và chuyển phòng mổ	Ấn ngực đúng kỹ thuật Đặt ống thông tĩnh mạch rốn đúng kỹ thuật
Bệnh não thiếu oxy, thiếu máu cục bộ	Hạ thân nhiệt chủ động	Can thiệp sản khoa kịp thời, hồi sức sau sinh hiệu quả

7. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế. Quyết định số 4673/QĐ-BYT. Chăm sóc thiết yếu bà mẹ, trẻ sơ sinh trong và ngay sau đẻ. 2014.
2. Bộ Y tế, Vụ sức khỏe Bà mẹ & Trẻ em. Hồi sức sơ sinh (tr. 220-232). Tài liệu đào tạo liên tục Ê-kíp phẫu thuật và gây mê hồi sức trong cấp cứu sản phụ khoa dành cho bệnh viện tuyến huyện. 2015.
3. Bộ Y tế. Quyết định số 6734/QĐ-BYT. Chăm sóc thiết yếu bà mẹ, trẻ sơ sinh trong và ngay sau mổ lấy thai. 2016.
4. Bộ Y tế. Quyết định số 2175/QĐ-BYT. Hướng dẫn thực hiện kỹ thuật chăm sóc trẻ bằng phương pháp Kangaroo. 2024.
5. American Association of Pediatrics. Textbook of neonatal resuscitation, 8th edition. 2021.
6. Escrig-Fernández R, Zeballos-Sarrato G, Gormaz-Moreno M, Avila-Alvarez A, Toledo-Parreño JD, Vento M. The Respiratory Management of the Extreme Preterm in the Delivery Room. Children (Basel). 2023;10(2).
7. Madar J, Roehr CC, Ainsworth S, Ersdal H, Morley C, Rüdiger M, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Newborn resuscitation and support of transition of infants at birth. Resuscitation. 2021;161:291-326.
8. Yamada NK, Szyld E, Strand ML, Finan E, Illuzzi JL, Kamath-Rayne BD, et al. 2023 American Heart Association and American Academy of Pediatrics Focused Update on Neonatal Resuscitation: An Update to the American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Pediatrics. 2024;153(2).
9. Resuscitation Council UK. Newborn Life Support, 5th edition. 2021.
10. World Health Organization. Early Essential Newborn Care: clinical practice pocket guide, 2nd edition. 2022.

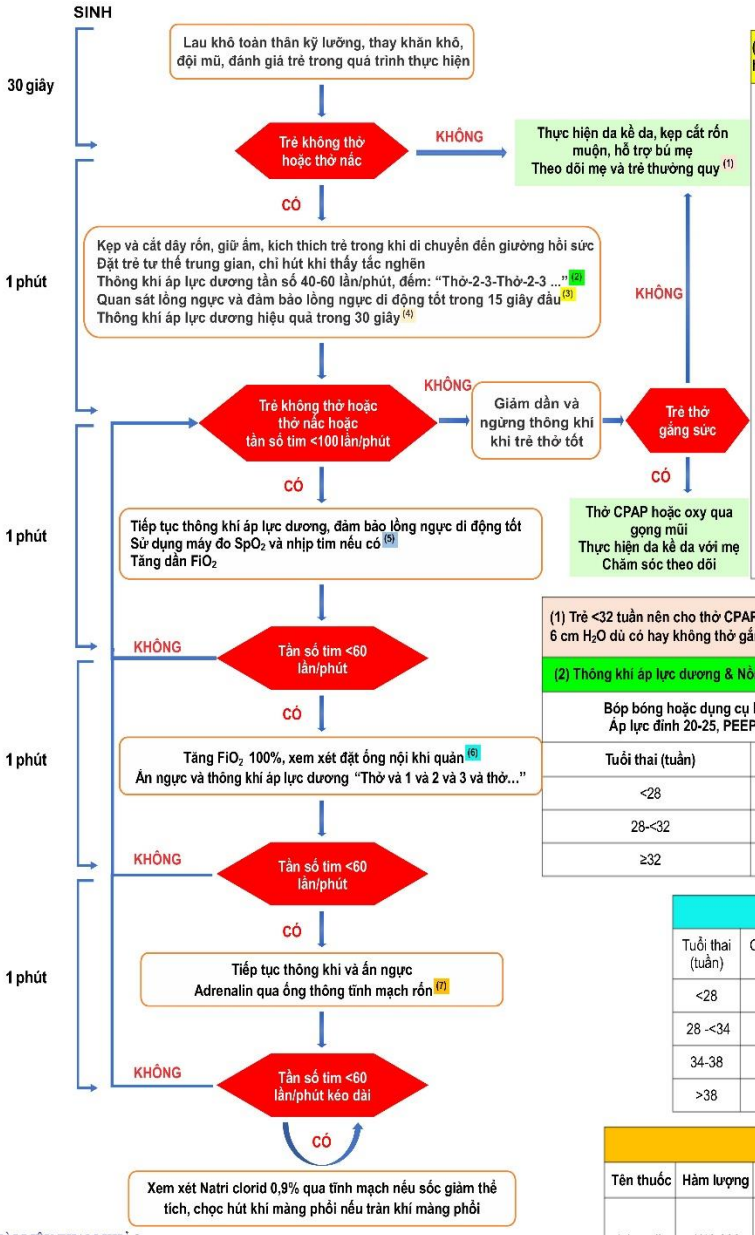
7. PHẦN PHỤ LỤC

BẢNG KIỂM HỒI SỨC SƠ SINH

TT	Nội dung	Có	Không
CHUẨN BỊ DỤNG CỤ			
1.	Giường sưởi bật trước khi sinh 15 phút, khăn lau khô, ống nghe		
2.	Máy hút được cài đặt áp lực khoảng 80-100 mmHg và ống hút các cỡ 6F, 8F, 10F, 12F		
3.	Đèn soi thanh quản đảm bảo độ sáng và lưỡi đèn phù hợp kích cỡ trẻ sơ sinh		
4.	Ống nội khí quản không có bóng chèn (NKQ) số 2.5, 3.0, 3.5, 4.0		
5.	Que thông nòng, kéo, băng dính		
6.	Mặt nạ thanh quản số 1, ống thông mũi hầu		
7.	Mặt nạ đủ kích cỡ cho trẻ sinh non và đủ tháng		
8.	Bóng tự phồng (khoảng 240-350 mL) với túi dự trữ oxy có thể tháo rời hoặc dụng cụ chữ T, hoặc bóng phồng theo lưu lượng với van an toàn áp lực và áp lực kế		
9.	Ống thông dạ dày số 5F, 6F, 8F		
10.	Nguồn khí y tế và bộ trộn khí giúp kiểm soát nồng độ oxy phù hợp		
11.	Ống tiêm loại 1mL, 5mL, 10mL, 20mL, 50mL		
12.	Kim luồn 24G, 18G, 20G và chạc 3		
13.	Dụng cụ đặt ống thông tĩnh mạch rốn: găng vô trùng, dao, kéo, kềm kelly cong, dung dịch sát khuẩn, chỉ cột rốn, ống thông 3.5F, 4F, 5F		
14.	Adrenalin 1/10.000 (0,1 mg/1mL): pha 1 ống 1 mg/mL với 9 mL dung dịch natri clorid 0,9%		
CHỈ ĐỊNH HỒI SỨC VÀ THÔNG ĐƯỜNG THỞ			
15.	Lau khô trẻ toàn thân kỹ lưỡng và đánh giá trẻ không thở hoặc thở nấc		
16.	Nếu trẻ không thở hoặc thở nấc, kẹp cắt rốn và đưa trẻ qua khu vực hồi sức, vừa đi vừa kích thích trẻ		
17.	Đặt đúng tư thế trung gian cổ ngửa nhẹ		
18.	Chỉ hút miệng sau đó hút mũi nếu thấy dịch tắc nghẽn vùng miệng, mũi		
THÔNG KHÍ ÁP LỰC DƯƠNG			
19.	Đặt đúng vị trí mặt nạ Bóp bóng đúng kỹ thuật: tần số 40-60 lần/phút (đếm thở - 2 - 3 - thở) Kiểm tra sự di động của lồng ngực theo nhịp bóp		
20.	Biết cách điều chỉnh thông khí đúng Kiểm tra sự áp kín của mặt nạ Chỉnh lại tư thế Hút miệng, mũi khi có tắc nghẽn Mở miệng trẻ Tăng áp lực thông khí thường được điều chỉnh sau cùng nếu lồng ngực trẻ vẫn không di động		
21.	Đánh giá lại sau 30 giây thông khí hiệu quả: tần số tim và nhịp tự thở Nếu trẻ tự thở tốt, cho trẻ thực hiện da kề da với mẹ		
22.	Nếu tần số tim <100 lần/phút, biết cách kiểm tra thông khí đúng Tiếp tục thông khí với tăng dần nồng độ oxy		
23.	Nếu tần số tim <60 lần/phút, tăng oxy lên 100%, chỉ định ấn ngực và xem xét đặt nội khí quản		
24.	Khi thông khí áp lực dương kéo dài - Đặt ống thông dạ dày		
ẤN NGỰC			

TT	Nội dung	Có	Không
25.	Kiểm tra tần số tim: Nghe tim hoặc sờ mạch rốn trong 6 giây (x10 lần)		
26.	Xác định vị trí thích hợp để ấn ngực ở 1/3 dưới xương ức, ngay dưới đường nối 2 vú, tránh mũi ức		
27.	Đảm bảo đúng kỹ thuật ngón cái: áp lực ấn, giữ tay trên xương ức suốt thời gian ấn ngực.		
28.	Phối hợp đồng bộ ấn ngực và bóp bóng theo nhịp: Thở và 1 và 2 và 3 và thở và …(người ấn tim đọc)		
ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN			
29.	Chọn đúng cỡ đèn soi thanh quản, ống NKQ, gắn lưỡi đèn đúng, kiểm tra ánh sáng		
30.	Tư thế bệnh nhân, phụ hút đờm dãi, đưa ống NKQ, nối ống với bóng		
31.	Thời gian đặt NKQ không quá 30 giây, nếu không thành công quay lại với thông khí bằng bóng và mặt nạ		
THUỐC			
32.	Chỉ định và thực hiện đặt tĩnh mạch rốn		
33.	Chỉ định cho adrenalin khi tim dưới 60 lần/phút sau 1 phút phối hợp thông khí và ấn ngực Cho đúng liều lượng adrenalin qua tĩnh mạch		
34.	Pha dung dịch adrenalin: 1 ống 1mg/1 mL hòa 9 mL Natri clorid 0,9% thành 10 ml với nồng độ 1/10.000		
35.	Bơm adrenalin qua ống thông tĩnh mạch rốn, liều 0,1-0,3 mL/kg		
36.	Kiểm tra trẻ có sốc giảm thể tích không: da xanh, mạch nhẹ, tưới máu kém. Chỉ định cho dịch Natri clorid 0,9% 10 - 20 mL/kg		

LƯU ĐỒ HỒI SỨC SƠ SINH



(1) Trẻ <32 tuần nên cho thở CPAP; Khởi đầu với PEEP 6 cm H_2O dù có hay không thở gắng sức

(2) Thông khí áp lực dương & Nồng độ oxy khởi đầu

Bóp bóng hoặc dụng cụ hồi sức chữ T
Áp lực đỉnh 20-25, PEEP 5-6 cm H_2O

Tuổi thai (tuần)	FiO_2 (%)
<28	30
28-<32	21-30
≥32	21

(4) Bất cứ khi nào trẻ bắt đầu khóc và thở, giảm dần và ngừng bóp bóng, đưa trẻ về da kề da với mẹ. Có thể cần hỗ trợ CPAP hoặc oxy tùy mức độ gắng sức và tuổi thai

(5) SpO_2 đo ở tay phải trẻ cần đạt được

1 phút	60-65%
2 phút	65-70%
3 phút	70-75%
4 phút	75-80%
5 phút	80-85%
10 phút	85-90%

(6) ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN

Tuổi thai (tuần)	Cân nặng (kg)	Cỡ NKQ (ĐK trong, mm)	Độ sâu đưa vào (cm, tính từ môi trên)
<28	<1	2,5	6-7
28 -<34	1-2	3,0	7-8
34-38	2-3	3,5	8-9
>38	>3	3,5-4	9-10

(7) LIỀU LƯỢNG THUỐC

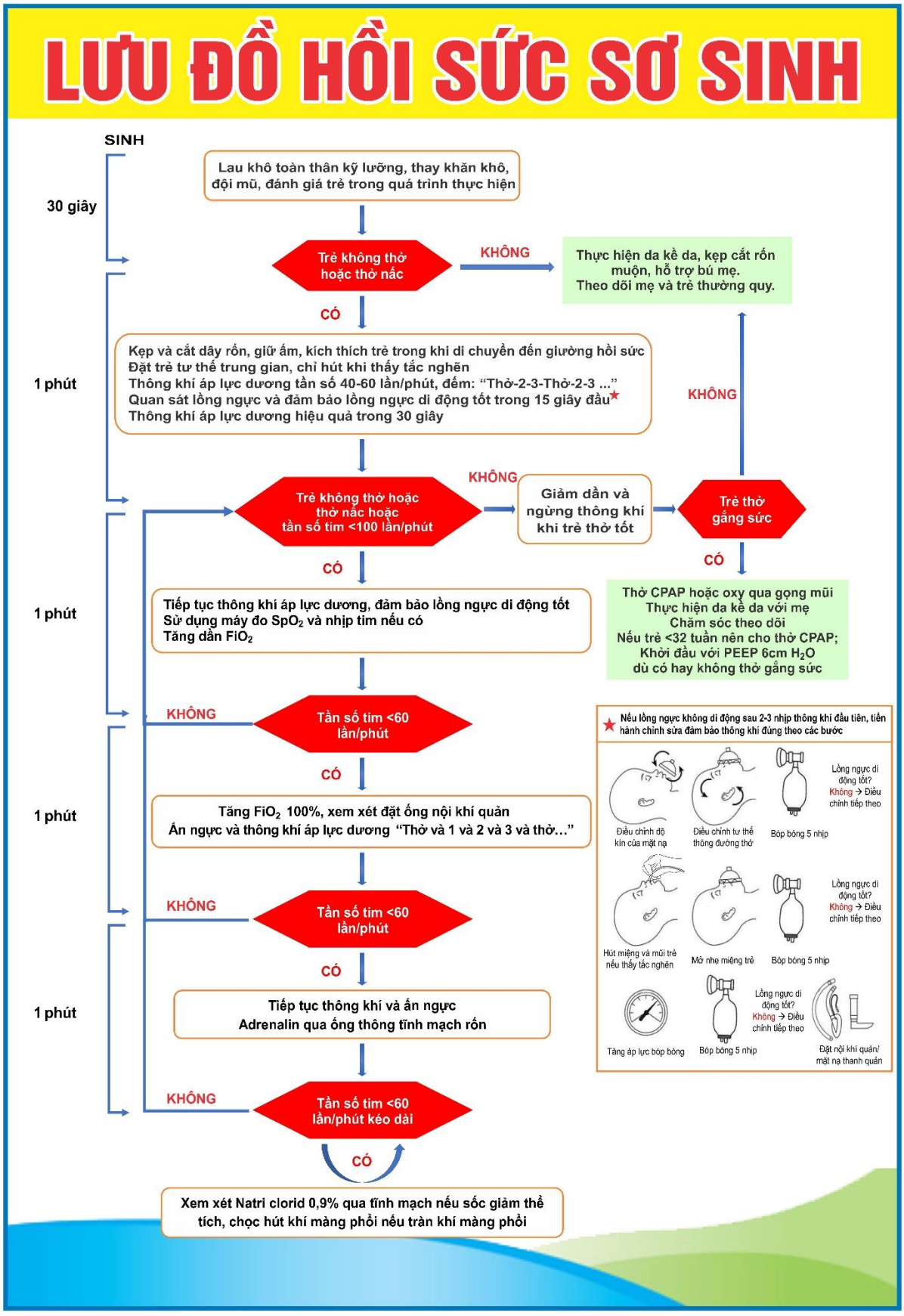
Tên thuốc	Hàm lượng	Liều lượng (mL/kg)	Đường dùng
Adrenalin	1/10.000	0,1 - 0,3	Tĩnh mạch rốn hoặc tĩnh mạch ngoại biên Lặp lại mỗi 3-5 phút nếu không cải thiện
		0,5 - 1	Nội khí quản
Natri clorid	0,9%	10	Tĩnh mạch chậm trong 5-10 phút

* Chú ý: Hạn chế sử dụng adrenalin qua nội khí quản trong hồi sức do tình trạng phổi giảm tưới máu và khả năng hấp thu thuốc kém.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế. Quyết định số 4673/QĐ-BYT. Chăm sóc thiết yếu bà mẹ, trẻ sơ sinh trong và ngay sau đẻ. 2014.
2. Bộ Y tế, Vụ sức khỏe Bà mẹ & Trẻ em. Hồi sức sơ sinh (tr. 220-232). Tài liệu đào tạo liên tục Ê-kíp phẫu thuật và gây mê hồi sức trong cấp cứu sản phụ khoa dành cho bệnh viện tuyến huyện. 2015.
3. Bộ Y tế. Quyết định số 6734/QĐ-BYT. Chăm sóc thiết yếu bà mẹ, trẻ sơ sinh trong và ngay sau mổ lấy thai. 2016.
4. Bộ Y tế. Quyết định số 2175/QĐ-BYT. Hướng dẫn thực hiện kỹ thuật chăm sóc trẻ bằng phương pháp Kangaroo. 2024.
5. American Association of Pediatrics. Textbook of neonatal resuscitation, 8th edition. 2021.
6. Resuscitation Council UK. Newborn Life Support, 5th edition. 2021.
7. World Health Organization. Early Essential Newborn Care: clinical practice pocket guide, 2nd edition. 2022.

Lưu đồ Hồi sức sơ sinh đầy đủ của PHẦN A



Lưu đồ Hồi sức sơ sinh rút gọn của PHẦN A

PHẦN B- ÁP DỤNG ĐỐI VỚI MỘT SỐ CƠ SỞ Y TẾ CÓ THỂ LỰA CHỌN ÁP DỤNG HƯỚNG DẪN TẠI PHẦN B NẾU CÓ KHẢ NĂNG THỰC HIỆN VÀ KHUYẾN NGHỊ CHỈ NÊN ÁP DỤNG MỘT TRONG HAI HƯỚNG DẪN TẠI PHẦN A HOẶC PHẦN B

1. ĐẠI CƯƠNG: xem mục 1- PHẦN A

2. NGUYÊN NHÂN VÀ YẾU TỐ NGUY CƠ: xem mục 2- PHẦN A

3. CHĂM SÓC VÀ ĐIỀU TRỊ

3.1. Nguyên tắc chăm sóc và điều trị: xem mục 3.1- PHẦN A

3.2. Chuẩn bị:

Nhân lực

- Mỗi ca đẻ phải có ít nhất một nhân viên y tế đã được đào tạo về hồi sức cơ bản và chăm sóc thiết yếu sớm cho bà mẹ và trẻ sơ sinh sau đẻ phụ trách công việc hồi sức cơ bản cho trẻ
- Dựa vào yếu tố nguy cơ của ca đẻ để mời người có kỹ năng hồi sức nâng cao đến phối hợp cùng hồi sức. Người này thường là bác sĩ sơ sinh, bác sĩ nhi khoa hoặc bác sĩ gây mê hồi sức và cần có mặt trước khi trẻ sinh
- Vì không thể dự đoán hết tình huống cần hồi sức sau đẻ nên luôn phải chuẩn bị phương án gọi hỗ trợ khi trẻ cần hồi sức
- Người phụ trách hồi sức trẻ cần biết rõ các thông tin trước sinh: số lượng thai, tuổi thai, màu sắc nước ối, có yếu tố nguy cơ sản khoa gì liên quan đến thai, bất thường bẩm sinh đã được chẩn đoán trước đẻ.

Dụng cụ: Xem phụ lục 1

3.3. Hồi sức trẻ mới sinh tại phòng đẻ, phòng mổ đẻ

Hội chẩn và tư vấn

- Cần tư vấn cho bà mẹ và/hoặc thân nhân trước khi đẻ cho các trường hợp tiên đoán cần phải hồi sức trẻ ngay sau sinh. Hội chẩn hoặc trao đổi nhanh giữa kíp chăm sóc sản khoa và sơ sinh về các thông tin cần thiết, phương án kẹp cắt rốn ngay sau đẻ, phân công nhiệm vụ hồi sức
- Thực hiện tuần tự theo các bước sau:

Bước 1: Lau khô, ủ ấm, đánh giá, kẹp cắt rốn

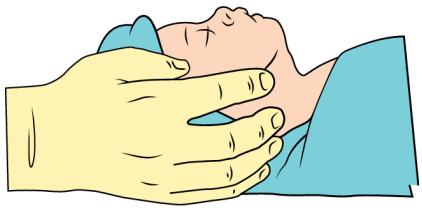
Lau khô toàn thân trẻ ngay sau sinh. Thực hiện đánh giá trẻ trong lúc lau khô trên bụng mẹ đối với trẻ đẻ thường, giữa 2 đùi mẹ đối với trẻ đẻ mổ. Đội mũ cho trẻ

- Nếu trẻ khóc hoặc thở được: tiếp tục thực hiện quy trình chăm sóc sơ sinh thiết yếu sớm (Xem bài Chăm sóc sơ sinh thiết yếu sớm - Hướng dẫn quốc gia). Xem xét thở CPAP nếu trẻ <34 tuần tuổi thai
- Nếu trẻ không thở hoặc thở nấc hoặc trương lực cơ giảm: tiến hành kẹp cắt rốn, nhanh chóng chuyển trẻ sang giường hồi sức

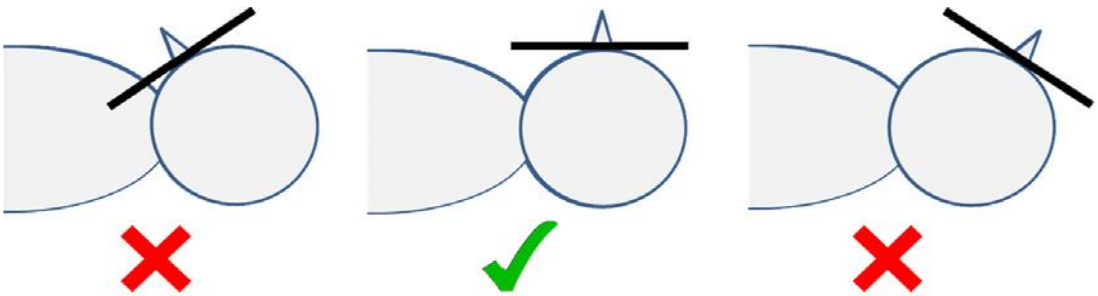
- Vuốt dây rốn: Nếu trẻ có tuổi thai 28 - 36 tuần 6 ngày và không thể kẹp rốn muộn sau đẻ thì có thể thay bằng vuốt dây rốn để đạt được những lợi ích của kẹp rốn muộn. Có thể vuốt dây rốn về phía con 3-5 lần trước khi kẹp cắt rốn hoặc cắt dây rốn dài khoảng 25 cm (ngắn hơn nếu trẻ đẻ non) và khi đưa trẻ đến bàn hồi sức sẽ vuốt 3-5 lần về phía chân rốn rồi kẹp và cắt rốn lần nữa. Vuốt dây rốn sẽ giúp cung cấp thêm cho trẻ đủ tháng khoảng 50 mL máu.
- Lưu ý: tuyệt đối không vuốt dây rốn cho trẻ có tuổi thai ≤28 tuần tuổi thai vì sẽ dẫn đến xuất huyết não
- Cân nhắc gọi người hỗ trợ hồi sức

Bước 2: Thông đường thở

- Lau khô lại lần nữa và kích thích thở, bỏ khăn ướt
- Giữ ấm: dùng khăn khô phủ phần thân dưới, chỉ bộc lộ phần ngực để đánh giá thở. Dán cảm biến nhiệt lên vùng hạ sườn phải nếu sử dụng bàn hồi sức có chế độ sưởi ấm tự động. Cài đặt chế độ sưởi tự động hoặc theo dõi điều chỉnh nhiệt độ bàn sưởi để giữ thân nhiệt của trẻ ổn định trong khoảng 36,5 - 37,5^{o}C
- Không hút hầu họng thường quy cho trẻ không thở ngay sau sinh
- Đặt đầu trẻ ở tư thế trung gian: Dùng hai bàn tay đặt hai bên đầu của trẻ để giữ đầu ở tư thế có mặt phẳng ngang qua cằm song song với mặt phẳng bàn hồi sức. Tư thế này giúp cổ không gập cũng không ưỡn. Nguyên nhân phổ biến nhất khiến thông đường thở thất bại là đặt sai tư thế nên cần phải chú ý đặt đúng tư thế đầu



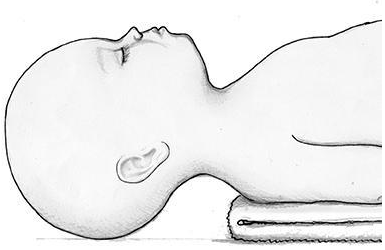
Hình 1. Cách giữ đầu trẻ ở tư thế trung gian



a. Sai, đầu gập b. Đúng c. Sai, đầu ngửa quá mức

Hình 2. Các tư thế đầu đúng và sai

- Trẻ có vùng chẩm lớn và trẻ đẻ non thường có khuynh hướng nằm gập cổ, có thể dùng khăn vải tạo một cuộn khăn dày khoảng 2cm đặt dưới vai của trẻ để dễ cố định tư thế đầu



Hình 3. Kê cuộn vải dưới vai để đầu ở tư thế trung gian

- Nâng cằm: dùng để thông đường thở khi trẻ có trương lực cơ giảm và đang tự thở. Đặt 1 ngón tay lên phần xương cằm gần đỉnh cằm và nâng nhẹ lên. Tránh đè lên phần sụn mềm dưới cằm vì có thể đẩy đáy lưỡi tụt về sau làm tắc nghẽn đường thở



Hình 4. Nâng cằm

- Ấn hàm: dùng để thông đường thở khi trẻ mềm nhũn và còn tự thở. Có thể dùng thủ thuật này để giữ mặt nạ kín hơn khi thông khí áp lực dương. Tì 2 ngón cái trên xương gò má trẻ, ấn nhẹ ngón trỏ hoặc ngón trỏ và ngón giữa vào góc hàm dưới để đẩy hàm về phía trước. Cần dùng 2 bàn tay để thực hiện thủ thuật này

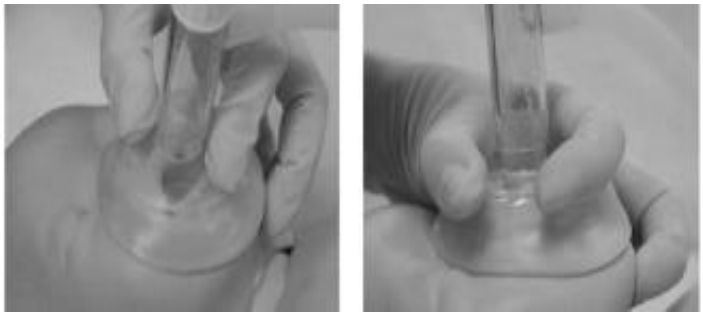


Hình 5. Thủ thuật ấn hàm

- **Đánh giá nhịp tim và thở**
  + Nếu nhịp tim ≥100 lần/phút, trẻ tự thở và không thở gắng sức, da hồng hơn → Cho trẻ tiếp tục da kề da với mẹ và đánh giá lại sau mỗi 15 phút
  + Nếu nhịp tim ≥100 lần/phút, trẻ tự thở và thở gắng sức hoặc tím tái → Thở oxy qua thông mũi, đo SpO_2. Thở CPAP nếu trẻ đẻ non
  + Nếu trẻ vẫn không thở, thở nấc hoặc nhịp tim <100 lần/phút → Tiếp tục bước 3. Gọi người hỗ trợ nếu cần.

Bước 3: **Nở phổi**

- Thực hiện nở phổi bằng mặt nạ và bóng tự phồng hoặc dụng cụ hồi sức chữ T
- Chọn mặt nạ có kích cỡ phù hợp với trẻ: che kín mũi và miệng, không vượt quá đỉnh cằm hoặc đè lên nhãn cầu
- **Đặt mặt nạ**: áp vành mặt nạ lên cằm trẻ rồi cuộn về phía mũi. Khi mặt nạ đã đúng vị trí thì ấn nhẹ mặt nạ xuống
- **Giữ mặt nạ:** hai ngón cái và ngón trỏ đặt trên mặt nạ như hình chữ "C", ôm sát chỗ mặt nạ gắn vào dụng cụ giúp thở để giữ mặt nạ. Không đè ngón tay lên vành mặt nạ vì sẽ làm biến dạng phần vành đệm mặt nạ khiến mặt nạ bị hở.
- **Nâng hàm**: ba ngón còn lại đặt trên phần hàm và cằm trẻ như hình chữ "E": ngón giữa nâng cằm, ngón nhẫn ở giữa góc hàm và cằm, ngón út ở góc hàm. Đỡ nhẹ hàm trẻ để giữ đầu trẻ ở tư thế trung gian



Hình 6. Hai (2) cách giữ mặt nạ trên mặt trẻ

- **Thực hiện nở phổi:** mục đích để đẩy dịch phổi ra khỏi phế nang, tạo điều kiện cho thông khí hiệu quả. Thực hiện 5 nhịp bóp bóng chậm, mỗi nhịp kéo dài 2-3 giây. Đếm "Một - 2-3; Hai - 2-3; Ba - 2-3; Bốn - 2-3; Năm -2-3": bóp giữ bóng hoặc bít kín đầu van của ống T khi đếm "Một -2-3", buông bóng hoặc nhấc ngón tay ra khỏi đầu van ống T sau nhịp "2-3", lặp lại 5 lần.

Dùng dụng cụ hồi sức ống T giúp nở phổi dễ dàng hơn dùng bóng tự phồng, tuy nhiên vẫn có thể sử dụng bóng tự phồng thể tích 500mL hoặc 350mL để thực hiện nở phổi. Có thể gắn thêm van PEEP vào bóng tự phồng để có áp lực dương cuối kỳ thở ra như dụng cụ ống T.

Bảng 1. Cài đặt oxy và áp lực để thực hiện nở phổi

Tuổi thai	Nồng độ oxy khởi đầu (%)	Áp lực khởi đầu (cmH_2O)	PEEP (cmH_2O)
≥ 32 tuần	21	30	5
28 - 31 tuần 6 ngày	21 - 30	25	5
<28 tuần	30	25	5

- **Đánh giá hiệu quả nở phổi** bằng di động của lồng ngực và sự cải thiện của nhịp tim. Hai hoặc ba nhịp nở phổi đầu chỉ đẩy hết dịch ra khỏi phế nang và thay dịch bằng khí

nhưng chưa làm thay đổi thể tích lồng ngực nên chỉ có thể thấy lồng ngực di động sau nhịp nở phổi thứ tư hoặc thứ năm. Khi lồng ngực đã di động thì phải giảm áp lực các nhịp thông khí kế tiếp.

- Gắn cảm biến ở bàn tay hoặc cổ tay phải của trẻ để theo dõi độ bão hòa oxy qua da
- Nếu lồng ngực chưa di động sau 5 nhịp nở phổi thì phải chỉnh lại tư thế, áp lại mặt nạ và lặp lại 5 nhịp nở phổi lần 2. Nếu có 2 người thì sử dụng thủ thuật ấn hàm để tăng độ áp kín mặt nạ. Một người đứng phía đầu trẻ sẽ đẩy hàm và giữ mặt nạ, một người bóp bóng.



Hình 7. Giữ mặt nạ kết hợp với đẩy hàm

- Nếu nở phổi lần 2 không hiệu quả:
  + Dùng đèn soi thanh quản để quan sát vùng hầu họng xem có bị tắc nghẽn bởi phân su đặc, chất gây, cục máu đông hoặc cục dịch nhầy hay không. Nếu có thì dùng ống hút cỡ 12F để hút sạch. Nếu có kỹ năng đặt nội khí quản thì có thể hút trong khí quản bằng ống hút nhớt cỡ lớn nhất có sẵn. Dùng ống nội khí quản nối với đầu nối hút phân su sẽ hiệu quả hơn dùng ống hút nhớt thông thường
  + Nếu không có kỹ năng đặt nội khí quản thì có thể hút sạch vùng hầu họng nếu thấy tắc nghẽn rồi tăng áp lực nở phổi
  + Tăng áp lực nở phổi mỗi lần 2-5 cmH_2O, tối đa 40 cmH_2O đối với trẻ đủ tháng, 30 cmH_2O đối với trẻ đẻ non
  + Đặt nội khí quản nếu có kỹ năng đặt nội khí quản
  + Có thể đặt mặt nạ thanh quản nếu có sẵn dụng cụ và trẻ có cân nặng trên 2000g
- Nếu nhịp tim >100 lần/phút, có thể ngưng giúp thở nếu trẻ đã tự thở tốt
- Nếu lồng ngực đã di động nhưng trẻ chưa thở hoặc thở nấc thì tiếp tục Bước 4 với các nhịp thông khí.

Bước 4: Thông khí áp lực dương

- Các nhịp thông khí nhanh hơn nhịp nở phổi, mỗi nhịp thở vào và thở ra kéo dài khoảng 1 giây, tần số 30 lần/phút. Thực hiện 30 giây thông khí. Đếm "Một, hai, ba, bốn, năm…., mười lăm" khi thực hiện các nhịp thở vào. Nếu trẻ đã có nhịp tự thở thì thông khí chậm, đồng bộ với nhịp thở của trẻ
- **Đánh giá nhịp tim và thở sau 30 giây thông khí**

Ngưng thông khí khi nhịp tim >100 lần/phút và trẻ đã tự thở. Cho trẻ thở CPAP nếu trẻ đẻ non và thở khó

Nếu nhịp tim từ 60 - 100 lần/phút: tiếp tục thông khí áp lực dương, tăng nồng độ oxy nếu cần để đạt SpO_2 mục tiêu. Đánh giá lại nhịp thở và nhịp tim sau 30 giây.

Bảng 2. Độ bão hòa oxy mục tiêu

Thời gian sau sinh	SpO_2 tối thiểu cần đạt
1 phút	60%
5 phút	85%
10 phút	90%

- **Nếu nhịp tim >100 lần/phút nhưng trẻ không tự thở:** thường gặp trong các trường hợp trẻ bị thiếu oxy não nặng, bị ảnh hưởng thuốc gây mê hoặc thuốc gây nghiện của mẹ. Đặt nội khí quản và chuyển trẻ về đơn vị chăm sóc sơ sinh. Nếu không thể đặt nội khí quản thì đặt thông dạ dày để tránh căng dạ dày gây cản trở hô hấp hoặc trào ngược dịch dạ dày và tiếp tục thông khí qua mặt nạ trên đường chuyển trẻ về đơn vị chăm sóc sơ sinh
- **Nếu nhịp tim dưới 60 lần/phút**: Thực hiện Bước 5

Bước 5: Ấn ngực phối hợp với thông khí áp lực dương

- **Tăng nồng độ oxy lên 100%**. Nếu sử dụng bóng tự phồng thì gắn túi dự trữ vào bóng tự phồng và gắn dây nối nguồn oxy vào bóng. Lưu lượng nguồn oxy 10 lít/phút. Nên xem xét đặt ống nội khí quản nếu có thể thực hiện nhanh chóng (Xem bài Kỹ thuật đặt ống nội khí quản trẻ sơ sinh - hướng dẫn quốc gia) hoặc đặt mặt nạ thanh quản nếu có sẵn và trẻ cân nặng trên 2.000g
- **Vị trí ấn ngực**: 1/3 dưới xương ức.
  + Kỹ thuật hai ngón cái: Dùng hai bàn tay ôm chặt lồng ngực trẻ, đặt hai ngón cái ngay dưới đường nối hai núm vú và các ngón còn lại ôm lấy hai bên sườn và lưng trẻ
  + Kỹ thuật hai ngón tay: Đặt ngón trỏ và ngón giữa ngay dưới đường nối hai núm vú, lưng trẻ phải được nâng đỡ bằng bàn tay còn lại nếu được đặt nằm trên một mặt phẳng mềm, có thể bị ấn lún
  + Kỹ thuật hai ngón cái hiệu quả hơn kỹ thuật hai ngón tay. Sử dụng kỹ thuật hai ngón tay khi cần phải tạo khoảng trống cho người khác đặt thông tĩnh mạch rốn
- **Độ sâu**: Ấn xuống với độ sâu khoảng 1/3 đường kính trước sau của lồng ngực. Thì ấn xuống (thì tâm thu) ngắn hơn thì thả nhẹ cho lồng ngực dãn nở trở lại (thì tâm trương). Không nhấc ngón tay khỏi thành ngực vào thì tâm trương
- **Phối hợp ấn ngực và thông khí áp lực dương với tỉ lệ 3:1 (3 lần ấn ngực - 1 lần bóp bóng),** trong thời gian **30 giây** thực hiện 15 chu kỳ ấn ngực và bóp bóng. Người

bóp bóng đếm "một" khi bóp bóng cho ngực phồng lên, người ấn ngực ấn 3 nhịp khi thấy ngực xẹp xuống; cứ như vậy đến "mười lăm" thì tạm ngưng ấn ngực để nghe lại nhịp tim. Trong lúc đánh giá nhịp tim vẫn phải bóp bóng giúp thở

- **Đánh giá nhịp tim**
  + Ngưng ấn tim nếu nhịp tim >60 lần/phút
  + Nếu sau 30 giây ấn ngực kết hợp bóp bóng mà nhịp tim vẫn không cải thiện thì nguyên nhân thường gặp nhất là chưa thông khí tốt. Điều chỉnh lại để đảm bảo lồng ngực di động khi bóp bóng, kỹ thuật ấn tim đúng, tỷ lệ phối hợp ấn ngực và bóp bóng là 3:1
  + Nếu nhịp tim vẫn <60 lần/phút thì tiếp tục Bước 6

Bước 6: **Dùng thuốc**

- **Adrenalin:** nồng độ 1:10.000, liều 0,2 mL/kg/lần (liều thuốc có thể 0,1-0,3 mL/kg/lần) qua tĩnh mạch rốn. Tiêm 2 mL dung dịch Natri clorid 0,9% sau mỗi lần dùng Adrenalin để đảm bảo thuốc không còn đọng lại trên catheter tĩnh mạch rốn, lặp lại mỗi 3 - 5 phút nếu nhịp tim vẫn <60 lần/phút
- **Lưu ý:** Nếu chưa đặt được thông tĩnh mạch rốn, có thể bơm adrenalin bơm qua nội khí quản với liều 1 mL/kg nhưng hiệu quả adrenalin qua nội khí quản không cao do khả năng hấp thu thuốc kém. Nếu phải lặp lại liều adrenalin do không hiệu quả thì liều lặp lại phải qua đường tĩnh mạch rốn
- **Đánh giá nhịp tim sau khi dùng adrenalin**
  + **Nếu nhịp tim ≥60 lần/phút:** ngưng dùng thuốc và ngưng ấn ngực, tiếp tục thông khí, đánh giá nhịp tự thở, tần số tim sau mỗi 30 giây cho đến khi trẻ có nhịp tự thở
  + **Nếu nhịp tim <60 lần/phút:** tiếp tục ấn tim, kiểm tra lại thông khí và lặp lại liều adrenalin TM sau liều đầu 3-5 phút. Nếu sau 02 liều adrenalin qua TM rốn vẫn không cải thiện thì xem xét các nguyên nhân khác như sốc giảm thể tích, tràn khí màng phổi…kiểm tra lại các vấn đề sau:
    - Ngực có nâng theo nhịp bóp bóng?
    - Nội khí quản hoặc mặt nạ thanh quản có đúng vị trí?
    - Sự đồng bộ 3 lần ấn tim: 1 bóp bóng mỗi chu kỳ 2 giây?
    - Độ sâu ấn ngực 1/3 đường kính trước sau lồng ngực?
    - Đã chỉnh nồng độ oxy 100%?

- **Natri clorid 0,9%**
  + Chỉ định: sốc giảm thể tích. Chẩn đoán sốc giảm thể tích khi da trẻ trắng nhợt, mẹ có bệnh sử mất máu trước và trong khi đẻ như nhau bong non, nhau tiền đạo, xuất huyết âm đạo nhiều, truyền máu song thai
  + Liều lượng: 10 mL/Kg, tiêm tĩnh mạch rốn chậm trong khoảng 2 phút

- **Glucose 10%**
  + Chỉ định: hồi sức kéo dài hơn 10 phút
  + Liều lượng: 2,5 mL/Kg bolus
- **Natri bicarbonat 4,2%**
  + Chỉ định: hồi sức kéo dài hơn 10 phút
  + Liều lượng: 2-4 mL/Kg tiêm tĩnh mạch chậm.

3.4. Hồi sức trẻ đẻ non ≤32 tuần

- Nhiệt độ phòng đẻ hoặc phòng mổ phải ≥25°C
- Đặt trẻ sinh non <32 tuần tuổi thai vào túi polythene ngay sau sinh, không cần lau khô. Đội mũ cho trẻ ngay sau khi lau khô đầu. Dùng mũ len sẽ giữ ấm cho trẻ đẻ non tốt hơn mũ vải
- Nếu phải thông khí áp lực dương: kiểm soát áp lực ở mức 25 cmH_2O (tối đa 30 cmH20) và PEEP ở mức 5 cmH_2O
- Theo dõi độ bão hòa oxy qua da (SpO2) để sử dụng nồng độ oxy tối thiểu, khởi đầu hồi sức trẻ sinh non với nồng độ oxy từ 21 – 30%
- Mục tiêu hồi sức sau sinh của trẻ <32 tuần tuổi thai là SpO2 ≥80% và nhịp tim ≥100 lần/phút tại thời điểm 5 phút sau sinh. Tránh tăng oxy máu cũng như thiếu oxy máu sau sinh. Không lạm dụng thông khí qua ống nội khí quản
- Thở CPAP sớm ngay sau sinh là cách thông khí không xâm lấn và hiệu quả đối với trẻ đẻ non, hạn chế tổn thương phế nang và giúp giảm độ nặng của hội chứng nguy kịch hô hấp. Trẻ nên tiếp tục thở CPAP trên đường chuyển về khoa Sơ sinh
  + Chống chỉ định: thoát vị hoành, tràn khí màng phổi
  + Áp lực: 5 – 8 cmH_2O
  + FiO_2: khởi đầu bằng 21%, điều chỉnh để đạt SpO_2 mục tiêu.

3.5. Xử trí sinh rớt trên xe cấp cứu

- Yêu cầu tài xế dừng xe lại và tăng nhiệt độ trong xe lên. Đỡ mẹ ngồi thẳng lên nếu có thể để có thêm chỗ chăm sóc trẻ sơ sinh.
- Giữ nguyên dây rốn ít nhất 60 giây trong khi lau khô trẻ và đánh giá tình trạng của trẻ
- Nếu trẻ không cần hồi sức thì tiếp tục cho trẻ da kề da với mẹ, kẹp cắt rốn, đắp khăn để giữ ấm cho trẻ
- Nếu trẻ cần hồi sức thì kẹp cắt rốn, cho trẻ vào túi giữ ấm nếu có, hồi sức trẻ theo lưu đồ hồi sức

3.6. Xử trí nước ối lẫn phân su

- Tiên lượng cần phải hồi sức ngay sau sinh các trường hợp nước ối có phân su sệt hoặc đậm đặc, vón cục hoặc nước ối có phân su và tim thai bất thường. Chuẩn bị đầy đủ dụng cụ cần thiết và nhân sự phù hợp.

- Sau đẻ, nếu trẻ thở được: chăm sóc thường quy theo hướng dẫn chăm sóc thiết yếu sớm bà mẹ và trẻ sơ sinh trong và ngay sau đẻ
- Nếu trẻ không thở được: kẹp cắt rốn ngay và hồi sức theo lưu đồ hồi sức, không hút miệng mũi hoặc khí quản thường quy. Chỉ hút khi nhìn thấy phân su gây tắc nghẽn đường thở hoặc sau khi nở phổi lần 2 thất bại, nghĩ đến khả năng phân su gây tắc nghẽn đường thở
- Không để việc hút phân su làm chậm đi việc thông khí cho trẻ, dẫn đến tình trạng thiếu oxy trầm trọng hơn

3.7. Chăm sóc sau hồi sức

- Nếu trẻ phải thông khí áp lực dương kéo dài hoặc phải ấn tim, dùng adrenalin để hồi sức thì phải chuyển trẻ sang đơn vị chăm sóc điều trị sơ sinh để trẻ được tiếp tục theo dõi và điều trị
- Trẻ phải được đo đường máu mao mạch sau khi hồi sức để kịp thời điều trị tình trạng hạ đường huyết
- Trẻ còn phải giúp thở vào thời điểm 10 phút sau sinh có nhiều khả năng bị bệnh não thiếu oxy thiếu máu nuôi cục bộ. Trẻ cần được đánh giá theo thang điểm SARNAT cải tiến, xét nghiệm khí máu cuống rốn hoặc khí máu động mạch trong vòng 60 phút sau đẻ để cân nhắc chỉ định điều trị hạ thân nhiệt chủ động.

4. CHĂM SÓC VÀ ĐIỀU TRỊ THEO CẤP KHÁM BỆNH, CHỮA BỆNH

4.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu và cơ bản

- Tư vấn và chuyển tuyến các trường hợp tiên lượng phải hồi sức phức tạp như dị tật bẩm sinh nặng, cực non đến các cơ sở y tế cấp chuyên sâu trước khi đẻ
- Phải dự phòng đủ dụng cụ để hồi sức cho mọi tuổi thai để có thể xử trí trong trường hợp cấp cứu.

4.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu

- Tổ chức hội chẩn trước sinh giữa ê kíp sản khoa, sơ sinh và nhi khoa trong các trường hợp dị tật bẩm sinh nặng như thoát vị hoành, dị tật tim bẩm sinh nặng, bất thường vùng mặt cổ gây chèn ép đường thở, can thiệp bào thai… để có kế hoạch hồi sức tốt nhất và điều trị chuyên khoa tối ưu
- Hội chẩn giữa sản khoa và sơ sinh các trường hợp thai đẻ non dưới 24 tuần để thống nhất phương pháp chăm sóc điều trị cho trẻ, tư vấn cho cha mẹ của trẻ trước khi đẻ

5. TIÊN LƯỢNG: xem mục 5- PHẦN A

6. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ BIẾN CHỨNG: xem mục 6- PHẦN A

7. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Neonatal life support, 2020 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations, Circulation. 2020;142(suppl 1):S185–S221.

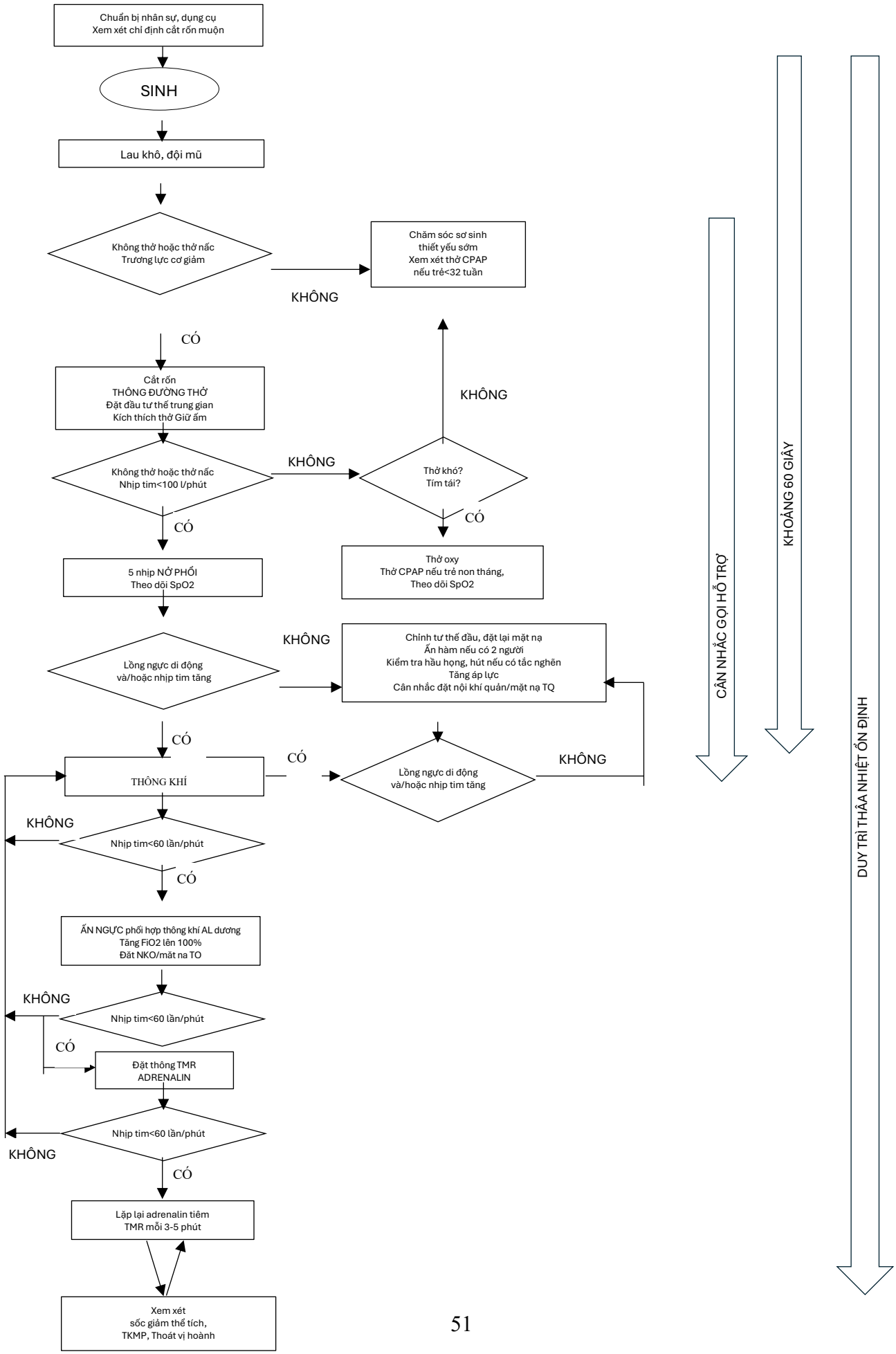
2. American Associtation of Pediatrics. Text book of neonatal resuscitation, 8th edition (2021).
3. Resuscitation Council UK. Newborn Life Support, 5th edition (2021).
4. World Health Organization. Early Essential Newborn Care: clinical practice pocket guide, 2nd edition (2022), ISBN 978 92 9061 965 9.
5. The International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) Consensus on Science With Treatment Recommendations for Pediatric and Neonatal Patients (2021) (2024).
6. Madar J, Roehr CC, Ainsworth S, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Newborn resuscitation and support of transition of infant at birth. Resuscitation 2021;161:291-326.
7. https://www.seslhd.health.nsw.gov.au/sites/default/files/documents/Neoresusdelivey

8. PHẦN PHỤ LỤC

Phụ lục 1: Vật tư, dụng cụ và thiết bị cho hồi sức sơ sinh

STT	Vật tư/dụng cụ/thiết bị y tế	Cấp KCB ban đầu	Cấp KCB cơ bản	Cấp KCB chuyên sâu
1	Bàn sưởi ấm có đèn sưởi bức xạ, đệm nằm có bọc vải, đồng hồ có kim giây	x	x	
2	Bàn hồi sức có chế độ điều chỉnh nhiệt độ tự động theo thân nhiệt trẻ, đồng hồ APGAR		x	x
3	Túi nhựa trong sạch hoặc màng bọc polyethylen để giữ ấm cho trẻ đẻ non	x	x	x
4	3 khăn vải để lau khô, giữ ấm và làm cuộn kê vai	x	x	x
5	Ống nghe tim phổi	x	x	x
6	Thông hút nhớt số 8F, 10F, 12F	x	x	
7	Thông hút nhớt số 6F			x
8	Máy hút nhớt. *Cài đặt áp lực ở mức 80 mmHg, có dấu hiệu cảnh báo trên đồng hồ áp lực ở mức tối đa là 100 mmHg*	x	x	x
9	Bóng tự phồng 350 mL và túi dự trữ có thể tháo rời	x	x	x
10	Bóng tự phồng 240 mL, 500 mL và túi dự trữ có thể tháo rời			x
11	Thiết bị hồi sức ống T			x
12	Mặt nạ bóp bóng cỡ 0 và 1	x	x	x
13	Đèn soi thanh quản lưỡi thẳng		x	x
14	Ống NKQ số 2.5, 3, 3.5, 4 và không có bóng chèn		x	x
15	Que dẫn đường (không bắt buộc)		x	x
16	Ống thông dạ dày số 6F, 8F	x	x	x
17	Bơm tiêm 1, 5, 10, 20, 50mL		x	x
18	Gọng mũi thở CPAP cho trẻ sinh non, đủ tháng		x	x
19	Máy hỗ trợ thở áp lực dương liên tục nếu không có thiết bị hồi sức ống T		x	x
20	Dụng cụ đặt ống thông tĩnh mạch rốn: găng vô trùng, dao, kéo, panh kẹp, dung dịch sát khuẩn, dây cột rốn, ống thông tĩnh mạch rốn 4F, 5F		x	x
21	Kim luồn: 24G lấy đường truyền ngoại vi, 18G và chạc 3 cho thủ thuật chọc hút dịch hoặc khí màng phổi		x	x
22	Kéo và băng dính	x	x	x

Phụ lục 2: Lưu đồ hồi sức sơ sinh của PHẦN B



BÀI 4
RỐI LOẠN THÂN NHIỆT Ở TRẺ SƠ SINH

1. ĐẠI CƯƠNG

Điều hòa thân nhiệt là khả năng duy trì sự cân bằng giữa sinh nhiệt và mất nhiệt để giữ nhiệt độ cơ thể trong giới hạn bình thường. Hạ thân nhiệt, sốt và tăng thân nhiệt có thể gây ra các hậu quả nghiêm trọng cho trẻ sơ sinh. Theo định nghĩa của Tổ chức Y tế thế giới (WHO), thân nhiệt bình thường của trẻ sơ sinh nằm trong khoảng từ 36,5-37,5°C.

Hạ thân nhiệt là biểu hiện thường gặp ở trẻ sơ sinh trong quá trình nằm viện cũng như khi trẻ được chăm sóc tại nhà. Hạ thân nhiệt nặng là một tình trạng cấp cứu có thể dẫn đến tử vong hoặc bệnh lý nghiêm trọng.

Sốt là một trong những lý do nhập viện thường gặp ở trẻ sơ sinh, sốt có thể đơn thuần hoặc kèm theo các triệu chứng của bệnh lý khác. Do đó, trẻ có triệu chứng sốt cần được thăm khám, đánh giá toàn diện để không bỏ sót các bệnh lý nghiêm trọng như nhiễm khuẩn, nhất là nhiễm khuẩn hệ thần kinh gây biến chứng nghiêm trọng.

Tăng thân nhiệt cũng là biểu hiện khá thường gặp và có thể ảnh hưởng nặng nề đến trẻ sơ sinh. Tăng thân nhiệt và sốt dễ bị nhầm lẫn với nhau vì các triệu chứng lâm sàng không đặc hiệu. Chính vì vậy, cần phải loại trừ các nguyên nhân gây sốt trước khi chẩn đoán tăng thân nhiệt.

2. NGUYÊN NHÂN

2.1. Nguyên nhân gây hạ thân nhiệt ở trẻ sơ sinh

- Đẻ non, nhẹ cân có khả năng điều hòa nhiệt độ cơ thể kém.
- Khả năng tạo nhiệt kém do các cơ quan tạo nhiệt chưa phát triển đầy đủ
- Môi trường lạnh như phòng sinh, phòng mổ cài đặt nhiệt độ thấp dưới 25oC
- Trẻ không được giữ ấm đúng cách: trẻ đẻ non, nhẹ cân không được lau khô và ủ ấm đúng cách, đặc biệt hạ thân nhiệt trên đường chuyển viện
- Trẻ không được bú đủ sữa hoặc thiếu năng lượng.
- Các bệnh lý nhiễm khuẩn, rối loạn chuyển hóa, suy tim

2.2. Nguyên nhân tăng thân nhiệt ở trẻ sơ sinh

- Mẹ tăng thân nhiệt hoặc sốt trong chuyển dạ và lúc sinh, vì nhiệt độ thai nhi cao hơn 1°C so với nhiệt độ của mẹ
- Tăng thân nhiệt xảy ra ở trẻ có mẹ gây tê ngoài màng cứng
- Tăng thân nhiệt do môi trường và mất nước
- Sử dụng đèn sưởi quá mức hoặc nhiệt độ phòng tăng dẫn đến tăng thân nhiệt hoặc do trẻ được quấn, ủ ấm quá mức

- Tổn thương hoặc bất thường hệ thần kinh trung ương, thường gặp ở trẻ tổn thương não do bệnh lý ngạt, xuất huyết não.

2.3. Nguyên nhân gây sốt ở trẻ sơ sinh

Các nguyên nhân gây sốt thường gặp:

- Nhiễm khuẩn: vi khuẩn, virus hoặc các tác nhân gây bệnh khác như nấm hoặc ký sinh trùng.
- Bệnh lý viêm không do nhiễm khuẩn như ung thư, rối loạn miễn dịch, do thuốc.

3. CHẨN ĐOÁN

3.1. Triệu chứng lâm sàng của hạ thân nhiệt

- Hạ thân nhiệt là khi nhiệt độ kẹp nách dưới 36,5ºC.
- Phân loại của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO-1997) dựa trên nhiệt độ của cơ thể trẻ sơ sinh:
  + Bình thường: 36,5-37,5ºC
  + Hạ thân nhiệt nhẹ: 36-36,4ºC
  + Hạ thân nhiệt vừa: 32-35,9 ºC
  + Hạ thân nhiệt nặng: < 32ºC
- Các nghiên cứu gần đây cho thấy hạ thân nhiệt <35,5ºC có thể làm tăng cao nguy cơ tử vong, theo sau là nhiệt độ từ 35,5-36ºC và 36-36,4ºC, đặc biệt ở trẻ non tháng. Do đó, để hạn chế nguy cơ tử vong và biến chứng liên quan đến hạ thân nhiệt, cần xem xét các mức hạ thân nhiệt như sau:
  + Bình thường: 36,5-37,5ºC
  + Hạ thân nhiệt nhẹ: 36-36,4ºC
  + Hạ thân nhiệt vừa: 35,5-36ºC
  + Hạ thân nhiệt nặng: <35,5ºC
- Các dấu hiệu có thể xuất hiện cùng với hạ thân nhiệt:
  + Thở nông, ngưng thở và nhịp tim chậm
  + Giảm hoạt động và biểu hiện li bì
  + Giảm trương lực cơ với phản xạ giảm
  + Da tái nhợt, nổi bông, lạnh
  + Mút yếu, bú kém, sữa tiêu chậm, chướng bụng
  + Hạ đường máu

3.2. Triệu chứng lâm sàng của tăng thân nhiệt

- Tăng thân nhiệt là khi nhiệt độ đo được ở nách ≥37,5ºC.
- Các mức độ tăng thân nhiệt:
  + Tăng thân nhiệt nhẹ: nhiệt độ đo ở nách từ 37,6-38ºC
  + Tăng thân nhiệt trung bình: nhiệt độ đo ở nách từ 38-39ºC
  + Tăng thân nhiệt nặng: nhiệt độ đo ở nách >39ºC

- Các dấu hiệu có thể xuất hiện cùng với tăng thân nhiệt
  + Nhịp tim nhanh, thở nhanh, ngưng thở
  + Hạ huyết áp
  + Các chi ấm, da đỏ bừng, có thể ra mồ hôi hoặc không
  + Li bì, giảm trương lực cơ, bú kém
  + Thông thường tăng thân nhiệt sẽ về mức nhiệt bình thường khi các yếu tố gây tăng thân nhiệt bị loại bỏ

Dấu hiệu đặc trưng do sốt

Ngoài các dấu hiệu tăng thân nhiệt nói chung thì trẻ có thể biểu hiện:

  + Các chi tái, lạnh
  + Nhiệt độ cơ thể trung tâm cao hơn nhiệt độ ngoại vi, chênh lệch nhiệt độ trung tâm và ngoại vi ≥2ºC
  + Có các yếu tố nguy cơ của nhiễm khuẩn huyết sơ sinh sớm, nhiễm khuẩn huyết sơ sinh có liên quan đến chăm sóc y tế
  + Các biểu hiện triệu chứng khác cũng như các xét nghiệm cận lâm sàng đặc hiệu khác gợi ý các bệnh lý rối loạn chuyển hóa, bệnh lý miễn dịch.

4. CHĂM SÓC VÀ ĐIỀU TRỊ

4.1. Nguyên tắc chăm sóc và điều trị

- Phòng ngừa hạ thân nhiệt cho trẻ sơ sinh, đặc biệt trẻ đẻ non, nhẹ cân.
- Trong trường hợp các rối loạn thân nhiệt nặng, hạn chế dùng các phương pháp đưa thân nhiệt trẻ về bình thường với tốc độ quá nhanh, đảm bảo tăng nhiệt độ mỗi 0,3ºC-0,5/giờ.
- Đối với trẻ sơ sinh đang có rối loạn thân nhiệt, phải tầm soát các tình trạng nguy hiểm là nguyên nhân trực tiếp ảnh hưởng đến thân nhiệt trẻ
- Theo dõi thân nhiệt đối với trẻ sơ sinh đang có rối loạn nhiệt cần được thực hiện kỹ lưỡng. Sau khi điều chỉnh, trẻ phải được đo thân nhiệt ít nhất mỗi 30 phút cho đến khi thân nhiệt ổn định và kiểm tra lại sau mỗi 2 giờ khi thân nhiệt đã về bình thường.

4.2. Chăm sóc và điều trị rối loạn thân nhiệt theo các cấp khám bệnh, chữa bệnh

4.2.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu

- Thực hiện tốt các bước chăm sóc sơ sinh thiết yếu sớm bao gồm lau khô, ủ ấm, da kề da với mẹ ngay sau sinh.
- Cho trẻ nằm cùng giường với mẹ trong suốt thời gian hậu sản. Đối với trẻ đẻ non, nhẹ cân, trẻ cần được chăm sóc Kangaroo theo hướng dẫn quốc gia.
- Hỗ trợ bú mẹ tốt, đảm bảo trẻ bú đủ.
- Mùa lạnh cần có thêm chăn đắp để đảm bảo trẻ không bị lạnh, đảm bảo nhiệt độ môi trường xung quanh trẻ đạt được từ 25-28ºC.

a. Nhận biết nguy cơ hạ thân nhiệt và xử trí

- Xác định nguy cơ
  + Trẻ đẻ non, nhẹ cân
  + Trẻ cần hồi sức sau sinh có nguy cơ hạ thân nhiệt trong và sau hồi sức
  + Trẻ đẻ non không được chăm sóc theo phương pháp Kangaroo, trẻ không được nằm cùng mẹ
  + Nhiệt độ phòng bệnh thấp dưới 25°C
- Phát hiện kịp thời dấu hiệu hạ thân nhiệt
  + Sờ bàn tay, bàn chân lạnh
  + Kẹp nhiệt độ nách để xác định
  + Theo dõi nhiệt độ trong 15-30 phút đầu sau sinh và sau khi kết thúc da kề da, sau đó mỗi 4-6 giờ trong ngày đầu sau khi sinh.
- Cách thức xử trí
  + Hướng dẫn mẹ giữ ấm cho trẻ bằng phương pháp Kangaroo hoặc mặc thêm áo, tã, đội mũ, mang tất chân, quấn khăn, chăn ấm cho trẻ hoặc hướng dẫn bằng các phương pháp ủ ấm an toàn khác.
  + Khuyến khích bà mẹ cho trẻ bú sớm, nhiều lần, nếu không thể bú thì cho sữa mẹ bằng cốc hoặc thìa.
  + Đảm bảo đường máu ổn định
  + Nếu thân nhiệt sau 1 giờ không trở về bình thường hoặc kèm theo bất cứ dấu hiệu nguy hiểm nào khác cần chuyển lên tuyến trên.
- Chuyển viện an toàn
  + Trẻ đẻ non dưới 32 tuần cần duy trì da kề da với mẹ hoặc người thân, có thể tăng cường giữ ấm bằng đắp tấm ni lông khi chuyển viện.
  + Chuyển tuyến an toàn sau theo hướng dẫn quốc gia

b. Nhận biết nguy cơ tăng thân nhiệt hoặc sốt và xử trí

- Xác định nguy cơ tăng thân nhiệt
  + Trẻ được ủ quá nhiều hoặc sử dụng túi ủ ấm, các chất liệu giữ nhiệt
  + Trẻ nằm giường sưởi, đèn sưởi, lồng ấp.
- Phát hiện kịp thời dấu hiệu tăng thân nhiệt: sờ bàn tay/bàn chân nóng và đo nhiệt độ, trẻ nguy cơ cao cần kiểm tra thân nhiệt mỗi 2-4 giờ
- Thăm khám phát hiện các dấu hiệu bất thường khác đi kèm, đặc biệt các triệu chứng của nhiễm khuẩn.
- Xử trí
  + Đưa trẻ ra khỏi nguồn nóng, nằm phòng thoáng. Mặc thoáng, không đắp chăn, có thể cởi bớt áo, tã
  + Có thể đặt trẻ da kề da mẹ hoặc người chăm sóc

+ Khuyến khích bà mẹ cho trẻ bú sớm, nhiều lần hơn, nếu không thể bú thì cho ăn sữa mẹ bằng thìa hoặc ăn sữa qua ống thông dạ dày
+ Nếu thân nhiệt sau 1 giờ không trở về bình thường sau khi đã loại bỏ các yếu tố gây tăng thân nhiệt hoặc kèm theo bất cứ dấu hiệu nguy hiểm nào khác, cần chuyển trẻ lên tuyến trên để điều trị

4.2.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

a. Nhận biết và xử trí hạ thân nhiệt

Thực hiện chăm sóc như đơn vị chăm sóc sơ sinh ban đầu và:

- Thực hiện phương pháp Kangaroo cho trẻ non tháng, nhẹ cân.
- Cần thêm tấm đắp chất liệu giữ ấm tốt hoặc ni lông ủ ấm trẻ đẻ non khi cần thiết, đặc biệt đối với trẻ dưới 32 tuần ngay sau sinh
- Khám lâm sàng, làm xét nghiệm để chẩn đoán và điều trị theo nguyên nhân
- Trường hợp hạ thân nhiệt nặng
  + Thực hiện da kề da liên tục cho trẻ
  + Nếu không thực hiện được da kề da vì trẻ có dấu hiệu nguy hiểm cần phải theo dõi thì sử dụng các phương tiện ủ ấm sẵn có như lồng ấp, giường sưởi ấm
  + Điều trị các rối loạn kèm theo, đặc biệt là hạ đường máu
  + Khám lâm sàng, làm các xét nghiệm để chẩn đoán và điều trị theo nguyên nhân
  + Chuyển tuyến khi vượt quá khả năng điều trị hoặc tình trạng không cải thiện

b. Nhận biết và xử trí tăng thân nhiệt hoặc sốt

Thực hiện chăm sóc như đơn vị chăm sóc sơ sinh ban đầu và:

- Khám lâm sàng, làm xét nghiệm đường máu, các xét nghiêm cơ bản để chẩn đoán và điều trị theo nguyên nhân, nhất là nguyên nhân nhiễm khuẩn
- Thận trọng khi dùng hạ sốt. Khi trẻ sốt khi sốt cao hoặc tăng thân nhiệt nặng có thể dùng thuốc hạ sốt như paracetamol liều 10-15mg/kg/lần, nếu cần lặp lại sau 6 giờ
- Điều trị các rối loạn kèm theo, đặc biệt là tình trạng mất nước
- Chuyển tuyến khi vượt quá khả năng điều trị hoặc tình trạng không cải thiện

4.2.3. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu

Thực hiện chăm sóc như đơn vị chăm sóc sơ sinh cơ bản và:

- Chăm sóc trẻ nguy cơ cao ngay từ phòng sinh, phòng mổ đến các đơn vị hồi sức sơ sinh bao gồm cái ôm đầu tiên - da kề da cho mọi trẻ sơ sinh thở được, đặc biệt đối với trẻ rất non, cực non.
- Hạn chế tối đa cách ly mẹ con sau sinh, nhất là các bệnh lý không thật sự cần thiết phải đưa trẻ vào đơn vị hồi sức tích cực
- Thực hiện chăm sóc và điều trị khi trẻ bệnh lý nằm cùng mẹ như vàng da, nhiễm khuẩn sơ sinh, các bệnh lý ổn định có hỗ trợ hô hấp, tuần hoàn có thể nằm cùng mẹ.

- Xác định nguyên nhân và điều trị các bệnh lý gây rối loạn thân nhiệt theo hướng dẫn quốc gia về các bệnh lý trong giai đoạn sơ sinh

5. TIÊN LƯỢNG VÀ BIẾN CHỨNG

- Hạ thân nhiệt nặng có thể gây ra nhiều biến chứng nguy hiểm như:
  + Hạ đường máu
  + Thiếu oxy, suy hô hấp
  + Toan chuyển hóa
  + Co mạch phổi, tăng áp phổi
  + Rối loạn chức năng cơ quan như suy thận cấp, rối loạn đông máu
  + Xuất huyết trong não thất
  + Tăng nguy cơ nhiễm khuẩn
  + Hạ thân nhiệt tăng nguy cơ tử vong ở trẻ sơ sinh đặc biệt ở trẻ đẻ non.
- Tăng thân nhiệt có thể gây tổn thương thần kinh và tăng nguy cơ co giật, mất nước, rối loạn điện giải

6. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ BIẾN CHỨNG

Theo dõi, phát hiện và xử trí các biến chứng theo các chủ đề tương ứng trong hướng dẫn quốc gia.

7. PHÒNG NGỪA

- Thực hiện đầy đủ theo đúng kỹ thuật các bước chăm sóc sơ sinh thiết yếu sớm, đảm bảo trẻ được ổn định thân nhiệt nhờ lau khô kỹ lưỡng, đội mũ, tiếp xúc da kề da với mẹ ngay sau sinh.
- Hỗ trợ cho trẻ hoàn tất bữa bú đầu tiên trong tư thế da kề da, cho trẻ bú đều đặn để ổn định đường máu trẻ, giúp trẻ có đủ năng lượng để ổn định thân nhiệt.
- Trong quá trình nằm viện, đặc biệt tại các đơn vị sơ sinh:
  + Đảm bảo cung cấp đủ dịch qua đường tiêu hóa, có thể kết hợp nuôi dưỡng tĩnh mạch khi cần thiết
  + Đảm bảo nhiệt độ môi trường phù hợp
  + Hạn chế các căng thẳng cho trẻ đặc biệt là trẻ đẻ non như cách ly trẻ, âm thanh, ánh sáng quá mức dẫn đến trẻ tiêu hao năng lượng để đáp ứng căng thẳng, tăng nguy cơ thiếu năng lượng, thiếu oxy và hạ thân nhiệt.

8. XUẤT VIỆN, THEO DÕI VÀ KHÁM LẠI

- Khi các bệnh lý của trẻ ổn định
- Hướng dẫn bà mẹ và người chăm sóc cách thức theo dõi nhiệt độ của trẻ, phát hiện và xử trí trong trường hợp trẻ rối loạn thân nhiệt, liên hệ với cơ sở y tế gần nhất để được hỗ trợ.

9. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lunze K, Hamer DH (2012). Thermal protection of the newborn in resource-limited environments. J Perinatol. 2012;32(5):317-24.
2. Lode-Kolz K, Hermansson C, Linnér A, Klemming S, Hetland HB, Bergman N, et al (2023). Immediate skin-to-skin contact after birth ensures stable thermoregulation in very preterm infants in high-resource settings. Acta Paediatr. 2023;112(5):934-41.
3. Abiramalatha T, Ramaswamy VV, Bandyopadhyay T, Pullattayil AK, Thanigainathan S, Trevisanuto D, et al (2021). Delivery Room Interventions for Hypothermia in Preterm Neonates: A Systematic Review and Network Meta-analysis. JAMA Pediatr. 2021;175(9):e210775.
4. Wood T, Johnson M, Temples T, Bordelon C (2022). Thermoneutral Environment for Neonates: Back to the Basics. Neonatal Netw. 2022;41(5):289-96.
5. Nyandiko WM, Kiptoon P, Lubuya FA (2021). Neonatal hypothermia and adherence to World Health Organisation thermal care guidelines among newborns at Moi Teaching and Referral Hospital, Kenya. PLoS One. 2021;16(3):e0248838.
6. McCall EM, Alderdice F, Halliday HL, Vohra S, Johnston L (2018). Interventions to prevent hypothermia at birth in preterm and/or low birth weight infants. Cochrane Database Syst Rev. 2018;2(2):Cd004210.
7. Kyokan M, Rosa-Mangeret F, Gani M, Pfister RE (2023). Neonatal warming devices: What can be recommended for low-resource settings when skin-to-skin care is not feasible? Front Pediatr. 2023;11:1171258.
8. Ringer; SA (2022). Điều hòa thân nhiệt. Tr 20-32. Chăm sóc sơ sinh thiết yếu. Nhà xuất bản Đà Nẵng.

BÀI 5
KHÁM VÀ PHÂN LOẠI TRẺ SƠ SINH

1. ĐẠI CƯƠNG

Khám và phân loại trẻ sơ sinh nhằm đánh giá sức khỏe và phát hiện sớm các dấu hiệu nguy hiểm, bệnh lý hoặc dị tật bẩm sinh của trẻ trong giai đoạn sơ sinh.

Nguyên tắc khám, phân loại trẻ sơ sinh:

- Rửa tay trước và sau khi thăm khám.
- Trẻ phải được bộc lộ đầy đủ trong quá trình khám, nên được cởi hết áo, tã (nên cởi tã sau cùng) và chỉ quấn bằng khăn
- Bảo đảm trẻ được giữ ấm trong suốt quá trình khám, tốt nhất là khám trong 1 phòng yên tĩnh, đủ ánh sáng, dưới giường sưởi.
- Đảm bảo đầy đủ dụng cụ khám: ống nghe, thước đo, dụng cụ soi mắt.
- Thứ tự khám:
  + Hỏi nhanh, khám phát hiện các dấu hiệu nguy hiểm cần xử trí cấp cứu ngay.
  + Nếu trẻ không có dấu hiệu nguy hiểm: tiến hành hỏi bệnh sử và khám hệ thống các cơ quan.

2. NỘI DUNG CHÍNH

2.1. Nhận biết nhanh các dấu hiệu nguy hiểm

Ngay khi tiếp cận bệnh nhân, bằng cảm nhận nghe, nhìn, trong vòng 60 giây phải đánh giá trẻ có dấu hiểm nguy hiểm cần cấp cứu thông qua biểu hiện toàn thân, hô hấp và tuần hoàn bao gồm:

- Dấu hiệu toàn thân
  + Trẻ bỏ bú hoặc bú kém
  + Trẻ li bì, khó đánh thức, co giật hoặc hôn mê
  + Trẻ cử động kém
  + Da niêm nhợt toàn thân, hoặc vàng da toàn thân, vàng da sớm <24 giờ.
  + Bụng chướng căng.
- Dấu hiệu suy hô hấp: tím, ngừng thở, thở nấc, thở rên, phập phồng cánh mũi, rút lõm lồng ngực…
- Dấu hiệu tuần hoàn: Da tái, nổi vân tím.

2.2. Thăm khám đánh giá toàn thân

2.2.1. Hỏi bệnh

a) Tiền sử gia đình:

- Các bệnh lý di truyền hoặc kết quả sàng lọc gen bệnh của các thành viên nếu có
- Các rối loạn trong quá trình phát triển như tự kỷ, động kinh,…

- Các bệnh lý đòi hỏi phải theo dõi lâu dài của các thành viên trong gia đình
- Các bệnh lý liên quan đến lần nhập viện này của trẻ

b) Tiền sử của mẹ:

- Tuổi mẹ
- PARA, kết quả của những những lần mang thai trước
- Các phương pháp điều trị vô sinh nếu có
- Bệnh lý (nếu có) trước và trong quá trình mang thai, sức khoẻ tâm thần của mẹ
- Quá trình quản lý thai có phát hiện gì bất thường: siêu âm thai, xét nghiệm Double test, Triple test, sàng lọc tiền sản giật, đái tháo đường thai kỳ, liên cầu khuẩn nhóm B, các virus gây bệnh, tiêm corticoid trước sinh, magnesium sulfate...
- Nhóm máu của mẹ.
- Tình trạng sử dụng thuốc và các chất gây nghiện trong thai kỳ

c) Xét nghiệm của thai nhi

- Kết quả siêu âm thai
- Kết quả chọc ối, xét nghiệm gen nếu có

d) Quá trình chuyển dạ và sinh đẻ

- Ngày đầu kỳ kinh cuối và dự kiến sinh.
- Ngôi thai
- Thời gian chuyển dạ, bắt đầu chuyển dạ khi nào
- Tim thai trong quá trình chuyển dạ.
- Sốt trong quá trình chuyển dạ, thuốc sử dụng trong quá trình chuyển dạ
- Thời gian vỡ ối
- Màu sắc, mùi nước ối
- Hình thức đẻ: Đẻ thường, đẻ mổ, đẻ forceps
- Thời gian kẹp cắt rốn
- Đặc điểm kiểm tra bánh nhau
- Biến chứng trong quá trình chuyển dạ: mất máu nhiều, nhiễm trùng ối, kẹt vai,...
- Apgar thời điểm 1 phút, 5 phút, 10 phút
- Trẻ đẻ ra có khóc ngay không? Có được can thiệp hồi sức tại phòng đẻ không?

e) Tình hình trẻ từ khi sinh đến thời điểm thăm khám

- Tình hình bú sữa mẹ
- Tình hình phân và nước tiểu: Thường trẻ đủ tháng sẽ đi phân su trong vòng 24 giờ sau sinh, trẻ non tháng có thể chậm hơn. Trẻ thường đi tiểu trong vòng 24 giờ đầu sau sinh. Nếu chậm trễ trong đi phân su và đi tiểu, cần theo dõi sát và rà soát các bệnh lý liên quan.
- Bệnh lý và điều trị sau sinh nếu có

f) Tiền sử xã hội

- Đặc điểm văn hoá nơi sinh sống
- Tình trạng hôn nhân của bố mẹ
- Tuổi của những trẻ trước
- Hỗ trợ của người thân

g) Lý do đến khám bệnh và quá trình bệnh lý

2.2.2. Dấu hiệu sinh tồn

Giới hạn bình thường của các dấu hiệu sinh tồn phụ thuộc vào tuổi thai, tuổi sau sinh và cân nặng hiện tại, dấu hiệu sinh tồn nên được đánh giá khi trẻ nằm yên.

- Nhiệt độ: thường đo nhiệt độ ở nách (dao động 36,5–37,4°C).
- Hô hấp: bình thường 30 đến 60 lần/phút. Kiểu thở chu kỳ thường gặp ở trẻ sơ sinh, là những cơn ngưng thở ngắn kéo dài từ 5-10 giây, đó là nhịp thở sinh lý bình thường, cơn ngưng thở dài 20 giây trở lên kèm theo tím và/hoặc có chậm nhịp tim là bất thường và cần được đánh giá kỹ hơn.
- Huyết áp: Không cần đo huyết áp một cách thường quy ở trẻ sơ sinh đủ tháng khoẻ mạnh, nếu đo, phải chọn cỡ băng đo phù hợp với kích thước trẻ. Chênh lệch huyết áp tâm thu giữa tay và chân >10 mmHg gợi ý hẹp eo động mạch chủ hoặc những bất thường khác về động mạch chủ. Kết quả đo huyết áp tương quan trực tiếp với tuổi thai, tuổi sau sinh và cân nặng của trẻ.
- Nhịp tim: Nhịp tim có thể dao động từ 70 đến190 lần/phút, thường từ 120-160 lần/ phút khi trẻ thức, có thể tăng >170 lần/ phút khi trẻ vận động hoặc khóc, và giảm xuống 70-90 lần/ phút khi trẻ ngủ.
- Độ bão hoà oxy máu (SpO2): SpO2 được xem là dấu hiệu sinh tồn thứ 5 ở trẻ sơ sinh, và nên được đo một cách thường quy. Nghi ngờ tim bẩm sinh có tím nặng nếu SpO2 ở tay phải/chân <90%; hoặc có sự chênh lệch >3% giữa tay phải và chân thì cần kết hợp với siêu âm tim để chẩn đoán.

2.2.3. Đo các chỉ số cơ thể

Cân nặng, vòng đầu, chiều dài đối chiếu với các chỉ số tương ứng tuổi thai: dựa vào biểu đồ tăng trưởng của WHO đối với trẻ đủ tháng và biểu đồ Fenton đối trẻ non tháng hoặc biểu đồ Intergrowth-21.

2.2.4. Mùi bất thường

Xem trẻ có mùi bất thường không? Mùi bất thường có thể gợi ý đến các rối loạn chuyển hóa bẩm sinh hoặc nhiễm trùng.

2.3. Khám lâm sàng

2.3.1. Khám da

Dù là chủng tộc nào, da trẻ ngay sau sinh thường có màu đỏ tím, sau đó chuyển sang màu đỏ hồng trong vòng 24 giờ sau sinh

- Các hình thái da bình thường ở trẻ sơ sinh: khô da, mụn sữa, nang nhỏ chứa bã nhờn màu trắng hoặc vàng, ban đỏ nhiễm độc, mụn mủ thoáng qua, mụn nước do bú ở tay…Các hình thái da này thường biến mất trong vòng vài tuần và không cần điều trị.
- Các hình thái bất thường hay gặp
  + Da có màu đỏ đậm hoặc đỏ tím: bệnh đa hồng cầu.
  + Da xanh, nhợt: thiếu máu hoặc tưới máu kém.
  + Tím ngoại vi (tím vùng quanh miệng, bàn tay và bàn chân) thường gặp trong 24 giờ đầu sau sinh hoặc nếu trẻ sơ sinh bị lạnh.
  + Da nổi bông thoáng qua hoặc bệnh lý (đốm da ở tứ chi và thân mình).
  + Vàng da ở trẻ sơ sinh (xem bài vàng da).
  + Sang chấn trong tử cung hoặc khi sinh khá phổ biến: sẹo do kim chọc dò ối, vết rách nhỏ do phẫu thuật khi mổ lấy thai, và các vết trầy và mảng bầm do sử dụng giác hút hoặc forceps.
  + Khiếm khuyết da đầu bẩm sinh.
  + Ban nhiễm khuẩn.
  + Ban vòng xuất huyết trong lupus ban đỏ bẩm sinh.
  + Bớt rượu vang vùng mặt có thể kết hợp với tăng nhãn áp hoặc bất thường trong não (Hội chứng Sturge-Weber).
  + Da khô bong tróc: Giang mai bẩm sinh, nhiễm nấm Candida.
  + Da dầy có lớp sừng: Bệnh vảy cá bẩm sinh.
  + Da xạm: vùng nách, cơ quan sinh dục, nền móng, quanh rốn,.. có thể là do ảnh hưởng từ màu da của cha mẹ, ảnh hưởng hormone của mẹ hoặc có thể gợi ý một số bệnh lý như tăng sản thượng thận bẩm sinh.
  + Da có mụn mủ, bóng nước: nhiễm trùng da, thủy đậu (Herpes simplex).

2.3.2. Khám vùng đầu

Đánh giá hình dạng đầu, nhìn tóc mọc có bất thường không, có sưng nề vùng đầu không, đo vòng đầu, sờ xương vùng chẩm, đỉnh và trán, kiểm tra độ rộng của đường liên khớp, sờ kiểm tra thóp.

- Thóp trước có hình thoi, kích thước khoảng 0,6-3,6 cm, thường đóng vào thời điểm trước 24 tháng tuổi, thóp trước rộng thường gặp ở bệnh nhân suy giáp, bất thường hệ xương, bất thường nhiễm sắc thể hoặc ở những trẻ chậm tăng trưởng trong tử cung, thóp trước nhỏ có thể liên quan đến cường giáp, não nhỏ, bệnh lý dính khớp sọ sớm.
- Thóp sau có hình tam giác, kích thước khoảng gần 1 cm, thường đóng trước hai tháng tuổi.
- Thóp phồng: xuất huyết não màng não, tăng áp lực nội sọ, viêm màng não, não úng thuỷ
- Thóp lõm: Mất nước
- Các khối bất thường vùng đầu thường gặp: bướu huyết thanh, tụ máu dưới màng xương, xuất huyết dưới màng cân: là một trong những nguyên nhân gây thiếu máu và

tử vong ở trẻ đẻ khó. Cần loại trừ các bệnh lý đông máu dẫn đến tình trạng chảy máu nặng ở trẻ sơ sinh như bất thường các yếu tố đông máu.

- Tóc khô, rụng, dễ gãy: thường gặp trong bệnh suy giáp
- Tóc sáng màu: bệnh bạch tạng, bệnh phenylketonuria (PKU).
- Khối mô mềm nhỏ hoặc khối phồng ở vùng chẩm hoặc đường giữa: có thể là khối thoát vị não- màng não
- Đầu to: Chu vi vòng đầu lớn hơn 90 bách phân vị. Có thể là bình thường hoặc não úng thủy, não nước hoặc do rối loạn nội tiết thần kinh hay nhiễm sắc thể.
- Đầu nhỏ: Là một dị tật hiếm gặp ở trẻ sơ sinh, trong đó đầu của trẻ nhỏ hơn nhiều so với các trẻ cùng giới tính và tuổi. Chu vi vòng đầu nhỏ hơn 10 bách phân vị. Có thể kèm theo hiện tượng teo não hoặc kích thước não giảm. Nguyên nhân: nhiễm trùng bào thai (rubella, thủy đậu, toxoplasmosis, cytomegalovirus, Zika), đột biến gen, suy dinh dưỡng, tiếp xúc với độc tố, phenylketonuria (PKU) không được điều trị, hoặc do rượu và chất kích thích.
- Biến dạng đầu: Là sự bất đối xứng tạm thời của hộp sọ do quá trình chuyển dạ và sinh gây ra. Hình dạng đầu thường trở lại bình thường trong vòng 1 tuần.

2.3.3. Khám vùng mặt

- Quan sát khuôn mặt từ phía trước, chính diện và nhìn xuống từ đỉnh đầu.
- Đánh giá tính đối xứng và kích thước tương đối, khoảng cách và hướng của các bộ phận trên khuôn mặt.
- Quan sát những bất thường rõ ràng trên khuôn mặt. Hình dạng chung của mũi, miệng và cằm. Quan sát cử động không đều của miệng và môi.
  + Cằm nhỏ, lệm (Micrognathia): có thể gặp trong hội chứng Pierre Robin hoặc một số bất thường gen khác, gây ảnh hưởng việc bú.
  + Khuôn mặt phẳng, khoảng cách 2 mắt xa nhau có thể gặp trong hội chứng Down, ba nhiễm sắc thế 18, DiGeorge
  + Mặt bất đối xứng khi khóc: Liệt mặt (dây thần kinh sọ số VII) bẩm sinh hoặc mắc phải.
  + Lưỡi dày kèm thoát vị cuống rốn: hội chứng Beckwith Wiedemann.

2.3.4. Khám tai

- Đánh giá hình dạng bất thường hoặc vị trí bất thường. Các hội chứng bất thường gen thường có bất thường hình thái của tai. Đánh giá sự đáp ứng của trẻ với tiếng ồn.
- Quan sát các cấu trúc của tai: gờ luân (vành tai), gờ đối luân, bình tai, đối bình tai, lõm thuyền/hình tam giác và ống tai ngoài. Vị trí bình thường của tai được xác định bằng cách vẽ một đường ngang tưởng tượng từ khoé mắt trong và khoé mắt ngoài kéo dài qua khuôn mặt, vuông góc với trục dọc của đầu. Nếu vành tai nằm dưới đường ngang này, tai được xem là tai bám thấp

- Một số bất thường về tai bao gồm:
  + Tai bám thấp (Melotia): Gặp ở nhiều dị tật bẩm sinh, phổ biến nhất là hội chứng Treacher-Collins, ba nhiễm sắc thể 9, 13, 18 và 21.
  + Thịt thừa ở tai (Skin tags): Lành tính, khá phổ biến và thường có tính di truyền.
  + Rò gờ luân nhĩ (Ear pits): Có thể là một bên hoặc hai bên và thường nằm ở phần bám phía trên của loa tai.
  + Lông tai (hairy ears): Hay gặp ở trẻ của bà mẹ mắc bệnh tiểu đường.
  + Thiểu sản hoàn toàn vành tai bẩm sinh (Anotia) liên quan đến bệnh lý thời kỳ phôi thai, nếu bị cả hai bên thường gặp trong hôn nhân cận huyết.
  + Tai nhỏ bẩm sinh (Microtia) hoặc tai to bẩm sinh (macrotia) thường liên quan bất thường gen hoặc nhiễm sắc thể.
  + Tai cụp là hiện tượng vành tai của trẻ bị gập xuống, có thể xảy ra một hoặc hai bên, do tư thế hoặc do bẩm sinh, thường không kèm theo bất thường về thính lực.
  + Tai mềm không có sụn thường đi kèm bất sản thận hai bên.

2.3.5. Khám mắt

- Hầu hết trẻ đều bị phù mí mắt ở một mức độ nào đó sau khi sinh và hết sau vài ngày. Củng mạc trẻ đủ tháng thường có màu trắng, và có màu xanh nhạt ở trẻ non tháng
- Khám mắt phát hiện các dấu hiệu:
  + Xuất huyết củng mạc, tiết dịch ở trẻ viêm kết mạc.
  + Củng mạc vàng: tăng bilirubin máu.
  + Kiểm tra kích thước đồng tử hai bên và phản xạ của đồng tử. Nếu đồng tử hai bên không cùng kích thước, cần nghĩ đến khối u hoặc bất thường mạch máu
  + Đánh giá chuyển động của mắt.
  + Phản xạ đỏ (Red Reflex) là kỹ thuật thăm khám sàng lọc quan trọng để phát hiện đục thủy tinh thể bẩm sinh, khối choáng chỗ nội nhãn như u nguyên bào võng mạc.
  + Hai mắt nhỏ thường liên quan với khuyết mống mắt, 2 mắt xa nhau, 2 mắt gần nhau, mắt xếch.
  + Đục thủy tinh thể: Rubella bẩm sinh, đục thủy tinh thể bẩm sinh.
  + Kiểm tra sự hiện diện của nhãn cầu 2 bên.

2.3.6. Khám mũi

- Lưu ý hình dáng của mũi, tính cân xứng. Nếu nghi ngờ tịt lỗ mũi một bên hoặc hai bên, cần đặt ống thông dạ dày kiểm tra.
- Cánh mũi phập phồng: Dấu hiệu suy hô hấp
- Khụt khịt/nghẹt mũi và tiết dịch: giang mai bẩm sinh, nhiễm chlamydia.
- Hắt hơi: Đây có thể là một hiện tượng bình thường ở trẻ sơ sinh, hoặc trẻ đáp ứng với những kích ứng đường hô hấp như mùi, bụi, khói, thay đổi nhiệt độ, độ ẩm môi trường. Nếu kèm với triệu chứng khác như ho, sổ mủi, sốt, có thể trẻ nhiễm virus, vi khuẩn.

- Lệch vách ngăn mũi, cần được đánh giá sâu hơn bởi bác sĩ tai mũi họng.

2.3.7. Miệng và khoang miệng

- Quan sát khẩu cái cứng và khẩu cái mềm để tìm khe hở
- Tím quanh môi: thường lành tính, thường biến mất sau 24-48 giờ tuổi
- Tím lưỡi, tím niêm mạc: gợi ý bệnh lý tim mạch
- Tăng tiết bọt ở miệng: teo thực quản
- Dính thắng lưỡi: lưỡi lệch ra phía trước hoặc quá ngắn
- Hở môi/vòm miệng. Hở môi một bên thường là tổn thương đơn độc; hở môi ở đường giữa thường liên quan đến các dị tật đường giữa trong não.
- Lưỡi gà chẻ đôi. Lưỡi gà to hơn bình thường và chia làm hai nửa, có thể liên quan đến hở vòm miệng dưới niêm mạc.
- Hạt Epstein. Một nốt trắng nhỏ, thường nằm ở đường giữa vòm miệng. Thường gặp và lành tính.
- Nang nướu (nang mầm răng). Nang niêm mạc miệng tạm thời nằm ở bờ nướu.
- Răng: Răng bẩm sinh là răng có mặt khi sinh. Răng sơ sinh là răng mọc trong 30 ngày đầu sau khi sinh. Răng trẻ nhỏ là răng mọc sau 30 ngày. Răng thừa là những răng không thuộc bộ răng bình thường và cần được nhổ bỏ. Răng ở trẻ sơ sinh là hiếm gặp, tỷ lệ mắc 1:1000 đến 1:30.000.
- Nấm miệng: mảng trắng trong miệng, khá phổ biến, thường là do nấm Candida albicans

2.3.8. Khám cổ

- Cho đầu trẻ quay qua một bên để dễ dàng tiếp cận vùng cổ, sờ cơ ức đòn chủm, tuyến giáp và kiểm tra nang giáp móng.
- Kết hợp sờ hạch, khối u ở cổ với sờ xương đòn: Có thể sờ thấy lạo xạo tại vị trí xương đòn hoặc xương sườn bị gãy.
- Cổ ngắn: Thường thấy trong các hội chứng Turner, Noonan, Down, và Klippel-Feil. Hội chứng Klippel-Feil được đặc trưng bởi cổ ngắn, chân tóc sau thấp và khả năng vận động của cột sống trên bị hạn chế.
- Da thừa hoặc cổ có màng: tam nhiễm sắc thể 21, hội chứng Turner và Noonan.
- Nang thanh dịch (Cystic hygromas) là những bất thường hệ bạch huyết.
- U nguyên bào thần kinh có thể là nguyên nhân của khối u ở cổ và các dấu hiệu phù hợp với hội chứng Horner.
- Bướu cổ: có thể lả do ảnh hưởng từ các rối loạn tuyến giáp của mẹ hoặc là cường giáp sơ sinh
- Nang giáp móng: hiếm gặp, là cấu trúc dưới da nằm ngay đường giữa của cổ trước tại vị trí thanh quản
- Tật vẹo cổ (Torticollis). Là sự co ngắn của cơ ức đòn chũm khiến đầu nghiêng về phía bị ảnh hưởng. Ban đầu được điều trị bằng vật lý trị liệu.

2.3.9. Khám vùng ngực

- Quan sát da, mô mềm, xương và hình dáng, độ cân xứng của lồng ngực.
- Đánh giá xương sườn phát hiện gãy xương sườn, thường là do sang chấn sản khoa, có thể do bệnh lý tạo xương, còi xương, …
- Vị trí của núm vú và sự hiện diện của núm vú phụ. Vú trẻ sơ sinh thường có đường kính khoảng 1 cm, có thể lớn hơn do ảnh hưởng estrogen từ mẹ, thường kéo dài <1 tuần, vú có thể tiết ít dịch trắng đục giống sữa, xuất hiện ở khoảng 5% trẻ đủ tháng và gần đủ tháng, đó là bình thường, không được nặn sữa. Núm vú phụ là có thêm núm vú thừa dọc theo vú, có thể có một hoặc nhiều núm vú, một hoặc hai bên, có thể là bình thường hoặc đi kèm với bất thường thận.
- Ngực nhỏ, hình chuông: gợi ý thiểu sản phổi, rối loạn phát triển hệ xương.
- Lồng ngực lõm hoặc lồng ngực gồ: do sự thay đổi lõm vào hoặc gồ ra của xương ức, có thể lành tính hoặc có thể liên quan hội chứng Marfan và Noonan
- Tăng đường kính trước sau: gợi ý tràn khí màng phổi, viêm phổi hít phân su.
- Lạo xạo cũng có thể do tràn khí dưới da từ tràn khí màng phổi hoặc trung thất.

2.3.10. Khám hệ hô hấp

- Quan sát kiểu thở và đếm nhịp thở trong vòng 1 phút (bình thường tần số thở 30-60 lần/phút).
- Âm thở hơi ồn ào hoặc nghẹt mũi và hắt hơi có thể gặp trong vài ngày đầu sau sinh mà không liên quan đến nhiễm khuẩn đường hô hấp trên.
- Tiếng thở rít thì thở vào là do hẹp hoặc tắc nghẽn một phần đường thở trên. Tiếng thở rít khi khóc hoặc bú ở trẻ sơ sinh không suy hô hấp thường do mềm sụn thanh - khí quản (thường là lành tính). Tiếng thở rít xuất hiện trong khi trẻ nằm yên hoặc nghe liên tục trong suốt thời gian thở vào và thở ra cho thấy sự hiện diện của tắc nghẽn đường thở nghiêm trọng hơn cần được kiểm tra bằng đèn soi thanh quản hoặc ống nội soi.
- Nghe rì rào phế nang và so sánh 2 bên. Vị trí tốt nhất để nghe là ở nách hai bên, giảm hoặc mất ở một bên nghĩ đến tràn khí, tràn dịch màng phổi, xẹp phổi, mất rì rào phế nang một bên kèm có âm ruột ở ngực và bụng lõm hình thuyền nghĩ đến thoát vị hoành.
- Các triệu chứng suy hô hấp như thở nhanh (>60 lần/ phút), phập phồng cánh mũi, thở rên, thở rút lõm lồng ngực, rút lõm gian sườn, cơn ngừng thở...

2.3.11. Khám tim mạch

- Khám đơn thuần có thể bỏ lỡ 50% bệnh tim bẩm sinh phức tạp có tím, nên được phối hợp với sàng lọc đo SpO2
- Quan sát vùng trước tim: vùng trước tim tăng động gợi ý tình trạng tim lớn. Sự dịch chuyển mỏm tim sang phải có thể nghĩ đến bất thường tim nằm bên phải (dextrocardia), xác định vị trí mỏm tim bằng cách sờ và nghe điểm đập mạnh nhất của tim.

- Tần số tim (xem phần dấu hiệu sinh tồn).
- Nhịp: Ngoại tâm thu thất đơn lẻ đôi khi xảy ra ở trẻ sơ sinh khỏe mạnh và thường lành tính.
- Mạch ở trẻ sơ sinh: bắt mạch tứ chi, xem mạch có nẩy không, có mất mạch hoặc mạch yếu ở bẹn không.
- Đánh giá thời gian phục hồi màu da: >3 giây là bất thường.
- Nghe tiếng tim và âm thổi (nếu có)

2.3.12. Khám bụng

- Quan sát tổng thể, hình dáng, sự đầy đặn và chuyển động cùng với hô hấp của thành bụng, có thể nhìn thấy hình ảnh quai ruột nổi ở trẻ đẻ non và những trẻ có cơ bụng mỏng.
- Các bất thường có thể gặp
  + Thoát vị cuống rốn, khiếm khuyết thành bụng, hội chứng Prune belly, lộ bàng quang
  + Bụng chướng: gợi ý khả năng có dịch, khối u hoặc tắc ruột. Tắc nghẽn ruột cao (ví dụ, teo thực quản hoặc tắc tá tràng) không gây chướng toàn bụng, có thể kèm theo quai ruột nổi.
  + Bụng lõm ở một trẻ sơ sinh bị suy hô hấp gợi ý nguyên nhân thoát vị hoành.
  + Khám rốn: tẩm nhuộm phân su, dấu hiệu nhiễm khuẩn, rỉ máu, rỉ nước tiểu, viêm rốn, nụ hạt rốn, polyp rốn.
  + Chỉ có 1 động mạch rốn có thể là lành tính hoặc đi kèm bất thường thận, bất thường nhiễm sắc thể, chậm tăng trưởng trong tử cung, cần phải kết hợp siêu âm bụng.
- Sờ nhẹ nhàng và sờ nông trước để phát hiện bất kỳ dấu hiệu đau và sự hiện diện của gan hoặc lách lớn (bình thường bờ gan có thể sờ thấy 1-2 cm dưới sườn, lách hiếm khi được sờ thấy trừ khi lách lớn), cầu bàng quang. Việc sờ nắn sâu để phát hiện các khối u nhỏ hoặc thận to dễ dàng thực hiện trước khi trẻ bú và khi trẻ sơ sinh nằm yên.
- Đo vòng bụng nếu cần
- Đánh giá phản ứng thành bụng.
- Nghe nhu động ruột: giảm hoặc mất nhu động gợi ý tắc ruột, liệt ruột; tăng nhu động gợi ý tình trạng ruột kích thích

2.3.13. Khám tầng sinh môn và cơ quan sinh dục

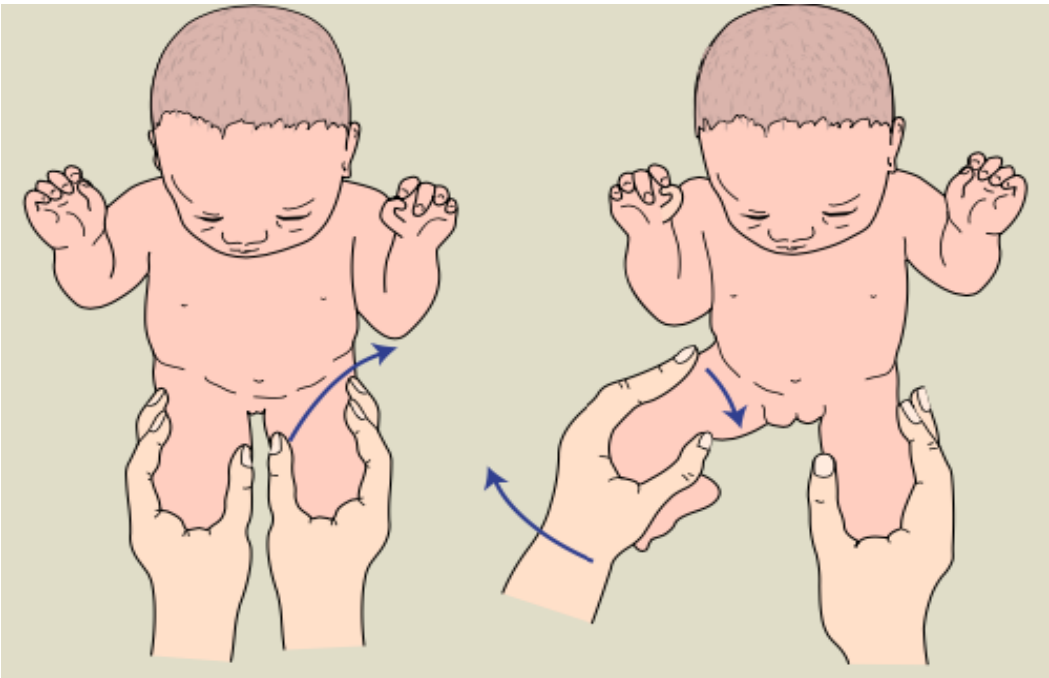
- Quan sát để xác định trẻ sơ sinh là nam hay nữ, một số trường hợp khó xác định, cần thận trọng khi kết luận giới tính trẻ, phải hội chẩn với bác sĩ nội tiết sinh dục.
- Khối sưng phồng mềm ở vùng bẹn: thoát vị bẹn/thoát vị ống Nuck. Khối phồng thường xuất hiện hoặc tăng kích thước khi trẻ khóc và dễ dàng giảm bớt khi trẻ thư giãn.
- Tầng sinh môn: xác định lỗ hậu môn, vị trí của hậu môn, lỗ dò tầng sinh môn và đánh giá trương lực của cơ vòng hậu môn. Lấy 1 ống thông nhỏ đưa vào lỗ hậu môn khoảng 1 cm để đánh giá sự thông suốt của lỗ hậu môn.

- Đánh giá vị trí của hậu môn bằng chỉ số vị trí hậu môn (API), nếu ngoài giá trị bình thường, cần hội chẩn chuyên khoa ngoại.
  + **Chỉ số vị trí hậu môn ở trẻ gái:** Đo khoảng cách (tính bằng centimet) từ **bờ sau của môi bé** – là nếp da mỏng ở phía sau âm hộ – đến **tâm của hậu môn**, sau đó chia cho khoảng cách từ **bờ sau của môi bé** đến **điểm thấp nhất của xương cụt**. Giá trị trung bình của API ở trẻ gái đủ tháng là **0,45 ± 0,08**. Giá trị nằm trong khoảng trung bình ± 2 độ lệch chuẩn được xem là bình thường.
  + **Chỉ số vị trí hậu môn ở trẻ trai:** Đo tỷ lệ giữa khoảng cách từ **nếp bìu đầu tiên đến tâm của hậu môn** với khoảng cách từ **nếp bìu đầu tiên** đến **điểm thấp nhất của xương cụt**. Giá trị trung bình của API ở trẻ trai là **0,54 ± 0,07**. Giá trị nằm trong khoảng trung bình ± 2 độ lệch chuẩn được xem là bình thường
- Kiểm tra cơ quan sinh dục bao gồm quan sát và sờ.
  + Ở trẻ sơ sinh nam
    - Bao quy đầu bình thường bao phủ toàn bộ phần đầu của dương vật.
    - Lỗ niệu đạo thường bị che bởi bao quy đầu và không cần quan sát nếu bao quy đầu còn nguyên vẹn.
    - Da quy đầu thường không hoàn thiện nếu có hiện tượng lỗ tiểu thấp, lỗ tiểu lệch trên, điều này cho phép dễ dàng xác định được vị trí bất thường của lỗ niệu đạo.
    - Xác định vị trí và đánh giá kích thước tinh hoàn. Nếp nhăn vùng bìu thường xuất hiện ở tuổi thai khoảng 28-30 tuần và bao phủ toàn bộ bìu khi đủ tháng. Bìu lớn thường gặp nhất là do chứng tràn dịch màng tinh hoàn. Âm ruột có thể nghe thấy ở bìu to do thoát vi bẹn. Màu sắc da bìu sẫm do chủng tộc hoặc có thể là dấu hiệu của tăng sản thượng thận bẩm sinh, màu sắc da bìu xanh tím trong xoắn tinh hoàn, cần phải được đánh giá và xử trí cấp cứu. Sờ đánh giá tinh hoàn ẩn, tinh hoàn lạc chỗ, máu tụ vùng bìu.
    - Đo kích thước của dương vật: đặt trẻ nằm ngửa, dùng 1 thước đo ấn vào vùng xương mu, tay còn lại nắm dương vật và kéo dài ra, đo từ đầu đến gốc dương vật, chiều dài trung bình là:
      - Đối với trẻ 30 tuần: 2.1-2.9cm
      - Đối với trẻ 34 tuần: 2.6-3.4cm
      - Đối với trẻ đủ tháng: 3.1-3.9cm
      - Dương vật nhỏ là khi chiều dài dưới 2.5 SD chiều dài trung bình theo tuổi, và không kèm lỗ tiểu thấp. Như vậy, dương vật nhỏ nếu ≤1.5cm ở trẻ 30 tuần, ≤2cm ở trẻ 34 tuần và ≤2.5cm ở trẻ đủ tháng.
    - Sờ kích thước tinh hoàn: hai tinh hoàn thường có kích thước gần bằng nhau, với trẻ đủ tháng thường là dài 1.5cm, rộng 1cm

+ Ở trẻ sơ sinh nữ
  - Quan sát kích thước và vị trí của môi lớn, môi bé, âm vật, niệu đạo và lỗ âm đạo.
  - Môi bé chưa được che kín bởi môi lớn và lộ rõ: trẻ sơ sinh đẻ non.
  - Sự phì đại của âm vật có thể là bình thường ở trẻ đẻ non hoặc có thể là biểu hiện nam hóa do tăng sản thượng thận bẩm sinh hoặc các bất thường nội tiết, cũng có thể do ảnh hưởng bởi tình trạng dùng thuốc của mẹ (nhiều androgen). Chiều dài âm vật bình thường <7mm, trung bình là 4mm.
  - Mép sau âm hộ phải cách lỗ hậu môn ít nhất 1 cm.
  - Tiết dịch nhầy ở âm đạo thường gặp khi sinh, do estrogen của mẹ truyền qua. Một ít dịch máu âm đạo do suy giảm nội tiết tố estrogen thường gặp ở trẻ sơ sinh nữ khỏe mạnh trong tuần đầu tiên sau khi sinh.

2.3.14. Khám khớp háng

- Quan trọng nhất là phát hiện loạn sản phát triển khớp háng, vì việc phát hiện sớm sẽ giúp điều trị đơn giản và hiệu quả hơn. Yếu tố nguy cơ bao gồm ngôi mông, trẻ gái, tiền sử gia đình, quấn tã ở phần chi dưới hoặc có thể không có yếu tố nguy cơ nào. Khám sàng lọc gồm:
- Quan sát tư thế trẻ lúc nghỉ ngơi và các vận động tự nhiên. Các nếp gấp da mông hoặc da đùi không đối xứng có thể là dấu hiệu của trật khớp háng một bên. So sánh chiều dài chi hai bên, đánh giá sự giới hạn vận động của khớp háng.
- Tiến hành các thao tác Barlow và Ortolani: Nếu có kết quả dương tính gợi ý trật khớp háng cần hội chẩn với bác sĩ chỉnh hình.



Hình (2a) Phương pháp Barlow (2b) Phương pháp Ortolani

+ (2a) Gập và khép khớp háng, đưa hai đùi vào giữa. Đặt tay lên gối trẻ sao cho ngón tay cái dọc theo mặt trong đùi trong khi ngón trỏ và ngón giữa áp sát mặt ngoài

đến vị trí chỏm. Ấn nhẹ áp lực lên gối, đẩy khớp háng ra sau. Dương tính khi đầu xương đùi di chuyển ra ngoài ổ cối, người khám cảm giác được ở ngón tay

+ (2b) Ngón trỏ và ngón giữa của bàn tay người khám được đặt dọc theo mấu chuyển lớn, với ngón cái đặt dọc theo đùi trong gần đầu gối. Tay còn lại giữ khung chậu. Người khám nhẹ nhàng nâng hông bằng cách xoay ngón tay cái ra ngoài trong khi dùng các ngón tay nâng hông lên phía trước. Cảm giác cử động rõ rệt được cảm nhận khi một phần khớp háng bị trật ra sau di chuyển lại vào trong ổ cối.

- Tiếng lách khớp háng (hip click) là lành tính do sự di chuyển của mô mềm gây ra, không liên quan đến sự chuyển động của chỏm xương đùi

2.3.15. Khám tay và chân

- Quan sát tư thế, khối cơ và vận động của trẻ. Sờ đánh giá sự liên tục của chi
- Các dị tật thường gặp như thiếu hoặc thừa ngón, dính ngón, hoặc thiểu sản móng, nếp ngang đơn độc, ngón tay cái khép, bàn chân xoay trong, bàn chân khoèo, bàn chân rocker bottom với gót chân nhô ra sau, lòng bàn chân lồi...
- Các bất thường ở tay và chân có thể liên quan các bất thường trong hội chứng bẩm sinh và các dị tật đi kèm như dị dạng hậu môn trực tràng, bất thường thận, tim, cột sống khác như trisomies 13 (Hội chứng Patau, Bardet-Biedl syndrome).

2.3.16. Khám lưng và cột sống

- Quan sát sự bất đối xứng hoặc vị trí bất thường của vai, xương sườn và hông.
- Cột sống: kiểm tra độ thẳng, sờ nắn đánh giá tính toàn vẹn và liên kết của các mỏm gai.
- Các khuyết tật lớn ở ống thần kinh như thoát vị tuỷ màng tuỷ và khối u lớn như u quái cùng cụt
- Khám vùng cùng cụt: vết lõm sâu hoặc bất thường của da trên xương cùng, các rãnh xoang, các túm lông bất thường và các khối nhỏ như mỡ hoặc u mạch máu gợi ý chứng nứt đốt sống hoặc tủy bám thấp.

2.3.17. Khám thần kinh

- Cần quan sát các cử động bất thường của trẻ như co giật, sau đó đánh giá các vấn đề khác.
- Các dấu hiệu co giật ở trẻ sơ sinh bao gồm
  + Cử động giật.
  + Tư thế tăng trương lực.
  + Cử động lặp lại đều đặn của mặt hoặc tứ chi.
  + Mắt rung giật theo chiều ngang.
  + Mắt nhìn trùng hoặc nhấp nháy.
  + Ngừng thở (đặc biệt ở trẻ đủ tháng).
  + Thay đổi tần số tim và huyết áp không giải thích được.
  + Cần phân biệt co giật với run chi: ở trẻ sơ sinh khỏe mạnh hoàn toàn tỉnh táo có biểu hiện cử động giật mình do kích thích hoặc rung cơ có thể ngừng khi được kiềm chế và không kèm theo các bất thường thì không phải là co giật, nó có thể là

bình thường hoặc là thứ phát sau hạ đường máu, hạ calci máu, hoặc hội chứng nghiện.

- Tri giác: Mức độ tỉnh táo, vận động tự nhiên hay kích thích, li bì, hôn mê
- Quan sát tư thế và cử động của trẻ, đánh giá trương lực và sức mạnh của cơ, khả năng kiểm soát đầu.
  + Tư thế nghỉ ngơi bình thường, khuỷu tay, hông và đầu gối ở tư thế co ở trẻ sơ sinh đủ tháng khỏe mạnh chứng tỏ trương lực cơ bình thường.
  + Khi nâng trẻ lên thấy hai cánh tay bị rớt về sau, bế trẻ trên tay ở tư thế sấp thấy đầu rớt xuống thấp, thấy rõ cột sống bị cong lồi lên trên cho thấy trẻ bị giảm trương lực cơ.
  + Sức cản tăng lên rõ rệt khi duỗi tay và chân, tư thế ưỡn quá mức của lưng và bàn tay nắm chặt cho thấy trẻ tăng trương lực cơ.
- Khám các phản xạ sơ sinh nguyên thuỷ: Xuất hiện ở giai đoạn sơ sinh là bình thường, nếu không xuất hiện có thể nghĩ tới tổn thương của hệ thần kinh trung ương
  + Phản xạ tìm bú (Rooting reflex): Khi dùng ngón tay vuốt nhẹ môi hoặc khóe má, trẻ sẽ quay đầu về phía kích thích và há miệng. Phản xạ này giúp trẻ tìm thấy vú mẹ để bắt đầu bú, và thường biến mất sau 4 tháng tuổi.
  + Phản xạ bú (Sucking reflex): Khi chạm vào vòm miệng của trẻ bằng ngón tay hoặc vú mẹ, trẻ sẽ bắt đầu bú. Hoạt động bú và nuốt hiện diện từ 28 tuần nhưng đồng bộ thì sau 32 tuần tuổi thai và phát triển hoàn chỉnh vào tuần thứ 36. Trẻ sinh non có thể có phản xạ bú yếu.
  + Phản xạ nắm (Grasp reflex): Khi đặt ngón tay hoặc vật vào lòng bàn tay của trẻ, trẻ sẽ nắm lại (các ngón tay co lại). Phản xạ này thường mất đi vào khoảng 2 đến 3 tháng tuổi.
  + Phản xạ trương lực cơ cổ bất đối xứng (Asymmetric tonic neck reflex - phản xạ kiếm sĩ): Khi trẻ nằm ngửa, quay đầu trẻ sang một bên, tay và chân cùng bên sẽ duỗi ra, trong khi tay và chân đối bên sẽ co lại. Tư thế này giống như tư thế của một kiếm sĩ đang cầm kiếm.
  + Phản xạ Moro (Phản xạ giật mình): Đỡ phần lưng trên của trẻ bằng một tay, sau đó hạ nhanh trẻ xuống ≥1 cm (nhưng không để trẻ chạm vào nệm). Trẻ sẽ có phản xạ dạng hai tay ra hai bên và duỗi các ngón tay, sau đó co và khép hai tay lại. Phản xạ không đối xứng có thể gợi ý gãy xương đòn, liệt nửa người, hoặc tổn thương đám rối thần kinh cánh tay. Phản xạ Moro vắng mặt là dấu hiệu đáng lo ngại và có thể liên quan đến bệnh lý hệ thần kinh trung ương. Phản xạ này thường biến mất sau 4 đến 5 tháng tuổi.
  + Phản xạ nắm bằng chân (Plantar grasp): Khi vuốt nhẹ phần đầu bàn chân (phần dưới ngón chân), các ngón chân sẽ cong lại.

+ Phản xạ đặt chân (Placing reflex): Khi giữ trẻ ở tư thế đứng thẳng và đặt mu bàn chân lên mép giường, trẻ sẽ nhấc chân lên và đặt lên bề mặt. Phản xạ này thường biến mất vào khoảng 5 tháng tuổi.
+ Phản xạ bước đi (Stepping/walking reflex): Khi giữ trẻ ở tư thế đứng thẳng dưới hai nách, đầu được nâng đỡ, và để chân trẻ chạm vào mặt phẳng, trẻ sẽ có động tác giống như bước đi.

- Khám đánh giá thần kinh sọ: Xem phụ lục 2
  + Việc quan sát trong quá trình khám giúp đánh giá ít nhất một phần của tất cả các dây thần kinh. Ví dụ, sự chú ý của trẻ, khả năng cố định và theo dõi, mí mắt nhắm lại để đáp ứng với ánh sáng và phản xạ đồng tử đòi hỏi dây thần kinh thị giác (số II) nguyên vẹn. Phản xạ đồng tử cũng giúp kiểm tra vận động cơ (số III). Thần kinh số III, IV và VI điều khiển các chuyển động vận nhãn.
  + Đáp ứng với phản xạ tìm bú hoặc khuôn mặt nhăn nhó khi chạm vào là thể hiện phần cảm giác của dây thần kinh sinh ba (số V). Phần vận động của thần kinh số V kiểm soát các cơ nhai, có liên quan đến giai đoạn khép hàm của việc bú và được đánh giá trong quá trình kích thích bú khi trẻ sơ sinh ngậm ngón tay của người khám.
- Khám thần kinh ngoại biên:
  + Tổn thương đám rối thần kinh cánh tay (brachial plexus): Là tổn thương các dây thần kinh tủy sống chi phối cánh tay, cẳng tay và bàn tay. Nguyên nhân thường đa yếu tố.
    - Liệt Erb-Duchenne (liệt cánh tay trên): Tổn thương rễ thần kinh cổ C5 và C6, là dạng tổn thương đám rối cánh tay phổ biến nhất. Cánh tay ở tư thế khép và xoay trong, cẳng tay sấp, vẫn giữ được khả năng duỗi, cổ tay gập, phản xạ Moro mất. Có thể kèm theo liệt cơ hoành.
    - Liệt Klumpke (liệt cánh tay dưới): Tổn thương rễ thần kinh cổ C7, C8 và ngực T1. Bàn tay mềm nhũn, gần như không có khả năng vận động. Nếu tổn thương các sợi giao cảm của rễ T1, có thể hiếm gặp hội chứng Horner với các triệu chứng: sụp mi cùng bên, mắt lõm, đồng tử co nhỏ.
    - Liệt toàn bộ cánh tay: Cánh tay hoàn toàn mềm nhũn, không có khả năng vận động, phản xạ mất hoàn toàn.
  + Tổn thương dây thần kinh hoành: Có thể xảy ra thứ phát sau tổn thương đám rối thần kinh cánh tay, gây liệt cơ hoành và dẫn đến khó thở

2.4. Phân loại trẻ sơ sinh

2.4.1. Trẻ khỏe mạnh

- Trẻ đủ tháng.
- Cân nặng phù hợp với tuổi thai.
- Quá trình mang thai, chuyển dạ, giai đoạn sinh, giai đoạn sau sinh: bình thường.
- Các dấu hiệu sinh tồn: bình thường.

- Khám trẻ sơ sinh bình thường.
- Trẻ bú tốt, tiêu tiểu bình thường

→ Trẻ khỏe mạnh sẽ được chăm sóc sơ sinh thường quy.

2.4.2. Trẻ có nguy cơ cao

- Là trẻ có vẻ ngoài khỏe mạnh nhưng có nguy cơ cao tiến triển bệnh lý: Hạ thân nhiệt, hạ đường huyết, ngừng thở, nhiễm trùng… trong thời kỳ sơ sinh.
- Trẻ non tháng.
- Trẻ sơ sinh nhẹ cân hoặc thừa cân so với tuổi thai.
- Trẻ sơ sinh đẻ rơi /bỏ rơi.
- Trẻ sơ sinh có chỉ số Apgar thấp.
- Trẻ sơ sinh con bà mẹ bệnh lý (đái tháo đường, tiền sản giật, cường giáp…).
- Trẻ sơ sinh có mẹ mang thai, chuyển dạ hoặc sinh nở khó khăn (đẻ ngôi ngược, đẻ forceps...).
- Trẻ sơ sinh đã có một hoặc nhiều bất thường nhỏ được phát hiện trước và/ hoặc sau sinh.
- Trẻ sơ sinh bị bệnh nhưng hiện đã khỏi bệnh.

→ Trẻ có nguy cơ cao cần được theo dõi cẩn thận để phát hiện sớm các dấu hiệu nguy hiểm, thực hiện đúng phác đồ dự phòng nếu có và tư vấn cho gia đình.

2.4.3. Trẻ bị bệnh

- Trẻ có biểu hiện không khỏe và/ hoặc có các dấu hiệu lâm sàng bất thường
  + Tần số tim: nhịp tim nhanh trên 180 lần/phút, tần số tim chậm dưới 80 lần/phút cần được rà soát các bệnh lý toàn thân
  + Hô hấp: ngưng thở, thở chậm dưới 30 lần/phút, thở nhanh trên 60 lần/phút, rút lõm lồng ngực, thở rên, phập phồng cánh mũi.
  + Da: Tái nhợt, vân tím, tím trung tâm hoặc ngoại vi, da đỏ sậm, vàng da.
  + Nhiệt độ: Hạ thân nhiệt dưới 36,5°C hoặc sốt trên 37,5°C.
  + Thần kinh: li bì, phản ứng kém với kích thích, giảm trương lực cơ, ít hoạt động hơn trước, kích thích, tăng trương lực cơ, co giật.

  → Nếu trẻ có dấu hiệu bệnh nặng cần hồi sức cấp cứu ngay (xem mục 2.2).

3. VAI TRÒ CỦA CÁN BỘ Y TẾ

3.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu

- Chuyển viện trong tử cung đối với thai kỳ có nguy cơ cao, tuổi thai <34 tuần và/hoặc cân nặng dự đoán <1800 gam.
- Thăm khám toàn diện và phân loại trẻ nguy cơ cao hoặc có dấu hiệu bệnh lý: chuyển tuyến.
- Chăm sóc và điều trị cho trẻ có tuổi thai ≥34 tuần và ≥1800 gam, trẻ khỏe mạnh không có biểu hiện bệnh lý.

3.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

- Chuyển viện trong tử cung đối với thai kỳ nguy cơ cao, trẻ sơ sinh tuổi thai <32 tuần và/hoặc cân nặng <1500 gam.
- Chăm sóc và điều trị cho trẻ sơ sinh có tuổi thai ≥32 tuần và/hoặc ≥1500 gam nếu có thể.
- Chuyển viện an toàn đối với trẻ sơ sinh
  + Có tuổi thai <32 tuần và/hoặc cân nặng <1500 gam.
  + Cần hỗ trợ oxy hoặc thở CPAP kéo dài >72 giờ.
  + Có các bệnh lý vượt khả năng điều trị của cơ sở

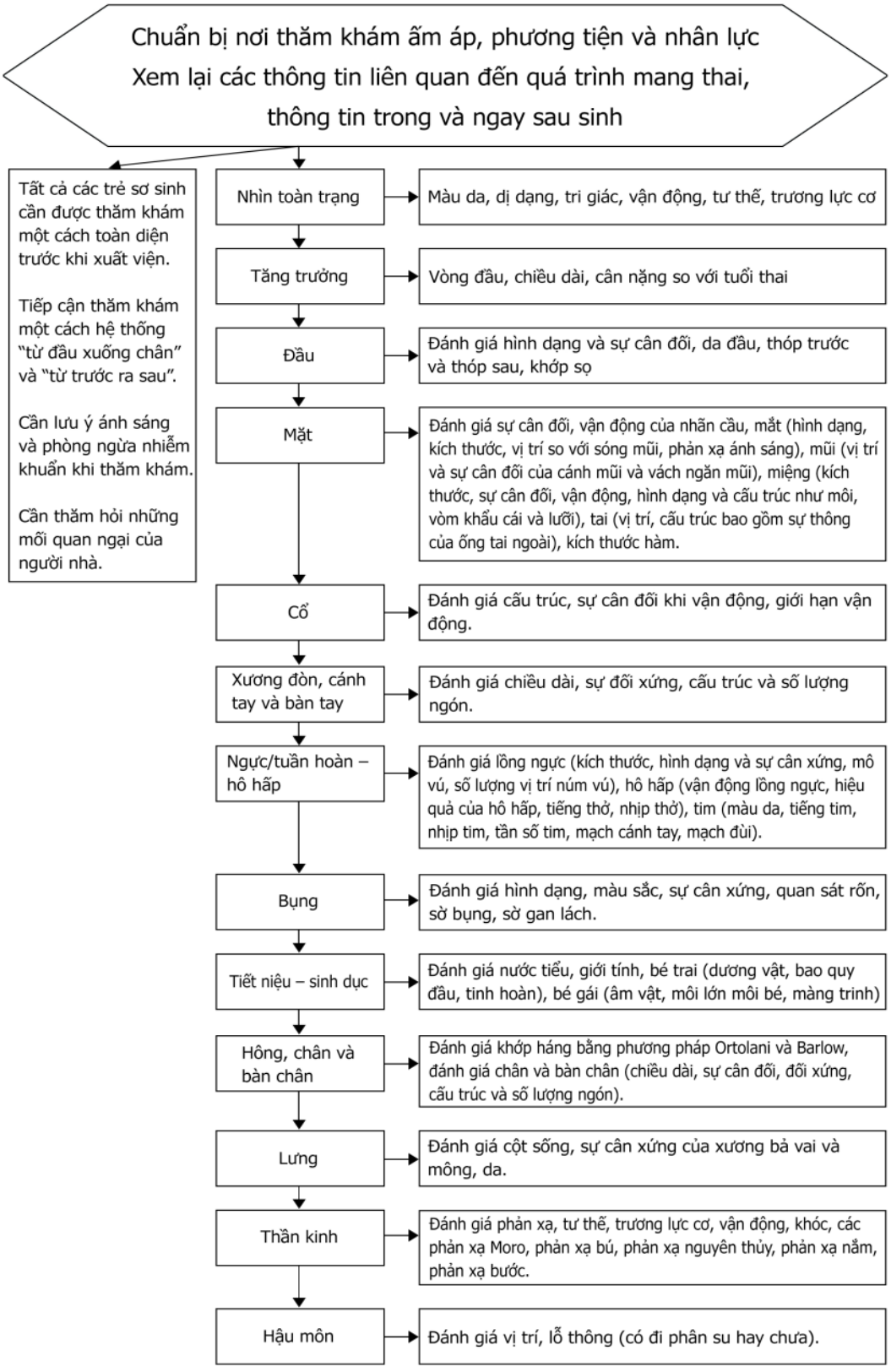
3.3. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu

- Chăm sóc và điều trị cho trẻ sơ sinh từ mọi tuần tuổi thai sinh non và biến chứng sinh non.
- Trường hợp bệnh quá nặng vượt quá khả năng điều trị: Cần hội chẩn và chuyển đến Trung tâm chuyên sâu sơ sinh hoặc cơ sở có năng lực phù hợp với tình trạng bệnh lý của trẻ để tiếp tục chăm sóc và điều trị.

4. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ môn Nhi, Trường Đại học Y Hà Nội. (2023). Đặc điểm, cách chăm sóc trẻ sơ sinh đủ tháng và non tháng. Bài giảng nhi khoa tập 1, 74-90. Hà Nội.
2. Gomella TL, Eyal FG, Bany-Mohammed F. Gomella's Neonatology. 8th ed. MC Graw Hill Lange; 2020.
3. Lissauer, T., Fanaroff, A. A., Miall, L., Fanaroff, J., Nicholas, H., & Crowley, M. A. (2016). Routine examination of the newborn infant. Neonatology at a Glance, 42-50.
4. Mạng lưới Sơ sinh Hà Nội. (2021). Nhận biết và xử trí trẻ sơ sinh bị bệnh. Hướng dẫn Mạng lưới Sơ sinh Hà Nội, 3-12. Hà Nội.
5. Mạng lưới Sơ sinh Hà Nội. (2021). Phân loại trẻ sơ sinh. Hướng dẫn Mạng lưới Sơ sinh Việt Nam, 3-10. Hà Nội.
6. Perinatal Continuing Education Program. (2012). Is the baby sick? Identifying and caring for sick and at-risk babies. Neonatal Care, 334-364.
7. Trần Thị Hoàng (2022). Chăm sóc và thăm khám toàn diện trẻ sơ sinh. Sách Chăm sóc và điều trị sơ sinh thiết yếu. Nhà xuất bản Đà Nẵng. Tr 56-87.

Phụ lục 1: Thăm khám toàn diện cho trẻ sơ sinh



Phụ lục 2: Bảng tóm tắt cách khám các dây thần kinh sọ ở trẻ sơ sinh

Thần kinh sọ	Chức năng	Cách khám	Đáp ứng
I Khứu giác	Ngửi	Hiếm khi thực hiện. Sử dụng chất có mùi hương mạnh như đinh hương, bạc hà cho trẻ ngửi.	Thay đổi hành vi như nhăn mặt, giật mình, bú. Đáp ứng hiện diện khi trẻ >32 tuần.
II Thị giác	Thị giác	Chiếu ánh sáng ở ngoại vi thị trường. Soi đáy mắt. Di chuyển một vật sáng màu từ bên này sang bên kia khoảng cách mắt trẻ 25-30 cm (ví dụ: quả bóng màu đỏ).	Tuổi thai ≥28 tuần: nhấp nháy mắt phản ứng với ánh sáng. Đĩa thị màu xám trắng Tuổi thai ≥34 tuần: có khả năng cố định mắt và theo dõi vật.
III Vận nhãn IV Ròng rọc	Đáp ứng đồng tử và vận động nhãn cầu	Kiểm tra phản xạ ánh sáng của đồng tử. Đánh giá vận động nhãn cầu tự nhiên và cân xứng.	Đồng tử bắt đầu đáp ứng với ánh sáng khi được 30 tuần tuổi thai. Vận động nhãn cầu đối xứng.
VI Vận nhãn ngoài	Vận động nhãn cầu	Phản xạ tiền đình - mắt (phản xạ mắt búp bê): Nhẹ nhàng xoay đầu sang một bên và đánh giá hướng nhìn của nhãn cầu.	Phản xạ mắt búp bê bình thường: nhãn cầu di chuyển ra xa hướng quay (nếu đầu quay sang phải, nhãn cầu hướng về bên trái). Phản xạ mắt của búp bê có thể thực hiện sớm nhất khi trẻ được 25 tuần.
V Sinh ba	Cảm giác mặt và bú	Thăm khám phản xạ tìm kiếm và phản xạ bú.	Phản xạ tìm kiếm và phản xạ bú hiện diện.
VII Mặt	Cử động mặt, bú	Quan sát sự đối xứng của khuôn mặt khi nghỉ ngơi và khi khóc. (nhăn trán, nếp nhăn rãnh mũi má).	Cân xứng hai bên.
VIII Tiền đình ốc tai	Nghe	Đánh giá phản ứng với tiếng ồn lớn (ví dụ: vỗ tay, chuông).	Tuổi thai ≥28 tuần: chớp mắt hoặc giật mình.
VI Thiệt hầu X Lang thang	Nuốt, ọe	Quan sát nuốt. Sử dụng một đè lưỡi nhỏ hoặc trong khi hút dịch hầu họng để quan sát phản xạ ọe.	Phản xạ ọe và nuốt hiện diện. Tuổi thai ≥34 tuần: thở, bú và nuốt đồng bộ bắt đầu.
XI Phụ	Chức năng cơ ức đòn chủm	Nhẹ nhàng quay đầu sang từng bên. So sánh chiều cao của vai.	Đầu quay bên này sang bên kia mà không gặp khó khăn. Chiều cao vai đối xứng.
XII Hạ thiệt	Chức năng lưỡi	Đánh giá sự đối xứng và rung của lưỡi.	Lưỡi đối xứng và không có cử động rung.

BÀI 6
TIÊU CHUẨN NHẬP VIỆN VÀ XUẤT VIỆN

1. ĐẠI CƯƠNG

Trẻ sơ sinh chỉ nên nhập viện vào đơn vị sơ sinh (đơn nguyên/khoa/trung tâm chăm sóc và điều trị sơ sinh) nếu có chỉ định chính đáng. Không nên tách trẻ khỏi mẹ nếu không thực sự cần thiết. Ưu tiên bố trí đơn vị sơ sinh thân thiện, có sự tham gia chăm sóc của bà mẹ. Các nghiên cứu cho thấy có khoảng 6-10% trẻ sơ sinh cần nhập vào đơn vị sơ sinh để được chăm sóc và điều trị, khoảng 1-2% cần chăm sóc đặc biệt.

Thời điểm xuất viện của trẻ sơ sinh được quyết định dựa trên các tiêu chí lâm sàng, đồng thời gia đình cũng tham gia vào quá trình quyết định này. Trước khi ra viện, trẻ phải được thăm khám kỹ lưỡng để đảm bảo trẻ không có dấu hiệu nguy hiểm và bệnh lý đã ổn định. Bác sĩ cần hướng dẫn và tư vấn cho bà mẹ và gia đình cách chăm sóc và theo dõi trẻ tại nhà, nhận biết các dấu hiệu nguy hiểm cần đưa trẻ đến khám ngay và hẹn lịch tái khám phù hợp cho từng trẻ sơ sinh.

2. NỘI DUNG CHÍNH

2.1. Tiêu chuẩn trẻ cần nhập viện

- Trẻ đẻ non <34 tuần hoặc cân nặng lúc sinh <1.800g
- Trẻ sơ sinh có dấu hiệu bất thường về hô hấp-tuần hoàn
  + Trẻ cần hồi sức sau sinh
  + Suy hô hấp: thở rên, thở rút lõm lồng ngực, thở nhanh >60 lần/ phút hoặc thở chậm <30 lần/phút, ngưng thở kéo dài >20 giây hoặc <20 giây kèm nhịp tim chậm <100 lần/phút hoặc SpO_2 giảm, phập phồng cánh mũi
  + Tím trung tâm: tím môi, lưỡi, thân mình
  + Nhịp tim nhanh >200 lần/phút, nhịp tim chậm <60 lần/phút
- Dấu hiệu bất thường về thần kinh
  + Co giật, li bì, kém vận động
  + Rối loạn tri giác: li bì, lơ mơ, hôn mê
  + Phản xạ bất thường, có dấu thần kinh khu trú
  + Hội chứng cai nghiện cần điều trị
- Dấu hiệu bất thường về tiêu hoá
  + Bỏ bú, bú kém
  + Chậm thải phân su sau sinh 24 giờ, bụng chướng
  + Tiêu chảy cấp, tiêu chảy kéo dài gây mất nước, phân nhầy máu
  + Nôn ra dịch mật hoặc các dấu hiệu gợi ý tắc ruột
- Trẻ bị vàng da cần thay máu
  + Trẻ bị vàng da ở mức chiếu đèn, có thể chiếu đèn cho trẻ tại đơn vị hậu sản

+ Trẻ bị vàng da sớm trong 24 giờ đầu sau sinh hoặc vàng da ở mức cao cần chiếu đèn tích cực và theo dõi sát thì chuyển trẻ về đơn vị sơ sinh có mẹ theo cùng
+ Vàng da kèm phân bạc màu, gan lách lớn, vàng da kéo dài >14 ngày đối với trẻ đủ tháng và >21 ngày đối với trẻ non tháng.

- Dấu hiệu bất thường về huyết học:
  + Da xanh, tái nhợt
  + Nốt và ban xuất huyết
  + Chảy máu, nôn hoặc đi phân có máu
  + Thiếu máu cần xác định nguyên nhân và/hoặc thiếu máu có chỉ định truyền máu
  + Xét nghiệm có rối loạn chức năng đông máu
- Dấu hiệu nhiễm khuẩn tại chỗ hoặc toàn thân
- Hạ thân nhiệt hoặc tăng thân nhiệt
- Dị tật bẩm sinh, nghi ngờ bất thường nhiễm sắc thể ảnh hưởng đến chức năng sống của trẻ cần phải can thiệp, điều trị hỗ trợ cho trẻ ngay sau sinh
- Chấn thương trong cuộc đẻ (ngạt, gãy xương, xuất huyết nội sọ hoặc xuất dưới màng cân…)
- Rối loạn đường máu: tăng hoặc hạ đường máu
- Các bệnh lý di truyền-rối loạn chuyển hoá, tiền sử anh chị em chết chưa rõ nguyên nhân nghi rối loạn chuyển hoá, thành viên trong gia đình mắc rối loạn chuyển hoá.
- Sang chấn liên quan đến quá trình sinh gây ảnh hưởng đến chức năng sống cần theo dõi hoặc chấn thương do tai nạn

2.2. Tiêu chuẩn xuất viện

2.2.1. Tiêu chuẩn xuất viện an toàn

- Duy trì nhiệt độ cơ thể 36,5 – 37,5^{o}C khi trẻ ở nhiệt độ môi trường bình thường trong 3 ngày liên tục.
- Không có cơn ngưng thở bệnh lý và chậm nhịp tim trong 3 ngày liên tục trước khi xuất viện và sau khi ngưng caffeine ít nhất 3 ngày.
- Có khả năng bú mẹ hoặc ăn bằng cốc hoặc thìa đủ lượng sữa để tăng cân: Trẻ ăn sữa hoàn toàn, ăn ít nhất 8 bữa/ngày, tổng lượng sữa đạt trên 120mL/kg/ngày hoặc trẻ ăn sữa mẹ theo nhu cầu tốt.
- Tăng cân ổn định trong 3 ngày liên tục: ít nhất tăng 15g/kg/ngày trong 3 ngày.
- Trẻ đi tiêu tiểu bình thường.
- Đã tiêm chủng theo lịch, sàng lọc theo chỉ định.
- Bệnh lý của trẻ đã ổn định
- Mẹ hoặc người chăm sóc chính đã được hướng dẫn chăm sóc và theo dõi trẻ tại nhà, được hướng dẫn lịch hẹn tái khám hoặc tiêm chủng.

2.2.2. Các vấn đề cần sàng lọc

- Bệnh lý suy giáp, tăng sản thượng thận bẩm sinh, thiếu men G6PD

- Bệnh lý rối loạn chuyển hóa: đối với trẻ có tiền sử đặc biệt, phát hiện sớm các rối loạn có thể điều trị trước khi đe dọa đến tính mạng hoặc sức khỏe lâu dài.
- Bệnh võng mạc trẻ đẻ non (ROP)
- Thính lực

2.2.3. Các vấn đề khác

- Thăm khám ngay trước khi ra viện, đảm bảo trẻ được bú mẹ hoàn toàn, thảo luận với bà mẹ về kế hoạch chăm sóc và nuôi dưỡng trẻ tại nhà.
- Sổ theo dõi sức khỏe được ghi chép đầy đủ các thông tin.
- Tiêm phòng vắc-xin, lên lịch cho lần tiêm chủng tiếp theo.
- Kê đơn thuốc, hẹn lịch tái khám đầy đủ.
- Mẹ/người chăm sóc đã được tư vấn về các dấu hiệu cảnh báo bị bệnh.
- Tiếp tục duy trì chăm sóc Kangaroo sau ra viện đối với trẻ đẻ non, nhẹ cân.
- Mẹ/người chăm sóc đã được tư vấn về các phương pháp chăm sóc trẻ sơ sinh an toàn về tư thế ngủ, tự chăm sóc và nuôi dưỡng trẻ.
- Giới thiệu đến trung tâm hỗ trợ cộng đồng cho các bà mẹ vị thành niên hoặc người chăm sóc đơn thân mắc các bệnh lý xã hội cần quản lý.
- Đối với trẻ sơ sinh phơi nhiễm với các bệnh lý từ mẹ, trẻ được cấp thuốc phòng ngừa hoặc điều trị và sắp xếp theo dõi bao gồm thuốc và xét nghiệm huyết thanh.

2.2.4. Tái khám

- Trẻ cần được tái khám sau 1-2 ngày hoặc đến cơ quan y tế gần nhất nếu có các biểu hiện như vàng da tăng lên, sốt, bỏ bú, rốn sưng đỏ, có mủ hay bất kỳ dấu hiệu bất thường nào khác.
- Trẻ đẻ non, nhẹ cân hoặc trẻ có vấn đề khó khăn khi bú mẹ nên được tái khám sau mỗi 1-2 tuần cho đến khi trẻ đủ tháng.
- Vào tuần thứ 6 sau sinh, trẻ cần được thăm khám toàn diện, đặc biệt kiểm tra hệ tim mạch nhằm phát hiện hiện các triệu chứng tiềm ẩn của bệnh tim bẩm sinh do sự thay đổi sinh lý của áp lực mạch máu phổi.
- Đối với trẻ nguy cơ cao cần được thăm khám và đánh giá sự phát triển về thể chất, tinh thần,vận động tại các mốc tuổi 3 tháng, 6 tháng, 9 tháng, 12 tháng, 18 tháng và 24 tháng (xem bài Theo dõi trẻ sơ sinh nguy cơ cao).

3. VAI TRÒ CỦA CÁN BỘ Y TẾ

3.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu

- Phát hiện sớm các trường hợp sản bệnh, các dấu hiệu bệnh lý của mẹ, thực hiện chuyển viện an toàn trước sinh cho các bà mẹ có tuổi thai dưới 34 tuần và/hoặc cân nặng dưới 1800g.

3.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

- Chăm sóc và điều trị cho trẻ sơ sinh có tuổi thai ≥32 tuần và cân nặng ≥1.500g. Điều trị trẻ sơ sinh vàng da chiếu đèn, thở oxy, thở CPAP, nhiễm khuẩn sơ sinh sớm.

- Chuyển viện an toàn với trẻ sơ sinh:
  + Tuổi thai <32 tuần ± cân nặng <1.500g
  + Cần hỗ trợ oxy, CPAP kéo dài >72 giờ
  + Có các bệnh lý vượt khả năng điều trị của cơ sở.

3.3. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu.

- Xử trí như cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản.
- Thực hiện chăm sóc, điều trị sơ sinh với mọi tuổi thai và các biến chứng của đẻ non.
- Tuỳ thuộc vào tình trạng bệnh lý của trẻ, cần chuyển trẻ đến khoa sơ sinh/trung tâm sơ sinh có năng lực phù hợp để tiếp tục chăm sóc, điều trị.

4. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế (2024). Hướng dẫn Tổ chức thực hiện công tác chăm sóc, điều trị sơ sinh tại các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh. Ban hành theo Quyết định 2681/QĐ-BYT ngày 11/9/2024
2. Quyết định 1740/QĐ-BYT (2024) "Hướng dẫn chẩn đoán, điều trị và quản lý bệnh lý võng mạc trẻ đẻ non"
3. Neonatal Health System (2024). Admission criteria. Neonatal Unit and Traditional Care.*https://www.clinicalguidelines.scot.nhs.uk/nhsggcguidelines/nhsggc-guidelines/neonatology/admission-criteria-neonatal-unit-transitional-care/.*
4. Neonatal Health System (*2019-2021*). Admission to neonartal unit. *Neonatal Guidelines*. 12-16.
5. Tom Lissauer; Avroy A.Fanaroff; Lawrence MiaLL; Jonathan Fanaroff (2016). Admission to the neonatal unit. *Neonatal at a Glance*,3, 54-55.
6. Lee Abbott, Ahmed Ahmed, Surren Arul, et al(2017).Discharge from neonatal unit. *Neonatal Guidelines 2017-2019*,115-116.
7. Bonsile Nhlabats, Ntombikayise Dlamini-Madlopha, Peter Sikana, et al (2018). Admission and Discharge planning. *Neonatal care clinical guidelines of Eswatini,*28-37UNICEF-Sd-Neonatal-Guidelines-report-2018.pdf

5. PHỤ LỤC: BẢNG KIỂM TRƯỚC KHI XUẤT VIỆN CHO TRẺ NGUY CƠ CAO

STT	Nội dung	Có	Không	Ghi chú
	TRẺ SƠ SINH			
	Tiêu chí xuất viện an toàn			
1	Duy trì nhiệt độ cơ thể bình thường 36,5 – 37,5^{O}C khi trẻ ở nhiệt độ môi trường bình thường trong 3 ngày liên tục			
2	Không có cơn ngưng thở bệnh lý và chậm nhịp tim trong 3 ngày liên tục trước khi xuất viện và sau khi ngưng caffeine ít nhất 3 ngày			
3	Có khả năng bú mẹ hoặc ăn bằng cốc hoặc thìa đủ lượng sữa để tăng cân			
4	Tăng cân ổn định trong 3 ngày liên tục			
5	Bệnh lý trẻ đã ổn định			
	Hoàn thành sàng lọc thường quy			
6	Sàng lọc thính lực			
7	Sàng lọc tim bẩm sinh			
8	Sàng lọc ROP			
9	Sàng lọc máu gót chân			
10	Siêu âm qua thóp nếu có chỉ định			
11	Tiêm chủng (viêm gan B, Lao)			
12	Đơn thuốc (loại thuốc, liều lượng, cách pha, bảo quản)			
13	Đã được hướng dẫn cách cho trẻ dùng thuốc			
14	Đã thăm khám chuyên khoa (nếu cần)			
15	Thông tin được ghi nhận đầy đủ trong sổ theo dõi			
	GIA ĐÌNH			
16	Cha mẹ tự tin trong việc chăm sóc con và đủ kỹ năng để đáp ứng các nhu cầu của trẻ (cho ăn, tắm, thay quần áo…)			
17	Nhận được sự hỗ trợ từ gia đình giúp cha mẹ giảm căng thẳng và chăm sóc con tốt hơn			
18	Đã được hướng dẫn NCBSM, xử trí sặc sữa - cấp cứu ngưng thở, phòng ngừa nhiễm khuẩn, chăm sóc da-rốn-mắt, tắm và mát-xa			
19	Nhận biết các dấu hiệu nguy hiểm của trẻ để đưa đến cơ sở y tế			
20	Môi trường nhà ở sạch sẽ, không khói thuốc lá….			
21	Hướng dẫn bà mẹ và gia đình tiếp tục thực hiện Kangaroo tại nhà cho trẻ đẻ non			
22	Mang sữa mẹ còn lại trong tủ đông về nhà			
	NGÀY RA VIỆN			
23	Tư vấn tái khám và lịch hẹn tái khám (chuyên khoa nếu cần)			
24	Cung cấp số điện thoại cho gia đình liên hệ trong tình huống khẩn cấp			

BÀI 7
CHĂM SÓC THƯỜNG QUY TRẺ SƠ SINH VÀ HƯỚNG DẪN RA VIỆN

1. ĐẠI CƯƠNG

Tất cả trẻ sơ sinh cần được chăm sóc tối ưu từ lúc đẻ đến khi xuất viện và trong những tuần đầu sau đẻ. Điều này giúp phát hiện sớm các dấu hiệu nguy hiểm và đảm bảo sự phát triển khỏe mạnh lâu dài cho trẻ.

2. CHĂM SÓC THƯỜNG QUY TRẺ SƠ SINH ĐẾN KHI RA VIỆN

2.1. Chăm sóc trẻ trong 90 phút đầu sau sinh

Trẻ cần được thực hiện da kề da với mẹ liên tục trong ít nhất 90 phút đầu đời và sau khi hoàn tất bữa bú đầu tiên, trừ trường hợp trẻ cần hồi sức tích cực hoặc bà mẹ cần được hỗ trợ y tế.

2.1.1. Đánh giá ban đầu

Quan sát tổng thể để phát hiện các dị tật bẩm sinh và vấn đề nghiêm trọng cần xử trí kịp thời. Việc này cần được nhân viên y tế đỡ đẻ thực hiện trong vòng 30 giây đầu khi lau khô và trong thời gian trẻ da kề da trên ngực mẹ.

2.1.2. Đảm bảo nhiệt độ

- Phòng sinh, phòng mổ cài đặt nhiệt độ từ 25-28°C (nên trang bị nhiệt kế treo tường)
- Trẻ được thực hiện da kề da liên tục và đắp khăn khô, sạch
- Đo nhiệt độ trẻ đủ tháng sau khi da kề da ít nhất 90 phút và hoàn tất bữa bú đầu tiên
- Đối với trẻ đẻ non, đo thân nhiệt vào thời điểm 30 phút sau đẻ, có thể đo sớm hơn nếu trẻ đẻ rất non. Nếu nhiệt độ dưới 36,5°C, đắp thêm chăn ấm cho trẻ và kiểm tra lại sau 30 phút. Nếu nhiệt độ trong giới hạn bình thường, tiếp tục chăm sóc thiết yếu cho trẻ

2.1.3. Tư thế trẻ

Đặt trẻ nằm sấp da kề da với mẹ, đầu nghiêng một bên để tránh gập cổ hoặc ngửa cổ quá mức, đảm bảo đường thở thông thoáng. Trẻ sẽ bắt đầu các giai đoạn bản năng tương tác với mẹ để hoàn tất bữa bú đầu tiên

2.1.4. Theo dõi hô hấp tuần hoàn

- Trẻ có dấu hiệu suy hô hấp: cần được hỗ trợ hô hấp và theo dõi liên tục SpO2 (Xem bài Suy hô hấp sơ sinh)
- Trẻ không có dấu hiệu suy hô hấp ngay sau sinh: theo dõi mỗi 15 phút trong giờ đầu và 15-30 phút trong giờ thứ hai sau sinh, ghi nhận vào hồ sơ màu sắc da của trẻ, kiểu thở, vận động
- Sau sinh, trẻ khỏe mạnh có thể xuất hiện tím ở đầu chi, tình trạng này có thể kéo dài từ 24-48 giờ. Do đó, để đánh giá màu sắc da chính xác nên quan sát ở vùng thân mình

- Hạn chế việc đụng chạm cơ thể trẻ để tránh làm gián đoạn quá trình tương tác giữa mẹ và trẻ, đặc biệt trước khi hoàn tất bữa bú đầu tiên

2.1.5. Hỗ trợ bú mẹ

- Khuyến khích bà mẹ nhận biết các dấu hiệu trẻ đòi bú và cho trẻ bú mẹ đúng thời điểm thích hợp
- Nếu đến 90 phút mà trẻ không có dấu hiệu đòi bú, cần được đánh giá để loại trừ bệnh lý
- Nếu trẻ không có biểu hiện bất thường khác, tiếp tục đặt trẻ ở tư thế da kề da để hoàn tất bữa bú mẹ đầu tiên.

2.1.6. Ghi nhận thông tin cơ bản của trẻ

Ghi nhận tiền sử bà mẹ, thông tin lúc chuyển dạ, trong và ngay sau đẻ vào hồ sơ để quá trình chăm sóc theo dõi được chặt chẽ.

2.2. Chăm sóc trẻ từ sau 90 phút đến 6 giờ đầu sau sinh

2.2.1. Đo thân nhiệt kết hợp kiểm tra hậu môn

Đo thân nhiệt đồng thời kiểm tra hậu môn sau khi trẻ da kề da ít nhất 90 phút và đã hoàn thành bữa bú đầu tiên. Lưu ý sử dụng nhiệt kế điện tử hoặc nhiệt kế không thủy ngân. Sát khuẩn trước và sau khi sử dụng nhiệt kế.

2.2.2. Tiêm vitamin K1 và tiêm vắc xin viêm gan B

Sau khi trẻ hoàn thành bữa bú đầu tiên và đã được da kề da ít nhất 90 phút, nếu mẹ vẫn tiếp tục thực hiện được da kề da, nhân viên y tế có thể tiến hành tiêm vitamin K1 và vắc xin viêm gan B khi trẻ trong tư thế da kề da.

2.2.3. Đo vòng đầu, cân nặng và chiều dài

Thực hiện sau khi trẻ hoàn tất bữa bú đầu tiên và đã được da kề da ít nhất 90 phút

- Đo vòng đầu:
  + Sử dụng thước dây, lý tưởng nhất là thước giấy dùng một lần, hoặc nếu sử dụng thước đo nhiều lần, cần sát khuẩn trước khi dùng cho mỗi trẻ
  + Vòng đầu được đo qua vùng chẩm, trên 2 vành tai và qua trán
  + Kích thước vòng đầu thường bằng một nửa chiều dài cộng với 10 cm
- Cân nặng: lý tưởng là dùng cân điện tử có sai số đến 10 gam. Nếu trẻ có mặc tã nên có số đo cân nặng của tã để tính chính xác cân nặng của trẻ
- Đo chiều dài: Đo từ đỉnh đầu đến gót chân



Đo vòng đầu



Đo cân nặng



Đo chiều dài

- Đánh dấu các chỉ số cân nặng, chiều dài, vòng đầu lên trên biểu đồ tăng trưởng để phân loại tình trạng dinh dưỡng sơ sinh từ đó có kế hoạch chăm sóc, theo dõi phù hợp
- Đối với trẻ nhẹ cân so với tuổi thai hoặc trẻ đẻ non có nguy cơ hạ thân nhiệt, hạ đường máu cần được theo dõi với tần suất thường xuyên hơn và hỗ trợ thêm về vấn đề bú mẹ
- Tuổi thai cần được ghi nhận theo siêu âm ba tháng đầu thai kỳ, theo ngày kinh cuối hoặc theo thang điểm Ballard nếu 2 dữ liệu trên không sẵn có
- Trẻ cần được theo dõi nhiệt độ mỗi 6 giờ trong vòng 24 giờ đầu
- Hướng dẫn người nhà theo dõi các dấu hiệu nguy hiểm của trẻ:
  + Không bú hoặc bú kém
  + Co giật
  + Không cử động, li bì
  + Thở rút lõm lồng ngực
  + Tần số thở ≥60 lần phút
  + Sốt ≥38°C hoặc hạ thân nhiệt <36,5°C
  + Vàng da trong 24 giờ đầu hoặc vàng da tới lòng bàn tay, bàn chân bất cứ thời điểm nào

2.3. Chăm sóc trẻ từ 6 giờ cho đến khi ra viện

- Trong thời gian nằm viện, trẻ nên được nằm cạnh mẹ. Điều này giúp thiết lập việc bú mẹ sớm và hoàn toàn, đồng thời giúp bà mẹ dễ dàng chăm sóc, tương tác với trẻ, nhận biết sớm các dấu hiệu trẻ đòi bú
- Hạn chế cách ly mẹ và trẻ, kể cả những trường hợp trẻ bệnh lý nặng. Bệnh viện cần tạo điều kiện cho mẹ ở chung với trẻ ngay khi có thể. Nếu mẹ chưa thể vào đơn vị sơ sinh với trẻ, cần khuyến khích bà mẹ vắt sữa và gửi sữa thường xuyên cho trẻ
- Trẻ cần được theo dõi nhiệt độ mỗi 6 giờ trong vòng 24 giờ đầu
- Đối với trẻ khỏe mạnh, thăm khám và đánh giá hằng ngày có thể được thực hiện bởi nữ hộ sinh có kinh nghiệm hoặc bác sĩ sản khoa, nhi khoa
- Trong vòng 6 giờ đầu, trẻ cần được thực hiện thăm khám toàn diện bởi nhân viên y tế
- Thực hiện sàng lọc sơ sinh theo hướng dẫn quốc gia (xem bài Sàng lọc sơ sinh)
- Tư vấn và hỗ trợ nuôi con bằng sữa mẹ trong thời gian nằm viện
- Hướng dẫn theo dõi các dấu hiệu nguy hiểm như đã nêu ở trên
- Hướng dẫn chăm sóc rốn: để rốn khô tự nhiên, không bôi bất cứ chất gì lên rốn. Khi rốn có dấu hiệu nhiễm khuẩn (xem bài Nhiễm khuẩn da, rốn, mắt).

2.4. Ra viện và tái khám

- Nếu mẹ và trẻ ổn định, cho trẻ ra viện cùng mẹ sau 1-3 ngày nếu đẻ thường và sau 3-5 ngày nếu đẻ mổ
- Không nên cho trẻ ra viện sớm trước 24 giờ

2.4.1. Thăm khám trẻ sơ sinh và hướng dẫn người nhà trước khi ra viện

- Trẻ cần được thăm khám toàn diện nhằm đảm bảo trẻ không có dấu hiệu nguy hiểm và phát hiện sớm một số bệnh lý như vàng da, nhiễm khuẩn da, nhiễm khuẩn rốn
- Đảm bảo trẻ được bú mẹ hoàn toàn, đồng thời thảo luận với mẹ về kế hoạch chăm sóc và nuôi dưỡng trẻ tại nhà
- Hướng dẫn người nhà theo dõi các dấu hiệu nguy hiểm
- Hướng dẫn chăm sóc trẻ tại nhà:
  + Chăm sóc rốn: Để rốn khô tự nhiên cho đến khi rốn rụng. Thông thường, rốn sẽ tự rụng trong vòng 1-2 tuần sau sinh. Nếu phát hiện có dấu hiệu sưng, đỏ, hoặc chảy dịch từ rốn, cần đưa trẻ đi khám ngay
  + Hướng dẫn tắm cho trẻ (xem bài Tắm trẻ sơ sinh)

2.4.2. Tái khám sau khi ra viện

- Tái khám sau 1-2 ngày hoặc đưa trẻ đến cơ sở y tế gần nhất nếu trẻ có biểu hiện vàng da tăng lên hoặc nhiễm khuẩn rốn
- Tái khám sau mỗi 1-2 tuần cho đến khi trẻ đủ tháng đối với trẻ đẻ non, nhẹ cân hoặc trẻ có vấn đề về việc bú mẹ
- Tái khám vào lúc 6 tuần-2 tháng: thăm khám toàn diện cho trẻ tại thời điểm tiêm chủng, đặc biệt về tim mạch nhằm phát hiện bệnh tim bẩm sinh do sự thay đổi áp lực mạch máu phổi
- Hẹn trẻ tái khám theo lịch định kỳ cho trẻ dưới 24 tháng tuổi.

3. VAI TRÒ CỦA CÁN BỘ Y TẾ

Nhân viên y tế cần chăm sóc trẻ sơ sinh theo các mốc thời gian cụ thể để đảm bảo quá trình chuyển tiếp tự nhiên của trẻ được tôn trọng và không bỏ sót các chăm sóc thiết yếu. Thăm khám toàn diện cần được thực hiện ít nhất một lần trong quá trình trẻ nằm viện. Tư vấn cho mẹ về cách chăm sóc và nhận biết các dấu hiệu bệnh lý, kế hoạch tái khám sau sinh là nhiệm vụ quan trọng.

3.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu

- Bác sĩ, điều dưỡng, hộ sinh được đào tạo về chăm sóc và điều trị sơ sinh cơ bản thực hiện chăm sóc, điều trị sơ sinh có tuổi thai ≥34 tuần và cân nặng ≥1800 gam
- Thực hiện theo dõi thường quy cho trẻ sơ sinh tại phòng sinh và trong suốt thời gian nằm viện tại khoa hậu sản
- Thực hiện tiêm chủng và sàng lọc sơ sinh theo đúng hướng dẫn
- Hướng dẫn bà mẹ chăm sóc trẻ tại nhà trước khi ra viện
- Tư vấn thực hành nuôi con bằng sữa mẹ hoàn toàn trong 6 tháng đầu và kéo dài đến sau 24 tháng tuổi
- Hướng dẫn người nhà theo dõi các dấu hiệu nguy hiểm
- Phát hiện kịp thời các dấu hiệu bệnh lý và chuyển viện an toàn cho trẻ.

3.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

- Bác sĩ, điều dưỡng, hộ sinh được đào tạo về chăm sóc và điều trị sơ sinh cơ bản thực hiện chăm sóc, điều trị sơ sinh có tuổi thai ≥32 tuần và cân nặng ≥1500 gam
- Thực hiện được các tư vấn như ở cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu
- Phối hợp với chuyên ngành nhi, nhi sơ sinh thăm khám hằng ngày cho trẻ có nguy cơ, chăm sóc và điều trị bệnh lý theo hướng dẫn
- Chuyển viện an toàn theo quy định

3.3. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu

- Bác sĩ, điều dưỡng, hộ sinh được đào tạo về chăm sóc và điều trị sơ sinh nâng cao thực hiện chăm sóc, điều trị sơ sinh với mọi tuổi thai sinh non và biến chứng sinh non
- Chăm sóc thường quy tùy thuộc vào tuổi thai, cân nặng và tình trạng bệnh lý của trẻ
- Thực hiện được các tư vấn như ở cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản
- Phối hợp với chuyên ngành nội, ngoại, sản và nhi thăm khám, chăm sóc và điều trị cho trẻ được chẩn đoán trước sinh có bệnh lý bẩm sinh phức tạp, hoặc khi thai phụ có bệnh lý kèm theo
- Hướng dẫn tái khám theo dõi sức khoẻ định kỳ và chủng ngừa cho trẻ

4. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trần Thị Hoàng (2022). Chăm sóc và thăm khám toàn diện trẻ sơ sinh. Sách Chăm sóc và điều trị sơ sinh thiết yếu, Nhà xuất bản Đà Nẵng. Trang 56-86.
2. Cooke A, Bedwell C, Campbell M, McGowan L, Ersser SJ, Lavender T (2018). Skin care for healthy babies at term: A systematic review of the evidence. Midwifery, 2018;56:29-43.
3. Johnson E, Hunt R (2019). Infant skin care: updates and recommendations. Curr Opin Pediatr. 2019;31(4):476-81.
4. National Center on Birth Defects and Developmental Disabilities - Centers for Disease Control and Prevention (2014). Screening for Critical Congenital Heart Defects2013 28/05/2014 [cited 1014 28/05/14]. Available from: http://www.cdc.gov/ncbddd/pediatricgenetics/pulse.html.
5. Valencia P. Walker (2018). Newborn Evaluation. Avery's Diseases of the Newborn, 10th Edition. p.289-311.
6. WHO Western Pacific Region (2022). Early Essential Newborn Care: Clinical Practice Pocket Guide. https://www.who.int/publications/i/item/9789290619659

BÀI 8
NUÔI CON BẰNG SỮA MẸ

1. ĐẠI CƯƠNG

Nuôi con bằng sữa mẹ (NCBSM) là biện pháp quan trọng và hiệu quả nhất giúp phòng ngừa bệnh tật và tử vong ở phụ nữ và trẻ em.

NCBSM không chỉ giúp bà mẹ nhanh chóng hồi phục sức khỏe sau sinh mà còn có nhiều lợi ích ngắn hạn và lâu dài cho cả mẹ và trẻ. Khi trẻ bú mẹ, cơ thể mẹ sẽ tiết oxytocin giúp tử cung co bóp tốt và giảm nguy cơ mất máu sau sinh. Nuôi con bằng sữa mẹ cũng giúp giảm tỉ lệ trầm cảm sau sinh, phòng ngừa mang thai trong thời kỳ cho con bú và giảm nguy cơ mắc các bệnh lý như ung thư vú, ung thư buồng trứng, đái tháo đường tuýp II, loãng xương, các bệnh lý tim mạch và chuyển hóa khác.

Sữa mẹ cung cấp nguồn dinh dưỡng tối ưu cho trẻ sơ sinh và trẻ nhỏ, đặc biệt đối với trẻ sinh non hoặc bệnh lý. Bú mẹ sớm trong giờ đầu tiên có thể giảm tử vong sơ sinh 22%. Tỉ lệ tử vong của trẻ không được bú sữa mẹ dưới 6 tháng tuổi cao gấp 14 lần so với trẻ bú mẹ hoàn toàn. Trẻ 12-24 tháng tuổi không bú sữa mẹ tăng nguy cơ tử vong gấp 2 lần. Do đó, Tổ chức Y tế Thế giới khuyến cáo trẻ cần được bú mẹ hoàn toàn trong 6 tháng đầu và tiếp tục duy trì đến ít nhất 24 tháng tuổi.

Tóm tắt lợi ích của nuôi con bằng sữa mẹ

	Lợi ích ngắn hạn	**Lợi ích lâu dài**
Lợi ích cho bà mẹ	- Co hồi tử cung - Giảm mất máu - Giảm nhiễm trùng - Chậm có kinh - Giảm cân, cải thiện hình thể nhanh chóng - Giảm trầm cảm sau sinh - Giảm căng thẳng và lo lắng	- Giảm nguy cơ mắc bệnh ung thư vú, buồng trứng, nội mạc tử cung - Phòng ngừa đái tháo đường - Giảm loãng xương - Giảm nguy cơ mắc bệnh cao huyết áp và các bệnh lý tim mạch - Giảm nguy cơ mắc bệnh lý chuyển hóa - Giảm Alzheimer
Lợi ích cho trẻ	- Phòng ngừa nhiễm trùng, hạ đường máu sơ sinh - Giảm nguy cơ tử vong sơ sinh - Giảm hiện tượng đột tử ở trẻ nhũ nhi - Phòng ngừa bệnh lý nhiễm trùng như tiêu chảy, viêm phổi, viêm tai giữa - Giảm tử vong trẻ em - Giảm nguy cơ mắc các bệnh lý đặc biệt ở trẻ sinh non như viêm ruột hoại tử, bệnh võng mạc mắt, loạn sản phế quản phổi	- Tăng số năm học tập và hiệu quả - Tăng chỉ số IQ và tương tác xã hội - Giảm béo phì và các rối loạn chuyển hóa - Giảm nguy cơ một số bệnh lý ung thư trẻ em - Giảm các bệnh lý dị ứng

2. NỘI DUNG CHÍNH

2.1. Thực hành nuôi con bằng sữa mẹ

2.1.1. Dấu hiệu đòi bú

- Dấu hiệu sớm thể hiện trẻ đói: trẻ xoay mình, há miệng, xoay đầu tìm vú
- Dấu hiệu rõ ràng thể hiện trẻ thực sự đói: Duỗi tay chân, vận động nhiều hơn, há miệng, mút tay
- Dấu hiệu muộn: khóc, vẻ mặt khó chịu, khóc nhiều, đỏ mặt
- Cho trẻ bú mẹ 8-12 lần trong 24 giờ. Tốt nhất bà mẹ cho trẻ bú khi trẻ có dấu hiệu sớm hoặc dấu hiệu rõ ràng. Nếu trẻ thể hiện dấu hiệu muộn, mẹ cần dỗ dành, vuốt ve, trấn an trẻ trước khi cho bú.



Hình 1. Dấu hiệu đòi bú

2.1.2. Tư thế bú đúng

- Bụng trẻ áp sát bụng mẹ
- Đầu và thân trẻ phải nằm trên cùng một đường thẳng: trẻ cần được giữ sao cho tai, vai và hông nằm trên cùng một đường thẳng.
- Mặt trẻ hướng về phía bầu vú mẹ

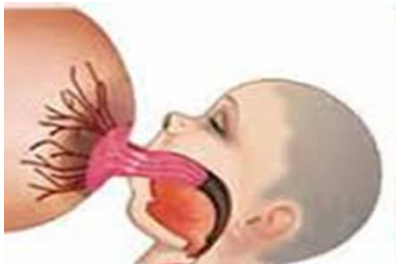
- Mũi trẻ đối diện với núm vú
- Tùy điều kiện mẹ có thể cho trẻ bú ở tư thế nằm hay ngồi nhưng phải đảm bảo bà mẹ thoải mái, thư giãn và trẻ ở tư thế bú đúng.



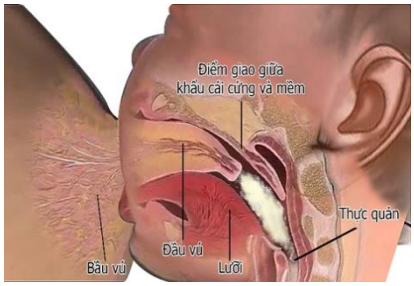
Hình 2. Tư thế bú đúng

2.1.3. Dấu hiệu trẻ ngậm bắt vú đúng

- Miệng trẻ mở rộng.
- Môi dưới trề ra.
- Cằm trẻ chạm vào vú mẹ.
- Nhìn thấy quầng vú phía trên nhiều hơn quầng vú phía dưới



Hình 3**: Ngậm bắt vú **Sai



*Ngậm bắt vú **Đúng***

2.1.4. Dấu hiệu trẻ bú hiệu quả

- Trẻ bú nhịp nhanh rồi chậm dần và thỉnh thoảng có khoảng nghỉ. Có thể nghe thấy tiếng nuốt sữa của trẻ
- Má trẻ phồng, không lõm trong khi bú
- Trẻ nằm thư giãn, thoải mái trong khi bú
- Sau bú, trẻ tự dừng lại và môi trẻ ẩm ướt
- Mỗi cữ bú kéo dài khoảng 15 phút

- Sau khi bú, núm vú của mẹ gần như giữ nguyên hình dáng như trước, không bị lõm, nhăn nhúm, hay thay đổi màu sắc như chuyển sang trắng.
- Mẹ cảm thấy ngực mềm mại và rỗng đi sau khi trẻ bú xong, không có cảm giác đau nhức ở núm vú.

2.2. Nội dung tư vấn cho bà mẹ tại các thời điểm từ khi mang thai đến sau khi sinh

2.2.1. Tư vấn cho phụ nữ mang thai

- Hỏi bà mẹ về kinh nghiệm nuôi con bằng sữa mẹ.
- Giải thích cho bà mẹ về lợi ích của bú mẹ trực tiếp và nuôi con bằng sữa mẹ, bú sữa non trong giờ đầu và thời gian nuôi con bằng sữa mẹ.
- Cung cấp thông tin về kích thước dạ dày trẻ trong 3 ngày đầu và lượng sữa mẹ tiết ra trong những ngày đầu: điều này rất quan trọng giúp bà mẹ hiểu được lượng sữa trẻ cần trong những ngày đầu sau sinh.
- Cung cấp thông tin về tác hại của bình bú và sữa công thức
- Giải thích tầm quan trọng của việc chăm sóc vú, núm vú và xin phép khám.
- Tạo niềm tin là tất cả bà mẹ đều có thể nuôi con bằng sữa mẹ.

2.2.2. Tư vấn cho bà mẹ trước, trong và ngay sau sinh

- Tư vấn cho bà mẹ về nuôi con bằng sữa mẹ ngay tại phòng chờ sinh cùng với việc tư vấn về chăm sóc thiết yếu cho bà mẹ và trẻ trong và ngay sau đẻ.
- Thực hiện tiếp xúc da kề da ngay sau đẻ giúp trẻ được bú sữa mẹ sớm, trẻ được da kề da ít nhất 90 phút và hoàn thành cữ bú đầu tiên trên ngực mẹ.
- Tư vấn lợi ích của việc cho trẻ nằm cạnh mẹ:
  + Mẹ dễ chăm sóc, theo dõi trẻ.
  + Trẻ ít khóc hơn.
  + Thời gian bú mẹ được lâu hơn.
- Tư vấn về lợi ích của việc cho trẻ bú sớm:
  + Trẻ bú được sữa non.
  + Sữa về sớm hơn.
  + Trẻ tăng cân tốt hơn.
  + Mẹ không bị cương tắc sữa.
- Thảo luận với bà mẹ cách cho trẻ bú mẹ:
  + Hướng dẫn bà mẹ rửa tay trước và sau khi chăm sóc trẻ
  + Hướng dẫn bà mẹ về tư thế bú đúng và ngậm bắt vú đúng và nhận biết bú hiệu quả.
  + Tư thế bú không đúng là nguyên nhân làm trẻ không ngậm bắt vú đúng.
- Những dấu hiệu gợi ý trẻ chưa bú đúng:
  + Thời gian bú của trẻ kéo dài hơn 30 phút nhưng trẻ vẫn chưa thỏa mãn
  + Mẹ cảm thấy đau khi trẻ bú.

- Hậu quả ngậm bắt vú sai:
  + Đau hay tổn thương núm vú (có thể nứt cổ gà).
  + Cương tức vú, tắc tia sữa, viêm vú.
  + Vú sẽ tạo ít sữa đi.
  + Trẻ đòi bú liên tục, khóc nhiều và mỗi lần bú kéo dài hoặc từ chối bú mẹ.
  + Trẻ tăng cân kém.
- Tư vấn cách giữ gìn nguồn sữa mẹ:
  + Uống nhiều nước.
  + Ăn đủ chất và tăng số bữa ăn.
  + Nghỉ ngơi đủ, ngủ ít nhất 8 giờ/ngày.
  + Giải thích về những thức ăn và những yếu tố có ảnh hưởng đến số lượng, chất lượng sữa.
  + Chỉ sử dụng thuốc theo hướng dẫn của nhân viên y tế.

2.2.3. Tư vấn và hỗ trợ bà mẹ cho con bú trong những ngày đầu.

- Giải thích những thay đổi về vú trong những ngày đầu. Vú mềm, không căng sữa là hiện tượng bình thường trong 3 ngày đầu nhưng vẫn có sữa non đủ cho nhu cầu của trẻ đủ tháng, đủ cân và khỏe mạnh.
- Không hạn chế số lần cho trẻ bú, cho bú theo nhu cầu, ít nhất là 8 lần/ngày, bú cả ngày và đêm.
- Trẻ cần được nằm chung giường với bà mẹ để bà mẹ dễ dàng nhận biết các dấu hiệu đòi bú của trẻ, trẻ có thời gian tương tác với vú mẹ và ngậm bắt vú đúng.
- Bú hết sữa một bên vú mới chuyển sang vú bên kia.
- Không đổi vú khi trẻ chưa muốn ngừng bú. Thông thường bà mẹ thường đổi vú cho trẻ khi cảm thấy bầu vú xẹp nên trẻ không lấy được hết sữa cuối vốn giàu lipid giúp trẻ tăng cân tốt. Do vậy cần hướng dẫn bà mẹ đánh giá cữ bú đầy đủ và dấu hiệu cho thấy trẻ bú đủ.
- Dấu hiệu trẻ bú đủ:
  + Trẻ bú đủ thường biểu hiện khỏe mạnh, tỉnh táo khi thức và sau khi bú xong sẽ dễ dàng đi vào giấc ngủ. Việc quan sát nước tiểu và phân là một cách hiệu quả để đánh giá lượng sữa mà trẻ đã nhận được đủ hay không.
  + Ngày 1: Phân xanh đen mềm, có thể đi tiểu 1 lần.
  + Ngày 2: Phân xanh đen mềm và đi tiểu khoảng 1-2 lần.
  + Ngày 3: Mẹ có nhiều sữa hơn, phân xanh đậm và đi tiểu khoảng 3 lần.
  + Ngày 4: Phân có màu xanh nhạt, đi tiểu khoảng 4 lần.
  + Ngày 5: Phân vàng, mềm 3-4 lần, số lần đi tiểu khoảng 5 lần.

+ Từ ngày thứ 6 trở đi: Trẻ sẽ tiểu khoảng 6-8 lần mỗi ngày, đi phân từ 3-4 lần hoặc nhiều hơn. Phân của trẻ bú mẹ thường lỏng, mùi chua, có thể có bọt. Màu sắc có thể thay đổi từ vàng, xanh đến nâu.

- Cho trẻ bú sữa mẹ hoàn toàn, không cho trẻ ăn hay uống bất cứ thức ăn, nước uống nào khác.
- Nếu vú mẹ cương đau hoặc trẻ khó bắt vú giai đoạn đầu: hướng dẫn bà mẹ vắt sữa và giải thích cho bà mẹ yên tâm là vấn đề này sẽ được giải quyết, trẻ sẽ bú được bình thường.

2.3. Tư vấn cho một số trường hợp đặc biệt

2.3.1. Bà mẹ có trẻ non tháng, nhẹ cân hoặc trẻ bệnh lý

- Nhấn mạnh tầm quan trọng của việc nuôi con bằng sữa mẹ.
- Giúp bà mẹ yên tâm là có thể nuôi con bằng sữa mẹ thành công với mọi trẻ sinh non, nhẹ cân.
- Khuyến khích bà mẹ vắt sữa trong vòng 6 giờ sau sinh, càng sớm càng tốt.
- Đối với trẻ bị cách ly mẹ con hoặc chuyển viện, cần trao đổi với bà mẹ về việc vắt sữa mẹ sớm và thường xuyên; nhân viên y tế khoa sản, khoa nhi, ở các cấp khám chữa bệnh cần có sự sự trao đổi qua lại cũng như hỗ trợ tối đa cho bà mẹ.
- Bà mẹ nên được chuyển viện cùng trẻ hoặc ngay khi bà mẹ ổn định.
- Thực hiện phương pháp Kangaroo cho trẻ càng sớm càng tốt.
- Nếu trẻ chưa bú được, cần vắt sữa và cho trẻ ăn bằng thìa hoặc cốc đã được tiệt trùng kỹ lưỡng.
- Khuyến khích bà mẹ cho trẻ tiếp xúc với vú mẹ khi trẻ đạt 31-32 tuần hiệu chỉnh và đã ổn định hô hấp, tuần hoàn.
- Giải thích cho bà mẹ là trẻ sẽ lớn dần và bú tốt hơn, mẹ cần kiên trì.

2.3.2. Bà mẹ có trẻ sinh đôi

- Động viên bà mẹ rằng việc nuôi cả hai con bằng sữa mẹ là hoàn toàn có thể với hai bầu vú.
- Mẹ có thể cho cả hai trẻ bú cùng lúc hoặc lần lượt từng bé.
- Nếu cả hai trẻ cùng bú:
  + Đặt một gối bên dưới để đỡ hai tay bà mẹ (tư thế ngồi).
  + Đặt mỗi trẻ tựa trên một cánh tay bà mẹ
- Động viên bà mẹ kiên trì vì trẻ sinh đôi thường non tháng và nhẹ cân, cần thời gian để thích nghi với việc bú mẹ.
- Hướng dẫn bà mẹ và gia đình về chế độ dinh dưỡng khi nuôi hai trẻ cùng lúc.

2.3.3. Bà mẹ bị giang mai và viêm gan đang tiến triển

- Chỉ ngừng cho con bú khi mẹ có tổn thương núm vú và con đang có tổn thương ở miệng như tưa miệng, viêm lợi. Trong trường hợp này, mẹ cần vắt sữa mỗi 3 giờ để duy trì nguồn sữa cho đến khi điều trị ổn định thì tiếp tục cho trẻ bú mẹ trở lại.
- Trường hợp vú mẹ không tổn thương, cho trẻ bú mẹ trực tiếp.

2.3.4. Bà mẹ nhiễm HIV

- Tư vấn bà mẹ lựa chọn cách nuôi dưỡng phù hợp, cân nhắc giữa lợi ích của sữa mẹ và nguy cơ lây truyền HIV.
- Tư vấn về các rủi ro nếu sử dụng sữa thay thế không đúng cách.
- Tư vấn kiến thức chung về nuôi dưỡng trẻ theo tuổi
- Nếu bà mẹ chọn nuôi con bằng sữa mẹ:
  + Nuôi bằng sữa mẹ hoàn toàn, tuyệt đối không nuôi hỗn hợp.
  + Tư vấn: tư thế bú, cách ngậm bắt vú đúng, xử trí nứt núm vú, viêm vú.
  + Tư vấn các điều kiện cần để nuôi trẻ bằng thức ăn thay thế trước khi ngừng cho trẻ bú mẹ.

2.3.5. Mẹ bị viêm đường hô hấp cấp tính

- Tổ chức Y tế Thế giới khuyến cáo rằng các bà mẹ nghi ngờ hoặc xác định mắc COVID-19 vẫn nên tiếp tục cho con bú, đồng thời tuân thủ các biện pháp phòng ngừa như đeo khẩu trang và rửa tay thường xuyên.
- Tương tự, đối với các bệnh lý viêm đường hô hấp cấp khác, bà mẹ nên được tư vấn rằng lợi ích của việc cho con bú vượt trội hơn nhiều so với rủi ro lây truyền tiềm ẩn.

3. VAI TRÒ CỦA CÁN BỘ Y TẾ

- Cán bộ y tế cần có kiến thức và kỹ năng về NCBSM đồng thời tuyên truyền tích cực cho cộng đồng về tầm quan trọng của NCBSM cũng như hỗ trợ bà mẹ NCBSM.

3.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu

- Thực hiện các tư vấn về NCBSM cho phụ nữ mang thai.
- Tư vấn, hỗ trợ bà mẹ cho con bú trước, trong và những ngày đầu sau sinh.
- Đối với trẻ đẻ non, cho trẻ thực hiện phương pháp Kangaroo càng sớm càng tốt.
- Đối với trẻ chưa bú được cần tư vấn bà mẹ vắt sữa, trữ sữa và cho ăn bằng thìa và cốc
- Xử trí các vấn đề thường gặp trong NCBSM.

3.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

- Thực hiện được các tư vấn như ở cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu
- Tư vấn bà mẹ thực hiện được cho ăn sữa mẹ qua ống thông dạ dày khi có chỉ định.

3.3. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu

- Thực hiện được các tư vấn như ở cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản
- Xử trí được các vấn đề liên quan nuôi con bằng sữa mẹ cho bà mẹ và trẻ sơ sinh mọi tuổi thai và cân nặng.

4. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trần Thị Hoàng và Huỳnh Thị Lệ (2022). Nuôi con bằng sữa mẹ. Chăm sóc và điều trị sơ sinh thiết yếu. Nhà xuất bản Đà Nẵng. Trang 107–133
2. Fischer Walker, C. L. (2013). Global burden of childhood pneumonia and diarrhea. The Lancet, 381(9875), 1405–1416.
3. Sanka, M. J. (2015). Optimal breastfeeding practices and infant and child mortality: A systematic review and meta-analysis. Acta Paediatrica, International Journal of Paediatrics, 104, 3–13.
4. UNICEF (2016). From the First Hour of Life: Making the case for improved infant and young child feeding everywhere.
5. World Health Organization. (2018). Introducing and sustaining EENC in hospitals: Kangaroo mother care for preterm and low-birthweight infants. Available from: https://iris.wpro.who.int/handle/10665.1/14166

5. PHỤ LỤC

Hướng dẫn bà mẹ cho con bú

Hoạt động		1	2	3	4	5
Hướng dẫn mẹ tự đặt đúng tư thế của trẻ						
1.	Ôm sát trẻ để bụng trẻ áp sát vào bụng mẹ					
2.	Nâng đỡ toàn bộ cơ thể của trẻ, không chỉ nâng cổ và vai					
3.	Đảm bảo tai, vai và hông trẻ trên một đường thẳng					
4.	Mặt trẻ đối diện với bầu vú, mũi đối diện núm vú					
Hướng dẫn mẹ tự giúp trẻ ngậm bắt vú						
5.	Chạm môi trẻ vào núm vú mẹ					
6.	Chờ miệng trẻ mở rộng					
7.	Đưa trẻ tới ngậm sâu vào vú mẹ với môi dưới của trẻ ở phía dưới núm vú					
Hướng dẫn mẹ dấu hiệu của ngậm bắt vú tốt						
8.	Cằm trẻ chạm vào bầu vú					
9.	Miệng trẻ mở rộng, má phồng					
10.	Môi dưới của trẻ trề ra ngoài					
11.	Vùng quầng vú phía trên nhìn thấy nhiều hơn phần bên dưới miệng trẻ					
Hướng dẫn mẹ biết được dấu hiệu trẻ bú tốt						
12.	Trẻ bú với nhịp mút sâu và chậm					
13.	Khi bú, thỉnh thoảng trẻ ngừng lại nghỉ một khoảng ngắn; không phát ra âm thanh khi mút					
14.	Mẹ cảm thấy bầu vú rỗng sau khi cho bú (nên cho trẻ bú hết một bên sau đó mới chuyển sang bên kia)					

BÀI 9
SÀNG LỌC SƠ SINH

1. ĐẠI CƯƠNG

Sàng lọc sơ sinh là việc thực hiện các xét nghiệm trong những ngày đầu sau sinh, nhằm phát hiện sớm các rối loạn bẩm sinh, các bệnh lý có thể gây tử vong hoặc biến chứng nặng. Việc phát hiện sớm giúp điều tị kịp thời, giảm thiểu di chứng lâu dài.

Quyết định số 1807/QĐ -BYT ngày 21/04/2020 của Bộ Y tế quy định thực hiện sàng lọc, chẩn đoán và điều trị trước sinh và sơ sinh, trong đó quy định sàng lọc sơ sinh bao gồm:

- Xét nghiệm sàng lọc trên mẫu máu khô (hiện nay thực hiện trên máu gót chân) nhằm phát hiện một số rối loạn chuyển hóa, nội tiết, và bệnh lý di truyền bẩm sinh có thể điều trị được.
- Sàng lọc phát hiện tật tim bẩm sinh nặng bằng máy đo độ bảo hòa oxy qua da.
- Sàng lọc thính lực nhằm phát hiện giảm thính lực.

2. NỘI DUNG

2.1. Nhóm bệnh sàng lọc bằng kỹ thuật xét nghiệm trên mẫu máu khô

2.1.1. Đối tượng

- Trẻ sơ sinh từ 24 giờ đến 72 giờ tuổi.
- Thời điểm tối ưu để lấy mẫu là khi trẻ được 48 giờ tuổi.
- Nếu trẻ cần truyền máu, phải lấy mẫu máu sàng lọc cần trước khi truyền máu.
- Đối với bệnh lý "Suy giáp bẩm sinh" trẻ cần thực hiện sàng lọc lần 2 ở nhóm:
  + Trẻ đẻ non dưới 32 tuần: lấy mẫu lần 2 lúc 28 ngày tuổi. Cung cấp đầy đủ thông tin về tuổi thai và ngày tuổi sau đẻ trên mẫu giấy xét nghiệm.
  + Trẻ song thai có truyền máu cho nhận, hội chứng Down (3 nhiễm sắc thể 21): lấy mẫu lần 2 lúc 2- 4 tuần sau sinh.

2.1.2. Phương pháp

- Tại cơ sở khám bệnh, chữa bệnh sử dụng kỹ thuật lấy máu của trẻ sơ sinh vào giấy thấm chuyên dụng, bảo quản và vận chuyển đến cơ sở y tế có xét nghiệm sàng lọc sơ sinh.
- Tại cơ sở sàng lọc sơ sinh sử dụng kỹ thuật xét nghiệm trên mẫu máu khô để sàng lọc các bệnh (suy giáp trạng bẩm sinh, tăng sản thượng thận bẩm sinh, thiếu men G6PD, một số rối loạn chuyển hóa bẩm sinh của acid amin, acid hữu cơ, oxy hóa acid béo, các bệnh dự trữ thể tiêu bào và các bệnh di truyền khác).

2.1.3. Quy trình thực hiện sàng lọc

a) Lấy mẫu máu khô gót chân trẻ sơ sinh.

- Sử dụng mẫu giấy thấm chuyên dụng đạt chuẩn, có hạn sử dụng.

- Điền đầy đủ các thông tin trước khi lấy mẫu máu (phải ghi rõ địa chỉ, số điện thoại để liên lạc với gia đình khi cần thông báo kết quả xét nghiệm sàng lọc).

b) Bảo quản và vận chuyển mẫu máu khô đến cơ sở sàng lọc sơ sinh.

- Sau khi lấy mẫu máu sơ sinh, thẻ thấm máu phải được để khô tự nhiên ở nhiệt độ phòng ít nhất 4 giờ trên bề mặt phẳng, khô; không được tiếp xúc với nguồn nhiệt và không tiếp xúc trực tiếp với ánh sáng mặt trời; tránh để gần bất kỳ chất nào có mùi như sơn, véc-ni, các loại bình phun hoặc thuốc xịt côn trùng; không chạm vào và làm bẩn các giọt máu trên giấy thấm.
- Thẻ thấm máu được xếp so le đảm bảo các ô máu khô trong các mẫu liền kề không tiếp xúc với nhau và đặt trong phong bì chống ẩm.
- Thẻ thấm máu phải được gửi đi để làm xét nghiệm sàng lọc trong vòng 24 giờ kể từ khi lấy mẫu máu.
- Vận chuyển thẻ thấm máu khô đến cơ sở sàng lọc sơ sinh theo đường bưu điện hoặc các phương tiện khác.

c) Xét nghiệm sàng lọc

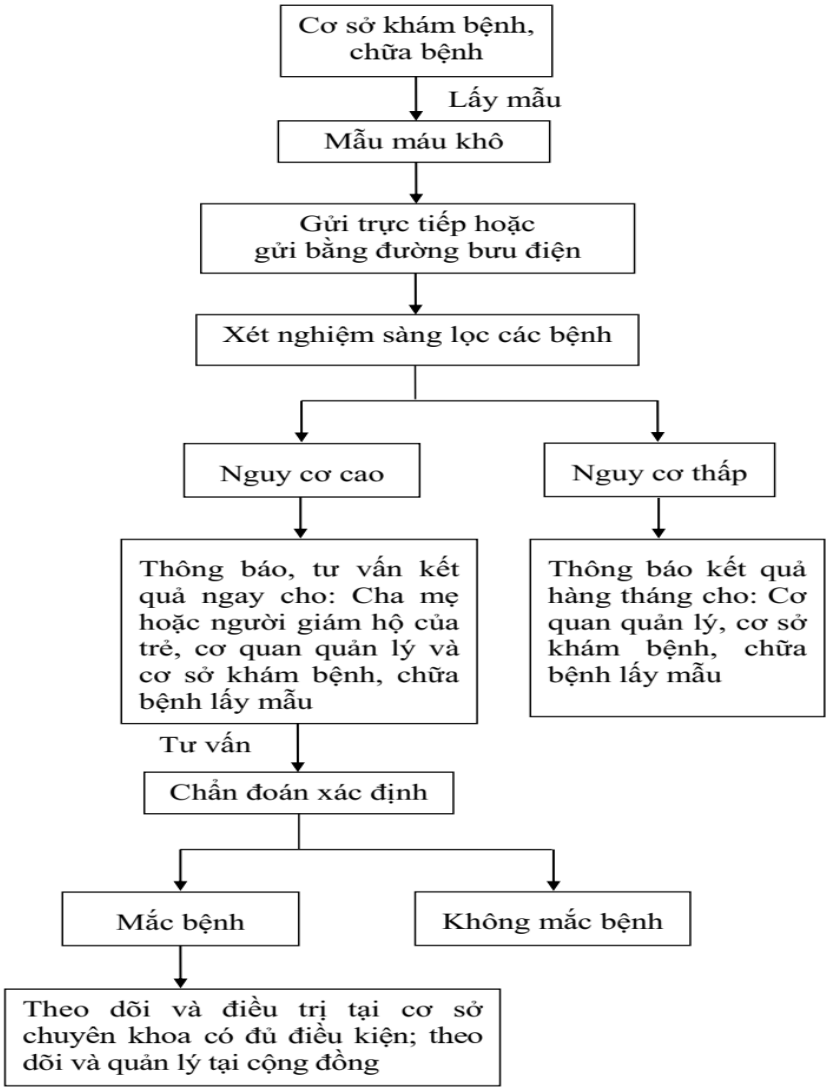
Các bệnh được sàng lọc sơ sinh và các xét nghiệm tương ứng

Tên bệnh	**Xét nghiệm sàng lọc**
Suy giáp bẩm sinh	Định lượng TSH (Thyroid Stimulating Hormone) trong mẫu máu khô trên thẻ thấm
Tăng sản thượng thận bẩm sinh	Định lượng 17-OHP (17-Hydroxyprogesterone) trong mẫu máu khô trên thẻ thấm
Thiếu men G6PD	Đo hoạt độ men G6PD trong mẫu máu khô trên thẻ thấm
Rối loạn chuyển hóa bẩm sinh, bao gồm: - Rối loạn chuyển hóa acid amin - Rối loạn chuyển hóa acid hữu cơ - Rối loạn oxy hóa acid béo - Bệnh dự trữ thể tiêu bào - Một số bệnh di truyền khác	Sắc ký khối phổ (MS/MS) trên mẫu máu khô

d) Thông báo kết quả sàng lọc

- Trường hợp có kết quả xét nghiệm sàng lọc nguy cơ thấp, hằng tháng cơ sở sàng lọc sơ sinh thông báo kết quả xét nghiệm cho cơ quan quản lý, đồng thời thông báo kết quả xét nghiệm cho cơ sở khám bệnh, chữa bệnh lấy mẫu máu của trẻ sơ sinh để trả lời cho cha mẹ hoặc người giám hộ của trẻ. Trong trường hợp cha mẹ hoặc người giám hộ của trẻ được sàng lọc có yêu cầu, cơ sở sàng lọc sơ sinh có trách nhiệm trả lời trực tiếp.

- Trường hợp có kết quả xét nghiệm sàng lọc nguy cơ cao, cơ sở sàng lọc sơ sinh phải thông báo, tư vấn ngay kết quả xét nghiệm cho cha mẹ hoặc người giám hộ của trẻ. Hướng dẫn thực hiện các bước để chẩn đoán theo quy định; đồng thời thông báo cho cơ quan quản lý và cơ sở khám bệnh, chữa bệnh lấy mẫu máu của trẻ sơ sinh để phối hợp giải quyết.



Quy trình sàng lọc sơ sinh bằng kỹ thuật trên mẫu máu khô

2.2. Sàng lọc bệnh tim bẩm sinh nặng bằng cách đo bão hoà oxy máu qua da của trẻ sơ sinh

2.2.1. Đối tượng

Trẻ sơ sinh từ 24 giờ đến 48 giờ tuổi. Đối với trẻ đẻ non dưới 34 tuần cần thận trọng khi đọc kết quả, cần phối hợp với khám lâm sàng.

Lưu ý: Trẻ có dấu hiệu suy hô hấp, phải được thăm khám toàn diện ngay lập tức để loại trừ các bệnh lý hô hấp, tim mạch… (xem bài Suy hô hấp)

2.2.2. Phương pháp

Đo độ bão hòa oxy máu qua da: Sử dụng phương pháp đo độ bão hòa oxy máu qua da bằng máy đo bão hoà oxy nhằm mục đích phát hiện bệnh tim bẩm sinh nặng.

2.2.3. Quy trình thực hiện sàng lọc

a) Vị trí đo: Bàn tay phải và bàn chân (phải hoặc trái) của trẻ.

b) Kết quả đo độ bão hòa oxy máu qua da được phân loại và xử trí như sau:

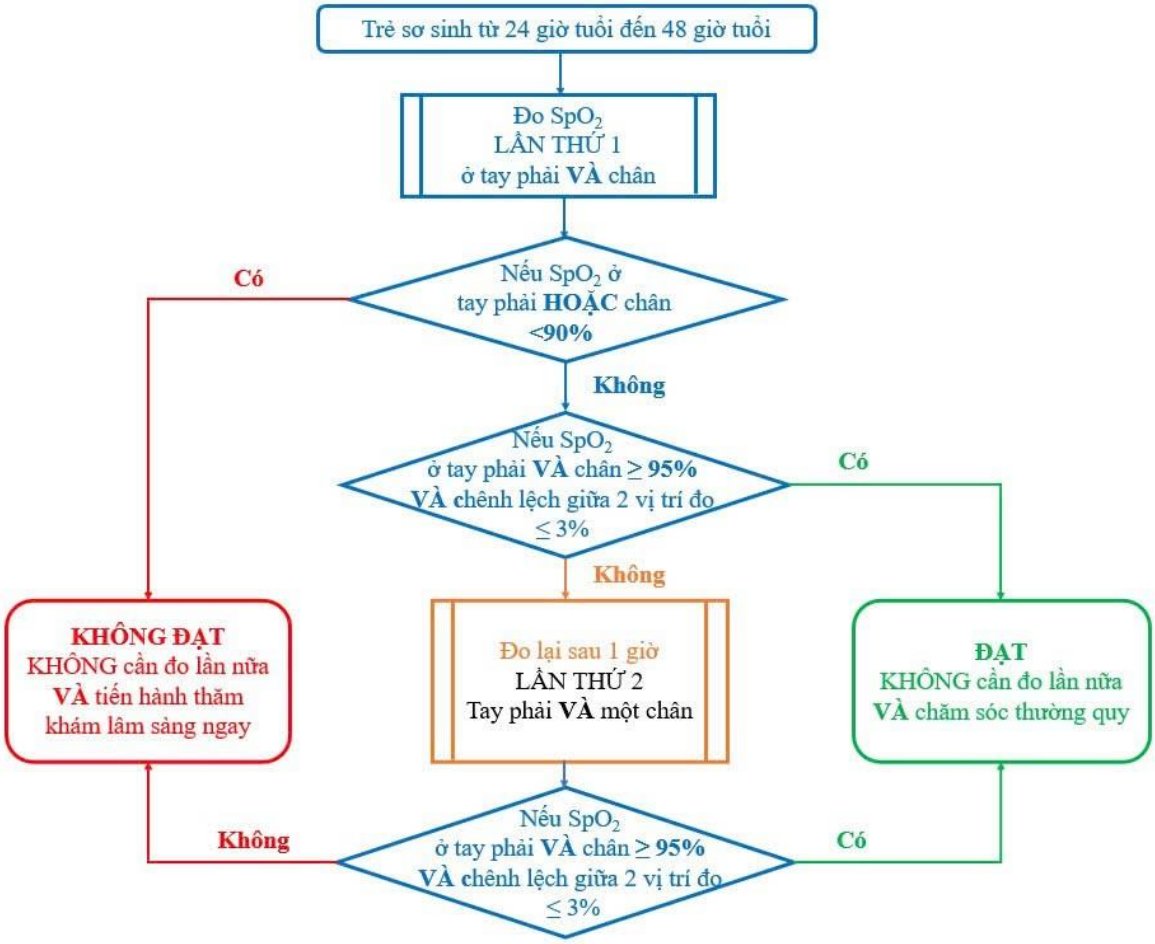
- Kết quả đạt: nếu độ bão hòa oxy ≥ 95% ở bàn tay phải và bàn chân VÀ độ chênh lệch độ bão hòa giữa 2 vị trí đo ≤3%, ở bất cứ lần đo nào của quá trình sàng lọc. Dừng sàng lọc.
- Kết quả chưa đạt:

(A) Độ bão hòa oxy ở bàn tay phải hoặc bàn chân < 90% ở bất cứ lần đo nào của quá trình sàng lọc. Trẻ cần được bác sĩ thăm khám lâm sàng ngay.

(B) Độ bão hòa oxy < 95% ở bàn tay phải hoặc bàn chân hoặc mức chênh lệch độ bão hòa giữa 2 vị trí > 3%, tiếp tục đo lần thứ hai sau lần đo thứ nhất một giờ.

+ Nếu kết quả sàng lọc lần thứ hai có kết quả chưa đạt, trẻ cần được bác sĩ thăm khám lâm sàng ngay.
+ Nếu kết quả sàng lọc lần thứ hai có kết quả đạt, dừng sàng lọc.

Trong quá trình sàng lọc cần lưu ý tình trạng lâm sàng của trẻ, nếu nghe tiếng tim hoặc âm thổi bất thường cần chuyển khám bác sĩ nhi tim mạch.



Quy trình sàng lọc bệnh tim bẩm sinh bằng kỹ thuật đo độ bão hòa oxy máu qua da.

2.3. Sàng lọc khiếm thính bẩm sinh

2.3.1. Đối tượng: Trẻ sơ sinh từ 24 giờ đến 48 giờ sau sinh.

2.3.2. Phương pháp

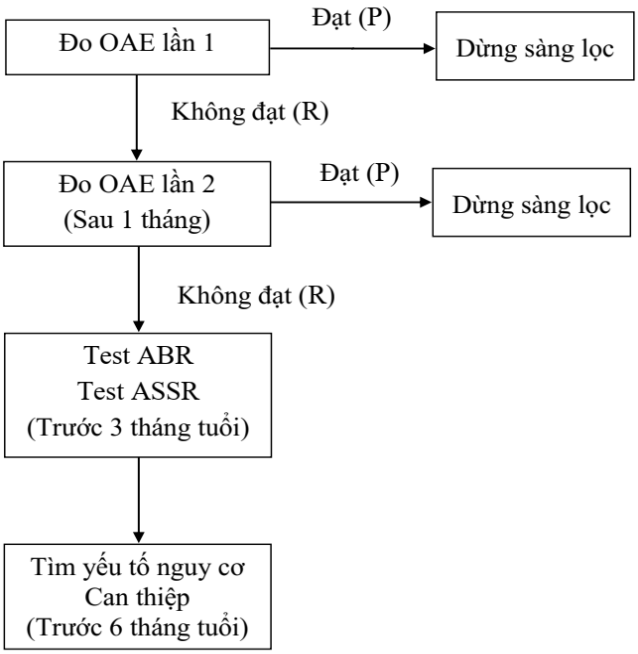
Sàng lọc bằng kỹ thuật đo âm ốc tai (OAE: Otoacoustis Emission) tự động - AOAE (có 2 loại máy OAE tự động là TE OAE hoặc DP OAE) hoặc đo đáp ứng thính giác thân não (ABR: Auditory Brainstem Response) tự động - AABR.

2.3.3. Quy trình thực hiện sàng lọc

a) Cách thực hiện: Trẻ sơ sinh đang ngủ hoặc nằm yên tối đa trong phòng cách âm, kỹ thuật viên lắp núm tai vào đầu dò, nhẹ nhàng đưa núm tai vào ống tai ngoài của trẻ, bật máy đo, máy tự động đo.

b) Phiên giải kết quả:

- Kết quả là P (Pass) - "Đạt": hiện tại, kết quả sàng lọc trẻ không nghi ngờ nghe kém (độ đặc hiệu > 95%).
- Nếu kết quả đo lần thứ nhất là R (Refer) - "Không đạt" (Refer lần 1) cho 1 tai hoặc cả 2 tai, cần hẹn bệnh nhân đo lại lần thứ hai sau 1 tháng.
- Nếu đo lại lần thứ hai, kết quả là "Đạt" thì giống như trên trẻ không nghi ngờ nghe kém (độ đặc hiệu > 95%).
- Nếu kết quả đo lại lần thứ hai là "Không đạt" (Refer lần 2): trẻ nghi ngờ nghe kém, cho 1 tai hoặc cả 2 tai. Trẻ cần được chuyển tới khám chuyên khoa tai mũi họng ở các bệnh viện có đủ khả năng làm các test thính giác chuyên sâu như đo ABR, ASSR để có thể trả lời chính xác là trẻ có bị nghe kém hay không, mức độ nghe kém và hướng can thiệp. Việc chẩn đoán thính lực (test ABR, ASSR) cần được đo trước 03 tháng tuổi. Nếu trẻ có chẩn đoán nghe kém, cần được can thiệp trước 06 tháng tuổi.
- Nếu sàng lọc lần thứ nhất bằng OAE thì tái sàng lọc lần thứ hai bằng OAE và ABR.



Quy trình sàng lọc bệnh khiếm thính bẩm sinh.

3. VAI TRÒ CỦA CÁN BỘ Y TẾ

3.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu

- Thực hiện các hoạt động tuyên truyền, vận động, giáo dục, tư vấn sàng lọc sơ sinh tại cộng đồng
- Thực hiện lấy mẫu máu gót chân của trẻ sơ sinh để chuyển đến các cơ sở thực hiện các xét nghiệm sàng lọc suy giáp trạng bẩm sinh, tăng sản thượng thận bẩm sinh, thiếu men G6PD, một số rối loạn chuyển hoá bẩm sinh của acid amin, acid hữu cơ, oxy hóa acid béo, các bệnh dự trữ thể tiêu bào và các bệnh di truyền khác theo quy định.
- Thực hiện các kỹ thuật sàng lọc sơ sinh khác: tim bẩm sinh nặng, khiếm thính bẩm sinh theo quy định.
- Quản lý chăm sóc các trường hợp nguy cơ cao mắc bệnh nội tiết, chuyển hóa và di truyền bẩm sinh sau sàng lọc sơ sinh.
- Thống kê tỉ lệ mắc các bệnh lý bẩm sinh thông qua sàng lọc

3.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản hoặc chuyên sâu:

- Đào tạo chuyên môn về sàng lọc sơ sinh.
- Giám sát, hỗ trợ kỹ thuật cho cấp dưới.

4. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế (2020), Chuyên môn kỹ thuật trong sàng lọc, chẩn đoán, điều trị trước sinh và sơ sinh.
2. Newborn Screening, Gomella’s Neonatology, Mc Grall Hill 2020.

BÀI 10
CHĂM SÓC TRẺ ĐẺ NON VÀ THEO DÕI SAU XUẤT VIỆN

1. ĐẠI CƯƠNG

Đẻ non là nguyên nhân trực tiếp và gián tiếp của hơn 50% tử vong sơ sinh toàn cầu. Tại Việt Nam, đẻ non được ước tính khoảng 6,5% tổng số sinh.

Theo Tổ chức Y tế thế giới (WHO), dựa vào tuổi thai, trẻ đẻ non được phân thành các nhóm:

- Non tháng muộn: từ 34 tuần 0 ngày đến 36 tuần 6 ngày
- Non tháng vừa: từ 32 tuần 0 ngày đến 33 tuần 6 ngày
- Rất non tháng: từ 28 tuần 0 ngày đến 31 tuần 6 ngày
- Cực non tháng: dưới 28 tuần

Dựa theo cân nặng lúc sinh, trẻ đẻ non được phân thành các nhóm:

- Nhẹ cân: cân nặng lúc sinh 1500 - <2500 gam
- Rất nhẹ cân: cân nặng lúc sinh 1000 - <1500 gam
- Cực nhẹ cân: cân nặng lúc sinh <1000 gam

Khoảng 85% trẻ đẻ non có tuổi thai từ 32 tuần trở lên. Việc chăm sóc trẻ ở nhóm này không đòi hỏi các kỹ thuật cao, phức tạp. Ước tính rằng 75% tử vong do đẻ non có thể phòng ngừa bằng các can thiệp hiệu quả và chi phí thấp.

Trẻ đẻ non có thể gặp nhiều vấn đề sức khỏe, cả ngắn hạn và lâu dài, ở nhiều cơ quan khác nhau như hệ hô hấp, tuần hoàn, thần kinh và mắt. Tỉ lệ tử vong và mức độ nghiêm trọng của các biến chứng tỉ lệ nghịch với tuổi thai và cân nặng khi sinh.

Các vấn đề sức khỏe liên quan đến trẻ đẻ non:

Vấn đề sức khỏe	Ngắn hạn	Lâu dài
Thân nhiệt	Hạ thân nhiệt	
Hô hấp	Hội chứng suy hô hấp ở trẻ đẻ non Cơn ngừng thở Xuất huyết phổi Loạn sản phế quản phổi	Tổn thương chức năng phổi ở trẻ cực non Có thể tăng nguy cơ các triệu chứng hô hấp bao gồm hen Loạn sản phế quản phổi
Tuần hoàn	Còn ống động mạch Hạ huyết áp	Bệnh tim thiếu máu cục bộ Tăng huyết áp

Vấn đề sức khỏe	Ngắn hạn	Lâu dài
Thần kinh	Bệnh não thiếu oxy thiếu máu cục bộ Xuất huyết não Giãn não thất Nhuyễn chất trắng quanh não thất	Tăng động giảm chú ý, rối loạn phổ tự kỷ Khó khăn trong học tập và giao tiếp xã hội Chậm phát triển tâm thần - vận động, bại não, động kinh Rối loạn hành vi hoặc tâm lý: tăng động, lo âu và trầm cảm
Chuyển hóa	Hạ đường máu Tăng đường máu Tăng trưởng chậm	Đề kháng Insulin Suy dinh dưỡng, tăng cân ở tuổi dậy thì, béo phì
Nhiễm trùng	Nhiễm khuẩn huyết Viêm màng não Viêm phổi	Chậm phát triển tâm thần vận động
Tiêu hóa	Khó/ không dung nạp thức ăn Nguy cơ hít sặc Trào ngược dạ dày thực quản Viêm ruột hoại tử	Hội chứng ruột ngắn, sẹo hẹp ruột
Mắt	Bệnh võng mạc ở trẻ đẻ non	Rung giật nhãn cầu, nhược thị, tật khúc xạ, mù do bong võng mạc
Khác	Tổn thương thính lực Suy thận cấp Tăng Bilirubin máu	Nghe kém Bệnh thận mạn

Để cải thiện dự hậu ngắn hạn và lâu dài cho trẻ đẻ non, cần tập trung vào việc chăm sóc toàn diện trước, trong và ngay sau đẻ, giai đoạn sơ sinh, theo dõi lâu dài và áp dụng các can thiệp ít xâm lấn, chi phí thấp nhưng mang lại hiệu quả cao.

2. CHĂM SÓC TRẺ ĐẺ NON

2.1. Chăm sóc trước sinh

Chăm sóc trước sinh đóng vai trò quan trọng trong việc cải thiện tình trạng sức khỏe của trẻ sinh non, bao gồm phối hợp Sản Nhi và các liệu pháp điều trị cho bà mẹ giúp cải thiện tình trạng bệnh lý trẻ sau sinh.

2.1.1. Phối hợp sản nhi

Đối với những trường hợp có nguy cơ đẻ non cần chăm sóc tích cực, hội chẩn chuyên khoa Sản và Nhi trước khi sinh. Sản phụ cần được tư vấn về tình trạng trẻ sau sinh, các vấn đề liên quan của trẻ đẻ non, nguy cơ bệnh tật và tử vong.

2.1.2. Liệu pháp corticoid trước sinh

- Liệu pháp corticoid trước sinh áp dụng cho những sản phụ có nguy cơ đẻ non với tuổi thai từ 24 đến 34 tuần, khi có đủ các điều kiện sau:
  + Có thể đánh giá tuổi thai một cách chính xác
  + Có nguy cơ cao sẽ đẻ non trong vòng 7 ngày sau khi bắt đầu điều trị
  + Không có bằng chứng lâm sàng của nhiễm trùng ối ở mẹ
  + Sinh tại cơ sở có đủ điều kiện chăm sóc chuyển dạ, cũng như chăm sóc trẻ đẻ non bao gồm hồi sức sơ sinh, chăm sóc Kangaroo, hỗ trợ cho ăn, điều trị nhiễm khuẩn và hỗ trợ hô hấp bao gồm thở CPAP khi cần
- Tổ chức Y tế thế giới khuyến cáo lặp lại một đợt corticoid cho phụ nữ mang thai 24-34 tuần đã dùng một đợt corticoid trước đó ít nhất 7 ngày và theo đánh giá lâm sàng có nhiều khả năng sinh non trong 7 ngày tới.

2.1.3. Sử dụng magnesium sulfate

- Chỉ định: các thai phụ có nguy cơ đẻ non dưới 32 tuần để phòng ngừa bại não ở trẻ sau này

2.1.4. Chuyển viện trước sinh

- Chuyển viện trước sinh là hình thức chuyển viện an toàn nhất cho trẻ sơ sinh
- Các cơ sở y tế không đủ điều kiện chăm sóc trẻ đẻ non cần chuyển sớm sản phụ đến các cơ sở y tế có đơn vị chăm sóc sơ sinh phù hợp.

2.1.5. Điều trị kháng sinh hợp lý cho mẹ

- Chỉ định: vỡ ối sớm, mẹ nhiễm liên cầu nhóm B, sốt trước và trong khi sinh nhằm phòng ngừa nhiễm khuẩn mẹ - con theo hướng dẫn quốc gia chăm sóc sản phụ khoa

2.1.6. Tư vấn dinh dưỡng và nghỉ ngơi hợp lý

- Đặc biệt là các bà mẹ có bệnh lý nội khoa nguy cơ đẻ non cao như cao huyết áp, suy tim, đái tháo đường

2.2. Chăm sóc trong và sau khi sinh

2.2.1. Chăm sóc trong khi sinh

- Trong mỗi cuộc sinh, cần có ít nhất một nhân viên y tế chịu trách nhiệm hỗ trợ và chăm sóc trẻ sơ sinh. Người này phải thành thạo các kỹ năng hồi sức cơ bản (thông khí áp lực dương và ấn tim ngoài lồng ngực). Tùy vào tuổi thai dự đoán, trách nhiệm này sẽ do bác sĩ sản, nữ hộ sinh, điều dưỡng sơ sinh hay bác sĩ Nhi/Nhi sơ sinh đảm nhiệm.
- Trẻ được chăm sóc sơ sinh thiết yếu ngay sau sinh, bao gồm lau khô toàn thân kỹ lưỡng, da kề da với mẹ, kẹp cắt rốn muộn và ăn sữa mẹ hoàn toàn.
  + Lau khô kỹ lưỡng toàn thân ngay trên người mẹ, bắt đầu ngay trong vòng 5 giây đầu sau sinh. Thực hiện trong vòng 30 giây. Lau sạch dịch ối, không cố gắng loại bỏ chất gây trên da trẻ. Vừa lau khô vừa đánh giá trẻ.
  + Nhanh chóng thay khăn ướt bằng khăn khô và đội mũ cho trẻ. Chú ý mũ phải vừa kích thước với đầu trẻ để tăng khả năng giữ ấm.

- Trường hợp trẻ tự thở được: đặt trẻ da kề da với mẹ, hỗ trợ hô hấp ngay nếu trẻ có dấu hiệu thở gắng sức. Đối với nhóm trẻ <32 tuần, xem xét hỗ trợ CPAP ngay trong khi da kề da mẹ. Thực hiện kẹp cắt rốn muộn sau khi mạch rốn ngừng đập, thường 1-3 phút sau sinh.
- Trường hợp trẻ không thở hoặc thở nấc: thực hiện kẹp cắt rốn cho trẻ, chuyển trẻ sang giường hồi sức sơ sinh, vừa di chuyển vừa kích thích trẻ. Thực hiện các bước theo lưu đồ hồi sức sơ sinh (Xem bài hồi sức sơ sinh- Hướng dẫn quốc gia).
- Lưu ý: Đa số trẻ có thể khởi phát nhịp thở sau khi được lau khô và kích thích, đồng thời trẻ tiếp tục được nhận máu từ dây rốn trong thời gian lau khô. Không thực hiện thủ thuật vuốt ngược dây rốn từ bánh rau của mẹ về phía trẻ vì có thể làm thay đổi huyết động dẫn đến tăng nguy cơ xuất huyết não, đặc biệt ở nhóm trẻ sinh non <30 tuần. Các bước chăm sóc cần thực hiện theo hướng dẫn quốc gia về chăm sóc sơ sinh thiết yếu sớm và hồi sức sơ sinh.
- Tiếp tục chăm sóc trẻ bằng phương pháp Kangaroo sớm ngay sau sinh theo hướng dẫn quốc gia.

2.2.2. Chăm sóc sau khi sinh

Nguyên tắc chăm sóc trẻ đẻ non cần đảm bảo:

- Ổn định thân nhiệt, ổn định hô hấp, tuần hoàn, hạn chế nguy cơ nhiễm trùng và cung cấp đủ các dinh dưỡng
- Điều trị các bệnh lý đi kèm
- Tầm soát và theo dõi các vấn đề sức khỏe của trẻ đẻ non

a. Đảm bảo thân nhiệt cho trẻ

- Trẻ đẻ non dễ dàng bị hạ thân nhiệt do các yếu tố sau:
  + Tỉ lệ diện tích da cơ thể so với trọng lượng cao
  + Mỡ dưới da mỏng
  + Dự trữ glycogen và mỡ nâu thấp
  + Tư thế duỗi tay chân (do trương lực cơ tương ứng tuổi thai) làm tăng diện tích da tiếp xúc với môi trường
- Nhiệt độ lý tưởng trong phòng sinh, phòng mổ cần được duy trì từ 25°C-28°C. Trẻ càng non tháng, nhẹ cân, mức cài đặt nhiệt độ càng cao 28°C-30° C, đảm bảo môi trường thông thoáng và không có gió lùa
- Nhiệt độ và độ ẩm: nhiệt độ môi trường lồng ấp, giường sưởi được cài đặt phù hợp với tuổi thai, ngày tuổi sau sinh và cân nặng lúc sinh. Các phương pháp giữ ấm cho trẻ ngay sau sinh bao gồm:
  + Chăm sóc trẻ đẻ non nhẹ cân bằng phương pháp Kangaroo
  + Sử dụng giường sưởi, lồng ấp để duy trì thân nhiệt từ 36,5°C- 37,5°C đối với trẻ có bệnh lý nặng nằm tại đơn vị hồi sức tích cực hoặc khi không thể thực hiện phương pháp Kangaroo

+ Mặc áo, đội mũ, đi tất chân và sử dụng chăn ấm cho trẻ
+ Đối với trẻ sinh non dưới 32 tuần cần hồi sức ngay sau đẻ, có thể sử dụng túi ni lông, tấm đắp ni lông để giữ ấm tăng cường cho trẻ khi hồi sức trên giường sưởi.
+ Các vấn đề rối loạn thân nhiệt cần được dự phòng và kiểm soát tốt (Xem bài Rối loạn thân nhiệt).

b. Hỗ trợ hô hấp

- Đánh giá mức độ suy hô hấp và xử trí theo hướng dẫn quốc gia về suy hô hấp sơ sinh
- Hỗ trợ CPAP tại phòng sinh, phòng mổ cho trẻ đẻ non dưới 32 tuần có hoặc không có suy hô hấp. Duy trì hỗ trợ hô hấp nếu trẻ được thực hiện da kề da với mẹ trong suốt thời gian tại phòng sinh, phòng mổ, liên tục trong quá trình chuyển trẻ về đơn vị chăm sóc sơ sinh. Chú ý phương tiện hỗ trợ hô hấp cho trẻ đẻ non cần đảm bảo ấm và ẩm, đặc biệt khi hỗ trợ hô hấp với lưu lượng khí cao >2 lít/phút
- Hỗ trợ CPAP cho trẻ dưới 37 tuần có suy hô hấp
- Sử dụng liệu pháp surfactant thay thế khi có chỉ định (xem bài Quy trình kỹ thuật bơm surfactant)

c. Thuốc caffeine

- Chỉ định:
  + Tất cả các trẻ: ≤30 tuần: bắt đầu cho trong vòng 2 giờ sau sinh để dự phòng cơn ngừng thở
  + Trẻ >30 tuần
    • Có cơn ngừng thở
    • Sau khi đã kiểm tra và loại trừ các nguyên nhân gây ngừng thở ngoại vi
  + Trẻ <34 tuần chuẩn bị rút ống nội khí quản
- Liều lượng:
  + Liều tấn công: 20 mg/kg/ngày
  + Liều duy trì: 5 mg/kg/ngày, có thể tăng tối đa 10 mg/kg/ngày tùy theo mức độ nặng và tần suất cơn ngừng thở
  + Cân nhắc lặp lại liều tấn công nếu cơn ngừng thở liên tục và kèm theo chậm nhịp tim
- Đường dùng: tiêm truyền tĩnh mạch hoặc uống
- Ngừng thuốc khi:
  + Trẻ đạt 33 – 34 tuần tuổi hiệu chỉnh và không còn cơn ngừng thở trong ít nhất 3-5 ngày
  + Đối với trẻ >34 tuần tuổi thai hiệu chỉnh nhưng vẫn có cơn ngừng thở cần hội chẩn với bác sĩ có kinh nghiệm để cân nhắc kéo dài việc sử dụng thuốc đến 36 tuần
  + Ngừng caffeine ít nhất 3-5 ngày trước khi xuất viện.

d. Cung cấp vitamin và khoáng chất

Các nguyên tố vi lượng như kẽm, sắt có vai trò quan trọng trong miễn dịch, chống oxy hóa và sản xuất hồng cầu

Được chỉ định cho trẻ sinh non dưới 34 tuần và/hoặc cân nặng lúc sinh < 1500 gam

- **Bổ sung sắt:** Cần bổ sung sắt qua đường ruột cho trẻ đẻ non hoặc nhẹ cân bú sữa mẹ không nhận được sắt từ nguồn khác. *(Khuyến cáo mạnh, bằng chứng mức độ trung bình theo WHO-2022)*
  + Liều 2–4 mg/kg/ngày sắt nguyên tố.
  + Bắt đầu sau khi trẻ ăn qua đường ruột hoàn toàn và tiếp tục cho đến khi trẻ được nhận sắt từ nguồn thức ăn khác (bắt đầu sau 2-4 tuần, kéo dài đến khi ăn dặm)
- **Bổ sung kẽm:** Cân nhắc bổ sung qua đường ruột cho trẻ *đẻ non hoặc nhẹ cân bú sữa mẹ không nhận được kẽm từ nguồn khác (Khuyến cáo có điều kiện, bằng chứng thấp theo WHO-2022)*
  + Liều: 1–3 mg/kg/ngày kẽm nguyên tố
  + Bắt đầu sau khi ăn đường ruột hoàn toàn và tiếp tục cho đến khi trẻ được nhận kẽm từ nguồn thức ăn khác
- **Bổ sung vitamin D***:* Cân nhắc bổ sung vitamin D qua đường ruột cho trẻ đẻ non hoặc nhẹ cân bú sữa mẹ mà không nhận được vitamin D từ nguồn khác *(Khuyến cáo có điều kiện, bằng chứng thấp theo WHO-2022)*
  + Liều: 400–800 IU ngày
  + Bắt đầu sau khi trẻ ăn được đường ruột hoàn toàn và tiếp tục cho đến khi trẻ được nhận Vitamin D từ nguồn thức ăn khác
- **Bổ sung vitamin A**: Cân nhắc bổ sung vitamin A qua đường ruột cho trẻ đẻ rất non (tuổi thai <32 tuần) hoặc trẻ rất nhẹ cân (<1.500 gam) bú sữa mẹ mà không nhận được vitamin A từ nguồn khác. *(Khuyến cáo có điều kiện, bằng chứng thấp theo WHO-2022)*
  + Liều: 1000–5000 IU
  + Bắt đầu sau khi ăn đường ruột hoàn toàn và tiếp tục cho đến khi trẻ được nhận vitamin A từ nguồn thức ăn khác
- Viatmin E: bổ sung vitamin E qua đường ruột cho trẻ đẻ rất non (tuổi thai <32 tuần) hoặc trẻ rất nhẹ cân (<1500 gam) bú sữa mẹ mà không nhận được vitamin E từ nguồn khác (*khuyến cáo tương đối cao, bằng chứng tốt theo* ***ESPGHAN-2022***)
  + Liều: 2,2-11 mg/kg/ngày
  + Bắt đầu sau khi ăn đường ruột hoàn toàn và tiếp tục cho đến khi trẻ được nhận vitamin E từ nguồn thức ăn khác
- **Canxi và Phospho**: Cần thiết cho xương và chức năng chuyển hóa.
  + Canxi: 3-5,0 mmol/kg (120 - 200 mg/kg/ngày)
  + Phospho: 2,3–3,7 mmol/kg (70 - 120 mg/kg/ngày)

    Duy trì tỉ lệ Calcium/Phospho là 1-1,3:1

e. Nhu cầu dịch và điện giải: Trẻ đẻ non có nguy cơ cao bị chậm tăng trưởng sau sinh. Dinh dưỡng tĩnh mạch tối ưu giúp trẻ nhận được nguồn dinh dưỡng tương đương với mức tích lũy trong tử cung, giúp rút ngắn thời gian lấy lại cân nặng sau sinh và duy trì tốc độ tăng trưởng bình thường (15-18 g/kg/ngày) sau giai đoạn sụt cân sinh lý trong 7-10 ngày đầu. Dinh dưỡng hợp lý sớm ảnh hưởng đến sự phát triển lâu dài ở trẻ đẻ non (tham khảo hướng dẫn quốc gia Dinh dưỡng tĩnh mạch trẻ sơ sinh)

f. Nuôi dưỡng qua đường ruột

- Sữa mẹ, đặc biệt là sữa non là nguồn dinh dưỡng tốt nhất cho trẻ đẻ non. Không nên cách ly mẹ con vì làm tăng nguy cơ trẻ không được tiếp cận sữa non sau sinh
- Nhu cầu năng lượng của trẻ đẻ non cao hơn trẻ đủ tháng trong khi hệ tiêu hóa chưa hoàn chỉnh. Do đó, cần bắt đầu nuôi ăn qua đường tiêu hóa càng sớm càng tốt ngay sau sinh (xem hướng dẫn quốc gia về Nuôi dưỡng đường ruột cho trẻ sơ sinh).

g. Phòng ngừa nhiễm khuẩn

- Trẻ đẻ non, nhẹ cân có nguy cơ cao nhiễm khuẩn, đặc biệt là nhiễm khuẩn liên quan đến chăm sóc y tế
- Hạn chế các can thiệp không cần thiết
- Tuân thủ các nguyên tắc vô trùng khi thực hiện thủ thuật
- Sử dụng kháng sinh hợp lý theo hướng dẫn quốc gia về nhiễm khuẩn sơ sinh và nguyên tắc sử dụng kháng sinh

h. Quản lý các bệnh lý trong giai đoạn sơ sinh

- Vàng da tăng bilirubin gián tiếp: Trẻ đẻ non, nhẹ cân là nhóm nguy cơ cao vàng da tăng bilirubin gián tiếp do chuyển hóa bilirubin chưa hoàn thiện.
- Còn ống động mạch: thường gặp ở trẻ đẻ non và có thể gây nhiều biến chứng nguy hiểm đối với trẻ sơ sinh cực non.
- Thiếu máu: trẻ đẻ non và nhẹ cân có nguy cơ thiếu máu do thể tích máu nhỏ trong khi nguy cơ mất máu nhiều và khả năng tạo máu kém.
  + Khuyến cáo kẹp cắt rốn muộn sau 1-3 phút khi dây rốn ngừng đập cho mọi trẻ đẻ non không cần hồi sức ngay sau sinh.
  + Hạn chế lấy máu xét nghiệm không cần thiết, triển khai các kỹ thuật xét nghiệm cần thể tích máu ít cho trẻ đẻ non.
- Xuất huyết trong não thất và viêm màng não mủ là hai bệnh lý phổ biến có thể để lại di chứng lâu dài về phát triển thần kinh và tâm thần vận động trẻ đẻ non. Do đó dự phòng bệnh lý này góp phần cải thiện sự phát triển của trẻ.
- Khám sàng lọc bệnh lý võng mạc trẻ đẻ non theo hướng dẫn, dự phòng, điều trị bệnh võng mạc ở trẻ đẻ non khi có chỉ định.
- Đánh giá những trẻ có yếu tố nguy cơ tổn thương thính lực và tiến hành đo thính lực để chẩn đoán và điều trị phù hợp theo hướng dẫn sàng lọc điếc.
- Sàng lọc suy giáp cho trẻ đẻ non.

- Sàng lọc bệnh xương chuyển hóa cho trẻ đẻ rất non: Tần suất lên đến 16–40% ở trẻ có cân nặng <1.500g. Đo phosphatase kiềm và phospho trong máu tại thời điểm 4 tuần sau sinh để kịp thời điều chỉnh bằng cách bổ sung canxi và phospho

i. Tiêm vắc xin cho trẻ đẻ non

- Trẻ đẻ non có nguy cơ cao mắc các bệnh nhiễm khuẩn có thể phòng ngừa bằng vắc xin.
- Dù hệ miễn dịch chưa hoàn thiện, trẻ đẻ vẫn đáp ứng tốt với vắc xin.
- Nếu trẻ ổn định và không có chống chỉ định, cần tiêm chủng đúng lịch theo tuổi thực tế, không cần tính theo tuổi hiệu chỉnh.
- Cân nặng và tuổi thai không phải là yếu tố trì hoãn tiêm vắc xin nếu trẻ ổn định về mặt lâm sàng.
- Tiêm đủ liều như trẻ đủ tháng, không chia hoặc giảm liều.

Vắc xin viêm gan B

+ Mẹ HBsAg (+): tiêm vắc xin viêm gan B và HBIG 0.5mL càng sớm càng tốt sau cữ bú đầu tiên và da kề da ít nhất 90 phút (tốt nhất trong 12 giờ đầu sau sinh), bất kể cân nặng khi sinh. Nếu không tiêm vắc xin, nguy cơ lây truyền HBV chu sinh lên tới 90%.
+ Mẹ HBsAg (-) và trẻ cân nặng lúc sinh ≥ 2000 gam: tiêm vắc xin viêm gan B trong vòng 24 giờ sau sinh
+ Mẹ HBsAg (-) và trẻ cân nặng lúc sinh < 2000 gam: Trẻ sơ sinh đẻ non ≥28 tuần không có tình trạng suy chức năng các cơ quan nên được tiêm vắc xin viêm gan B càng sớm càng tốt trước 24 giờ tuổi. Nếu trẻ chưa được tiêm trong 24 giờ tuổi sau sinh, thì trẻ nên được tiêm càng sớm càng tốt ngay khi trẻ ổn định

Vắc xin lao BCG: Trẻ sơ sinh non tháng ≥34 tuần tuổi thai hiệu chỉnh, tiêm chủng theo đúng lịch như trẻ đủ tháng. Trừ trường hợp trẻ sinh ra từ mẹ nhiễm HIV mà mẹ không được điều trị dự phòng tốt lây truyền từ mẹ sang con nên trì hoãn tiêm vắc xin sống giảm động lực.

Các loại vắc xin khác: Vắc xin tổ hợp 6 trong 1 hay 5 trong 1, vắc xin phế cầu, vắc xin rota virus: liều đầu tiên khi trẻ được 2 tháng kể từ khi sinh

2.2.3. Chăm sóc hỗ trợ sự phát triển

- Môi trường: Giảm tối đa ánh sáng và tiếng ồn trong khu vực chăm sóc trẻ.
  + Tắt đèn hoặc dùng màn che bớt ánh sáng, sử dụng đèn đầu giường theo dõi trẻ, sử dụng đèn thủ thuật khi thực hiện chăm sóc và thủ thuật.
  + Đi nhẹ, nói khẽ trong đơn vị chăm sóc sơ sinh
- Tư thế:
  + Khuyến khích chăm sóc trẻ bằng phương pháp Kangaroo ngay sau sinh để ổn định hô hấp, tuần hoàn và mang lại nhiều lợi ích quan trọng, đặc biệt cho sự phát triển não bộ của trẻ.

+ Đối với trẻ nằm lồng ấp, giường sưởi: tư thế nằm sấp, sử dụng kén (làm từ các khăn lông mềm, dày) giúp hạn chế mất nhiệt và đảm bảo tư thế phù hợp giúp trẻ thoải mái nhất.

- Hạn chế những đụng chạm không cần thiết đến trẻ gây đau và sang chấn tâm lý.

2.3. Chăm sóc, hỗ trợ gia đình

- Nếu trẻ cần chuyển viện: bà mẹ nên được chuyển cùng trẻ lên tuyến trên khi có cơ sở tiếp nhận (Xem bài Chuyển viện an toàn).
- Tạo điều kiện mẹ ở cùng trẻ ngay cả khi trẻ nằm tại đơn vị hồi sức tích cực.
- Nếu điều kiện cơ sở vật chất còn hạn chế, tạo điều kiện cho bà mẹ có thể thăm trẻ với thời gian linh hoạt
- Thực hiện phương pháp Kangaroo ngay khi mẹ sẵn sàng.
- Thông tin tình trạng bệnh của trẻ hằng ngày cho cha, mẹ; hỗ trợ gia đình khi cần thiết.

2.4. Chuẩn bị ra viện cho trẻ đẻ non

2.4.1. Tiêu chuẩn đối với trẻ

- Duy trì nhiệt độ cơ thể bình thường 36,5°C– 37,5ºC khi ở trong môi trường bình thường liên tục trong 3 ngày
- Không có cơn ngừng thở bệnh lý và chậm nhịp tim trong 3 ngày liên tục trước khi xuất viện và sau khi ngừng caffeine tối thiểu 3-5 ngày.
- Trẻ có khả năng bú mẹ hoặc ăn bằng cốc hoặc thìa đủ lượng sữa để tăng cân
- Tăng cân ổn định trong 3 ngày liên tục
- Ổn định bệnh lý trẻ
- Trẻ đã hoàn thành sàng lọc thường quy và tiêm vắc xin theo chỉ định:
  + Sàng lọc thính lực
  + Sàng lọc tim bẩm sinh
  + Sàng lọc bệnh lý võng mạc ở trẻ đẻ non (hẹn tái khám)
  + Sàng lọc qua máu gót chân
  + Siêu âm qua thóp
  + Tiêm vắc xin (viêm gan B, Lao)

2.4.2. Tiêu chuẩn đối với bà mẹ hoặc người chăm sóc

- Cha mẹ tự tin trong việc chăm sóc trẻ và nắm vững kỹ năng để đáp ứng các nhu cầu của trẻ (cho ăn, tắm, thay quần áo cho trẻ)
- Có sự hỗ trợ từ gia đình giúp cha mẹ giảm căng thẳng và chăm sóc con tốt hơn
- Đã được hướng dẫn về nuôi con bằng sữa mẹ, cách xử trí sặc sữa - cấp cứu ngừng thở, phòng ngừa nhiễm khuẩn, chăm sóc da, rốn, mắt, tắm và mát-xa cho trẻ
- Nhận biết các dấu hiệu nguy hiểm để đưa trẻ đến cơ sở y tế kịp thời
- Môi trường sống của trẻ phải sạch sẽ, không khói thuốc lá
- Hướng dẫn bà mẹ và gia đình tiếp tục thực hiện phương pháp Kangaroo tại nhà

- Tư vấn tái khám và lịch hẹn tái khám (chuyên khoa nếu cần)
- Cung cấp số điện thoại hỗ trợ cho gia đình liên hệ trong tình huống khẩn cấp

2.5. Theo dõi sau xuất viện

Trẻ đẻ non có nguy cơ nhập viện trở lại cao gấp 3 đến 4 lần so với trẻ đủ tháng. Đối với trẻ sinh cực non phải nằm tại đơn vị hồi sức tích cực kéo dài, gần 50% trẻ phải nhập viện trở lại trong hai năm đầu đời.

Do đó, việc theo dõi lâu dài cho trẻ đẻ non giúp dự phòng, phát hiện kịp thời các biến chứng và can thiệp sớm để cải thiện sức khỏe của trẻ.

Các vấn đề cốt lõi cần theo dõi sau xuất viện là:

+ Tình trạng sức khỏe toàn diện
+ Dinh dưỡng
+ Tiêm chủng
+ Phát triển tâm thần vận động
+ Hỗ trợ bà mẹ và gia đình trong chăm sóc.

Việc đánh giá toàn diện sự phát triển thể chất, tâm thần vận động khi trẻ 24 tháng tuổi và lâu hơn giúp phát hiện kịp thời các biến chứng. Cần phối hợp với các chuyên khoa như thần kinh, phục hồi chức năng, tai mũi họng và các chuyên khoa khác để can thiệp sớm cho trẻ.

Thời điểm đánh giá:

- Trẻ đẻ non cần được tái khám mỗi 1-2 tuần cho đến khi trẻ đủ 40 tuần hiệu chỉnh. Sau đó tái khám mỗi 1 tháng cho đến khi trẻ 3 tháng và mỗi 2-6 tháng cho đến khi trẻ 24 tháng tuổi.
- Thời điểm trẻ được đánh giá phát triển tâm thần vận động (theo Quyết định 359/QĐ-BYT 2023 tài liệu Hướng dẫn phát hiện sớm Can thiệp sớm khuyết tật trẻ em) tại các thời điểm 1 tháng tuổi, 3 tháng tuổi, 6 tháng tuổi, 9 tháng tuổi, 12 tháng tuổi, 18 tháng tuổi, 24 tháng tuổi.
- Đối với trẻ đẻ non < 37 tuần thì phải hiệu chỉnh tuổi sau sinh của trẻ đến khi trẻ được 24 tháng tuổi
- Sử dụng bảng kiểm đánh giá sự phát triển của trẻ tại mỗi lần tái khám theo mẫu trong phần phụ lục (Xem bài Theo dõi và đánh giá trẻ nguy cơ cao)

3. VAI TRÒ CỦA CÁN BỘ Y TẾ

Chăm sóc trẻ đẻ non, nhẹ cân cần đảm bảo các vấn đề quan trọng như giữ ấm, hỗ trợ hô hấp, đảm bảo dinh dưỡng, phòng ngừa nhiễm khuẩn, và hỗ trợ sự phát triển của trẻ trong suốt thời gian nằm viện. Lập kế hoạch ra viện và theo dõi tái khám sau ra viện góp phần giảm tỉ lệ tái nhập viện, đồng thời đảm bảo trẻ được chăm sóc và phát triển phù hợp tại nhà.

3.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu

- Thực hiện tốt chăm sóc trẻ đẻ non, nhẹ cân theo phương pháp Kangaroo đối với trẻ sinh non có tuổi thai trên 34 tuần và cân nặng trên 1800 gam.
- Quản lý trẻ đẻ non đã được điều trị tại cơ sở y tế xuất viện về sống tại địa phương.
- Hướng dẫn cha mẹ về qui trình ra viện và lịch tái khám cho trẻ đẻ non, nhẹ cân để đánh giá phát triển thể chất, tâm thần vận động của trẻ.
- Phát hiện trẻ có nguy cơ và chuyển tuyến trên an toàn và kịp thời

3.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

- Thực hiện tốt chăm sóc trẻ đẻ non, nhẹ cân theo phương pháp Kangaroo đối với trẻ đẻ non có tuổi thai trên 32 tuần, cân nặng trên >1500 gam
- Hướng dẫn cha mẹ về quy trình ra viện và lịch tái khám cho trẻ đẻ non, nhẹ cân để đánh giá phát triển thể chất, tâm thần vận động của trẻ.
- Khám chuyên khoa khi có chỉ định
- Chuyển tuyến trên an toàn và kịp thời các trường hợp vượt quá khả năng quản lý và điều trị.
- Phối hợp tốt với nhân viên y tế tại các cấp khám bệnh, chữa bệnh để chăm sóc và theo dõi lâu dài cho trẻ đẻ non.

3.3. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu

- Thực hiện tốt chăm sóc trẻ đẻ non mọi tuổi thai
- Quản lý các vấn đề liên quan đến trẻ đẻ non trước, trong và ngay sau sinh phù hợp theo từng nhóm tuổi thai
- Phối hợp Sản Nhi để cung cấp để cung cấp các liệu pháp điều trị cho bà mẹ và trẻ sơ sinh
- Thực hiện tái khám và theo dõi lâu dài cho trẻ nguy cơ cao
- Can thiệp điều trị các trường hợp chậm phát triển thể chất, tâm thần vận động theo chuyên khoa sâu.
- Phối hợp tốt với nhân viên y tế tuyến dưới để chăm sóc và theo dõi lâu dài cho trẻ đẻ non

4. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế, Hướng dẫn khám sức khỏe định kỳ cho trẻ em dưới 24 tháng tuổi *(Ban hành kèm theo Quyết định số 2246/QĐ-BYT ngày 01 tháng 8 năm 2024)*
2. Bộ Y tế, Hướng dẫn phát hiện sớm Can thiệp sớm khuyết tật trẻ em (Ban hành kèm theo Quyết định 359/QĐ-BYT 2023 ngày 31 tháng 01 năm 2023)
3. Cerasani J, Ceroni F, De Cosmi V, Mazzocchi A, Morniroli D, Roggero P, et al. Human Milk Feeding and Preterm Infants' Growth and Body Composition: A Literature Review. Nutrients. 2020;12(4).
4. DeMauro SB, Jensen EA. Evolving Respiratory Care of the Preterm Infant. JAMA Pediatr. 2021;175(10):1004-5.

5. Glass L, Valdez A. Preterm Infant Incubator Humidity Levels: A Systematic Review. Adv Neonatal Care. 2021;21(4):297-307.
6. Mandy GT. Long-term outcome of the preterm infant. https://www.uptodate.com/contents/long-term-outcome-of-the-preterm-infant?topicRef=4965&source=see_link2021 11/12/2021.
7. Mandy GT. Short-term complications of the preterm infant. https://www.uptodate.com/contents/short-term-complications-of-the-preterm-infant2021 11/12/2021.
8. Usuda H, Carter S, Takahashi T, Newnham JP, Fee EL, Jobe AH, et al. Perinatal care for the extremely preterm infant. Semin Fetal Neonatal Med. 2022;27(2):101334.
9. World Health Organization. WHO recommendations for care of the preterm or low-birth-weight infant. 2022.

5. PHỤ LỤC

Bảng 1: BẢNG KIỂM TRƯỚC KHI XUẤT VIỆN DÀNH CHO TRẺ ĐẺ NON

STT	Nội dung	Có	Không	Ghi chú
	TRẺ SƠ SINH			
	Tiêu chí xuất viện an toàn			
1.	Duy trì nhiệt độ cơ thể từ 36,5 – 37,5^{o}C khi trẻ ở nhiệt độ môi trường bình thường trong 3 ngày liên tục			
2.	Không có cơn ngừng thở bệnh lý và chậm nhịp tim trong 3 ngày liên tục trước khi xuất viện			
3.	Không có cơn ngừng thở bệnh lý và chậm nhịp tim sau khi ngưng caffeine tối thiểu 3-5 ngày			
4.	Có khả năng bú mẹ hoặc ăn bằng thìa đủ lượng sữa để tăng cân			
5.	Tăng cân ổn định trong 3 ngày liên tục*			
6.	Ổn định bệnh lý trẻ			
	Hoàn thành sàng lọc thường quy			
7.	Sàng lọc thính lực			
8.	Sàng lọc tim bẩm sinh			
9.	Sàng lọc ROP nếu có chỉ định			
10.	Sàng lọc lấy máu gót chân			
11.	Siêu âm qua thóp nếu có chỉ định			
12.	Tiêm chủng (viêm gan B, Lao)			
13.	Đơn thuốc (loại thuốc, liều lượng, cách pha, bảo quản)			
14.	Đã được hướng dẫn cách cho trẻ dùng thuốc			
15.	Đã thăm khám chuyên khoa (nếu cần)			
16.	Thông tin được ghi nhận đầy đủ trong sổ theo dõi			
	GIA ĐÌNH			
17.	Cha mẹ tự tin trong việc chăm sóc và đủ kỹ năng để đáp ứng các nhu cầu của trẻ (cho ăn, tắm, thay quần áo, cho trẻ uống thuốc…)			
18.	Nhận được sự hỗ trợ từ gia đình giúp cha mẹ giảm căng thẳng và chăm sóc trẻ tốt hơn			

STT	Nội dung	Có	Không	Ghi chú
19.	Đã được hướng dẫn NCBSM, xử trí sặc sữa - cấp cứu ngừng thở, phòng ngừa nhiễm khuẩn, chăm sóc da-rốn-mắt, tắm và mát-xa			
20.	Nhận biết các dấu hiệu nguy hiểm của trẻ để đưa đến cơ sở y tế			
21.	Môi trường nhà ở sạch sẽ, không khói thuốc lá….			
22.	Hướng dẫn bà mẹ và gia đình tiếp tục thực hiện Kangaroo tại nhà			
23.	Mang sữa mẹ còn lại trong tủ đông về nhà			
	NGÀY XUẤT VIỆN			
24.	Tư vấn tái khám và lịch hẹn tái khám (chuyên khoa nếu cần)			
25.	Cung cấp số điện thoại cho gia đình liên hệ trong tình huống khẩn cấp			

** Lưu ý trẻ sinh non muộn có thể ra viện trong giai đoạn sụt cân sinh lý và hẹn tái khám*

BÀI 11
THEO DÕI TÁI KHÁM TRẺ SƠ SINH NGUY CƠ CAO ĐẾN 24 THÁNG TUỔI

1. ĐẠI CƯƠNG

Theo dõi tái khám trẻ sơ sinh nguy cơ cao sau xuất viện đến 2 tuổi nhằm phát hiện và can thiệp sớm các vấn đề tồn tại sau xuất viện, hỗ trợ tối ưu những vấn đề sức khỏe mạn tính, cung cấp những thông tin phản hồi để chăm sóc sức khỏe toàn diện. Nhóm trẻ sơ sinh nguy cơ cao sau ra viện rất cần sàng lọc sớm các bất thường, từ đó gửi khám chuyên khoa nhằm can thiệp sớm để cải thiện các di chứng về sau.

Yêu cầu

- Xử trí các vấn đề liên quan sau xuất viện
- Đánh giá, tư vấn và giới thiệu tái khám chuyên khoa
- Theo dõi dự hậu lâu dài kết hợp chăm sóc phát triển toàn diện
- Xây dựng phác đồ và lịch trình tái khám
- Lịch trình theo dõi tối thiểu trong 2 năm và tiếp tục duy trì sau đó
- Phối hợp đa chuyên khoa: gồm bác sĩ sơ sinh, bác sĩ thần kinh nhi, bác sĩ dinh dưỡng, vật lý trị liệu, âm ngữ trị liệu, tâm lý, bác sĩ và điều dưỡng nhi tổng quát, nhân viên liên lạc cộng đồng và các chuyên khoa khác liên quan đến biến chứng lâu dài của trẻ.

2. NỘI DUNG

2.1 . Ghi nhận và trao đổi thông tin trước xuất viện

- Nguy cơ chu sinh, sau đẻ
- Điều trị, can thiệp, các sàng lọc đã thực hiện
- Thông tin cho gia đình
- Tóm tắt các vấn đề chính.
- Lịch trình tái khám
- Phối hợp đa chuyên khoa và can thiệp sớm

2.2 . Nhóm trẻ sơ sinh nguy cơ cao sau xuất viện

- Sơ sinh rất non < 32 tuần
- Trẻ có cân nặng lúc sinh ≤ 1.500g.
- Trẻ có tổn thương não và tai biến thần kinh được ghi nhận bằng hình ảnh, bệnh não thiếu oxy/thiếu máu cục bộ có điều trị hạ thân nhiệt, tật đầu nhỏ, chậm tăng trưởng trong tử cung, bệnh vàng da nặng tới ngưỡng thay máu, xuất huyết trong não thất, nhuyễn hoá chất trắng quanh não thất, trẻ giảm trương lực cơ.
- Trẻ có bệnh di truyền
- Trẻ có dị tật bẩm sinh phức tạp

- Trẻ rối loạn chuyển hoá bẩm sinh
- Trẻ có can thiệp phẫu thuật trong giai đoạn sơ sinh: ngực, bụng, não, sọ mặt
- Trẻ bệnh viêm ruột hoại tử
- Các bệnh lý sơ sinh đe dọa đến tính mạng: nhiễm virus nặng (Rubella, CMV, Herpes…), vi khuẩn (viêm màng não, nhiễm khuẩn huyết,), nhiễm ký sinh trùng (Toxoplasmosis…),
- Trẻ cần thở máy >24 giờ
- Trẻ sốc cần dùng đến thuốc vận mạch
- Trẻ có hạ đường máu kéo dài

2.3. Đánh giá các vấn đề khi thăm khám

- Dinh dưỡng, tăng trưởng
- Các vấn đề hô hấp: ngưng thở, viêm phổi tái diễn
- Thiếu máu
- Bệnh xương chuyển hóa ở trẻ đẻ non
- Các vấn đề về thính giác và thị giác
- Sàng lọc thường quy và khi có yếu tố nguy cơ
- Sàng lọc phát triển tâm thần vận động
- Tiêm chủng

2.4. Lịch trình tái khám

- Tái khám mỗi 2 tuần cho đến khi trẻ được 40 tuần.
- Tái khám mỗi 1 tháng cho đến khi trẻ được 3 tháng.
- Tái khám mỗi 3 – 6 tháng cho đến khi trẻ được 24 tháng.

2.5. Đánh giá phát triển tâm thần vận động của trẻ

- Thời điểm trẻ được đánh giá phát triển tâm thần vận động của trẻ (theo Quyết định 359/QĐ-BYT 2023 tài liệu Hướng dẫn phát hiện sớm Can thiệp sớm khuyết tật trẻ em) được khuyến cáo là 1 tháng tuổi, 3 tháng tuổi, 6 tháng tuổi, 9 tháng tuổi, 12 tháng tuổi, 18 tháng tuổi. Đối với trẻ đẻ non < 37 tuần thì phải hiệu chỉnh tuổi sau sinh đến khi trẻ được 24 tháng tuổi.
- Người thực hiện đánh giá:
  + Nhân viên y tế đã được tập huấn phỏng vấn gia đình về sự phát triển của trẻ.
  + Gia đình tự sàng lọc hoặc có thể liên hệ với các cơ sở y tế để được thực hiện sàng lọc nhằm phát hiện các rối loạn phát triển.
- Kết quả sàng lọc nếu bất thường được xác định theo từng thời điểm đánh giá.

3. CHĂM SÓC VÀ ĐIỀU TRỊ THEO CÁC CẤP KHÁM CHỮA BỆNH

3.1. Chăm sóc và điều trị tại cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu

- Tham vấn cho gia đình các vấn đề trẻ sơ sinh nguy cơ cao trước và sau xuất viện.

- Giải quyết các vấn đề bệnh lý cấp tính còn tồn tại, khả năng bú nuốt, các vấn đề dinh dưỡng và phát triển, giới thiệu chương trình can thiệp sớm.
- Nhận diện sớm kết quả sàng lọc bất thường để chuyển đến khám tại các cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản hay chuyên sâu.

3.2. Chăm sóc và điều trị tại cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

- Từng bước củng cố lại nguồn lực, phối hợp đa chuyên khoa, xây dựng chương trình Theo dõi tái khám sơ sinh nguy cơ cao.
- Giải quyết các vấn đề bệnh lý cấp tính còn tồn tại, khả năng bú nuốt, các vấn đề dinh dưỡng và phát triển, giới thiệu chương trình can thiệp sớm.
- Đánh giá lại kết quả sàng lọc của cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu để thực hiện can thiệp sớm. Chuyển đến cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu nếu vượt khả năng can thiệp.

3.3. Chăm sóc và điều trị tại cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu

- Thực hiện đánh giá lại kết quả sàng lọc và đưa ra các biện pháp can thiệp sớm.
- Tổ chức chương trình theo dõi tái khám trẻ đẻ non nguy cơ cao, hỗ trợ chuyên môn, hỗ trợ cộng đồng và giáo dục đặc biệt, đào tạo cho các tuyến khám bệnh về chương trình và chuyên môn.

Công cụ sàng lọc đính kèm phần phụ lục.

4. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Unicef (2023) NNF Clinical Practice Guidelines, Follow up of High Risk Newborns
2. Jane E. Stewart, Anne Snow-Gallagher, and Jonathan S. Litt (2023). *Follow-up Care of Very Preterm and Very Low Birth Weight Infants*. Cloherty and Stark's Manual of Neonatal Care
3. Follow-Up of High-Risk Infants, Gomella's Neonatology, Mc Grall Hill 2020
4. Paul H. Lipkin, Michelle M. Macias. Promoting Optimal Development: Identifying Infants and Young Children with Developmental Disorders Through Developmental Surveillance and Screening. PEDIATRICS Vo 145, number 1, January 2020
5. NICE guideline (2017) Developmental follow-up of children and young people born preterm
6. Bộ Y tế, số: 359/QĐ_BYT (2023) "Hướng dẫn Phát hiện sớm- Can thiệp sớm khuyết tật trẻ em"
7. Isabell B. Purdy PhD (2012) "Who Is at Risk? High-Risk Infant Follow-up", Newborn and Infant Nursing Reviews, *Volume 12, Issue 4, December 2012, Pages 221-226*

5. PHỤ LỤC

Phiếu 1. Bộ câu hỏi sàng lọc rối loạn phát triển ở trẻ 0 - 28 ngày tuổi

Họ và tên trẻ:..... Ngày sinh: ...../...../.....Nam..... Nữ.....
Chỗ ở hiện tại: Thôn (Số nhà)..... Xã(Phường).....
Huyện(Quận)..... Tỉnh(Thành phố).....
Tên bố/ mẹ:.....Điện thoại NR.....DĐ.....

	Các kỹ năng của trẻ (Hỏi và quan sát)	Có	Không
	Giao tiếp-Ngôn ngữ:		
1	Trẻ có dấu hiệu "Không bao giờ phát ra những âm thanh "?		
2	Trẻ có dấu hiệu "Không biết thể hiện gì khi đói, ướt do đái, ỉa"?		
3	Trẻ có dấu hiệu "Không chớp mắt/giật mình khi có tiếng động mạnh"?		
	Vận động thô:		
4	Trẻ có giảm vận động ở tay/ chân hoặc mềm nhẽo toàn thân không?		
5	Trẻ có bị hạn chế vận động tại các khớp lớn không? (Háng, gối, cổ chân, vai, khuỷu, cổ tay, quay đầu cổ…)		
6	Trẻ có bị dị tật chân không? (Thừa/ thiếu ngón, cụt một phần, khoèo, ngắn)		
	Vận động tinh:		
7	Trẻ có dị tật tay không? (Thừa/ thiếu ngón, cụt một phần, khoèo, ngắn…		
8	Trẻ có bị hạn chế gập/ duỗi đốt ngón tay không?		
9	Trẻ có nắm bàn tay quá chặt hơn bình thường không?		
	Bắt chước và học:		
10	Trẻ có bộ mặt khác thường hoặc dị tật trên mặt không?		
11	Trẻ có khác thường ở đầu không? (Khuyết xương, u đầu, không có thóp…		
12	Trẻ có dấu hiệu "Không biết mỉm cười (cười khi ngủ)" không?		
	Cá nhân - Xã hội:		
13	Trẻ có khó khăn về ỉa, đái không? (Không ỉa phân su, đái khó…)		
14	Trẻ có khóc nhiều suốt ngày đêm (khóc dạ đề) không?		
15	Trẻ mút bú; nuốt, uống có khó khăn không?		
	Các dấu hiệu khác thường khác:		
16	Trẻ có khi nào bị co giật không?		
17	Trẻ có khác thường ở mặt (môi, hàm ếch), cổ, cột sống, tay chân không?		
18	Trẻ có khác thường về tai không? VD: không có vành tai hoặc lỗ tai		
19	Trẻ có khác thường về mắt không? (Mắt lác, sụp mí, lồi mắt…)		
20	Trẻ có các khác thường nào khác không? Ghi rõ:		

Đánh giá:

Trẻ nghi ngờ có rối loạn phát triển khi ít nhất 1 câu trả lời rơi vào ô "Có"

→ *Gia đình và Cán bộ sàng lọc cần gửi trẻ đi khám bác sĩ Phục hồi chức năng, Nhi*

Ngày sàng lọc ...../...../..... **Người trả lời**.....
Người sàng lọc ..... **Quan hệ với trẻ**.....

Phiếu 2. Sàng lọc phát hiện sớm rối loạn phát triển ở trẻ 3 tháng tuổi

Họ và tên trẻ:..... Ngày sinh: ...../...../..... Nam..... Nữ.....
Chỗ ở hiện tại: Thôn (Số nhà)..... Xã(Phường).....
Huyện(Quận)..... Tỉnh(Thành phố).....
Tên bố/ mẹ:..... Điện thoại NR..... DĐ.....

	Các dấu hiệu của trẻ (Hỏi và quan sát)	Có	Không
	Giao tiếp-Ngôn ngữ:		
1	Trẻ có dừng khóc khi nghe thấy giọng nói của bạn không?		
2	Trẻ có cười thành tiếng không?		
3	Trẻ có phát ra âm thanh khi nhìn thấy đồ chơi hoặc người không?		
	Vận động thô:		
4	Trẻ có quay đầu về cả hai phía khi nằm ngửa không?		
5	Khi nằm sấp trẻ có nâng đầu lên cao 7-8 cm trong ít nhất 15 giây không?		
6	Khi nằm ngửa trẻ có đưa cả hai tay qua ngực lên miệng để ngậm không?		
	Vận động tinh:		
7	Trẻ có tự mở bàn tay một phần hoặc hoàn toàn không?		
8	Trẻ có giữ đồ chơi trong tay khoảng một phút khi được đặt vào tay không?		
9	Trẻ có thể nắm/ cào vào quần áo mình không?		
	Bắt chước và học:		
10	Trẻ có nhìn theo đồ chơi khi bạn di chuyển sang hai phía trước mặt trẻ không?		
11	Trẻ có nhìn theo đồ chơi khi bạn di chuyển lên xuống trước mặt trẻ không?		
12	Trẻ có nhìn vào đồ chơi khi bạn đặt vào tay trẻ không?		
	Cá nhân- Xã hội:		
13	Trẻ có nhìn tay mình không?		
14	Trẻ có chơi với những ngón tay khi nắm hai tay vào nhau không?		
15	Trẻ có biết sẽ được cho ăn khi nhìn thấy sữa hoặc bình sữa không?		
	Các dấu hiệu chung:		
16	Trẻ có khi nào bị co giật/ngất xỉu không?		
17	Trẻ có bất thường ở cổ, cột sống, thân mình, tay chân không?		
18	Trẻ có bất thường ở tai, bệnh về tai hoặc nghe kém không?		
19	Trẻ có bất thường ở mắt hoặc nhìn kém không?		
20	Trẻ có các bất thường nào khác không? *VD: mặt, môi/hàm ếch,...*		

Đánh giá:
Trẻ nghi ngờ có rối loạn phát triển khi:

- *"Không" làm được 2 trong 3 kỹ năng ở các lĩnh vực Giao tiếp-Ngôn ngữ, Vận động thô, Vận động tinh, Bắt chước và học, Cá nhân- Xã hội (Câu 1→15), hoặc*
- *"Có" 1 trong 5 Các dấu hiệu bất thường khác(Câu 16→20)*

→ Gia đình và Cán bộ sàng lọc cần gửi trẻ đi khám bác sĩ Phục hồi chức năng, Nhi

Ngày sàng lọc ...../...../..... **Người trả lời**.....
Người sàng lọc ..... **Quan hệ với trẻ**.....

Phiếu 3. Bộ câu hỏi sàng lọc rối loạn phát triển ở trẻ 6 tháng tuổi

Họ và tên trẻ:..... Ngày sinh: ...../...../.....Nam..... Nữ.....
Chỗ ở hiện tại: Thôn (Số nhà)..... Xã(Phường).....
Huyện(Quận)..... Tỉnh(Thành phố).....
Tên bố/ mẹ:.....Điện thoại NR.....DĐ.....

	Các kỹ năng của trẻ (Hỏi và quan sát)	Có	Không
	Giao tiếp:		
1	Trẻ có quay lại nhìn khi bạn gọi hoặc có tiếng động mạnh không?		
2	Trẻ có phát ra những âm thanh như "da," "ga," "ca," và "ba" không?		
3	Khi ta bắt chước âm thanh của trẻ, trẻ có lặp lại các âm thanh đó không?		
	Vận động thô:		
4	Trẻ có biết lẩy từ tư thế nằm ngửa sang nằm sấp không?		
5	Trẻ có ngồi chống hai tay khi được giữ 2 bên hông của trẻ không?		
6	Trẻ có thể trườn bò bằng tay và hai gối không?		
	Vận động tinh:		
7	Trẻ có biết với lấy đồ vật bằng 2 tay được không?		
8	Trẻ có biết cầm đồ chơi nhỏ bằng bàn tay/ các ngón tay không?		
9	Trẻ có biết nhặt một vật nhỏ bằng bàn tay không?		
	Bắt chước và học:		
10	Trẻ có biết tìm đồ chơi bị rơi ở tư thế nằm sấp không?		
11	Trẻ có biết cầm đồ vật/ đồ chơi đưa vào miệng không?		
12	Trẻ có biết chuyển đồ chơi từ tay này sang tay kia không?		
	Cá nhân- Xã hội:		
13	Trẻ có phản ứng khi nhìn thấy người lạ không?		
14	Trẻ có biết sờ vào hình ảnh hoặc cười với mình ở trong gương không?		
15	Trẻ có biết di chuyển/ trườn người đi để lấy đồ chơi không?		
	Các dấu hiệu khác thường khác:		
16	Trẻ có khi nào bị co giật/ ngất xỉu không?		
17	Trẻ có bất thường ở cổ, cột sống, thân mình, tay chân không?		
18	Trẻ có bất thường ở tai, bệnh về tai hoặc nghe kém không?		
19	Trẻ có bất thường ở mắt hoặc nhìn kém không?		
20	Trẻ có các bất thường nào khác không? VD: mặt, môi/ hàm ếch,…		

Đánh giá:

Trẻ nghi ngờ có rối loạn phát triển khi:

- *"Không" làm được 2 trong 3 kỹ năng ở các lĩnh vực Giao tiếp-Ngôn ngữ, Vận động thô, Vận động tinh, Bắt chước và học, Cá nhân- Xã hội (Câu 1→15), hoặc*
- *"Có" 1 trong 5 Các dấu hiệu bất thường khác(Câu 16→20)*

→ Gia đình và Cán bộ sàng lọc cần gửi trẻ đi khám bác sĩ Phục hồi chức năng, Nhi…

Ngày sàng lọc ...../...../..... **Người trả lời**.....
Người sàng lọc ..... **Quan hệ với trẻ**.....

Phiếu 4. Bộ câu hỏi sàng lọc rối loạn phát triển ở trẻ 9 tháng tuổi

Họ và tên trẻ:..... Ngày sinh: ...../...../.....Nam..... Nữ.....
Chỗ ở hiện tại: Thôn (Số nhà)..... Xã(Phường).....
Huyện(Quận)..... Tỉnh(Thành phố).....
Tên bố/ mẹ:.....Điện thoại NR.....DĐ.....

	Các dấu hiệu của trẻ (Hỏi và quan sát)	Có	Không
	Giao tiếp:		
1	Trẻ có quay đầu về phía có tiếng động không?		
2	Trẻ có dừng hoạt động khi bạn nói "không- không" không?		
3	Trẻ có phát ra những âm thanh như baba, gaga…không?		
	Vận động thô:		
4	Trẻ có biết đứng khi bạn cầm 2 tay trẻ để giữ thăng bằng không?		
5	Trẻ có tự ngồi thẳng lưng không?		
6	Trẻ có đứng vịn được không?		
	Vận động tinh:		
7	Trẻ có biết nhặt vật nhỏ chỉ bằng một tay không?		
8	Trẻ có nhặt được những vật nhỏ, nắm chặt nó trong lòng bàn tay, giữa các ngón tay không?		
9	Trẻ có biết nhặt vật nhỏ bằng đầu ngón cái và các ngón còn lại không?		
	Bắt chước và học:		
10	Trẻ có biết chuyển vật từ tay này sang tay kia không?		
11	Trẻ có biết cầm hai tay hai vật và giữ trong 1 phút không?		
12	Khi cầm đồ chơi trẻ có đập nó lên một đồ chơi khác ở trên bàn không?		
	Cá nhân- Xã hội:		
13	Trẻ có biết lấy vật ở ngoài tầm với không?		
14	Trẻ có cho chân vào mồm ở tư thế nằm ngửa không?		
15	Trẻ có tự ăn bánh quy không?		
	Các dấu hiệu chung:		
16	Trẻ có khi nào bị co giật/ ngất xỉu không?		
17	Trẻ có bất thường ở cổ, cột sống, thân mình, tay chân không?		
18	Trẻ có bất thường ở tai, bệnh về tai hoặc nghe kém không?		
19	Trẻ có bất thường ở mắt hoặc nhìn kém không?		
20	Trẻ có các bất thường nào khác không? *VD: mặt, môi/ hàm ếch,...*		

Đánh giá:

Trẻ nghi ngờ có rối loạn phát triển khi:

- *"Không" làm được 2 trong 3 kỹ năng ở các lĩnh vực Giao tiếp-Ngôn ngữ, Vận động thô, Vận động tinh, Bắt chước và học, Cá nhân- Xã hội (Câu 1→15), hoặc*
- *"Có" 1 trong 5 Các dấu hiệu bất thường khác(Câu 16→20)*

→ Gia đình và Cán bộ sàng lọc cần gửi trẻ đi khám bác sĩ Phục hồi chức năng, Nhi.

Ngày sàng lọc ...../...../..... **Người trả lời**.....
Người sàng lọc ..... **Quan hệ với trẻ**.....

Phiếu 5. Bộ câu hỏi sàng lọc rối loạn phát triển ở trẻ 12 tháng tuổi

Họ và tên trẻ:..... Ngày sinh: ...../...../.....Nam..... Nữ.....
Chỗ ở hiện tại: Thôn (Số nhà)..... Xã(Phường).....
Huyện(Quận)..... Tỉnh(Thành phố).....
Tên bố/ mẹ:.....Điện thoại NR.....DĐ.....

	Các kỹ năng của trẻ (Hỏi và quan sát)	Có	Không
	Giao tiếp:		
1	Trẻ có làm theo mệnh lệnh đơn giản không? VD, đưa cho mẹ, lại đây		
2	Trẻ có phát ra từ nào ngoài những âm thanh như baba, gaga…không?		
3	Trẻ có biết chỉ tay vào đồ vật, biết gật đầu/lắc đầu không?		
	Vận động thô:		
4	Trẻ có biết đứng dậy từ tư thế ngồi có bám tay vào đồ vật không?		
5	Trẻ có biết đi khi bám tay vào đồ vật không?		
6	Trẻ có thể tự đi vài bước mà không cần bám tay không?		
	Vận động tinh:		
7	Trẻ có biết nhặt vật nhỏ bằng đầu các ngón tay không?		
8	Trẻ có biết giơ cao và tung đồ chơi ra phía trước không?		
9	Trẻ có biết cùng bạn lật trang sách không?		
	Bắt chước và học:		
10	Trẻ có biết cầm hai vật đập vào nhau không?		
11	Trẻ có biết bắt chước bỏ đồ vật vào hộp hoặc vào cái bát không?		
12	Trẻ có biết tìm đồ vật khi bạn giấu dưới mảnh vải/ tờ giấy không?		
	Cá nhân- Xã hội:		
13	Trẻ có đưa cho bạn đồ vật khi bạn đưa tay ra yêu cầu không?		
14	Trẻ có biết phối hợp (đưa tay ra, xỏ vào) khi mặc quần áo không?		
15	Trẻ có biết chơi với đồ chơi quen thuộc của mình không?		
	Các dấu hiệu khác thường khác:		
16	Trẻ có khi nào bị co giật/ ngất xỉu không?		
17	Trẻ có bất thường ở cổ, cột sống, thân mình, tay chân không?		
18	Trẻ có bất thường ở tai, bệnh về tai hoặc nghe kém không?		
19	Trẻ có bất thường ở mắt hoặc nhìn kém không?		
20	Trẻ có các bất thường nào khác không? VD: mặt, môi/ hàm ếch,…		

Đánh giá:

Trẻ nghi ngờ có rối loạn phát triển khi:

- *"Không" làm được 2 trong 3 kỹ năng ở các lĩnh vực Giao tiếp-Ngôn ngữ, Vận động thô, Vận động tinh, Bắt chước và học, Cá nhân- Xã hội (Câu 1→15), hoặc*
- *"Có" 1 trong 5 Các dấu hiệu bất thường khác (Câu 16→20)*

→ Gia đình và Cán bộ sàng lọc cần giới trẻ đi khám bác sĩ Phục hồi chức năng, Nhi.

Ngày sàng lọc ...../...../..... **Người trả lời**.....
Người sàng lọc ..... **Quan hệ với trẻ**.....

Phiếu 6. Bộ câu hỏi sàng lọc rối loạn phát triển ở trẻ 18 tháng tuổi

Họ và tên trẻ:..... Ngày sinh: ...../...../.....Nam..... Nữ.....
Chỗ ở hiện tại: Thôn (Số nhà)..... Xã(Phường).....
Huyện(Quận)..... Tỉnh(Thành phố).....
Tên bố/ mẹ:.....Điện thoại NR.....DĐ.....

	Các kỹ năng của trẻ (Hỏi và quan sát)	Có	Không
	Giao tiếp:		
1	Trẻ có chỉ đúng vào đồ vật/ con vật trong tranh khi được hỏi không? VD, Con chó đâu? Cái cốc đâu?		
2	Trẻ có nói được câu 2-3 từ đúng ngữ cảnh không? VD, Mẹ về rồi		
3	Trẻ có biết làm theo mệnh lệnh đơn giản không? VD. Cất đồ chơi đi		
	Vận động thô:		
4	Trẻ có biết bước lên ít nhất 1-2 bậc cửa/ cầu thang không?		
5	Trẻ có biết chạy nhanh và dừng lại mà không bị ngã không?		
6	Trẻ có thể giơ chân đá bóng khi bám tay không?		
	Vận động tinh:		
7	Trẻ có biết dùng thìa xúc thức ăn đưa vào miệng không?		
8	Trẻ có biết xoay núm cửa, xoay nắp đồ chơi không?		
9	Trẻ có biết tự lật trang sách (mỗi lần tự lật một vài trang) không?		
	Bắt chước và học:		
10	Trẻ có biết chơi tưởng tượng không? VD, Giả vờ gọi điện thoại		
11	Trẻ có bắt chước vẽ đường thẳng theo bạn không?		
12	Trẻ có biết cất đồ vật vào đúng chỗ không? VD, Cất đồ chơi vào hộp		
	Cá nhân- Xã hội:		
13	Trẻ có biết uống nước bằng cốc không?		
14	Trẻ có biết bắt chước hành động không? VD : quét nhà, chải tóc…		
15	Trẻ có biết chơi giả vờ với đồ chơi của mình không? VD, Ru bé ngủ		
	Các dấu hiệu khác thường khác:		
16	Trẻ có khi nào bị co giật/ ngất xỉu không?		
17	Trẻ có bất thường ở cổ, cột sống, thân mình, tay chân không?		
18	Trẻ có bất thường ở tai, bệnh về tai hoặc nghe kém không?		
19	Trẻ có bất thường ở mắt hoặc nhìn kém không?		
20	Trẻ có các bất thường nào khác không? VD: mặt, môi/ hàm ếch,…		

Đánh giá:

Trẻ nghi ngờ có rối loạn phát triển khi:

- *"Không" làm được 2 trong 3 kỹ năng ở các lĩnh vực Giao tiếp-Ngôn ngữ, Vận động thô, Vận động tinh, Bắt chước và học, Cá nhân- Xã hội (Câu 1→15), hoặc*
- *"Có" 1 trong 5 Các dấu hiệu bất thường khác(Câu 16→20)*

→ Gia đình và Cán bộ sàng lọc cần gửi trẻ đi khám bác sĩ Phục hồi chức năng, Nhi.

Ngày sàng lọc ...../...../..... **Người trả lời**.....
Người sàng lọc ..... **Quan hệ với trẻ**.....

Bảng Dấu hiệu cảnh báo bất thường theo độ tuổi

Dấu cờ đỏ, phát triển bất thường, khi không xuất hiện theo độ tuổi							
Lĩnh vực	**6 tháng**	**9 tháng**	**12 tháng**	**18 tháng**	**2 tuổi**	**3 tuổi**	**4 tuổi**
Vận động thô	Giữ vững đầu cổ	Lăn, ngồi thẳng lưng, chịu trọng lượng cơ thể khi đứng	Bò, đi men thành giường	Bước đi, đứng với sự hỗ trợ	Bước đi, không cần hỗ trợ	Bước lên và xuống cầu thang	Nhảy, đá được quả bóng
Ngôn ngữ giao tiếp	Nói bập bẹ	Nói từ 2 âm tiết: baba, dada	Nói câu bập bẹ	Tuân theo hướng dẫn hoặc cử chỉ	Nói câu 2 từ	Nói rõ ràng	Làm theo hướng dẫn, 2 bước
Vận động tinh, nhận thức	Nắm giữ đồ vật, với tay	Chuyển đồ vật bằng tay	Phối hợp tay miệng, ngón tay gọng kiềm	Vẽ nguệch ngoạc	Cố gắng tự ăn một mình	Mặc quần áo đơn giản	Bắt chước vẽ vòng tròn
Cảm xúc xã hội	Cười xã giao	Giao tiếp mắt	Tương tác đơn giản (chơi ú òa)	Tương tác	Sử dụng đồ chơi có mục đích	Chơi tưởng tượng	Tương tác bạn đồng trang lứa

BÀI 12
CHUYỂN VIỆN AN TOÀN CHO TRẺ SƠ SINH

1. ĐẠI CƯƠNG

Chuyển viện phải đảm bảo nguyên tắc an toàn bất kể là chuyển nội viện (từ phòng sinh, phòng mổ về đơn vị chăm sóc sơ sinh tích cực) hay ngoại viện (từ cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu đến cấp chuyên sâu). Chuyển viện không an toàn là yếu tố tiên lượng tử vong trong vòng 24 giờ sau nhập viện.

Đảm bảo ổn định nhiệt độ, hô hấp, tuần hoàn, đường máu và hỗ trợ người nhà là chìa khóa cho việc chuyển viện an toàn. Cần phải tuân thủ nguyên tắc chuyển viện an toàn cho mỗi cuộc chuyển viện.

2. CHỈ ĐỊNH

- Chỉ định chuyển viện trẻ sơ sinh giữa các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh dựa trên hướng dẫn tổ chức thực hiện chăm sóc và điều trị sơ sinh của Bộ Y tế
- Chuyển viện trước sinh là chuyển viện an toàn nhất cho trẻ. Mặc dù nhiều cơ sở có đủ năng lực chăm sóc và điều trị bà mẹ nhưng không có khả năng chăm sóc trẻ sinh non, nhẹ cân, bệnh lý do đó cần thực hiện công tác chuyển viện trước sinh lên đơn vị có năng lực chuyên môn chăm sóc phù hợp cho trẻ sơ sinh.
- Nếu cuộc sinh diễn ra khẩn cấp, sau sinh, trẻ nên được chuyển viện khi vượt khả năng điều trị của cơ sở nhưng phải đảm bảo ổn định ban đầu. Mẹ và trẻ nên được chuyển viện cùng nhau.

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Trẻ sơ sinh không đáp ứng với hồi sức sơ sinh hoặc tiên lượng tiếp tục ngừng tim trong quá trình chuyển viện.
- Dị tật bẩm sinh nặng không có khả năng cứu sống
- Tình trạng suy hô hấp, suy tuần hoàn chưa được ổn định

4. THẬN TRỌNG

- Trẻ cần hỗ trợ hô hấp, tuần hoàn trong quá trình chuyển viện
- Trong những trường hợp bệnh quá nặng có thể trì hoãn việc chuyển viện hoặc đề nghị đội hỗ trợ chuyên môn từ tuyến điều trị chuyên khoa

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện

- Được đào tạo về hồi sức sơ sinh
- Theo dõi và chăm sóc được trẻ sơ sinh bệnh lý
- Thực hiện được các bước cấp cứu ngừng tuần hoàn, hô hấp, sử dụng được những phương tiện hỗ trợ trên đường vận chuyển

5.2. Thuốc và dịch truyền

- Dung dịch đường glucose 10%, natri clorid 0,9%, adrenalin 1/1000
- Các thuốc chuyên khoa
- Thuốc cần được ghi rõ liều dùng và tên thuốc trên bơm tiêm.

5.3. Trang thiết bị

- Lồng ấp chuyển bệnh
- Phương tiện hỗ trợ hô hấp, máy hút và dây hút, máy đo độ bão hoà oxy
- Dụng cụ truyền dịch có dự trữ điện
- Đèn chiếu vàng da nếu chuyển bệnh có vàng da nặng
- Nhiệt kế, bơm tiêm, kim chọc dò, dụng cụ đặt nội khí quản và các dụng cụ chuyên khoa khác

5.4. Người bệnh

- Ổn định về huyết động, các chỉ số sinh tồn, đường máu
- Kiểm tra đường truyền trước khi chuyển viện, ít nhất phải có 1-2 đường truyền ngoại vi chắc chắn.
- Giải thích cho gia đình các vấn đề liên quan đến chuyển viện: tình trạng bệnh, hướng điều trị, tiên lượng bệnh, lý do chuyển viện.
- Giải thích rõ những tình huống có thể xảy ra trong quá trình chuyển viện, khi đến nơi, hỗ trợ gia đình tiếp xúc với nhân viên y tế nơi chuyển đến.

5.5. Hồ sơ bệnh án

- Ghi rõ tình trạng bệnh, diễn biến và các xử trí trên đường chuyển viện, điền vào bảng kiểm trong mục phụ lục (nếu có)

5.6. Thời gian thực hiện chuyển viện

- Lý tưởng trong vòng 10 phút đối với chuyển trẻ sơ sinh nội viện, trong vòng 2 giờ đối với các đơn vị chăm sóc sơ sinh ban đầu và trong vòng 24 giờ đối với chuyển tuyến điều trị chuyên khoa.

5.7. Địa điểm thực hiện chuyển tuyến

- Các đơn vị chăm sóc và điều trị sơ sinh tại đơn vị chuyển đi và đơn vị nhận.
- Chọn nơi chuyển đến: đáp ứng được nhu cầu cấp cứu tạm thời hoặc điều trị tiếp theo.
- Liên hệ với nơi chuyển đến thông báo cụ thể thông tin, tình hình bệnh nhân, nếu cần có thể xin ý kiến hỗ trợ điều trị tạm thời trước lúc chuyển, báo thời gian ước tính sẽ đến nơi. Trong trường hợp chuyển viện không cấp cứu, thảo luận thời gian chuyển viện phù hợp
- Đảm bảo sẵn sàng các phương tiện vận chuyển: có thể là xe cấp cứu, tàu hỏa, máy bay hoặc phương tiện phù hợp khác

6. TIẾN HÀNH

A. Chuyển viện an toàn giữa các cấp khám bệnh, chữa bệnh

6.1. Bước 1 - Ổn định trẻ ngay trước khi chuyển viện

- Kiểm tra các dấu hiệu sinh tồn
- Kiểm tra sự sẵn sàng của thuốc, vật tư, trang thiết bị
- Hoàn thành các thủ tục hành chính trước khi chuyển viện

6.2. Bước 2 - Vận chuyển trẻ ra phương tiện chuyển viện

- Ổn định trẻ toàn diện về nhiệt độ, hô hấp, tuần hoàn
- Đảm bảo phương tiện hỗ trợ hoạt động tốt trên đường di chuyển trẻ
- Sắp xếp vị trí bệnh nhân, nhân viên y tế, người nhà trên phương tiện vận chuyển, phù hợp cho tình huống cấp cứu ngừng hô hấp tuần hoàn.
- Cố định chắc chắn các phương tiện vận chuyển.

6.3. Bước 3 - Ổn định trẻ trong quá trình chuyển viện

- Nhiệt độ: duy trì nhiệt độ ổn định trong khoảng 36,5-37,5oC. Đo nhiệt độ mỗi 2 giờ nếu nhiệt độ ổn định. Nếu nhiệt độ trẻ không ổn định, thực hiện điều chỉnh thân nhiệt theo hướng dẫn quốc gia (xem Hướng dẫn quốc gia về Điều hòa nhiệt độ)
- Hô hấp: theo dõi các biểu hiện hô hấp, duy trì SpO2 mục tiêu theo bệnh lý của trẻ
- Tuần hoàn: theo dõi nhịp tim, màu da, tưới máu ngoại vi, huyết áp trung bình, nếu có dùng thuốc vận mạch, nên dùng đường truyền trung tâm
- Đảm bảo đường máu ổn định: kiểm tra lại đường máu nếu thời gian chuyển viện kéo dài > 2 giờ cho trẻ có nguy cơ hạ đường máu
  + Dịch truyền đúng tốc độ
  + Nếu trẻ có khả năng bú mẹ, khuyến khích bà mẹ cho trẻ bú
  + Nếu trẻ không thể bú mẹ được thì hướng dẫn mẹ vắt sữa hoặc hỗ trợ mẹ vắt sữa cho trẻ ăn bằng thìa hoặc qua ống thông dạ dày

6.4. Bước 4 - Ghi nhận thông tin trên đường chuyển viện

Ghi nhận diễn tiến và các xử trí trên đường chuyển viện vào phiếu theo dõi

6.5. Bước 5 - Bàn giao bệnh tại đơn vị nhận

- Bàn giao người bệnh
- Trao đổi các diễn biến và xử trí trên đường chuyển viện
- Bàn giao các hồ sơ liên quan

6.6. Bước 6 - Kết thúc quy trình

Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, bảng kiểm

B. Chuyển trẻ sơ sinh nội viện

6.1. Bước 1 - Trao đổi thông tin trước khi chuyển trẻ giữa các đơn vị

- Đảm bảo các bên có liên quan nhận được đầy đủ thông tin về kế hoạch vận chuyển
- Đảm bảo trang thiết bị, dụng cụ được bố trí sẵn sàng một cách hợp lý tại đơn vị nhận.

6.2. Bước 2 - Ổn định trẻ tại đơn vị chuyển

- Thực hiện các bước ổn định trẻ để đảm bảo nhiệt độ, hô hấp, tuần hoàn ổn định trước khi chuyển.
- Ổn định trẻ ngay tại chỗ giúp hạn chế biến chứng tại đơn vị nhận.

6.3. Bước 3 - Chuyển trẻ về đơn vị nhận

- Giữ ấm: lồng ấp đủ ấm hoặc nhân viên y tế quấn và ôm trẻ hoặc thực hiện da kề da với mẹ/người thân.
- Các phương tiện hỗ trợ hô hấp, tuần hoàn được kết nối chắc chắn và an toàn với trẻ
- Tùy mức độ vận chuyển an toàn, phân bố nhân lực vận chuyển phù hợp
- Ghi nhận và xử trí các sự cố liên quan

6.4. Bước 4 - Bàn giao bệnh tại đơn vị nhận

- Bàn giao trẻ
- Bàn giao các thông tin liên quan đến tình trạng trẻ trước và trong chuyển viện
- Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, bảng kiểm

6.5. Bước 5 - Kết thúc quy trình

Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, bảng kiểm

7. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

7.1. Tai biến trong khi chuyển viện

- Khi trẻ có vấn đề nghiêm trọng: cần dừng xe để xử trí, không nên cố gắng đi nhanh khi trẻ chưa được xử trí một cách phù hợp hoặc tìm kiếm đơn vị chăm sóc sơ sinh gần nhất để được hỗ trợ
- Trẻ hạ thân nhiệt, hạ đường máu trong khi chuyển viện: cần ủ ấm, bổ sung thêm máy sưởi, tiêm dung dịch đường glucose 10%, cho ăn thêm sữa.
- Trẻ co giật trong quá trình chuyển viện: cần cắt cơn giật bằng thuốc
- Liên hệ trước nơi chuyển đến, khi cần hỗ trợ trong quá trình chuyển viện.

7.2. Tai biến sau khi chuyển viện

- Tình trạng trẻ diễn tiến nặng hơn khi đến nơi được chuyển: cần hội chẩn chuyên khoa gấp và đưa ra hướng điều trị cấp cứu tại đơn vị được chuyển đến.

8. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Chuyển viện an toàn. Đại học Y dược Thành phố Hồ Chí Minh, 2019.
2. Chuyển viện an toàn cho trẻ sơ sinh. Phác đồ nhi sơ sinh. Bệnh viện Phụ Sản Nhi Đà Nẵng, 2021.
3. Breaking down neonatal transport guidelines. International biomedical. June 2, 2023.
4. Jourdain G, Simeoni U, Schlembach D, Bernloehr A, Cetin I, Gente M, Grosek S, Leslie A, Ratnavel N, Roth-Kleiner M. Neonatal transport. European standards of care for newborn health, 2018.

5. Narli N, Kırımi E, Uslu S. Turkish Neonatal Society guideline on the safe transport of newborn. Turk Pediatri Ars. 2018 Dec 25;53(Suppl 1):S18-S31. doi:10.5152/TurkPediatriArs.2018.01804. PMID: 31236016; PMCID: PMC6568288.Orna Rosen et al, Neonatal Transport Ventilation: Simulation to Improve Knowledge and Skills, 2022 Sep 13:18:11272.
6. Webra Price-Douglas, Susan J. Dulkerian. Neonatal Transport. Principles of Neonatology, 2024, pages 27-32.
7. Van den Berg J, Jakobsson U, Selander B, Lundqvist P. Exploring physiological stability of infants in Kangaroo Mother Care position versus placed in transport incubator during neonatal ground ambulance transport in Sweden. Scand J Caring Sci. 2022 Dec;36(4):997-1005. doi: 10.1111/scs.13000. Epub 2021 May 18. PMID: 34008205.

9. PHỤ LỤC

BẢNG KIỂM CHUYỂN VIỆN AN TOÀN

STT	Nội dung	Có	Không	Ghi chú
	CHUẨN BỊ TRẺ TRƯỚC CHUYỂN VIỆN			
1.	Giờ tuổi sau sinh			
2.	Lý do chuyển viện			
	Ổn định thân nhiệt			
3.	Đo nhiệt độ ngay trước chuyển viện			**^{o}C**
4.	Khăn quấn và hoặc túi ủ ấm			
5.	Mũ			
6.	Da kề da với mẹ			
7.	Da kề da người thân			
8.	Lồng ấp vận chuyển			
9.	Nhân viên y tế ôm trẻ			
	Hỗ trợ hô hấp			
10.	Thở oxy qua gọng mũi			
11.	Thở CPAP qua gọng mũi			
12.	Bóp bóng qua NKQ			
13.	Thở máy qua NKQ			
14.	Hệ thống làm ấm khí			
15.	Hệ thống làm ẩm khí			
	Tim mạch			
16.	Có máy đo tần số tim và SpO_2			
17.	Sử dụng vận mạch			
	Dinh dưỡng tĩnh mạch ngay trước chuyển viện			
18.	Dung dịch đường 5%			
19.	Dung dịch đường 10%			
20.	Ringer lactate			
21.	Canxi			
22.	Đường máu			**mmol/L**
	THEO DÕI QUÁ TRÌNH CHUYỂN VIỆN			
23.	Thời gian chuyển viện			**Giờ**
24.	Quãng đường di chuyển			**km**
	Phương tiện di chuyển			
25.	Xe cấp cứu bệnh viện			
26.	Xe 115 TT cấp cứu			

STT	Nội dung	Có	Không	Ghi chú
27.	Xe ô tô không trang bị phương tiện cấp cứu			
28.	Các phương tiện khác			
	Nhân lực chuyển viện			
29.	Người nhà đi cùng			
30.	Bà mẹ đi cùng			
31.	Bác sĩ nhi/ nhi sơ sinh			
32.	Điều dưỡng/ nữ hộ sinh			
33.	Nhân viên cấp cứu 115			
	Ghi chép đầy đủ thông tin vào bảng kiểm chuyển viện			
34.	Sốt			**^{o}C**
35.	Hạ thân nhiệt			**^{o}C**
36.	Có giảm SpO_2<80% kéo dài trên 10 giây			
37.	Trẻ tím tái			
38.	Tụt nội khí quản			
39.	Trục trặc về phương tiện hồi sức			
40.	Sự cố ngưng tuần hoàn			
41.	Nhịp tim nhanh > 180 lần/ phút			
42.	Nhịp tim chậm < 90 lần/ phút			
43.	Hạ đường máu <2.6 mmol/l			
44.	Tăng đường máu >8.3 mmol/l			
45.	Thoát dịch			
46.	Hết nguồn oxy			
47.	Hết nguồn điện			
	BÀN GIAO TẠI ĐƠN VỊ NHẬN			
48.	Nhiệt độ			**^{o}C**
49.	Tần số tim			
50.	SpO_2			
51.	Huyết áp			
52.	Giấy chuyển viện và bảng theo dõi			

BÀI 13
THUỐC VÀ TRANG THIẾT BỊ THIẾT YẾU TRONG CHĂM SÓC VÀ ĐIỀU TRỊ TRẺ SƠ SINH

1. ĐẠI CƯƠNG

Trong hệ thống y tế, trang thiết bị và thuốc thiết yếu đóng vai trò quan trọng trong việc cung cấp dịch vụ chăm sóc sức khỏe hiệu quả và an toàn. Việc cung cấp đầy đủ các trang thiết bị và thuốc thiết yếu tại các cấp khám bệnh, chữa bệnh giúp nâng cao chất lượng dịch vụ y tế, đảm bảo an toàn cho bệnh nhân và nâng cao hiệu quả điều trị. Các cơ sở y tế cần thường xuyên cập nhật và quản lý tốt danh mục trang thiết bị và thuốc thiết yếu để đáp ứng nhu cầu chăm sóc sức khỏe của cộng đồng.

2. THUỐC THIẾT YẾU

2.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu

- Dịch truyền: glucose 10%, natri clorid 0,9%, nước cất pha tiêm
- Kháng sinh: benzyl penicillin, ampicillin, gentamicin
- Thuốc điều trị HIV (ARV) (nếu có điều trị cho mẹ và trẻ)
- Thuốc cấp cứu: adrenalin 1/1000
- Phenobarbital: thuốc chống co giật
- Dung dịch sát khuẩn da hoặc chăm sóc rốn khi nhiễm khuẩn: cồn 70° hoặc povidon iod 2,5%
- Thuốc nhỏ mắt: mỡ tetracyclin 1% hoặc erythromycin 0,5%
- Vitamin K1 10mg/ống
- Vắc xin: BCG, viêm gan B
- Dung dịch khử khuẩn dụng cụ: clorhexidine, glutaraldehyd, hexaniose, cloramin (nếu có xử lý dụng cụ)

2.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

Gồm các thuốc như ở cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu và bổ sung thêm các thuốc sau:

- Dịch truyền các loại: glucose 20%, 30%, natri bicarbonat 4,2%, 1,4%, natri clorid 10%, kali clorid 10%, calci gluconate 10%
- Kháng sinh: cefotaxime, oxacillin, amikacin, nystatin
- Caffeine citrate, theophylin
- Dung dịch sát khuẩn tay nhanh như cồn 70°, trang bị thêm clorhexidine 4% nếu có thể
- Vitamin D cho trẻ sơ sinh dạng uống

- Sắt cho trẻ đẻ non dạng uống (xem bài chăm sóc cho trẻ đẻ non và theo dõi sau xuất viện).

2.3. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu

Gồm các thuốc như ở cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản và bổ sung thêm các thuốc thiết yếu sau:

- Dịch truyền: dung dịch calci gluconate 10%, dung dịch chứa acid amin dùng cho trẻ sơ sinh và lipid 20%, dung dịch có chứa phospho
- Vitamin và khoáng chất, yếu tố vi lượng: dùng cho đường truyền tĩnh mạch và đường uống
- Máu và chế phẩm máu: hồng cầu lắng và huyết tương tươi đông lạnh, tiểu cầu
- Thuốc cấp cứu tim mạch: dopamin, dobutamin, noradrenaline, prostaglandin E1, cordarone, adenosine, digoxin
- Morphin, fentanyl, naloxon, midazolam
- Heparin, lidocaine, insulin
- Thuốc điều trị hạ đường huyết do cường insulin: diazoxide, octreotide
- Hydrocortison
- Thuốc anti VGEF tiêm nội nhãn điều trị bệnh lý võng mạc ở trẻ đẻ non
- Kháng sinh: cefepim, ticarcillin, imipenem, meropenem, vancomycin, ciprofloxacin, levofloxacin, colistin
- Thuốc kháng nấm: mycostatin, fluconazole, amphotericin B, micafungin (nếu có thể)
- Thuốc nhỏ mắt: tobramycin 0,3%; ofloxacin 0,3%
- Khí NO (nếu có thể)
- Surfactant

3. TRANG THIẾT BỊ THIẾT YẾU

3.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu

- Giường sưởi cho trẻ sơ sinh
- Giường cho bà mẹ thực hiện chăm sóc trẻ bằng phương pháp Kangaroo
- Khăn sạch để lau trẻ
- Cân trẻ sơ sinh và thước đo chiều dài, thước đo vòng đầu
- Nhiệt kế không thủy ngân
- Ống nghe
- Máy đo đường máu tại giường
- Hệ thống thở oxy: bình oxy, bóng giúp thở dành cho trẻ sơ sinh (loại 250mL/350mL) và mặt nạ các cỡ dành cho trẻ sơ sinh: số 1 (cho trẻ ≥2,5kg) và số 0 (cho trẻ <2,5kg); gọng mũi 1mm và 2mm
- Máy hút dịch
- Bộ đặt nội khí quản sơ sinh

- Đèn và lưỡi đèn thẳng số 0 và 1 để đặt nội khí quản
- Ống nội khí quản cỡ 2,5; 3; 3,5
- Máy đo SpO2 cầm tay
- Ống thông tĩnh mạch rốn số 4, 5F
- Máy hút và ống hút (loại 6–10F)
- Bơm kim tiêm và dây truyền dịch, kim bướm
- Máy truyền dịch tự động và máy bơm tiêm tự động
- Kim lấy thuốc số 18
- Băng dính, băng cuộn
- Ống thông dạ dày cỡ số 3F, 5F 6, 8F, ống thông hậu môn.
- Áo địu và áo khoác chăm sóc trẻ bằng phương pháp Kangaroo
- Dụng cụ cắt rốn, kẹp rốn, chăm sóc rốn vô trùng
- Găng tay vô trùng, găng tay sạch
- Bồn rửa tay có nước và xà phòng, khăn lau tay
- Máy hút sữa (nếu có thể)
- CPAP (nếu có thể)

3.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

Các trang bị như ở cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu, và:

- Lồng ấp sơ sinh
- Ống hút đờm số 5F
- Hệ thống thở oxygen: bộ trộn oxy khí trời
- Máy thở thường quy
- Kim luồn tĩnh mạch cỡ 18; 20; 22G
- Đèn chiếu vàng da
- Hệ thống CPAP
- Máy bơm tiêm tự động, dây nối bơm tiêm
- Máy truyền dịch
- Bộ chọc dò tủy sống
- Giường sưởi ấm, lồng ấp
- Máy điều hòa nhiệt độ 2 chiều
- Đồ vải sạch dùng cho sơ sinh
- Máy theo dõi liên tục nhiều thông số
- Máy hạ thân nhiệt chủ động (nếu có thể)
- Máy xét nghiệm khí máu (nếu có thể)
- Máy chụp X quang tại giường (nếu có thể)
- Xe cấp cứu vận chuyển trẻ bệnh: có đầy đủ các trang thiết bị cấp cứu cần thiết.

Các loại trang thiết bị cần thiết cho chuyển viện
- Bóng, mặt nạ dùng cho trẻ sơ sinh - Bình/túi oxygen đủ dùng trong quá trình chuyển - Ống thông, bộ dây nối thở oxygen, ống thông dạ dày, ống hút đờm nhớt, dây truyền dịch, bơm tiêm các cỡ - Bộ đặt nội khí quản, ống nội khí quản các cỡ 2,5; 3; 3,5 - Ống nghe; nhiệt kế, máy hút đờm nhớt - Phương tiện/thiết bị ủ ấm - Thiết bị đo độ bão hòa oxygen qua da - Phương tiện kết nối CPAP/máy thở trên xe cấp cứu

3.3. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu

Các trang thiết bị ở cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản, và:

- Máy chụp Xquang tại giường
- Nếu có điều kiện cần trang bị thêm: máy siêu âm tim màu, siêu âm não tại giường và đầu dò thích hợp
- Máy hút chân không áp lực dưới 130 cmH2O hay < 13,3 pKa
- Ống thông rốn số 3,5-5F
- Chạc 3, 4
- Bộ dây truyền máu
- Bộ dụng cụ thay máu
- Ống thông tĩnh mạch trung tâm, bộ dụng cụ đo áp lực tĩnh mạch trung tâm
- Bộ chọc dò và dẫn lưu màng phổi
- Máy thở, máy monitor
- Máy đo khí máu
- Xe cấp cứu vận chuyển trẻ bệnh: có đầy đủ các trang thiết bị cấp cứu cần thiết như tại cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản; có thể trang bị thêm máy thở và lồng ấp di động để chuyển bệnh nhân nặng
- Cấp chuyên sâu có thể trang bị thêm:
  + Thiết bị điều trị hạ thân nhiệt cho trẻ bệnh não thiếu oxy thiếu máu cục bộ, máy đo aEEG, cEEG
  + Máy thở khí NO, máy thở tần số cao
  + Các trang thiết bị, dụng cụ điều trị bệnh lý võng mạc ở trẻ đẻ non (ROP): máy Laser quang đông, tiêm thuốc nội nhãn
  + Các trang thiết bị, dụng cụ dùng trong phẫu thuật trẻ sơ sinh
  + Các trang thiết bị, dụng cụ lọc thận, ECMO, lọc huyết tương
  + Đo huyết áp động mạch xâm lấn, áp lực nội sọ
  + Máy chụp CT scan, MRI.

4. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế (2024). Quyết định 2681 QĐ-BYT ngày 11 tháng 9 năm 2024. Hướng dẫn tổ chức thực hiện công tác chăm sóc, điều trị sơ sinh tại các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh.
2. Early essential newborn care: clinical practice pocket guide, 2nd edition World Health Organization 2022.
3. https://pacificsource.com/sites/default/files/202308/Neonatal Levels Care and Inpatient Management.pdf
4. WHO in Yemen (2007). Levels of neonatal care. https://platform.who.int/docs/defaultsource/mcadocuments/policydocuments/operationalguidance/YEMCC3104OPERATIONALGUIDANCEengLevelsOfNeonatalCare.pdf.
5. WHO and UNICEF (2020). Transforming care for every small and sick newborn. https://www.unicef.org/media/69776/file/Transforming-care-for-every-small-and-sick-newborn-2020.pdf

CHƯƠNG 2
CÁC VẤN ĐỀ HÔ HẤP- TIM MẠCH

DANH MỤC 10 BÀI CHƯƠNG 2

STT	Tên bài	Trang
14	Suy hô hấp sơ sinh	140
15	Chậm hấp thu dịch phế nang	153
16	Hội chứng nguy kịch hô hấp ở trẻ đẻ non (Bệnh màng trong)	160
17	Viêm phổi sơ sinh	164
18	Xuất huyết phổi	170
19	Tăng áp phổi tồn tại	175
20	Loạn sản phế quản phổi	182
21	Thoát vị hoành bẩm sinh	190
22	Còn ống động mạch ở trẻ đẻ non	197
23	Tim bẩm sinh trong giai đoạn sơ sinh	206

BÀI 14
SUY HÔ HẤP SƠ SINH

1. ĐẠI CƯƠNG

Suy hô hấp là tình trạng cơ thể không còn khả năng duy trì việc cung cấp oxy đến các mô hoặc loại bỏ CO_2 ra khỏi các mô một cách bình thường dẫn đến rối loạn trao đổi khí. Đây là một trong những tình trạng nguy cấp thường gặp ở trẻ sơ sinh, đặc biệt là trẻ đẻ non.

Suy hô hấp là lý do nhập viện hàng đầu ở trẻ sơ sinh, tần suất xuất hiện khoảng 3%. Suy hô hấp có thể gây tử vong nhanh hoặc để lại di chứng lâu dài nếu không được chẩn đoán và xử trí kịp thời.

2. NGUYÊN NHÂN

Có 2 nhóm nguyên nhân gây suy hô hấp sơ sinh là các nguyên nhân tại phổi và ngoài phổi.

- Nguyên nhân tại phổi thường gặp: chậm hấp thu dịch phế nang, bệnh màng trong, viêm phổi, hội chứng hít phân su, tăng áp phổi tồn tại, tràn khí màng phổi.
- Nguyên nhân ngoài phổi thường gặp: nhiễm khuẩn huyết, bệnh tim bẩm sinh, dị dạng đường thở, rối loạn chuyển hóa, bệnh lý cơ, thần kinh.

3. CHẨN ĐOÁN

3.1. Chẩn đoán xác định

3.1.1. Triệu chứng lâm sàng

a. Triệu chứng tại cơ quan hô hấp

- Thở nhanh > 60 lần/phút
- Thở chậm < 30 lần/phút
- Ngừng thở > 20 giây hoặc < 20 giây kèm nhịp tim chậm < 100 lần/phút hoặc SpO_2 giảm
- Phập phồng cánh mũi
- Thở rút lõm lồng ngực
- Thở rên
- Tím trung tâm: biểu hiện của tình trạng thiếu oxy máu biểu hiện trẻ tím môi và niệm mạc.
- Đo SpO_2 < 90%

b. Triệu chứng ngoài cơ quan hô hấp

- Các dấu hiệu ảnh hưởng của suy hô hấp lên các cơ quan khác: nhịp tim tăng hoặc giảm; thiếu oxy não biểu hiện kích thích, li bì, giảm trương lực cơ; thiểu niệu hoặc vô niệu do suy thận cấp.

3.1.2. Cận lâm sàng

- Xác định nguyên nhân suy hô hấp:
  + X quang ngực: là phương tiện quan trọng, chẩn đoán hầu hết các nguyên nhân suy hô hấp thường gặp ở trẻ sơ sinh

+ Siêu âm phổi, siêu âm màng phổi: ngày càng được ứng dụng rộng rãi trong chẩn đoán các bệnh lý nhu mô phổi, tràn dịch màng phổi
+ Siêu âm tim, và các xét nghiệm hình ảnh chuyên sâu như CT scan cổ ngực, MRI ngực: khi cần đánh giá các nguyên nhân tim mạch hoặc bất thường phổi.

- Công thức máu, CRP, procalcitonin, cấy máu, cấy dịch nội khí quản (nếu thở máy), và các chỉ điểm nhiễm trùng nếu nghi ngờ.
- Điều chỉnh thông khí và dịch truyền phù hợp: Khí máu, điện giải đồ.
- Khí máu động mạch: Phân tích khí máu cho thấy giảm oxy, tăng CO_2 máu. Suy hô hấp khi PaO2 giảm dưới 60mmHg và/ hoặc PaCO2 tăng > 40mmHg.

3.2. Phân loại mức độ suy hô hấp

Có nhiều cách chia mức độ suy hô hấp trong thực hành lâm sàng, trong đó phân loại suy hô hấp theo Tổ chức Y tế thế giới dễ áp dụng trong thực hành lâm sàng tại tất cả các đơn vị chăm sóc sơ sinh. Đánh giá mức độ khó thở (suy hô hấp) theo Tổ chức Y thế giới dựa trên các tiêu chí tần số thở, thở rên và rút lõm lồng ngực.

3.2.1. Đánh giá mức độ khó thở theo Tổ chức Y tế thế giới

Bảng 1: Đánh giá mức độ khó thở theo Tổ chức Y tế thế giới

Tần số thở (lần/phút)	Thở rên hoặc rút lõm lồng ngực	Phân độ
Trên 90	Có	Nặng
Trên 90	Không	Trung bình
60-90	Có	Trung bình
60-90	Không	Nhẹ

3.2.2. Đánh giá mức độ khó thở theo Silverman:

Bảng đánh giá mức độ khó thở theo Silverman thường dùng để đánh giá suy hô hấp ở trẻ đẻ non

Bảng 2: Đánh giá mức độ khó thở theo Silverman

Điểm/Dấu hiệu	0	1	2
Di động lồng ngực	Cùng chiều	Ít hơn bụng	Ngược chiều
Co kéo liên sườn	Không	Ít	Rõ
Rút lõm hõm ức	Không	Ít	Rõ
Phập phồng cánh mũi	Không	Ít	Rõ
Thở rên	Không	Qua ống nghe	Nghe tai thường

Đánh giá:

- Điểm Silverman 1-3: Suy hô hấp nhẹ
- Điểm Silverman 4-6: Suy hô hấp trung bình
- Điểm Silverman 7-10: Suy hô hấp nặng

3.2.3. Bảng đánh giá mức độ khó thở Downes Score

Bảng đánh giá mức độ suy hô hấp theo thang điểm Downes thường dùng để đánh giá suy hô hấp ở trẻ đủ tháng

Bảng 3: Đánh giá mức độ suy hô hấp theo thang điểm Downes

Điểm	0	1	2
Tần số thở	<60 lần/phút	60-80 lần/phút	>80 lần/phút
Tím	Không	Tím khi thở khí trời	Tím cả khi thở >40% oxy
Thông khí phổi	Bình thường	Nhẹ	Khó nghe
Thở rên	Không	Nghe qua ống nghe	Nghe qua tai thường
Rút lõm	Không	Nhẹ	Trung bình đến nặng

Đánh giá

- Điểm 1-3: Suy hô hấp nhẹ
- Điểm 4-6: Suy hô hấp trung bình
- Điểm 7-10: Suy hô hấp nặng

4. CHĂM SÓC VÀ ĐIỀU TRỊ

4.1. Nguyên tắc chăm sóc và điều trị

- Đảm bảo đường thở thông thoáng, cung cấp đủ oxy.
- Điều trị đặc hiệu nguyên nhân gây suy hô hấp
- Điều trị hỗ trợ

4.1.1. Đảm bảo các bước ổn định trẻ

- Hỗ trợ tư thế:
  + Tư thế nằm sấp tốt hơn ở trẻ sơ sinh có suy hô hấp nhờ giảm sự chênh lệch áp lực xuyên phổi giữa ngực và lưng, giúp tăng tính đồng nhất trong thông khí, giảm việc tăng thông khí ở các phế nang vùng ngực và xẹp các phế nang vùng lưng khi ở tư thế nằm ngữa.
  + Nằm ngửa, giữ cổ ở tư thế trung gian trong trường hợp cần thay đổi tư thế, thực hiện các thủ thuật cần thiết
  + Đối với trẻ sinh non, nhẹ cân được chăm sóc theo phương pháp Kangaroo, hỗ trợ hô hấp được thực hiện một cách an toàn đối với trẻ thở máy xâm lấn và không xâm lấn.
- Thông đường thở
  + Chỉ thực hiện khi có dấu hiệu tắc nghẽn đường thở

+ Làm thông đường thở bằng cách làm sạch mũi, hầu họng và đường hô hấp trên khi cần thiết
  - Vệ sinh mũi bằng dung dịch natriclorua 0,9%, hút nhẹ nhàng bằng bóng hoặc bằng máy hút với áp lực 50-100 mmHg. Đối với trẻ lớn đủ tháng, có thể hướng dẫn bà mẹ làm sạch mũi bằng bấc sâu kèn.
  - Làm sạch đàm dãi ở miệng và hầu họng bằng dung dịch nước muối sinh lý, hút nhẹ nhàng bằng bóng hoặc máy hút với áp lực 50-100 mmHg

- Hỗ trợ hô hấp sớm, liên tục ngay khi trẻ có biểu hiện suy hô hấp: tùy mức độ suy hô hấp, tuổi thai và định hướng nguyên nhân để quyết định phương pháp hỗ trợ hô hấp phù hợp như thở oxi, thở CPAP hoặc thở máy.
- Theo dõi liên tục tần số tim, SpO_2, các dấu hiệu suy hô hấp.
- Khi trẻ bị suy hô hấp, cần hạn chế, trì hoãn các can thiệp hay thủ thuật không cần thiết làm tăng nhu cầu tiêu thụ oxy cho trẻ.

4.1.2. Điều trị hỗ trợ

- Điều trị các rối loạn hoặc biến chứng kèm theo như hạ đường máu, rối loạn điện giải
- Đảm bảo dinh dưỡng đầy đủ, ưu tiên dùng sữa mẹ
- Đảm bảo ổn định thân nhiệt và cần hạn chế can thiệp hay thủ thuật không cần thiết gây đau hoặc căng thẳng cho trẻ.

4.1.3. Điều trị đặc hiệu nguyên nhân gây suy hô hấp

- Sử dụng surfactant điều trị bệnh màng trong đúng chỉ định (xem bài bơm Surfactant)
- Xử trí tràn khí màng phổi, tràn dịch màng phổi gây chèn ép
- Kháng sinh điều trị nhiễm trùng, truyền máu trong trường hợp thiếu máu nặng và các nguyên nhân gây suy hô hấp khác.

4.1.4. Các phương pháp hỗ trợ hô hấp

Điều kiện lý tưởng cho các cơ sở y tế chăm sóc điều trị trẻ sơ sinh là có các phương tiện hỗ trợ hô hấp phù hợp với tuổi thai, tình trạng bệnh lý của trẻ.

a. Thở oxy

- Chỉ định oxy thường dành cho trẻ đủ tháng hoặc non tháng muộn có biểu hiện thở nhanh, gắng sức nhẹ, tím hoặc độ bão hòa oxy giảm.
- Trẻ sơ sinh non tháng có tuổi thai hiệu chỉnh >34-36 tuần cần hỗ trợ oxy sau cai CPAP.
- Liều lượng oxy:
  + Thường bắt đầu với oxy 25%-30% nếu có bộ trộn oxy
  + Giảm hoặc tăng dần tuy theo mức SpO_2 mục tiêu.
  + Nếu không có bộ trộn oxy, cung cấp oxy qua lưu lượng kế chia nhỏ đến 0,1 L/phút.

Chú ý trong thực hành lâm sàng:

- Khi sử dụng oxy có nồng độ 100%, chỉ nên tăng dần mỗi 0,1 L/phút theo chỉ số SpO2 đến khi trẻ đạt được SpO2 mục tiêu.
- Khi trẻ cải thiện: Giảm dần 0,1 L/phút mỗi 5-10 phút để tránh tình trạng tăng oxy máu dễ gây ngộ độc với trẻ sinh non, tăng nguy cơ bệnh phổi mạn, bệnh lý võng mạc.
- Duy trì SpO2 90-95% đối với trẻ non tháng và SpO2 92-96% đối với trẻ đủ tháng. Nếu không có máy đo SpO2, cho thở oxy lượng thấp nhất để trẻ hồng hào.

Bảng 4: Bảng ước tính nồng độ oxy trẻ nhận được theo lưu lượng và nồng độ oxy khí thở vào qua gọng mũi

Lưu lượng	100%	80%	60%	40%
0,25 L/p	34%	31%	26%	22%
0,5 L/p	44%	37%	31%	24%
0,75 L/p	60%	42%	35%	25%
1 L/p	66%	49%	38%	27%

b. Thở CPAP (Continuous Positive Airway Pressure)

Chỉ định thở CPAP:

- Trẻ sinh non biểu hiện thở gắng sức ngay sau sinh
- Hỗ trợ ngay sau sinh đối với tất cả trẻ sơ sinh rất non <32 tuần tuổi thai
- Trẻ đủ tháng thở gắng sức biểu hiện thở rên, rút lõm lồng ngực, đặc biệt trẻ sinh mổ khi chưa có chuyển dạ
- Hỗ trợ sau khi rút nội khí quản
- Cơn ngưng thở kéo dài và lặp lại nhiều lần ở trẻ sinh non
- Thất bại với thở oxy

Xem thông tin bài quy trình kỹ thuật thở CPAP

c. Thở dòng cao qua mũi

Chỉ định

- Suy hô hấp do cơn ngưng thở, hội chứng nguy kịch hô hấp nhẹ và vừa, bệnh phổi mạn, trẻ chậm cai NCPAP, sau rút ống nội khí quản
- Suy hô hấp do thiểu sản phổi, viêm phổi
- Tổn thương mũi do sử dụng NCPAP
- Dự phòng cơn ngưng thở ở trẻ đẻ non
- Lưu ý: Khuyến cáo áp dụng cho trẻ có tuổi hiệu chỉnh >28 tuần, cân nặng >1kg

(Xem thông tin bài quy trình kỹ thuật thở dòng cao qua mũi)

d. Thông khí áp lực dương ngắt quãng qua mũi (NIPPV: Noninvasive positive pressure ventilation)

- Là hỗ trợ hô hấp với hai mức áp lực đỉnh thở vào và áp lực dương cuối thì thở ra. Tần suất và thời gian của mỗi giai đoạn được xác định bằng cách thiết lập thời gian thở vào và thở ra.
- Phương pháp này có thể được xem là giai đoạn bắc cầu giữa CPAP và thở máy qua nội khí quản.
- Một số đơn vị chăm sóc sơ sinh sử dụng máy thở để cung cấp NIPPV cho những trẻ thất bại với CPAP.
- NIPPV giúp giảm sự cần thiết phải đặt nội khí quản, giảm thất bại khi rút ống và giảm tần suất bệnh lý loạn sản phế quản phổi

Chỉ định thở máy không xâm lấn:

- Trẻ thất bại với CPAP, có cơn ngưng thở dài, >3 cơn/ giờ
- Khởi phát sớm tại phòng sinh, phòng mổ đối với trẻ cực non, cực nhẹ cân giúp giảm tỉ lệ cần dặt nội khí quản
- Sau rút nội khí quản sớm, trẻ có nhịp tự thở nhưng chưa hiệu quả. Điều này làm giảm nguy cơ tổn thương phổi và các biến chứng liên quan đến thở máy xâm lấn kéo dài.

e. Thở máy xâm lấn

Chỉ định thở máy xâm lấn:

- Cơn ngưng thở không đáp ứng với các biện pháp khác
- Thất bại với thở CPAP, NIPPV
- Suy hô hấp trong một số bệnh lý: thoát vị hoành, teo thực quản
- Suy tuần hoàn trong các bệnh lý sốc giảm thể tích, sốc nhiễm trùng, viêm ruột hoại tử

Cài đặt thở máy ban đầu cho một số bệnh lý thường gặp

- Phương thức thở SIMV (synchronized intermittent mandatory ventilation), ACV (assist-control ventilation) thường được sử dụng, trong đó nhịp thở của máy được cài đặt và đồng bộ với nhịp thở của trẻ.
- Thể tích khí lưu thông cần đạt được khoảng 4-6 mL/kg. Các thông số về áp lực, tần số thở và thời gian thở vào được cài đặt theo từng loại bệnh lý gây suy hô hấp theo bảng dưới đây.

Bảng 5: Gợi ý cài đặt máy thở ban đầu cho một số bệnh lý gây suy hô hấp thường gặp

	IP (cmH_2O)	**PEEP**	**RR**	**Ti** (s)	**Khí máu chấp nhận được**
Bệnh màng trong	14-20	5-8	40-60	0,3-0,4	pH 7,25-7,4 PCO_2 ≤60
Hội chứng hít phân su	20-25	5-6	40	0,4-0,5	pH 7,2-7,4 PCO_2 ≤60
Bệnh phổi mạn	20-25	5-8	20-40	0,4-0,5	pH 7,2-7,4 PCO_2 ≤60
Tăng áp phổi tồn tại	14-20	5-6	40-60	0,4	pH 7,25-7,4 PCO_2 ≤60
Thoát vị hoành Tăng áp phổi	14-20	5	40-60	0,4	pH 7,2-7,4 PCO_2 ≤60 SpO_2 trước ống >85%
Các bệnh lý không tổn thương phổi	12-15	4-5	30-40	0,4	pH 7,3-7,4 PCO_2 ≤50

f. Thở máy cao tần (HFO: High-frequence Oscillatory ventilation) và thở máy thông khí phụt (HFJV: High-frequency jet ventilation)

Cân nhắc thở máy HFO hoặc HFJV trong các tính huống sau:

- Khi suy hô hấp nặng thất bại với thở máy thông thường hoặc cần tránh chấn thương thể tích và chấn thương áp lực trong các bệnh lý phổi
- Để duy trì SpO2 > 90%, PaCO2 < 55 - 65 mmHg phải cần các thông số cài đặt vượt quá giới hạn sau:

	Non tháng	**Đủ tháng**
PIP	>25	>30
MAP (Mean airway pressure)	>12 - 14	>15
OI (Oxygen Index)	>13	>15

4.2. Chăm sóc và điều trị theo các cấp khám bệnh, chữa bệnh

4.2.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu

- Cần chuyển viện trước khi sinh đối với những thai kỳ có nguy cơ cao dẫn đến suy hô hấp như dị tật bẩm sinh về hô hấp hoặc tuần hoàn của thai nhi hoặc trẻ sinh non dưới 34 tuần.
- Thực hiện tốt chăm sóc sơ sinh thiết yếu sớm bao gồm tiếp xúc da kề da liên tục trong ít nhất 90 phút và trẻ hoàn thành bữa bú đầu tiên trên ngực mẹ.
- Theo dõi sát trẻ trong những giờ đầu sau sinh để phát hiện kịp thời dấu hiệu suy hô hấp.

- Xử trí ban đầu trước khi chuyển viện:
  + Đảm bảo thông thoáng đường thở và cho thở oxy nếu trẻ có dấu hiệu tím tái
  + Nếu nghi ngờ nhiễm khuẩn, tiêm bắp kháng sinh ampicillin/penicillin và gentamicin.

4.2.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

- Khám lâm sàng, đánh giá mức độ suy hô hấp và thực hiện các xét nghiệm cơ bản nếu cần (công thức máu, X-quang tim phổi), để xác định chẩn đoán và điều trị suy hô hấp.
- Điều trị các trường hợp suy hô hấp mức độ nhẹ và trung bình đòi hỏi thở oxy hoặc thở CPAP.
- Hỗ trợ hô hấp sớm ngay tại phòng sinh hoặc phòng mổ bằng phương pháp da kề da với mẹ giúp trẻ ổn định hô hấp và ổn định thân nhiệt.
- Chăm sóc tư thế, hỗ trợ dinh dưỡng, đặc biệt là nuôi con bằng sữa mẹ.
- Đảm bảo các biện pháp phòng ngừa nhiễm khuẩn bệnh viện.
- Chuyển viện khi tình trạng vượt quá khả năng điều trị hoặc nặng hơn hoặc không cải thiện.

4.2.3. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu

- Hỗ trợ hô hấp sớm cho trẻ ngay tại phòng sinh hoặc phòng mổ khi trẻ có dấu hiệu suy hô hấp.
- Hỗ trợ CPAP thường quy cho trẻ đẻ rất non <32 tuần ngay sau sinh để giảm tình trạng xẹp phổi, giảm tỉ lệ bơm surfactant và thở máy do suy hô hấp nặng.
- Chăm sóc và điều trị trẻ suy hô hấp đúng nguyên tắc, phù hợp với tuổi thai và bệnh lý suy hô hấp
- Cần trang bị đầy đủ các phương tiện hỗ trợ hô hấp từ không xâm lấn đến xâm lấn và sử dụng phù hợp với từng bệnh lý.
- Thực hiện các xét nghiệm cần thiết để chẩn đoán và theo dõi điều trị các bệnh lý gây suy hô hấp.

5. TIÊN LƯỢNG VÀ BIẾN CHỨNG

5.1. Tiên lượng

- Tiên lượng của suy hô hấp ở trẻ sơ sinh tùy thuộc vào tuổi thai, nguyên nhân và mức độ suy hô hấp.
- Trẻ chậm hấp thu dịch phế nang thường hồi phục sau vài ngày. Tuy nhiên, một số ít trẻ có biểu hiện chậm hấp thu dịch phế nang kéo dài trên 72 giờ hoặc tiến triển thành suy hô hấp cần thở máy.
- Đối với bệnh màng trong, nhờ việc sử dụng corticoid trước sinh, tiến bộ trong hỗ trợ hô hấp và surfactant ngoại sinh, tỉ lệ tử vong giảm xuống dưới 10%.
- Tỉ lệ tử vong của trẻ mắc thoát vị hoành bẩm sinh dao động tùy trung tâm, có thể lên đến 25-50%.

5.2. Biến chứng

- Xuất huyết não
- Xuất huyết phổi
- Tràn khí màng phổi, tràn khí mô kẽ
- Suy tuần hoàn, ngừng tim
- Viêm phổi liên quan thở máy
- Bệnh phổi mạn tính
- Tăng áp phổi dai dẳng
- Chậm phát triển tâm thần vận động do thiếu oxy não

6. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ BIẾN CHỨNG

6.1. Biến chứng gần

6.1.1. Xuất huyết não

- Thường liên quan đến tình trạng hỗ trợ hô hấp, đặc biệt là thông khí áp lực cao, tình trạng kích thích, chống máy, tăng thông khí quá mức
- Cần tối ưu hóa hỗ trợ hô hấp, ưu tiên sử dụng các chế độ thở không xâm lấn, đảm bảo sự đồng bộ trong thở máy và sử dụng an thần phù hợp

6.1.2. Xuất huyết phổi

- Xuất hiện khi có sự kết hợp nhiều yếu tố như tổn thương phổi, còn ống động mạch và rối loạn huyết động

6.1.3. Tràn khí màng phổi, tràn khí mô kẽ

- Theo dõi mức độ suy hô hấp tiến triển, độ bão hòa oxy máu, tần số tim, huyết áp, nhu cầu oxy hoặc trẻ tăng nhu cầu hỗ trợ hô hấp.
- Chọc hút hoặc dẫn lưu khí màng phổi khi có dấu hiệu chèn ép nghiêm trọng.

6.1.4. Suy tuần hoàn, ngừng tim

- Theo dõi các dấu hiệu tưới máu mô, biểu hiện suy tim như nhịp tim nhanh > 180 lần/ phút hoặc chậm <90 lần/ phút, gan to, phù
- Đánh giá chức năng tim bằng siêu âm tim
- Sử dụng các thuốc để đảm bảo tiền tải, chức năng co bóp của cơ tim và giảm hậu tải nhằm ổn định tuần hoàn và đảm bảo chức năng tim

6.1.5. Viêm phổi liên quan thở máy

- Thở máy xâm lấn kéo dài
- Đảm bảo các phương tiện hỗ trợ thở oxy, CPAP, thở máy cần được chăm sóc để hạn chế những trục trặc trong quá trình hỗ trợ, đặc biệt là đảm bảo ấm, ẩm, nhu cầu oxy, mức áp lực được điều chỉnh phù hợp với nhu cầu của trẻ.
- Cài đặt các thông số báo động theo tình trạng bệnh lý của trẻ.

6.2. Biến chứng xa

6.2.1. Loạn sản phế quản phổi

- Chiến lược bảo vệ phổi cần được thực hiện trước, trong và sau sinh đối với trẻ suy hô hấp, đặc biệt là trẻ sinh non và cực non giúp hạn chế tối đa nguy cơ mắc loạn sản phế quản phổi
- Kiểm soát tốt nhiễm trùng, đặc biệt là các đợt viêm hô hấp cấp do vi rút
- Dinh dưỡng tối ưu để giúp trẻ tăng cân phù hợp, qua đó rút ngắn thời gian cần hỗ trợ hô hấp.

6.2.2. Tăng áp phổi dai dẳng

- Trẻ mắc tăng áp phổi thường phụ thuộc thở máy, có nhu cầu oxy cao và biểu hiện tím tái khi gắng sức
- Cần loại trừ bệnh lý liên quan ống động mạch và rối loạn huyết động

6.2.3. Chậm phát triển tâm thần, vận động, bại não

Do tình trạng thiếu oxy não do suy hô hấp nặng mất bù.

7. PHÒNG NGỪA

- Phòng ngừa các bệnh lý thường gặp:
  + Sử dụng corticoid trước sinh cho phụ nữ mang thai dưới 34 tuần có dấu hiệu dọa sinh non theo hướng dẫn điều trị corticoid trước sinh để phòng ngừa bệnh màng trongvà suy hô hấp ở trẻ sinh non.
  + Phòng ngừa chậm hấp thu dịch phế nang: hạn chế mổ chủ động khi không chỉ định sản khoa rõ ràng để tránh các biến chứng về hô hấp.
  + Phòng ngừa nhiễm khuẩn mẹ - con: tầm soát và xử trí sớm các yếu tố nguy cơ từ mẹ có liên quan đến nhiễm khuẩn mẹ con, đặc biệt là viêm phổi sơ sinh do nhiễm liên cầu nhóm B từ mẹ.
- Đảm bảo thai kỳ khỏe mạnh: hướng dẫn bà mẹ cách phòng ngừa các nguyên nhân gây dị tật bẩm sinh trong thai kỳ và thực hiện các biện pháp chăm sóc y tế phù hợp.
- Tư vấn bà mẹ lựa chọn cơ sở y tế: khuyến cáo bà mẹ lựa chọn các cơ sở y tế có khả năng chăm sóc và điều trị sơ sinh phù hợp cho các trường hợp có nguy cơ cao.
- Ổn định trẻ suy hô hấp sớm tại phòng sinh, phòng mổ
- Sử dụng chiến lược thông khí nhẹ nhàng, ít xâm lấn, đảm bảo ấm và ẩm
- Phát hiện và can thiệp sớm các biến chứng.

8. XUẤT VIỆN, THEO DÕI VÀ KHÁM LẠI

8.1. Tiêu chuẩn ra viện

Trẻ sơ sinh mắc suy hô hấp sẽ được xuất viện khi đáp ứng các tiêu chuẩn phù hợp với từng độ tuổi thai, cân nặng và bệnh lý cụ thể. Các tiêu chuẩn bao gồm:

- Trẻ tự thở ổn định ít nhất 24-48 giờ sau khi ngừng hỗ trợ hô hấp
- Các bệnh lý kèm theo ổn định

- Đối với những trường hợp cần hỗ trợ hô hấp kéo dài, trẻ có thể được xuất viện cùng với oxy nhưng phải có sự đồng thuận của nhân viên y tế, bà mẹ và người chăm sóc trẻ. Đảm bảo bà mẹ và người chăm sóc thực hiện được các chăm sóc cơ bản dành cho trẻ hỗ trợ thở oxy tại nhà.

8.2. Theo dõi và khám lại: Trẻ suy hô hấp cần được theo dõi chặt chẽ sau xuất viện tùy vào nguyên nhân suy hô hấp để kịp thời phát hiện các dấu hiện tái phát hoặc tiến triển của bệnh cũng như các biến chứng có thể xảy ra. Bà mẹ và người chăm sóc trẻ cần được giải thích, tư vấn kỹ lưỡng về các dấu hiện cần phải tái khám ngay và lịch hẹn tái khám theo từng bệnh lý cụ thể.

9. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trần Thị Hoàng (2022), Suy hô hấp sơ sinh. Sách Chăm sóc và điều trị sơ sinh thiết yếu, Nhà xuất bản Đà Nẵng, tr. 145-161.
2. Cochrane Neonatal Group, Prema Subramaniam, Jacqueline J Ho, and Peter G Davis (2021). Prophylactic or very early initiation of continuous positive airway pressure (CPAP) for preterm infants. Cochrane Database Syst Rev, 2021(10): CD001243.
3. Christian L. Hermansen, Anand Mahajan (2015). Newborn Respiratory Distress. Am Fam Physician, 92(11):994-1002.
4. Gomella LT (2020). Respiratory management. Gomella's Neonatology 8th Edition. p. 97-116.
5. Yadav S, Lee B, Kamity R (2023). Neonatal Respiratory Distress Syndrome. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560779/

10. PHỤ LỤC

BẢNG TÓM TẮT VÀ XỬ TRÍ BƯỚC ĐẦU THEO NGUYÊN NHÂN SUY HÔ HẤP

Bệnh lý	Thời điểm khởi phát	Triệu chứng, diễn tiến	X quang	Siêu âm	Khí máu	Phương pháp hỗ trợ hô hấp	Điều trị đặc hiệu
Chậm hấp thu dịch phế nang	Trong vòng 2 giờ đầu sau sinh	Thở nhanh, thở rên, kéo dài 24-72 giờ tuổi.	Thực hiện nếu trẻ không cải thiện sau 4-6 giờ	Siêu âm phổi nếu có kỹ năng và có thể thay thế X quang.	Không thường quy	Thở CPAP với PEEP 5-6 cmH_2O	Không
Bệnh màng trong	Ngay sau sinh	Thở rên, gắng sức trong vòng 6 giờ đầu sau sinh, đỉnh điểm suy hô hấp lúc 48-72 giờ tuổi.	Thực hiện nếu trẻ không cải thiện sau 4-6 giờ	Không	Nếu cần hỗ trợ thở máy	Thở CPAP, PEEP 6 cmH_2O	Surfactant
Viêm phổi sơ sinh sớm	Xuất hiện trong vòng 3 ngày đầu sau sinh	Trẻ biểu hiện suy hô hấp sau sinh. Thở nhanh, gắng sức, có thể có tràn dịch màng phổi.	Thực hiện nếu trẻ không cải thiện sau 4-6 giờ	Thực hiện nếu nghi ngờ tràn dịch màng phổi	Nếu cần hỗ trợ thở máy	Bắt đầu với oxy hoặc CPAP	Kháng sinh Ampicillin + Gentamicin.
Hội chứng hít phân su	Ngay sau sinh.	Có thể biểu hiện tình trạng thiếu oxy, thiếu máu cục bộ sau sinh, suy hô hấp nặng tăng dần, kèm tăng áp phổi tồn tại.	Thực hiện sau khi ổn định bước đầu	Không	Sau khi trẻ được hỗ trợ thông khí	Thở CPAP hoặc thở máy	Chỉ sử dụng khi chưa loại trừ được nhiễm trùng
Tăng áp phổi tồn tại	Trong vòng 24 giờ	Trẻ suy hô hấp, có sự chênh SpO_2 trước và sau ống động mạch >5%.	Thực hiện sau khi ổn định bước đầu	Siêu âm tim sớm	Sau khi trẻ được hỗ trợ thông khí	CPAP hoặc thở máy	Chỉ sử dụng khi chưa loại trừ được nhiễm trùng
Thoát vị hoành	Ngay sau sinh, đôi khi	Suy hô hấp sớm ngay sau sinh,	Thực hiện sau khi ổn định	Siêu âm ổ bụng thực	Sau khi trẻ được hỗ trợ	Thở oxy hoặc thở máy	Dùng kháng sinh dự phòng khi

Bệnh lý	Thời điểm khởi phát	Triệu chứng, diễn tiến	X quang	Siêu âm	Khí máu	Phương pháp hỗ trợ hô hấp	Điều trị đặc hiệu
	có trẻ biểu hiện muộn. Ngày càng được phát hiện sớm nhờ vào siêu âm trước sinh.	tím, lồng ngực gồ, bụng lõm, nghe tim bên phải lồng ngực, nghe âm ruột lồng ngực phía bên thoát vị.	bước đầu, lưu ý có ống thông dạ dày	hiện trước siêu âm tim	thông khí		phẫu thuật hoặc khi chưa loại trừ được nhiễm trùng
Teo thực quản	Khoảng 1/3 trường hợp chẩn đoán trước sinh.	Suy hô hấp khởi phát muộn hơn, trong vài giờ sau sinh, kèm triệu chứng sùi bọt cua, có cơn tím khi bú.	Thực hiện sau khi ổn định bước đầu, lưu ý có ống thông dạ dày	Siêu âm dị tật kèm theo	Nếu cần hỗ trợ thở máy	Bắt đầu với oxy, nếu suy hô hấp nặng thì thở máy	Dùng kháng sinh dự phòng khi phẫu thuật hoặc khi chưa loại trừ được nhiễm trùng
Tim bẩm sinh	Gần 50% được phát hiện trong tuần đầu tiên.	Tím, SpO_2 <95%, tiếng thổi hoặc tiếng tim bất thường. Thở nhanh, đặc biệt khi bú, ít khi kèm theo dấu gắng sức.	Thực hiện ngay khi nghi ngờ	Ngay khi nghi ngờ	Sau khi trẻ được hỗ trợ thông khí	Tùy mức độ khó thở, có thể bắt đầu với oxy, CPAP hoặc thở máy	Chỉ sử dụng khi chưa loại trừ được nhiễm trùng

BÀI 15
CHẬM HẤP THU DỊCH PHẾ NANG

1. ĐẠI CƯƠNG

Chậm hấp thu dịch phế nang (CHTDPN) là tình trạng suy hô hấp gây ra bởi sự hấp thu chậm của dịch phổi thai nhi dẫn đến trao đổi khí kém hiệu quả. Bệnh lý thường có thể tự giới hạn.

Tần suất mắc bệnh khoảng 4-5,7 trên 1000 trẻ đủ tháng, khoảng 10% ở trẻ 33-34 tuần và khoảng 5% ở trẻ 35-36 tuần tuổi thai. Đặc biệt, bệnh lý này liên quan nhiều đến trẻ sinh mổ chủ động với tỉ lệ biến chứng hô hấp khoảng 3,6% so với 1,2% trẻ sinh mổ con bà mẹ đã bước vào giai đoạn chuyển dạ.

2. YẾU TỐ NGUY CƠ

- Mổ đẻ
- Trẻ mổ đẻ chủ động tăng nguy cơ biến chứng hô hấp do thiếu sự thay đổi của cơ thể dưới tác động của chuyển dạ. Mổ đẻ chủ động trong các trường hợp có vết mổ cũ từ 37-39 tuần tuổi thai tăng 5 lần chi phí điều trị do tăng nguy cơ CHTDPN so với các trường hợp sinh thường.
- Các yếu tố nguy cơ từ mẹ bao gồm tiền sử hen phế quản, tăng huyết áp, đái tháo đường thai kỳ, nghiện thuốc lá, quá tải dịch (đặc biệt khi truyền oxytocin), và mẹ bị động kinh.
- Các yếu tố nguy cơ ở thai nhi bao gồm đa thai, ngạt, giới tính nam, ngôi mông, suy giáp, tuổi thai thấp, nhẹ cân so với tuổi thai và lớn cân so với tuổi thai.

3. CHẨN ĐOÁN

3.1. Chẩn đoán xác định

Cần loại trừ các bệnh lý khác gây suy hô hấp ở trẻ sơ sinh.

3.1.1. Triệu chứng lâm sàng

Bệnh cảnh lâm sàng của CHTDPN thường xuất hiện ngay sau sinh hoặc trong vòng 6 giờ với các triệu chứng:

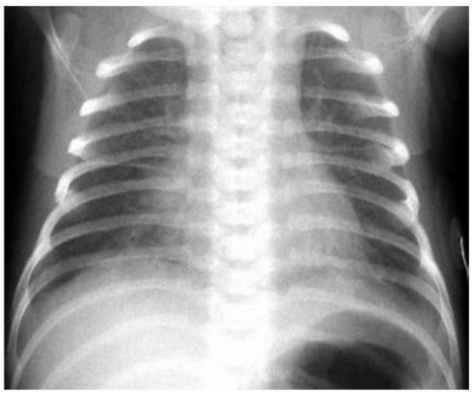
- Thở nhanh, thở rên, phập phồng cánh mũi, thở rút lõm lồng ngực, có thể tím với nhiều mức độ khác nhau, thường là nhẹ. Thở nhanh từ 60-80 lần/phút, đôi khi lên đến 100-120 lần/phút
- Trẻ có thể có hiện tượng căng phồng phổi, biểu hiện lâm sàng là dấu hiệu lồng ngực hình thùng do tăng đường kính trước sau.
- Nghe phổi có thể phát hiện ran ẩm, ran nổ.
- Gan lách có thể sờ thấy do tăng thông khí đẩy cơ hoành xuống.
- Trẻ có thể có nhịp tim nhanh nhưng huyết áp thường không thay đổi.
- Trẻ không có yếu tố nguy cơ và triệu chứng nhiễm khuẩn huyết khởi phát sớm.

3.1.2. Cận lâm sàng

3.1.2.1. Chẩn đoán hình ảnh

a. *X quang*

- Hình ảnh phổi giãn nở quá mức (hyperexpansion, hyperinflation) là đặc điểm nổi bật của CHTDPN, với sự giãn rộng khoảng liên sườn do tắc nghẽn một phần đường thở gây ra bởi tình trạng ứ dịch ở mô kẽ.
- Đậm rốn phổi được mô tả như hình ảnh tia sáng mặt trời, đối xứng, do giãn mạch máu phổi và bạch huyết quanh động mạch.
- Ứ dịch phổi thể hiện qua hình ảnh mờ mô kẽ lan tỏa, phù vách liên tiểu thùy và ứ dịch rãnh liên thùy.
- Cơ hoành bị đẩy xuống nằm ngang nhìn rõ trên phim nghiêng.
- Hình ảnh X quang cải thiện sau 48 đến 72 giờ. Tuy nhiên, sự biến mất hoàn toàn các bất thường trên X quang có thể cần đến 7 ngày.

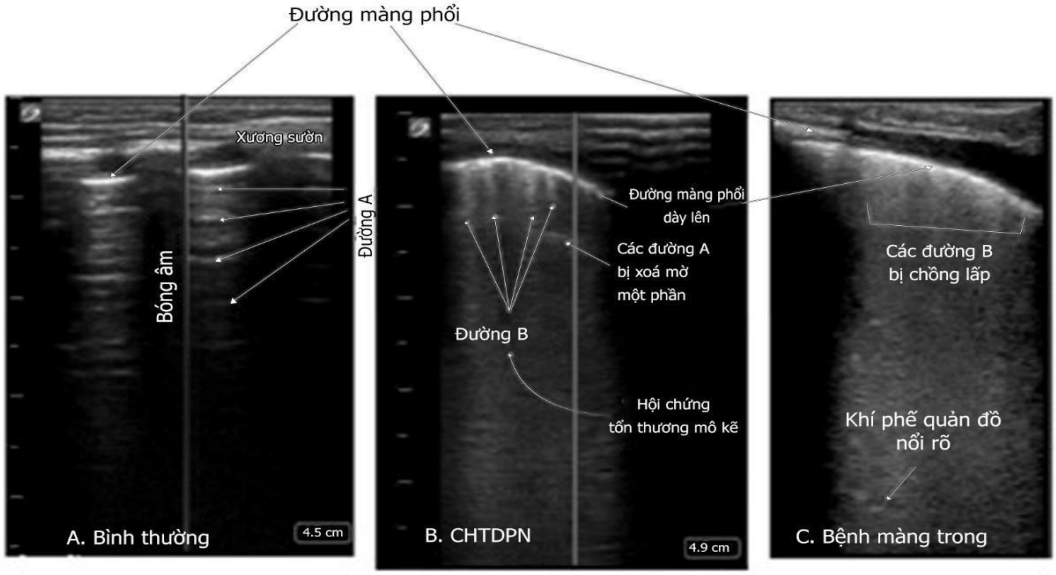


Hình 1: Hình ảnh X quang phổi của trẻ 38 tuần tuổi thai, 2800 gam, sinh mổ chủ động vì mẹ vết mổ cũ. Hình ảnh đậm rốn phổi, tia nắng mặt trời do mạch máu giãn, hình ảnh rãnh liên thùy, cơ hoành bị đẩy xuống nằm ngang.

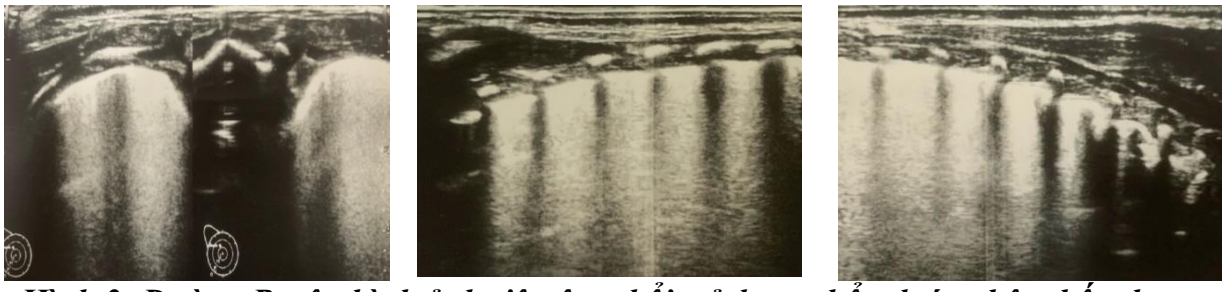
b. *Siêu âm phổi*

- Đường màng phổi dày lên hoặc mờ đi và đường A (là một loạt các đường hồi âm song song với đường màng phổi, cách đều nhau dưới đường màng phổi) có thể biến mất một phần hoặc hoàn toàn.
- Xuất hiện đường B (còn gọi là đuôi sao chổi - là đường tăng âm trong phổi bắt đầu từ màng phổi và kéo dài đến đáy màn hình).
  + Trong CHTDPN, có sự hiện diện của hội chứng mô kẽ, thể hiện là có hơn 3 đường B trong mỗi vùng được quan sát.
  + Khoảng 3/4 số trẻ bị CHTDPN có sự khác biệt về độ hồi âm của phổi giữa trường trên và trường dưới khi quét dọc.
- Siêu âm phổi được thực hiện vào các thời điểm 4 giờ, 24 giờ và 48 giờ sau sinh ở trẻ sinh non muộn và đủ tháng bị CHTDPN.

- Siêu âm phổi phản ánh tình trạng hô hấp tương đối chính xác và giúp theo dõi diễn tiến lâm sàng của CHTDPN, đặc biệt trong các trường hợp cải thiện hoặc xấu đi.



Hình 2: *Phổi bình thường có hình đường A (là một loạt hồi âm dày song song nằm ngang).* ***Hình B****: ở CHTDPN, đường A được thay thế một phần bằng đường B (là đường echo dày dạng đuôi sao chổi). Đường màng phổi dày + B: trong hội chứng tổn thương mô kẽ.* ***Hình C:*** *Bệnh màng trong thể hiện đường màng phổi dày và ko đều: các đường B hợp nhất và liên kết nhau dẫn đến không có khả năng phân biệt các đường B riêng biệt, không thấy đường A tạo nên phổi trắng*



Hình 3: Đường B trên hình ảnh siêu âm phổi trẻ được chẩn đoán chậm hấp thu dịch phế nang Nguồn: BS Phạm Thị Khánh Hòa, Khoa Chẩn đoán hình ảnh, BV Phụ sản-Nhi Đà Nẵng thực hiện.

- *Siêu âm tim:* Siêu âm tim để loại trừ bệnh tim bẩm sinh có tím ở những trẻ có tình trạng thở nhanh kéo dài, kém đáp ứng điều trị hoặc giảm chỉ số bão hoà oxy.

3.1.2.2. Xét nghiệm máu: Chỉ thực hiện khi diễn tiến lâm sàng không thuận lợi, thường là sau khi đã áp dụng các phương pháp hỗ trợ hô hấp thích hợp

a. Khí máu: Thường ít rối loạn, trừ những trường hợp có suy hô hấp nặng

b. Công thức máu: Công thức máu và các xét nghiệm liên quan được chỉ định nếu nghi ngờ trẻ mắc bệnh lý nhiễm khuẩn

3.2. Phân loại thể bệnh

3.2.1. Chậm chuyển tiếp (transitional delay)

- Thở nhanh ngay sau sinh trong vòng 6 giờ (2-12 giờ).

- Thở rên xuất hiện ngay sau sinh do chậm chuyển tiếp và thường giảm sau 2 giờ. Đối với trẻ chậm chuyển tiếp, các triệu chứng thường cải thiện sau 6 giờ.

3.2.2. Chậm hấp thu dịch phế nang

- CHTDPN thường kéo dài từ lúc sinh đến dưới 72 giờ, phần lớn hồi phục sau 12-24 giờ.

3.2.3. Chậm hấp thu dịch phế nang kéo dài

- Trẻ có triệu chứng suy hô hấp kéo dài sau 72 giờ.
- Trẻ bị CHTDPN kéo dài có thể có nồng độ dimethylarginine không đối xứng (ADMA) tăng cao, dẫn đến giảm tổng hợp nitric oxide gây tăng áp lực động mạch phổi

3.3. Chẩn đoán phân biệt

- Viêm phổi hít (do hít phân su, nước ối hoặc máu trong các tình huống nhau bong non)
- Dị tật bẩm sinh (ví dụ thoát vị hoành, khí thũng thùy phổi bẩm sinh hoặc CPAM)
- Bệnh màng trong
- Viêm phổi, bất động nhung mao nguyên phát (Primary ciliary dyskinesia). Bệnh này hiếm nhưng cần nghĩ đến vì 75-85% trẻ bất động nhung mao nguyên phát có suy hô hấp sơ sinh
- Tràn dịch màng phổi
- Tràn khí màng phổi và tràn khí trung thất.

4. CHĂM SÓC VÀ ĐIỀU TRỊ

4.1. Nguyên tắc chăm sóc và điều trị

- Hỗ trợ hô hấp
- Chăm sóc và điều trị hỗ trợ

4.2. Chăm sóc và điều trị theo các cấp khám bệnh, chữa bệnh

4.2.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu

- Hỗ trợ hô hấp
  + Thở oxy: bắt đầu với oxy qua ngạnh mũi liều lượng thấp để duy trì SpO_2 mục tiêu 90-95% cho trẻ non tháng và 92-96% cho trẻ đủ tháng
- Chăm sóc hỗ trợ
  + Đảm bảo ổn định thân nhiệt: Trẻ nên được thực hiện da kề da với mẹ
  + Kháng sinh: Chỉ sử dụng khi nghi ngờ nhiễm khuẩn
  + Dinh dưỡng: Nếu trẻ thở nhanh và gắng sức, nên cho trẻ ăn sữa mẹ qua ống thông dạ dày để tránh nguy cơ hít sặc nếu cần hỗ trợ hô hấp.
- Chuyển viện an toàn: thực hiện khi tình trạng của trẻ vượt quá khả năng điều trị tại cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu.

4.2.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

- Hỗ trợ hô hấp

+ Nếu đơn vị có hệ thống CPAP, nên hỗ trợ thở CPAP sớm ngay từ đầu để ngăn ngừa tái hấp thu của dịch từ mô kẽ vào phế nang, giảm nhu cầu oxy và thời gian hỗ trợ hô hấp cho trẻ.
+ Bắt đầu thở CPAP với áp lực 5-6 cmH_2O và FiO_2 21% sau đó điều chỉnh theo SpO_2 mục tiêu cần đạt.
+ Giảm dần áp lực và FiO_2 khi trẻ ổn định.
+ Thông thường, thời gian hỗ trợ hô hấp ở trẻ CHTDPN rất ngắn, thường trong vòng 6-12 giờ đầu sau sinh, hiếm khi kéo dài quá 72 giờ.

- Chăm sóc hỗ trợ
  + Thực hiện tương tự như ở cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu
  + Thực hiện da kề da trong quá trình hỗ trợ hô hấp
  + Dinh dưỡng: đảm bảo dinh dưỡng bằng dinh dưỡng qua đường tiêu hóa hoặc kết hợp với dịch dưỡng tĩnh mạch khi cần (Xem hướng dẫn quốc gia về dinh dưỡng qua đường tiêu hóa và dinh dưỡng tĩnh mạch)
- Chuyển viện an toàn: thực hiện khi vượt quá khả năng điều trị

4.2.3. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu

- Hỗ trợ hô hấp
  + Thở CPAP sớm ngay sau sinh nếu có chỉ định
  + Trong một số trường hợp nặng, có thể cần mức độ hỗ trợ hô hấp cao hơn.
  + Chỉ định đặt nội khí quản để thở máy khi trẻ không đáp ứng với CPAP hoặc thở máy không xâm lấn, áp lực dương cuối kỳ thở ra (PEEP) 7-8 cmH2O và nhu cầu oxy trên 60%. Tuy nhiên, nhiều đơn vị có thể chỉ định khi nhu cầu oxy cao hơn nữa. Nếu trẻ cần thở máy, cần xem xét đến những bệnh lý khác kèm theo.
- Chăm sóc hỗ trợ
  + Thực hiện tương tự như ở cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản
  + Đảm bảo ổn định thân nhiệt, cung cấp dinh dưỡng bằng sữa mẹ, rà soát các bệnh lý kèm theo để xử trí phù hợp.

5. TIÊN LƯỢNG VÀ BIẾN CHỨNG

5.1. Tiên lượng gần

- Hầu hết trẻ CHTDPN sẽ hồi phục sau vài ngày.
- Một số trẻ có thể gặp biến chứng như tràn khí màng phổi hoặc tràn khí trung thất.
- CHTDPN có thể kéo dài >72 giờ hoặc tiến triển nặng, cần phải thở máy.
- Tăng áp phổi tồn tại thường liên quan đến những trường hợp CHTDPN được phát hiện muộn hoặc hỗ trợ hô hấp không phù hợp ngay từ đầu, dẫn đến suy hô hấp nặng và có thê gây tử vong.

5.2. Tiên lượng xa

- Một số báo cáo ghi nhận có mối liên quan giữa CHTDPN với hen phế quản và hội chứng khò khè ở trẻ em.
- Một vài nghiên cứu cũng ghi nhận rằng trẻ có tiền sử CHTDPN có tần suất nhập viện do virus hợp bào hô hấp (RSV) cao hơn so với trẻ không có CHTDPN.

6. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ BIẾN CHỨNG

6.1. Tràn khí màng phổi và tràn khí trung thất

- Tràn khí màng phổi và tràn khí trung thất có thể do bệnh lý nhu mô phổi hoặc biến chứng của việc hỗ trợ CPAP hoặc thông khí áp lực dương.
- Chẩn đoán dựa trên khám lâm sàng và đánh giá khi trẻ không đáp ứng với hỗ trợ hô hấp, hoặc có nhu cầu oxy và áp lực cao.
- Hình ảnh X quang phổi giúp hỗ trợ chẩn đoán.
- Nếu tràn khí không ảnh hưởng lớn đến tình trạng trẻ, cần theo dõi tiến triển của tràn khí.
- Hỗ trợ hô hấp và tránh sử dụng CPAP nếu tràn khí màng phổi chưa được dẫn lưu
- Chọc hút hoặc dẫn lưu khí màng phổi khi cần
- Tràn khí trung thất cần được chẩn đoán và xử trí phù hợp. Hầu hết các trường hợp không cần chọc hút hoặc dẫn lưu trừ khi có triệu chứng chèn ép.

6.2. Tăng áp lực động mạch phổi

- Tăng áp lực động mạch phổi là biến chứng nguy hiểm cần được phòng ngừa.
- Theo dõi, phát hiện sớm trẻ có nguy cơ, hỗ trợ hô hấp kịp thời và phù hợp ngay từ ban đầu giúp hạn chế biến chứng tăng áp lực động mạch phổi (Xem hướng dẫn quốc gia bài tăng áp phổi tồn tại).

7. PHÒNG NGỪA

- Phòng ngừa quan trọng đối với CHTDPN là chỉ thực hiện mổ đẻ chủ động đối với những trường hợp có chỉ định về y tế, không mổ đẻ theo yêu cầu của sản phụ hoặc theo sự tiện lợi của nhân viên y tế.
- Thực hiện thường quy da kề da ngay sau sinh giúp trẻ chuyển tiếp hô hấp tuần hoàn tốt hơn từ bào thai sang cuộc sống bên ngoài tử cung.

8. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trần Thị Hoàng (2022). Chậm hấp thu dịch phế nang. Sách Chăm sóc sơ sinh thiết yếu. Nhà xuất bản Đà Nẵng, trang 151.
2. Jha K, Nassar GN, Makker K. Transient Tachypnea of the Newborn. [Updated 2023 Jul 4]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan-. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537354/
3. Kassab M, Khriesat WM, Anabrees J (2015). Diuretics for transient tachypnoea of the newborn. Cochrane Database Syst Rev. 2015;2015(11):Cd003064.
4. Moresco L, Bruschettini M, Macchi M, Calevo MG (2021). Salbutamol for

transient tachypnea of the newborn. Cochrane Database Syst Rev. 2021;2(2):Cd011878.

5. Mihalik H, Young Smith H, Mullen C, George E, Cottrell C, Markovich R, et al (2021). Skin-to-Skin Contact and the Incidence of Transient Tachypnea of the Newborn. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs. 2021;50(6):724-31.
6. Matteo BruschettiniKarl-Omar HassanOlga RomantsikRita BanziMaria Grazia CalevoLuca Moresco (2022). Interventions for the management of transient tachypnoea of the newborn - an overview of systematic reviews. Cochrane Database of Systematic Reviews.

BÀI 16
HỘI CHỨNG NGUY KỊCH HÔ HẤP Ở TRẺ ĐẺ NON
(BỆNH MÀNG TRONG)

1. ĐẠI CƯƠNG

1.1. Định nghĩa

Hội chứng nguy kịch hô hấp (Respiratory Distress Syndrome - RDS) ở trẻ sơ sinh non tháng hay còn gọi là bệnh màng trong do thiếu chất hoạt động bề mặt phế nang (surfactant) gây xẹp phế nang dẫn đến suy hô hấp nhiều mức độ. Trường hợp nặng nếu không được điều trị nhanh chóng và đúng mức có thể dẫn đến suy hô hấp nặng, tử vong hoặc gây biến chứng rò rỉ khí và loạn sản phế quản phổi.

1.2. Tần suất

Tần suất bệnh tỉ lệ nghịch với tuổi thai. Trẻ đẻ non 24 tuần: 98%, trẻ <28 tuần: 60-80%, trẻ <30 tuần: 30%, trẻ 34 tuần: 5%, trẻ 37 tuần: <1%.

2. NGUYÊN NHÂN

Thiếu hụt chất hoạt hoá bề mặt surfactant từ tế bào phế nang loại II:

- Thiếu tổng hợp và tiết surfactant
- Thiếu hụt apoprotein
- Đột biến gen ABCA3

3. CHẨN ĐOÁN

3.1. Chẩn đoán xác định

3.1.1. Triệu chứng lâm sàng:

- Triệu chứng xuất hiện ngay sau sinh hoặc diễn tiến suy hô hấp nặng dần tuỳ thuộc tuổi thai. Trẻ có tuổi thai càng thấp và hoặc không được dự phòng corticoid trước sinh sẽ có nguy cơ suy hô hấp cao hơn
- Suy hô hấp nhiều mức độ trên trẻ non tháng bao gồm thở nhanh, thở rút lõm ngực nặng, thở rên, tím (xem bài Suy hô hấp)

3.1.2. Cận lâm sàng:

- X quang: hình ảnh đặc trưng trên X quang tùy thuộc vào mức độ xẹp phế nang
  + Thể tích phổi nhỏ
  + Hình ảnh kính mờ
  + Phế quản đồ
  + Phổi trắng
- Siêu âm phổi: là một công cụ không xâm lấn góp phần vào việc chẩn đoán mức độ bệnh. Tuy nhiên, siêu âm cũng phụ thuộc vào kỹ năng của người thực hiện và chất lượng đầu dò

- Khí máu động mạch: có thể có tình trạng toan hô hấp cấp, hoặc toan hỗn hợp khi suy hô hấp mất bù

3.2. Phân loại thể bệnh/mức độ bệnh

- Nhẹ: suy hô hấp mức độ nhẹ, X quang có hình ảnh lưới hạt
- Trung bình: suy hô hấp mức độ trung bình, X quang có hình ảnh khí phế quản đồ
- Nặng: suy hô hấp mức độ nặng, X quang có hình ảnh mờ trắng xóa 2 phế trường, xóa mờ bờ tim và vòm hoành

3.3. Chẩn đoán phân biệt

- Cần loại trừ các nguyên nhân khác gây suy hô hấp ở trẻ sơ sinh (Xem bài Suy hô hấp)
- Ở trẻ đẻ non, suy hô hấp có thể do nhiều nguyên nhân phối hợp

4. CHĂM SÓC VÀ ĐIỀU TRỊ

4.1. Nguyên tắc chăm sóc và điều trị

- Hỗ trợ hô hấp đảm bảo đạt mục tiêu cải thiện oxy hóa máu và thông khí hiệu quả
- Điều trị surfactant ngoại sinh bơm vào phổi khi có chỉ định
- Chăm sóc và điều trị hỗ trợ trẻ non tháng bao gồm kiểm soát nhiệt độ, dinh dưỡng, và phòng ngừa nhiễm khuẩn

4.2. Chăm sóc và điều trị theo các cấp khám bệnh, chữa bệnh

4.2.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu

- Phát hiện và chuyển tuyến tất cả các thai phụ có nguy cơ sinh non
- Trường hợp trẻ sinh tại cơ sở: ổn định trẻ và chuyển viện an toàn

4.2.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

- Chuyển đến tuyến chuyên sâu có thể xử trí Hội chứng nguy kịch hô hấp trẻ non tháng cho các trường hợp thai phụ có nguy cơ sinh non dưới 32 tuần
- Chuẩn bị đầy đủ phương tiện hồi sức tại phòng sinh, phòng mổ bao gồm máy CPAP cho trẻ đẻ non suy hô hấp
- Phát hiện kịp thời dấu hiệu suy hô hấp trong vòng 24 giờ sau sinh và xử trí phù hợp
- Xử trí:
  + Hỗ trợ hô hấp: thở CPAP sớm cho trẻ rất non mà không cần đặt ống nội khí quản để ổn định (nếu có đầy đủ trang thiết bị và nhân lực đã được huấn luyện)
  + Chuyển tuyến cho trẻ non tháng có suy hô hấp diễn tiến tăng nặng
- Chuyển tuyến an toàn đến cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu nơi có đủ các biện pháp hỗ trợ hô hấp nâng cao và có đủ điều kiện sử dụng surfactant

4.2.3. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu

a. Tại phòng sinh, phòng mổ

- Chuẩn bị đầy đủ nhân lực và phương tiện giữ ấm, dụng cụ hồi sức, máy thở hoặc CPAP cho trẻ sơ sinh rất non.

- Giữ ấm, thở CPAP sớm cho trẻ có biểu hiện hội chứng nguy kịch hô hấp ngay tại phòng đẻ, phòng mổ và xem xét cho thở CPAP chủ động cho tất cả trẻ đẻ non dưới 32 tuần từ ngay sau sinh (Xem bài hồi sức sơ sinh và Suy hô hấp)
- Chuyển đến đơn vị hồi sức sơ sinh: đảm bảo giữ ấm và tiếp tục hỗ trợ hô hấp liên tục.

b. Tại khoa/trung tâm hồi sức sơ sinh

- Khám lâm sàng đánh giá mức độ suy hô hấp và các vấn đề phối hợp của trẻ non tháng
- Xét nghiệm: công thức máu, X quang phổi, khí máu động mạch, đường huyết mao mạch, các xét nghiệm tầm soát nhiễm khuẩn nếu cần thiết
- Xử trí hội chứng nguy kịch hô hấp
  + Hỗ trợ hô hấp không xâm lấn hoặc thở máy xâm lấn với thông khí đảm bảo thể tích khí lưu thông để bảo vệ phổi. Đảm bảo mục tiêu độ bão hoà oxy trong máu SpO_2 là 90 - 95%, pH máu > 7,25, pCO_2 35 - 60 mmHg (Xem bài Suy hô hấp).
  + Sử dụng surfactant ngoại sinh khi có chỉ định và có đủ điều kiện sử dụng, bơm vào phổi qua ống thông kích thước nhỏ luồn vào khí quản trực tiếp (LISA) hoặc luồn qua ống nội khí quản.Liều surfactant:poractant alfa 200 mg/kg hiệu quả hơn beractant hoặc poractant alfa 100 mg/kg, cho càng sớm càng tốt (trước 2-6 giờ tuổi, có thể sử dụng đến 36 giờ tuổi). Chỉ định sử dụng surfactant thay thế:
    • Trẻ non tháng <30 tuần phải đặt nội khí quản ngay sau đẻ để ổn định.
    • Trẻ non tháng <32 tuần có diễn tiến suy hô hấp nặng, cần tăng FiO_2 >30% để ổn định hoặc có hình ảnh siêu âm phổi gợi ý cần surfactant.
    • Trẻ đẻ non ≥32 tuần khi diễn tiến suy hô hấp nặng, cần tăng FiO_2 hơn 40-50% với áp lực CPAP 6-7 cmH_2O.
  + Điều trị lặp lại liều 2 và đôi khi liều 3 nếu RDS vẫn cần nhu cầu oxy cao và đã loại trừ suy hô hấp do nguyên nhân khác. Liều lặp lại 100 mg/kg.
  + Chăm sóc, điều trị hỗ trợ trẻ non tháng (Xem bài Chăm sóc trẻ non tháng)

5. TIÊN LƯỢNG VÀ BIẾN CHỨNG

5.1. Tiên lượng: tùy thuộc

- Có sử dụng corticoid hỗ trợ phổi trước đẻ
- Mức độ đẻ non và cân nặng lúc đẻ
- Mức độ, thời điểm khởi phát và diễn tiến suy hô hấp
- Biến chứng suy hô hấp và non tháng

5.2. Biến chứng

- Suy hô hấp thất bại với thở máy thông thường
- Xuất huyết phổi
- Tràn khí màng phổi
- Khí thủng mô kẽ phổi
- Loạn sản phế quản phổi

6. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ BIẾN CHỨNG: Xem các chủ đề liên quan trong Hướng dẫn quốc gia.

7. PHÒNG NGỪA

- Tiêm corticoid dự phòng cho thai phụ có dấu hiệu dọa đẻ non từ tuần thứ 24-34 thai kỳ. Các trường hợp đẻ non dưới 24 tuần, cần tư vấn khả năng sống và nguy cơ di chứng trước khi quyết định tiêm corticoid dự phòng
- Hỗ trợ CPAP sớm qua gọng mũi hoặc mặt nạ cho trẻ đẻ non <32 tuần tuổi thai ngay trong phút đầu sau sinh

8. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Anton H. van Kaam, Hendrik J. Niemarkt, Wes Onland (2023). Timing of surfactant treatment in respiratory distress syndrome. Seminars in Fetal and Neonatal Medicine, Volume 28, Issue 6, 2023,101495. ISSN 1744-165X. https://doi.org/10.1016/j.siny.2023.101495.
2. Sweet et al. (2023). European Consensus Guidelines on the Management of Respiratory Distress Syndrome – 2022 Update. Neonatology 2023, 120: 3 - 23. DOI: 10.1159/000528914.
3. Tridente et al. (2019). Porcine vs bovine surfactant therapy for preterm neonates with RDS: systematic review with biological plausibility and pragmatic meta-analysis of respiratory outcomes. Respiratory Research 2019 20:28. https://doi.org/10.1186/s12931-019-0979-0
4. Yadav S, Lee B, Kamity R. (2023) Neonatal Respiratory Distress Syndrome. StatPearls Publishing; 2024 Jan. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560779/

BÀI 17
VIÊM PHỔI SƠ SINH

1. ĐẠI CƯƠNG

- Viêm phổi (VP) là tình trạng tổn thương viêm nhu mô phổi do nhiều nguyên nhân khác nhau, có thể lan toả cả hai bên hoặc tập trung ở một thuỳ phổi. Bệnh có tỉ lệ mắc và tử vong đáng kể, đặc biệt là ở các nước đang phát triển.
- Dựa vào thời điểm khởi phát, viêm phổi sơ sinh được chia làm 2 loại:
  + Viêm phổi khởi phát sớm: xảy ra trước 72 giờ tuổi
  + Viêm phổi khởi phát muộn: xảy ra từ 72 giờ tuổi

2. NGUYÊN NHÂN

2.1. Các yếu tố nguy cơ:

- Viêm phổi khởi phát sớm:
  + Sinh non và nhẹ cân
  + Viêm màng ối ở mẹ (còn gọi là nhiễm trùng ối)
  + Ối vỡ sớm hoặc kéo dài
  + Mẹ nhiễm *liên cầu B*
  + Mẹ bị sốt khi sinh
- Viêm phổi khởi phát muộn:
  + Sinh non và nhẹ cân
  + Thở máy xâm lấn, đặc biệt trong thời gian dài
  + Bất thường đường thở (ví dụ: rò khí quản, nang kén phổi)
  + Sử dụng thuốc giảm tiết acid dạ dày kéo dài (thuốc kháng H2)
  + Nằm viện kéo dài
  + Tổn thương thần kinh dẫn đến hít phải các chất trong đường tiêu hóa

Viêm phổi do nguyên nhân vi rút mắc phải tại bệnh viện có thể do vệ sinh tay chưa đúng, chưa đủ hoặc mật độ bệnh nhân quá đông.

2.2. Nguyên nhân và đường lây truyền bệnh :

- Khởi phát sớm: lây từ mẹ sang con theo một trong ba đường sau:
  + Hít phải nước ối nhiễm trùng từ trong tử cung
  + Lây truyền các vi sinh vật từ mẹ sang thai nhi thông qua tuần hoàn nhau thai
  + Hít phải nước ối bị nhiễm trùng trong hoặc sau khi sinh

Thường gặp phổ biến do vi khuẩn như: *liên cầu B, E.coli, Klebsiella, tụ cầu vàng, Listeria, Enterococcus* hoặc vi rút như *Herpes (HSV), Cytomegalo virus (CMV), Rubella* trong hội chứng *TORCH*,…

- Khởi phát muộn: lây từ cộng đồng hoặc nhiễm khuẩn bệnh viện

Vi khuẩn thường gặp: *tụ cầu*, *Klebsiella, E. Coli, phế cầu, Enterobacter, Acinetobacter,* nấm *Candida albicans*, hoặc do vi rút *cúm,* vi rút *hợp bào hô hấp (RSV),* thường liên quan đến dịch tễ, môi trường xung quanh trẻ; *RSV* là tác nhân phổ biến trong giai đoạn sơ sinh.

3. CHẨN ĐOÁN

3.1. Chẩn đoán xác định

3.1.1. Tiền sử

- Tiền sử bệnh và sản khoa của mẹ: viêm nhiễm đường sinh dục hoặc đường tiết niệu, thời gian chuyển dạ, thời gian vỡ ối, màu sắc nước ối, bệnh lý của mẹ, mẹ sốt, phiến đồ âm đạo có *liên cầu B* hay không
- Tiền sử của con: tuổi thai, cân nặng lúc sinh, tình trang khi sinh, phương pháp sinh, dị tật bẩm sinh, hỗ trợ hô hấp ngay sau khi sinh, có đặt các đường truyền trung tâm hoặc ngoại vi, thời gian nằm viện tuyến trước

3.1.2. Triệu chứng lâm sàng

- Triệu chứng cơ năng
  + Trẻ mệt quấy khóc, bú kém hoặc bỏ bú tùy mức độ khó thở
  + Thân nhiệt: sốt hoặc hạ nhiệt độ
  + Ho không phổ biến
  + Khò khè, xuất tiết mũi gặp nhiều trong viêm phổi do virus điển hình là RSV
- Triệu chứng thực thể:
  + Thở nhanh >60 lần/phút, thở chậm <30 lần/phút hoặc có cơn ngừng thở >20 giây
  + Thở rên
  + Cánh mũi phập phồng, co rút hõm ức và cơ liên sườn rõ
  + Tím quanh môi hoặc đầu chi
  + Phổi có thể có ran ẩm hoặc không
  + Giảm thông khí ở vùng phổi tổn thương
  + Nhịp tim nhanh hoặc bình thường tùy mức độ suy hô hấp
- Triệu chứng của viêm phổi đôi khi mơ hồ không đặc hiệu lúc khởi bệnh, triệu chứng hô hấp chỉ rõ ràng cho đến giai đoạn toàn thể của bệnh hoặc cũng có thể là triệu chứng của nhiễm khuẩn máu.

3.1.3. Cận lâm sàng

a. Xét nghiệm đánh giá tình trạng nhiễm trùng

- Công thức máu và phân loại bạch cầu: trong viêm phổi do vi khuẩn, thường thấy bạch cầu tăng cao so với tuổi, chủ yếu tăng bạch cầu đa nhân trung tính
- Các yếu tố viêm tăng bao gồm: CRP, procalcitonin, máu lắng

b. Chụp X quang phổi:

- Phổi nhiều đám mờ rải rác, tập trung ở rốn phổi, có thể mờ toàn bộ hai phổi hoặc xẹp từng vùng
- Phổi tổn thương dạng lưới, mờ lan tỏa, có thể có phản ứng dịch ở đáy phổi, có thể do nguyên nhân vi rút
- Phổi có tổn thương đám mờ khu trú và hình ảnh bóng khí có thể nghĩ tới viêm phổi do tụ cầu

c. Siêu âm phổi

Các dấu hiệu siêu âm đặc trưng của viêm phổi ở trẻ sơ sinh là các vùng đông đặc giảm âm với bờ không đều và hình ảnh khí phế quản

d. Xét nghiệm vi sinh

- Cấy tìm vi khuẩn: bệnh phẩm đờm, dịch dạ dày, dịch tỵ hầu, dịch nội khí quản để chẩn đoán xác định nguyên nhân; cấy máu khi có tình trạng nhiễm trùng toàn thân và suy hô hấp nặng
- Xét nghiệm tìm căn nguyên vi rút:
  + Test nhanh tìm kháng nguyên vi rút: RSV, cúm A-B, SARS-CoV2
  + PCR đa mồi các vi rút hay gặp đường hô hấp: Adenovirus, Rhinovirus...
  + Xét nghiệm tìm các căn nguyên bẩm sinh: CMV, HSV
- Cấy nấm: dịch nội khí quản, dịch tỵ hầu
- Xét nghiệm tìm *C.trachomatis* nếu nghi ngờ (ví dụ, nếu trẻ sơ sinh có viêm kết mạc hoặc trẻ được sinh ra từ bà mẹ có tiền sử nhiễm *C.trachomatis* chưa được điều trị hoặc không được chăm sóc trước khi sinh).

3.2. Chẩn đoán phân biệt

- Chẩn đoán viêm phổi sơ sinh với các nguyên nhân khác gây suy hô hấp trong giai đoạn sơ sinh
- Bất thường trong giai đoạn chuyển tiếp: cơn thở nhanh thoáng qua ở trẻ sơ sinh, hội chứng nguy kịch hô hấp (bệnh màng trong)
- Hội chứng hít phân su
- Tràn dịch hoặc tràn khí màng phổi
- Các bất thường bẩm sinh: thoát vị hoành, bất thường đường thở bẩm sinh, teo thực quản có dò khí thực quản
- Bệnh lý tim bẩm sinh
- Rối loạn chuyển hóa: hạ đường huyết, toan chuyển hóa

4. CHĂM SÓC VÀ ĐIỀU TRỊ

4.1. Nguyên tắc chăm sóc và điều trị

- Hỗ trợ hô hấp
- Đảm bảo thân nhiệt

- Đảm bảo dinh dưỡng
- Kháng sinh

4.2. Chăm sóc và điều trị theo các cấp khám bệnh, chữa bệnh

4.2.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu

- Thông thoáng đường thở: Nhỏ mũi bằng nước muối sinh lý đã làm ấm nếu trẻ nghẹt mũi nặng. Sau đó dùng khăn giấy sạch, dai và mềm làm bấc sâu kèn để làm thông thoáng mũi hoặc sử dụng các dụng cụ hút mũi nhẹ nhàng cho trẻ.
- Đảm bảo trẻ đủ ấm
- Đảm bảo dinh dưỡng, chống mất nước bằng bú nhiều bữa, nếu trẻ bú kém cần cho trẻ ăn bằng thìa để đảm bảo số lượng sữa
- Tiêm một liều kháng sinh: ampicillin và gentamicin
- Chuyển viện an toàn

4.2.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

- Chẩn đoán xác định viêm phổi dựa vào lâm sàng
- Thực hiện một số xét nghiệm cơ bản nếu cần: xét nghiệm máu, X quang tim phổi
- Xử trí:
  + Cho thở oxygen qua ngạnh mũi nếu trẻ có dấu hiệu suy hô hấp và/hoặc SpO_2 dưới 90% nhằm đảm bảo SpO_2 từ 90-95%, thông thường nhu cầu không quá 1 lít/phút
  + Chú ý giữ ấm, dinh dưỡng và các chăm sóc hỗ trợ khác
  + Điều trị kháng sinh: khi chẩn đoán viêm phổi do nguyên nhân vi khuẩn
  + Khởi đầu bằng kháng sinh theo kinh nghiệm, phụ thuộc loại viêm phổi: khởi phát sớm hay muộn:
    - Viêm phổi khởi phát sớm: ampicillin/penicillin+gentamycin trong ít nhất 5 ngày
    - Viêm phổi khởi phát muộn: lựa chọn kháng sinh ban đầu phụ thuộc vào từng bệnh cảnh lâm sàng (cộng đồng hay nhiễm khuẩn bệnh viện) và chủng vi khuẩn hay gặp
    - Ở trẻ sơ sinh trên 7 ngày tuổi, khuyên dùng:
      ▪ Ampicillin với aminoglycosid (gentamycin)
      ▪ Cephalosporin phổ rộng (như cefotaxim, ceftazidime, cefepime) nếu kháng sinh ampicillin và aminoglycosid không đáp ứng

    Sau 2 ngày điều trị không cải thiện, nên hội chẩn với cấp chuyên môn sâu.
  + Viêm phổi do *C.trachomatis*: erythromycin 50 mg/kg/ngày chia 4 lần trong 14 ngày hoặc azithromycin 20 mg/kg/ngày, dùng ngày 1 lần trong 3 ngày

4.2.3. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu

- Thực hiện như cấp khám chữa bệnh cơ bản và:
- Làm thêm xét nghiệm để chẩn đoán nguyên nhân: cấy máu và cấy dịch hút khí quản; cấy dịch não tủy, cấy nước tiểu khi có dấu hiệu toàn thân đi kèm. Cần làm các xét nghiệm vi sinh trước khi cho kháng sinh

- Xét nghiệm để điều chỉnh hỗ trợ hô hấp và dịch truyền phù hợp: khí máu, điện giải đồ
- Xử trí:
  + Hỗ trợ hô hấp: thở CPAP qua mũi hoặc thở máy đúng chỉ định
  + Trẻ suy hô hấp nặng, không bú mẹ được hoặc ăn bằng thìa thì cần đặt ống thông dạ dày. Nuôi dưỡng tĩnh mạch khi trẻ nôn nhiều, tiêu chảy mất nước
  + Kháng sinh: điều trị theo nguyên nhân viêm phổi khởi phát sớm hay khởi phát muộn (giống xử trí ở cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản)
  + Điều chỉnh kháng sinh thích hợp theo kết quả kháng sinh đồ hoặc có thể đổi kháng sinh nếu sau 2 ngày điều trị không cải thiện
  + Nếu có kết quả PCR vi rút sẽ điều trị theo nguyên nhân: *HSV* dùng thêm acyclovir. Nếu nhiễm *CMV* dùng ngay gangcyclovir, valgancyclovir để giảm các di chứng thần kinh sau nhiễm *CMV*
  + Điều trị các biến chứng và rối loạn đi kèm

Lưu ý chăm sóc tư thế, giữ ấm, cung cấp đầy đủ dinh dưỡng, dịch và điện giải

5. TIÊN LƯỢNG VÀ BIẾN CHỨNG

5.1. Tiên lượng

- Tiên lượng viêm phổi ở trẻ sơ sinh tùy thuộc vào mức độ nặng của bệnh, tuổi thai, bệnh lý nền và tác nhân gây bệnh.
- Hầu hết trẻ sơ sinh đủ tháng đều hồi phục mà không để lại di chứng lâu dài nếu điều trị đúng.
- Trẻ sinh non và trẻ sơ sinh có bệnh phổi từ trước (ví dụ, loạn sản phế quản phổi) hoặc suy giảm miễn dịch có nguy cơ mắc bệnh và tử vong cao hơn.

5.2. Biến chứng

- Suy hô hấp
- Nhiễm khuẩn huyết
- Viêm màng não
- Tràn dịch màng phổi
- Tràn khí màng phổi, tràn khí trung thất
- Áp xe phổi

6. PHÒNG NGỪA

- Viêm phổi khởi phát sớm: tất cả các phụ nữ mang thai cần được theo dõi để phát hiện sớm nhiễm trùng, từ đó có biện pháp theo dõi và quản lý kịp thời; làm phiến đồ âm đạo để phát hiện sớm tình trạng nhiễm *liên cầu B* và sử dụng kháng sinh nếu kết quả dương tính.
- Viêm phổi khởi phát muộn: giảm nguy cơ bằng cách cai máy thở sớm, điều chỉnh thông số máy phù hợp để tránh tổn thương phổi do thở máy, sử dụng hệ thống hút đờm nhớt kín (nếu có điều kiện), hạn chế sử dụng kháng sinh kéo dài, rút ngắn thời gian nằm viện

- Các biện pháp phòng bệnh không đặc hiệu: nuôi con bằng sữa mẹ hoàn toàn trong 6 tháng đầu, đeo khẩu trang, vệ sinh tay đúng cách, sắp xếp và cách ly bệnh nhân phù hợp để tránh lây chéo, hạn chế người ra vào, tiêm chủng đầy đủ (đặc biệt trẻ nằm lâu có bệnh nền như loạn sản phế quản phổi…).

7. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Neonatal pneumonia - UpToDate. Accessed Jun 19, 2023. https://www.uptodate.com/ contents/neonatal-pneumonia.
2. Reiterer F. (2013) Neonatal Pneumonia. IntechOpen, doi:10.5772/54310.
3. Thomas A. Hooven and Richard A. Polin (2017) Neonatal pneumonia. Semin Fetal Neonatal Med; 22(4) 206-213. Doi: 10.1016/j.siny.2017.03.002.

BÀI 18
XUẤT HUYẾT PHỔI

1. ĐẠI CƯƠNG

1.1. Định nghĩa

- Xuất huyết phổi là tình trạng cấp tính, được biểu hiện bởi sự chảy dịch có máu từ đường hô hấp hoặc ống nội khí quản. Xuất huyết phổi lượng lớn có thể gây sốc do giảm thể tích, kèm với sự khởi phát đột ngột và diễn biến nhanh chóng có thể dẫn đến tử vong.
- Tỉ lệ tử vong do xuất huyết phổi dao động từ 50-68%

1.2. Tỉ lệ mắc

- Tỉ lệ 1-2/1.000 ca sinh sống ở các quốc gia thu nhập cao, tỉ lệ này có thể cao hơn ở các quốc gia có thu nhập thấp và trung bình. Tỉ lệ mắc cao hơn ở trẻ sơ sinh rất nhẹ cân, có thể lên đến 4-12%.
- Tỉ lệ 3-5% trẻ đẻ non thở máy do hội chứng nguy kịch hô hấp (RDS-Bệnh màng trong), xảy ra phổ biến nhất trong vài ngày đầu sau sinh.

1.3. Sinh lý bệnh

- Xuất huyết phổi thường liên quan đến tình trạng tăng áp lực mao mạch phổi, phá vỡ hàng rào phế nang-mao mạch và tình trạng rối loạn đông máu.
- Các yếu tố nguy cơ bao gồm tình trạng tăng áp lực làm đầy thất trái, tăng lưu lượng máu phổi, các yếu tố ảnh hưởng đến hồi lưu tĩnh mạch phổi và chức năng co bóp của tim. Trẻ đẻ non có nguy cơ cao hơn trẻ đủ tháng do hệ thống mạch máu phổi chưa trưởng thành và thiếu hụt surfactant làm phát triển RDS. Áp lực thông khí cao và liệu pháp oxy cho RDS có thể làm tăng thêm tổn thương mao mạch phổi, dẫn đến xuất huyết.

2. NGUYÊN NHÂN VÀ YẾU TỐ NGUY CƠ

- Xuất huyết phổi là một dạng phù phổi kịch phát kèm theo rò rỉ hồng cầu và dịch gian bào vào phổi. Có 4 nhóm nguyên nhân lớn:

Tăng áp lực các vi mạch phổi	Giảm áp lực keo lòng mạch	Giảm dẫn lưu bạch huyết	Tăng tính thấm thành mạch
Suy tim Thiếu oxy Truyền máu Truyền chất béo Tăng lưu lượng máu phổi Tăng sản phổi	Đẻ non Phù thai Quá tải dịch Giảm protein máu	Tràn khí mô kẽ Xơ phổi Tăng áp lực tĩnh mạch trung tâm	Nhiễm khuẩn máu Nội độc tố Thuyên tắc phổi Ngộ độc oxy

- Yếu tố liên quan: tuổi thai cực non, thai chậm tăng trưởng, ngạt, hội chứng nguy kịch hô hấp, còn ống động mạch (PDA), nhiễm khuẩn, bệnh tim bẩm sinh, toan máu nặng, rối loạn đông máu, mẹ có viêm màng ối.

3. CHẨN ĐOÁN

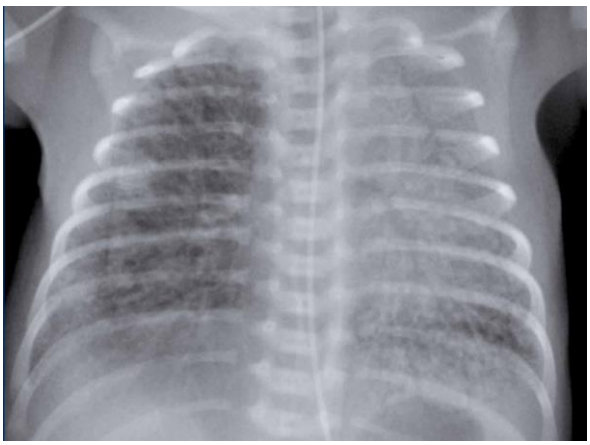
3.1. Chẩn đoán xác định

3.1.1. Lâm sàng:

- Thường xảy ra trong tuần đầu sau sinh (2-4 ngày đầu sau sinh)
- Khởi đầu bằng tình trạng trẻ đột ngột xấu đi, da tái nhợt, tím, ngưng thở, giảm nhanh chóng độ bão hòa oxy kèm theo nhịp tim chậm và hạ huyết áp
- Đường hô hấp trên hoặc nội khí quản có dịch bọt màu hồng hoặc đỏ trào ra, trong trường hợp nặng trẻ có thể có biểu hiện sốc mất máu
- Trẻ li bì, không phản ứng hoặc kích thích do thiếu oxy máu, chống lại máy thở và đau
- Trước khi xảy ra xuất huyết phổi, trẻ có thể xuất hiện nhịp tim nhanh và nghe tiếng thổi của ống động mạch
- Các dấu hiệu khác bao gồm gan lách to, phù ngoại vi và nhịp ngựa phi, ran ẩm kèm theo giảm thông khí

3.1.2. Cận lâm sàng

- Khí máu: có tình trạng toan hô hấp, toan chuyển hoá hoặc hỗn hợp
- Công thức máu và đông máu cơ bản: có thể thiếu máu và rối loạn đông máu
- Xét nghiệm về nhiễm khuẩn: có thể tăng hoặc giảm bạch cầu máu, tăng CRP hoặc Procalcitonin
- Sinh hoá máu: có thể hạ đường huyết, hạ canxi máu, giảm albumin máu và suy thận
- X quang ngực: có thể cấp tính nhưng không đặc hiệu với những thay đổi khu trú như thâm nhiễm dạng đám, đốm, vệt hay các nốt mờ, kính mờ khu trú hoặc lan toả (hình ảnh mờ trắng xoá toàn bộ trường phổi với cây khí phế quản)



Hình 1. X quang tổn thương mờ lan toả nhu mô phổi phế trường trái, phế quản đồ vị trí 2/3 trên phổi trái và xẹp thùy trên phổi trái, nhiều đốm mờ rải rác nhu mô phổi phải do xuất huyết phổi.

- Siêu âm phổi: là một phương pháp hỗ trợ hữu ích để phân biệt xuất huyết phổi với các nguyên nhân khác gây suy hô hấp, ngày càng được sử dụng rộng rãi
- Siêu âm tim: đánh giá chức năng tim, ống động mạch
- Siêu âm qua thóp: đánh giá tình trạng xuất huyết và tưới máu não đi kèm

3.2. Chẩn đoán mức độ

- Mức độ nhẹ-trung bình: xuất huyết chưa ảnh hưởng đến huyết động
- Mức độ nặng và nguy kịch: có thay đổi huyết động và sinh hiệu, lượng máu chảy khoảng 2-3 ml/kg/giờ

3.3. Chẩn đoán phân biệt

- Chấn thương đường thở do đặt nội khí quản hoặc hút thô bạo: phát hiện có máu ngay sau khi đặt nội khí quản, không có triệu chứng toàn thân
- Hít dịch dạ dày hay nuốt máu mẹ: thường gặp ở trẻ đẻ mổ, phần lớn máu được hút từ ống thông dạ dày, có thể thấy trong nội khí quản, toàn trạng trẻ không suy sụp đột ngột
- Bệnh lý rối loạn đông máu

4. CHĂM SÓC VÀ ĐIỀU TRỊ

4.1. Nguyên tắc điều trị

- Kiểm soát đường thở và hỗ trợ hô hấp
- Kiểm soát xuất huyết
- Ổn định huyết động và điều chỉnh các rối loạn khác
- Xác định và điều trị nguyên nhân

4.2. Chăm sóc và điều trị theo các cấp khám bệnh, chữa bệnh

4.2.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu

- Khi phát hiện xuất huyết phổi, nhanh chóng ổn định bệnh nhân và chuyển tuyến an toàn.

4.2.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

- Khi tình trạng bệnh nhân nặng và khó kiểm soát, cần ổn định tạm thời và chuyển tuyến an toàn
- Ổn định bệnh nhân:
  + Kiểm soát đường thở và hỗ trợ hô hấp: thông khí áp lực dương cuối thì thở ra với áp lực cao từ 6 đến 8 cm H_2O giúp giảm xuất huyết phổi và cải thiện trao đổi khí, đảm bảo oxy hoá máu
  + Ổn định huyết động
  + Điều chỉnh tình trạng nhiễm toan máu
  + Bồi hoàn thể tích như truyền dịch, hồng cầu khối và các chế phẩm của máu khi có chỉ định

4.2.3. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu

a) Thực hiện các bước ổn định bệnh nhân theo hướng dẫn ở cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

- Hỗ trợ hô hấp: xem bài suy hô hấp. Chú ý sử dụng áp lực dương cuối kỳ thở ra cao, ưu tiên sử dụng thở máy rung tần số cao, hút đàm kín qua ống nội khí quản, sử dụng surfactant thay thế khi có chỉ định
- Hỗ trợ tuần hoàn: theo dõi sát huyết áp động mạch xâm lấn hoặc huyết áp động mạch không xâm lấn. Sử dụng vận mạch nếu có chỉ định.
- Cân bằng dịch: cân bằng giữa việc duy trì thể tích tuần hoàn và tránh quá tải dịch, đặc biệt khi có ống động mạch hoặc tổn thương phổi.
- Điều trị xuất huyết
  + Truyền máu và các chế phẩm máu khi có chỉ định
  + Bổ sung vitamin K1
  + Điều chỉnh các rối loạn đông máu

b) Xác định và điều trị nguyên nhân gây xuất huyết phổi: thường gặp là ống động mạch có ảnh hưởng huyết động, nhiễm khuẩn máu, sốc nhiễm khuẩn, rối loạn đông máu

c) An thần: morphine/fentanyl

d) Kháng sinh: xem bài nguyên tắc sử dụng kháng sinh

e) Giảm thiểu kích thích: tạo môi trường yên tĩnh, hạn chế các thủ thuật xâm lấn không cần thiết giảm nguy cơ xuất huyết phổi.

f) Theo dõi sát: Theo dõi liên tục các dấu hiệu sinh tồn, khí máu động mạch, X-quang phổi, các thông số máy thở và các xét nghiệm liên quan khác để đánh giá đáp ứng điều trị và phát hiện sớm các biến chứng.

5. TIÊN LƯỢNG VÀ BIẾN CHỨNG

- Tiên lượng đối với trẻ sơ sinh bị xuất huyết phổi thay đổi tùy thuộc vào mức độ nghiêm trọng của tình trạng chảy máu và bệnh lý đi kèm.
- Biến chứng: loạn sản phế quản phổi, xuất huyết não, thiếu máu nặng, tăng áp phổi, tử vong

6. PHÒNG BỆNH

- Sử dụng corticoid trước sinh đúng chỉ định để tăng trưởng thành phổi ở trẻ đẻ non
- Theo dõi và điều trị phù hợp còn ống động mạch ở trẻ đẻ non
- Điều trị suy hô hấp tránh giảm oxy máu
- Đảm bảo nguồn khí qua các thiết bị hỗ trợ hô hấp cho trẻ được làm ấm và ẩm ngay sau đẻ và trong quá trình điều trị
- Ưu tiên các biện pháp hỗ trợ không xâm lấn để giảm thở máy xâm lấn và các biến chứng liên quan
- Phòng ngừa hạ thân nhiệt

- Kiểm soát dịch chặt chẽ: theo dõi và kiểm soát lượng dịch vào ra để tránh quá tải dịch, đặc biệt trẻ non tháng có ống động mạch.
- Chăm sóc nhẹ nhàng: thực hiện các thủ thuật cẩn thận, giảm các kích thích không cần thiết cho trẻ. Đảm bảo môi trường chăm sóc yên tĩnh.

7. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ahmad KA, Bennett MM, Ahmad SF, et al. Morbidity and mortality with early pulmonary haemorrhage in preterm neonates. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2019;104(1):F63–F68.
2. Aziz A, Ohlsson A. Surfactant for pulmonary haemorrhage in neonates. *Cochrane Database Syst Rev* 2020;(2):CD005254.
3. Ferreira CH, Carmona F, Martinez FE. Prevalence, risk factors and outcomes associated with pulmonary hemorrhage in newborns. *J Pediatr.* 2014;90:316–22.
4. Chen YY, Wang HP, Lin SM, Chang JT, Hsieh KS, Huang FK, et al. Pulmonary hemorrhage in very low-birthweight infants: Risk factors and management. *Pediatr Int.* 2012;54:743–7.
5. Yen TA, Wang CC, Hsieh WS, Chou HC, Chen CY, Tsao PN. Short-term outcome of pulmonary hemorrhage in very-low-birth-weight preterm infants. *Pediatr Neonatol.* 2013;54:330–4.
6. Li J, Xia H, Ye L, Li X, Zhang Z. Exploring prediction model and survival strategies for pulmonary hemorrhage in premature infants: a single-center, retrospective study. *Transl Pediatr.* (2021) 10(5):1324. 10.21037/tp-21-64
7. Barnes ME, Feeney E, Duncan A, Jassim S, MacNamara H, O'Hara J, et al. Pulmonary haemorrhage in neonates: systematic review of management. *Acta Paediatr.* (2022) 111(2):236–44. 10.1111/apa.16127
8. Usemann J, Garten L, Bührer C, Dame C, Cremer M. Fresh frozen plasma transfusion–a risk factor for pulmonary hemorrhage in extremely low birth weight infants? *J Perinat Med.* (2017) 45(5):627–33. 10.1515/jpm-2016-0309
9. Bozdağ Ş, Dilli D, Gökmen T, Dilmen U. Comparison of two natural surfactants for pulmonary hemorrhage in very low-birth-weight infants: a randomized controlled trial. *Am J Perinatol.* (2015) 32(03):211–8. 10.1055/s-0034-1389090
10. National Health Service (NHS) (2023). Pulmonary haemorrhage in neonates (Version 5). Approved by UHL Women's Quality & Safety Board.
11. Gezmu AM, Tefera E, Mochankana K, Imran F, Joel D, Pelaelo I, Nakstad B. Pulmonary hemorrhage and associated risk factors among newborns admitted to a tertiary level neonatal unit in Botswana. Front Pediatr. 2023 Jun 14;11:1171223. doi: 10.3389/fped.2023.1171223. PMID: 37388284; PMCID: PMC10306393.

BÀI 19
TĂNG ÁP PHỔI TỒN TẠI Ở TRẺ SƠ SINH

1. ĐẠI CƯƠNG

Tăng áp động mạch phổi tồn tại ở trẻ sơ sinh là tình trạng kháng lực mạch máu phổi không giảm sau sinh, vẫn tồn tại shunt phải-trái của tuần hoàn bào thai và trẻ bị tím do thiếu oxy không đáp ứng với hỗ trợ hô hấp thông thường.

2. NGUYÊN NHÂN

- Rối loạn thích nghi sau sinh của mạch máu phổi bình thường (thai phát triển bình thường)
  + Tại phổi: hội chứng hít phân su, hội chứng nguy kịch hô hấp, chậm hấp thu dịch phế nang…
  + Sung huyết mạch máu phổi, rối loạn chức năng tim, bệnh lý hệ thống: bệnh não thiếu oxy thiếu máu cục bộ, nhiễm khuẩn huyết, đa hồng cầu, suy tim cung lượng cao, thông nối động tĩnh mạch lớn, rối loạn chuyển hóa (toan chuyển hóa nặng, hạ canxi máu),…
- Khiếm khuyết phát triển của mạch máu phổi gây co mạch máu phổi "cố định", làm cho các liệu pháp giãn mạch không hiệu quả
  + Thiểu sản phổi: thoát vị hoành bẩm sinh, hội chứng Potter's, thiểu ối/vô ối
  + Bất thường phát triển mạch máu phổi: thai chậm phát triển, nhỏ so với tuổi thai, Trisomy 21, loạn sản phế nang-mao mạch, thiếu hụt surfactant/bất thường di truyền trong chức năng của surfactant, rối loạn phát triển khác của phổi, đóng ống động mạch trong tử cung (có thể xảy ra khi mẹ sử dụng NSAID), mẹ đái tháo đường thai kỳ, mẹ béo phì, phơi nhiễm khói thuốc, dị dạng động tĩnh mạch

3. CHẨN ĐOÁN

3.1. Chẩn đoán xác định

3.1.1. Triệu chứng lâm sàng

- Suy hô hấp
- Tím không đáp ứng với FiO2 100%, có sự khác biệt PaO2 hoặc SpO2 trước ống và sau ống động mạch (không phải 100% trường hợp)
- Nghe tim có thể ghi nhận T2 đơn, mạnh, âm thổi tâm thu ở vị trí trong mỏm cạnh mũi ức bên trái do hở van ba lá cơ năng
- Có thể sốc: mạch nhẹ, da nổi bông, thời gian đổ đầy mao mạch kéo dài, huyết áp thấp, tiểu ít
- Có thể kèm triệu chứng của các bệnh lý khác: bệnh não thiếu oxy thiếu máu cục bộ, hít phân su, thoát vị hoành,…

3.1.2. Cận lâm sàng

- Khí máu động mạch: PaO2 giảm
- X quang ngực: bóng tim bình thường hoặc to nhẹ, mạch máu phổi bình thường hoặc giảm, có thể ghi nhận một số bất thường như bệnh lý nhu mô phổi, tràn khí màng phổi, thoát vị hoành…
- Siêu âm tim: cấu trúc tim bình thường, áp lực động mạch phổi tăng (thất phải lớn, vách liên thất đẩy sang trái, hở van 3 lá, shunt phải-trái hoặc shunt 2 chiều qua ống động mạch, lỗ bầu dục)

3.2. Phân loại thể bệnh/mức độ bệnh (nếu có)

- Dựa trên Oxygen Index (OI): OI = [MAP x FiO_2 ÷ PaO_2] x 100
  + Nhẹ: OI < 15
  + Trung bình: 15 ≤ OI < 25
  + Nặng: 25 ≤ OI < 40
  + Rất nặng: OI ≥ 40
- Dựa trên áp lực thất phải ước tính (RVp) so với huyết áp hệ thống (HAHT)
  + Nhẹ-trung bình: 1/2 HAHT ≤ RVp < 3/4 HAHT
  + Trung bình-nặng: 3/4 HAHT ≤ RVp < HAHT
  + Nặng: RVp ≥ HAHT

3.3. Chẩn đoán phân biệt

- Bệnh tim bẩm sinh tím
- Các bệnh lý tổn thương nhu mô phổi gây tím mà không có tăng áp phổi
- Nhiễm khuẩn huyết
- Loạn sản mao mạch phế nang

4. CHĂM SÓC VÀ ĐIỀU TRỊ

4.1. Nguyên tắc chăm sóc và điều trị

- Hỗ trợ hô hấp
- Giãn mạch phổi
- Điều chỉnh các rối loạn
- Điều trị nguyên nhân
- Các điều trị hỗ trợ chung

4.2. Chăm sóc và điều trị theo các cấp khám bệnh, chữa bệnh

4.2.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu

- Ghi nhận tiền sử sản khoa, hạn chế sinh mổ chưa chuyển dạ trước 39 tuần, chuyển viện bào thai khi quá khả năng chăm sóc sơ sinh của đơn vị (thoát vị hoành, thiểu ối, nhiễm trùng ối, ối có phân su)
- Hồi sức trẻ sau sinh đúng quy trình

- Theo dõi chăm sóc trẻ sau sinh, tránh hạ thân nhiệt, hạ đường huyết, theo dõi tình trạng hô hấp
- Cung cấp oxy nếu trẻ có suy hô hấp, nếu trẻ suy hô hấp tăng thì xem xét chuyển đến cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản hoặc chuyên sâu, đảm bảo an toàn trong quá trình chuyển viện.

4.2.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

- Chăm sóc như cấp khám chữa bệnh ban đầu
- Nếu hoặc chỉ số oxy hóa máu OI > 15, chuyển cấp khám chữa bệnh chuyên sâu, đảm bảo an toàn trong quá trình chuyển bệnh

4.2.3. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu

a) Hỗ trợ hô hấp (xem chủ đề suy hô hấp)

b) Giãn mạch phổi

- Siêu âm tim trước khi điều trị nếu thực hiện được
- Chỉ định khi OI ≥ 25
- iNO là lựa chọn đầu tay nếu không có chống chỉ định
  + Liều khởi đầu 20 ppm
  + Đáp ứng với iNO nếu giảm độ chênh lệch SpO_2 trước và sau ống, hoặc tăng PaO_2 10-20%.
  + Khi có đáp ứng, giảm dần liều iNO mỗi 5 ppm/4 giờ, khi iNO còn mức 5 ppm thì giảm iNO mỗi 1 ppm/4 giờ, nếu thất bại trong quá trình giảm liều (SpO_2 giảm > 5% và FiO_2 tăng > 15% để duy trì PaO_2 > 60 mmHg) thì tăng iNO lại liều trước đó
  + Ngừng iNO khi FiO_2 khoảng 40-60% và liều iNO là 1 ppm, tránh ngừng iNO đột ngột ở liều cao vì có thể gây khởi phát lại tình trạng tăng áp phổi
- Chống chỉ định iNO:
  + Tim bẩm sinh có tuần hoàn hệ thống phụ thuộc ống động mạch, bất thường tĩnh mạch phổi đổ về, bất thường van ba lá Ebstein
  + Xuất huyết não nặng, bệnh não thiếu oxy thiếu máu cục bộ nặng, dị tật bẩm sinh nặng
  + Suy giảm chức năng thất trái nặng
  + Bệnh methemoglobin bẩm sinh nặng
- Milrinone truyền tĩnh mạch 0,5-1 mcg/kg/phút nếu có rối loạn chức năng thất, lưu ý liều cao milrinone có thể gây hạ huyết áp. Trong trường hợp không có milrinone thì có thể sử dụng dobutamin 2,5-15 mcg/kg/phút;
- Iloprost duy trì đường tĩnh mạch (Ilomedine) 1-3 ng/kg/phút, hoặc có thể dùng đường khí dung (Ventavis): 15-20 ng/kg/phút, 10-15 phút/lần, 6-8 lần/ngày
- Trong trường hợp tăng áp lực động mạch phổi nặng và ống động mạch đóng, có thể chỉ định tĩnh mạch prostaglandin E1 (10-60 ng/kg/ phút) để mở và duy trì ống động mạch

- Sildenafil: liều 0,5-1 mg/kg mỗi 6-8 giờ, tăng dần 0,5-1 mg/kg/ngày đến tổng 2 mg/kg/lần, tối đa có thể tăng tối đa 3 mg/kg/lần mỗi 6 giờ/ lần
- Bosentan uống có thể dùng kết hợp trong 3-5 ngày nếu các liệu pháp trên không đáp ứng, liều 1 mg/kg/lần, ngày 2 lần

c) Các điều trị hỗ trợ chung

- Giữ ấm
- Giảm thiểu các kích thích từ bên ngoài, dùng an thần morphin hoặc fentanyl
  + Liều morphin truyền tĩnh mạch 10 - 20 mcg/kg/giờ
  + Liều fentanyl truyền tĩnh mạch 1 - 4 mcg/kg/giờ
- Duy trì Hct > 40%
- Dinh dưỡng
  + Dinh dưỡng tĩnh mạch trong giai đoạn nặng
  + Cho ăn qua ống thông dạ dày khi trẻ tạm ổn định

d) Điều chỉnh các rối loạn

- Rối loạn huyết động
  + Theo dõi huyết áp động mạch xâm lấn hoặc không xâm lấn, duy trì huyết áp trung bình ≥ 40 mmHg đối với trẻ đủ tháng
  + Đảm bảo cung cấp dịch đủ
  + Có thể bù dịch nếu trẻ có dấu hiệu sốc và thiếu dịch
  + Nếu không đáp ứng, sử dụng các thuốc vận mạch
    • Dopamin truyền tĩnh mạch 5-20 mcg/kg/phút, lưu ý liều > 10 mcg/kg/phút có thể gây co mạch phổi
    • Dobutamin truyền tĩnh mạch 5-20 mcg/kg/phút
    • Noradrenalin liều tối ưu 0,1-0,5 mcg/kg/phút, tối đa 2 mcg/kg/phút
    • Adrenalin liều tối ưu 0,1-0,3 mcg/kg/phút, nếu chưa đạt huyết áp mục tiêu thì xem xét phối hợp vận mạch khác trước khi tăng liều adrenalin
    • Nếu nhịp tim > 160 lần/phút, ưu tiên chọn noradrenalin thay vì adrenalin

Nếu phải sử dụng Adrenalin liều > 0,3 mcg/kg/phút hoặc phải kết hợp 2 loại thuốc vận mạch, cân nhắc dùng hydrocortisone, liều nạp 2 mg/kg/lần, sau đó 1 mg/kg/lần mỗi 8 giờ. Tuy nhiên, hydrocortisone không cải thiện khả năng sống sót, giảm nhu cầu oxy hoặc giảm tỷ lệ bệnh phổi mạn ở trẻ sơ sinh mắc tăng áp phổi tồn tại.

- Điều chỉnh các rối loạn toan kiềm (xem bài Rối loạn toan kiềm)

đ) Điều trị nguyên nhân nền

- Nhiễm khuẩn huyết, viêm phổi: dùng kháng sinh theo kinh nghiệm, theo kháng sinh đồ (xem các bài nhiễm khuẩn huyết, viêm phổi)

- Hít phân su, hội chứng nguy kịch hô hấp, tổn thương phổi dạng ARDS: xem xét bơm surfactant trong các trường hợp tăng áp phổi mức độ trung bình hoặc nặng để huy động phế nang và tối ưu hoá thể tích phổi
- Thoát vị hoành: phẫu thuật có trì hoãn (sau khi đã điều trị ổn định tình trạng tăng áp phổi - xem bài "Thoát vị hoành bẩm sinh")

g) Siêu âm tim hướng dẫn điều trị (khi có thể)

- Shunt trái-phải qua PDA và PFO:
  + Tím do shunt trong phổi
  + Tối ưu hoá thể tích phổi với PEEP và MAP vừa đủ
  + Dùng surfactant
- Shunt phải-trái qua PDA và PFO
  + Kháng lực mạch máu phổi tăng, shunt ngoài phổi
  + Tối ưu hoá phổi
  + Sau đó dùng giãn mạch phổi (iNO)
- Shunt phải-trái qua PDA và shunt trái-phải qua PFO
  + Tăng áp phổi kèm suy chức năng thất trái, gặp trong thoát vị hoành, ngạt, nhiễm khuẩn huyết
  + Không dùng giãn mạch phổi đơn độc (do gây ứ dịch ở phổi)
  + Cần kết hợp vận mạch, milrinone
- Shunt trái-phải qua PDA và shunt phải-trái qua PFO
  + Bệnh tim bẩm sinh tím phụ thuộc ống động mạch (teo van 3 lá, hẹp phổi, không lỗ van động mạch phổi)
  + Không dùng giãn mạch phổi

h) ECMO

- Chỉ định ECMO theo hướng dẫn của Hiệp hội tuần hoàn ngoài cơ thể (ELSO)
  + OI > 40 trong 6 giờ
  + OI > 20 kéo dài trên 24 giờ với các phương pháp hỗ trợ tối đa
  + Suy hô hấp thiếu oxy nặng (PaO_2 < 40 mmHg) không đáp ứng với điều trị
  + Suy hô hấp tiến triển và/hoặc tăng áp phổi có bằng chứng suy chức năng thất phải hoặc cần thuốc vận mạch liều cao liên tục
- Chống chỉ định tuyệt đối
  + Rối loạn nhiễm sắc thể nặng (trisome 13, 18…)
  + Tổn thương não không hồi phục
  + Xuất huyết trong não thất từ độ 3 trở lên
  + Chảy máu không điều trị được

- Chống chỉ định tương đối
  + Tổn thương các tạng không hồi phục (trừ khi tạng có thể ghép)
  + Cân nặng < 2 kg
  + Tuổi thai < 34 tuần vì nguy cơ chảy máu não
  + Thở máy trên 10-14 ngày

5. TIÊN LƯỢNG VÀ BIẾN CHỨNG

5.1. Tiên lượng

- Khoảng 1/3 trẻ tăng áp phổi có khả năng tái nhập viện vì các vấn đề hô hấp
- Những trẻ tăng áp phổi nặng và/hoặc điều trị ECMO có thể gặp các nguy cơ chậm phát triển, rối loạn vận động, giảm thính lực, …

5.2. Biến chứng

- Biến chứng liên quan thở máy xâm lấn
- Bệnh MetHb do thở iNO
- Hạ huyết áp hệ thống

6. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ BIẾN CHỨNG

- Theo dõi sinh hiệu, SpO_2
- Khi dùng NO > 40 ppm, nên đo nồng độ MetHb
  + MetHb 6-10%: giảm 50% liều iNO
  + MetHb > 10%: ngừng iNO
  + MetHb > 20%: dùng methylen blue TM 1-2 mg/kg
- Theo dõi và xử trí rối loạn huyết động, hạ huyết áp

7. PHÒNG NGỪA

- Quản lý thai kỳ, phát hiện sớm trẻ có bất thường bẩm sinh khả năng tăng áp phổi sau sinh, tư vấn tiền sản và chuyển đến trung tâm chăm sóc chuyên sâu
- Hạn chế sinh mổ chủ động
- Hồi sức sau đẻ theo quy trình và đảm bảo thân nhiệt trẻ
- Đo SpO_2 trước và sau ống để phát hiện sớm các trường hợp tăng áp phổi

8. XUẤT VIỆN, THEO DÕI VÀ KHÁM LẠI

- Khám chuyên khoa tim mạch trước xuất viện
- Những trẻ tăng áp phổi nặng và/hoặc có điều trị iNO, ECMO cần được theo dõi tái khám theo chương trình tái khám trẻ nguy cơ cao

9. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Sharma et al (2015). *Persistent pulmonary hypertension of the newborn*. Maternal health Neonatology and Perinatology.
2. Fuloria M, Aschner J.L (2017). *Persistent pulmonary hypertension of the newborn*. Seminars in Fetal & Neonatal Medicine 22, 220 – 226.

3. Gomella's Neonatology, Mc Grall Hill 2020. *Persistent Pulmonary Hypertension of the Newborn*
4. Chandrasekharan et al (2017). *Congenital Diaphragmatic hernia – a Review*. Maternal Health, Neonatology, and Perinatology 3-6.
5. Ann R Stark, Eric C Eichenwald (2024) Persistent pulmonary hypertension of the newborn (PPHN): Management and outcome, UpToDate
6. Linda J. Van Marter Christopher C. McPherson (2023). *Persistent Pulmonary Hypertension of the Newborn*, Manual of Neonatal Care. 9th edition, Lippicott William & Wilkins.
7. Robin H. Steinhorn and Steven H. Abman (2018). *Persistent Pulmonary Hypertension*, Avery's Diseases of the Newborn 10th Edition.
8. *Phác Đồ điều trị bệnh lý sơ sinh – chu sinh*, Liên chi hội chu sinh sinh Tp Hồ Chí Minh Nhà Xuất Bản Y học 2023
9. Mahdi Alsaleem, Aysha Malik, Satyan Lakshminrusimha, Vasantha HS Kumar (2019). *Hydrocortisone Improves Oxygenation Index and Systolic Blood Pressure in Term Infants With Persistent Pulmonary Hypertension*, National Library of Medicine.
10. Samia Aleem, Cliff Robbins, Brianna Murphy , Stephen Elliott , Christiana Akinyemi et al (2021). *The use of supplemental hydrocortisone in the management of persistent pulmonary hypertension of the newborn*, National Library of Medicine.

BÀI 20
LOẠN SẢN PHẾ QUẢN PHỔI Ở TRẺ SINH NON

1. ĐẠI CƯƠNG

Loạn sản phế quản phổi (LSPQP) ở trẻ sinh non là một dạng bệnh phổi mạn tính, phát triển ở trẻ sinh non cần điều trị bằng thở oxy hoặc thở máy áp lực dương kéo dài, đặc trưng bởi sự rối loạn phát triển cấu trúc phế quản, phế nang, mạch máu của phổi.

Khái niệm loạn sản phế quản phổi "cũ" đề cập đến tổn thương do thông khí cơ học và nồng độ oxy cao, đặc trưng bởi hình ảnh ứ khí, xẹp phế nang, tăng sợi xơ, loạn sản biểu mô, phì đại cơ trơn đường thở và giường mạch phổi, thường gặp trên các trẻ có tuổi thai trung bình 32-33 tuần. Ngày nay, nhờ các tiến bộ trong Sản khoa và chuyên ngành Sơ sinh, tình trạng LSPQP "cũ" hầu như không thường gặp, thay vào đó là khái niệm LSPQP "mới", là tình trạng LSPQP chủ yếu gặp trên nhóm trẻ dưới 32 tuần, do sự gián đoạn phát triển của phế quản và phế nang, đặc trưng bằng sự giảm số lượng phế nang và sự phát triển không kiểm soát của các tiểu mạch máu.

Có hai giai đoạn chính trong quá trình phát triển của loạn sản phế quản phổi:

- LSPQP đang tiến triển: tình trạng phụ thuộc máy thở và/hoặc oxy của trẻ dưới 32 tuần ở thời điểm từ 28 ngày đến 36 tuần tuổi hiệu chỉnh (một số tác giả sử dụng khái niệm này cho trẻ sinh non phụ thuộc máy thở/oxy từ 1 tuần sau sinh nhằm nhấn mạnh vai trò của việc quản lý sớm LSPQP).
- LSPQP đã thiết lập: tình trạng phụ thuộc máy thở và/hoặc oxy của trẻ sinh non dưới 32 tuần ở thời điểm trên 36 tuần tuổi hiểu chỉnh.

Tần suất bệnh: tỉ lệ mắc bệnh ở trẻ sinh non nói chung khoảng 30%, ở trẻ dưới 28 tuần tỉ lệ mắc từ khoảng 50% trở lên. Tuổi thai càng thấp, tỉ lệ mắc càng tăng.

2. NGUYÊN NHÂN

Tình trạng LSPQP ở trẻ sinh non là hậu quả của nhiều yếu tố:

- Yếu tố sinh non: chủ yếu gặp ở trẻ dưới 32 tuần thai, đặc biệt nhóm trẻ sinh dưới 28 tuần thai.
- Yếu tố gene, giới nam, chủng tộc da trắng.
- Các yếu tố trước sinh: mẹ viêm màng ối, mẹ tiền sản giật, mẹ hút thuốc, bệnh lý mạch máu bánh rau, đa thai, thai chậm phát triển trong tử cung.
- Các yếu tố sau sinh: tình trạng viêm tại phổi hoặc toàn thân, viêm ruột hoại tử, thiếu surfactant, thở máy cơ học, tràn khí màng phổi, tiếp xúc với nồng độ oxy cao, thiếu hụt dinh dưỡng, còn ống động mạch, v.v..

Trong đó, tình trạng phản ứng viêm trước sinh/sau sinh đóng vai trò quan trọng trong cơ chế bệnh sinh của loạn sản phế quản phổi.

3. CHẨN ĐOÁN

3.1. Chẩn đoán xác định

3.1.1. Triệu chứng lâm sàng

Nhóm nguy cơ: bệnh thường gặp ở các trẻ sinh non dưới 28 tuần, mẹ không được tiêm corticoid trước sinh, có tình trạng nhiễm trùng sau sinh.

Các triệu chứng bao gồm:

- Hô hấp: phụ thuộc oxy và/hoặc máy thở kéo dài, thở nhanh, co rút lồng ngực, ral ẩm, ral rít, ral ngáy.
- Tim mạch: nhịp tim trong giới hạn bình thường nếu được hỗ trợ hô hấp phù hợp. Nếu trẻ suy hô hấp nặng và có giảm oxy, nhịp tim có thể nhanh trong giai đoạn còn bù trừ, nhịp chậm hoặc ngừng tim khi mất bù. Huyết áp tăng giai đoạn đầu, giai đoạn sau huyết áp tụt, trụy mạch trong giai đoạn nặng.
- Tình trạng thần kinh: tùy mức độ suy hô hấp và thiếu oxy, trẻ có thể kích thích, vật vã hoặc li bì, hôn mê trong giai đoạn nặng.
- Lâm sàng tiến triển xấu khi kết hợp tình trạng tăng áp động mạch phổi nặng, suy tim phải, phù phổi, nhiễm khuẩn.

3.1.2. Cận lâm sàng

- X-quang ngực: là xét nghiệm cơ bản và ban đầu để chẩn đoán LSPQP. Các tổn thương trên phim X- quang ngực như: phổi giảm thể tích, hình ảnh khí phế thũng, xơ hóa, ứ khí và xẹp phổi xen kẽ.
- Cắt lớp vi tính và cộng hưởng từ lồng ngực: ít sử dụng nhưng cung cấp hình ảnh chi tiết và chính xác hơn phim X- quang phổi. Có thể gặp dày màng phổi hình tam giác (do các dải xơ của nhu mô kéo dài đến màng phổi lá tạng, tạo ra sự co kéo lá tạng), khí phế thũng mô kẽ, hình ảnh kính mờ.

3.2. Tiêu chuẩn chẩn đoán và phân loại thể bệnh/mức độ bệnh

Chẩn đoán và phân loại mức độ bệnh theo tiêu chuẩn của Viện Quốc gia về sức khỏe trẻ em và phát triển con người Hoa Kỳ (NICHD) năm 2001:

	Tuổi thai	
	<32 tuần	**≥32 tuần**
Thời điểm đánh giá	36 tuần thai hiệu chỉnh hoặc lúc xuất viện tùy thời điểm nào đến trước	≥28 ngày nhưng <56 ngày sau đẻ hoặc lúc xuất viện tùy thời điểm nào đến trước
	Điều trị bằng oxy >21% trong vòng ít nhất 28 ngày	
LSPQP nhẹ	Thở không khí phòng	Thở không khí phòng
LSPQP vừa	Cần nhu cầu oxy <30%	Cần nhu cầu oxy <30%
LSPQP nặng	Cần nhu cầu oxy ≥30% và/hoặc áp lực dương (PPV hoặc NCPAP)	Cần nhu cầu oxy ≥30% và/hoặc áp lực dương (PPV hoặc NCPAP)

Hiện nay, một số hệ thống phân loại mới đang được xem xét áp dụng thay thế phân loại NICHD 2001.

3.3. Chẩn đoán phân biệt:

- Viêm phế quản phổi.
- Viêm tiểu phế quản.
- Tăng áp động mạch phổi do nguyên nhân khác.

4. CHĂM SÓC VÀ ĐIỀU TRỊ

Tập trung chủ yếu đến vấn đề chăm sóc và điều trị các trẻ sinh non có nguy cơ mắc loạn sản phế quản phổi, các trẻ sinh non có tình trạng LSPQP đang tiến triển hoặc LSPQP đã thiết lập còn đang điều trị tại các đơn vị Sơ sinh.

4.1. Nguyên tắc chăm sóc và điều trị

- Hỗ trợ hô hấp phù hợp, tránh thông khí quá mức và duy trì SpO2 mục tiêu.
- Đảm bảo đủ nhu cầu năng lượng và nhu cầu dịch.
- Tạo môi trường tối ưu để hỗ trợ tăng trưởng và phục hồi, phát hiện các biến chứng kịp thời.
- Dự phòng và kiểm soát nhiễm khuẩn.

4.2. Chăm sóc và điều trị theo các cấp khám bệnh, chữa bệnh

4.2.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu

- Vai trò trong quản lý thai sản tại địa phương: theo dõi và tư vấn để giảm nguy cơ sinh non. Với sản phụ có nguy cơ sinh non: cho nằm nghỉ ngơi, sử dụng thuốc giảm co theo hướng dẫn điều trị dọa đẻ non. Nếu tiến triển không tốt, cần tư vấn chuyển tuyến cao hơn trước khi sinh.
- Vai trò quản lý trẻ sinh non mắc loạn sản phế quản phổi sau xuất viện tại địa phương, cấp cứu ban đầu và chuyển tuyến với các trường hợp nặng.

4.2.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

Bao gồm các biện pháp quản lý, chăm sóc thai sản như trên kèm theo:

a. Trước sinh:

- Sử dụng corticoid trước sinh (dexamethasone hoặc betamethasone) cho bà mẹ có nguy cơ đẻ non trong khoảng thời gian từ 24 đến 34 tuần. Liều lặp lại áp dụng 1 lần, cách đợt 1 từ 1-2 tuần cho sản phụ vẫn còn dọa đẻ non trong khoảng thời gian này.
- Loại thuốc và liều dùng: Bethamethasone 12 mg, 2 liều tiêm bắp cách nhau 24 giờ; hoặc Dexamethasone 6mg/lần, tiêm bắp 4 lần cách nhau 12giờ.
- Điều trị sớm viêm màng ối đặc biệt khi dọa đẻ non dưới 30 tuần thai.

b. Tại phòng sinh

- Chỉ cung cấp Oxy cho sản phụ thực sự có tình trạng thiếu oxy.
- Ưu tiên hỗ trợ NCPAP sớm tại phòng sinh với áp lực ban đầu 5-8 cmH_2O (cẩn thận với nguy cơ hạ huyết áp và tràn khí màng phổi khi sử dụng áp lực CPAP cao):

+ Trẻ sinh non <28 tuần, nồng độ Oxy hỗ trợ ban đầu là 30%.

+ Trẻ 28-31 tuần, bắt đầu với FiO_2 21-30%.
+ Trẻ từ 32 tuần, bắt đầu với FiO_2 21%.

Bão hòa oxy chấp nhận được ngay sau sinh:

1 phút	60-65%		4 phút	75-80%
2 phút	65-70%		5 phút	80-85%
3 phút	70-75%		10 phút	85-90%

Nếu trẻ đáp ứng kém với CPAP, cần liên hệ chuyển tuyến.

Các xử trí khi chuyển tuyến:

- Đảm bảo thân nhiệt.
- Đảm bảo trẻ không bị hạ đường huyết: đặt đường truyền, duy trì dịch truyền (thường dùng glucose 10%).
- Đảm bảo hô hấp: tiếp tục hỗ trợ CPAP hoặc bóp bóng qua mask hoặc qua NKQ trong quá trình vận chuyển. Theo dõi SpO_2.
- Đảm bảo tuần hoàn: theo dõi nhịp tim, mạch, thời gian đổ đầy mao mạch.

4.2.3. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu

Bao gồm các biện pháp như Cấp khám chữa bệnh cơ bản, kèm theo các biện pháp sau:

a. Với trẻ sinh non có nguy cơ LSPQP:

- Sử dụng Surfactant để điều trị bệnh màng trong cho trẻ đẻ non: sử dụng sớm trước 2 giờ tuổi khi nhu cầu FiO_2 >30% và trẻ đã được hỗ trợ NCPAP với áp lực tối thiểu 6 cmH_2O hoặc trẻ phải đặt nội khí quản thở máy. Áp dụng với trẻ đẻ non <30 tuần.
- Hỗ trợ hô hấp và thở máy: chiến lược thông khí nhẹ nhàng để bảo vệ phổi
  + Mục tiêu: pH ≥7,22; giữ CO_2 ban đầu 35-45 mmHg và sau vài ngày chấp nhận pCO_2 tới mức 60 mmHg, tránh giảm CO_2 dưới 35 mmHg vì tăng nguy cơ chấn thương phổi và giảm tưới máu não; duy trì PaO_2 >60 mmg, SpO_2 90-94%.
  + Ưu tiên hỗ trợ áp lực dương liên tục ít xâm lấn NCPAP, HFNC, FiO_2 <50%.

Đối với thở máy: Vt thấp 4-6 ml/kg; PEEP 5 – 6cmH_2O; Ti 0.35-0.4 giây, FiO_2 vừa đủ để đạt SpO_2 mục tiêu.

- Caffein citrate:
  + Sử dụng sớm từ 1 – 3 ngày sau sinh.
  + Liều tấn công 20mg/kg x 1 lần/ngày đầu, sau đó 5 mg/kg x 1-2 lần/ngày.
  + Sử dụng ít nhất đến 34 tuần tuổi thai. Có thể sử dụng lâu hơn (có thể tới 40 tuần) với các trường hợp trẻ sinh cực non và có tình trạng tăng số cơn ngừng thở khi dừng Caffein sau 24-72 giờ.
- Quản lý nhiễm khuẩn:
  + Sử dụng kháng sinh sớm nếu có bằng chứng hoặc nghi ngờ nhiễm khuẩn.

+ Nếu có bằng chứng hoặc nghi ngờ nhiễm Ureaplasma (Ureaplasma parvum và U. urealyticum), như phân lập vi khuẩn từ dịch âm đạo của mẹ hoặc dịch hô hấp của trẻ: dùng Azithromycin 20 mg/kg/ngày x 3 ngày
+ Các biện pháp phòng tránh nhiễm trùng bệnh viện.

- Phòng ngừa và quản lý ống động mạch: Không hạn chế dịch nhưng tránh quá tải dịch, điều trị sớm nhiễm trùng và hỗ trợ hô hấp phù hợp. Siêu âm tim 48-72 giờ sau sinh nếu có triệu chứng lâm sàng, đánh giá mức độ ảnh hưởng của ống động mạch tới huyết động để quyết định điều trị.
- Corticoid sớm trong vòng 7 ngày sau sinh: cần cân nhắc do tăng nguy cơ thủng ruột, tăng huyết áp, tăng phì đại cơ tim, tăng nguy cơ bại não. Có thể sử dụng hydrocortison liều thấp cho trẻ sinh non phụ thuộc thông số máy thở cao, nguy cơ tiến triển LSPQP với liều 0.5 mg/kg x 2 lần/ngày x 7 ngày, sau đó 0.5 mg/kg x 1 lần/ngày x 3 ngày.

b. Với trẻ sinh non LSPQP đang tiến triển:

- Corticoid
  + Chỉ định: sử dụng cho trẻ từ trên 14 ngày, có tình trạng LSPQP đang tiến triển, khó cai máy thở, nhu cầu oxy cao trên 50%
  + Phác đồ DART sử dụng dexamethasone liều thấp

    0.075 mg/kg x 2 lần/ngày x 3 ngày, sau đó

    0.050 mg/kg x 2 lần/ngày x 3 ngày, sau đó

    0.025 mg/kg x 2 lần/ngày x 2 ngày, sau đó

    0.010 mg/kg x 2 lần/ngày x 2 ngày

Chống chỉ định sử dụng corticoid trong trường hợp trẻ đang có nhiễm trùng, viêm ruột hoại tử hoặc có nguy cơ thủng ruột, trẻ đang sử dụng ibuprofen.

- Lợi tiểu: Giúp cải thiện tình trạng phổi ngắn hạn (giảm sức cản, tăng độ đàn hồi phổi). Có thể dùng trong thời gian ngắn cho trẻ có phù, nguy cơ quá tải dịch.
  + Đánh giá sau 2-3 ngày, nếu không cải thiện, ngưng lợi tiểu.
  + Nên giảm dần liều và dừng khi tình trạng phù cải thiện.
  + Furosemide là lựa chọn thường dùng, cần theo dõi các tác dụng phụ: hạ natri máu, hạ clo máu, canxi hóa thận (do hạ clo máu và hạ canxi máu), kiềm chuyển hoá, độc tính với tai, còn ống động mạch do kích thích tổng hợp prostaglandin E2 (PGE2).

Kiểm tra điện giải đồ, chức năng thận và xương.

- Dinh dưỡng:
  + Nhu cầu năng lượng: 120-150 kcal/kg/ngày, protein: 3-4 gram/kg/ngày
  + Tránh quá tải dịch: tổng dịch nhập không quá 140-150 mL/kg/ngày hoặc có thể giảm tới 110-120 mL/kg/ngày với trẻ có nguy cơ quá tải dịch. Ưu tiên: sữa mẹ + chất bổ sung năng lượng cho sữa mẹ (Human Milk Fortifier) cho trẻ đẻ non để đạt năng lượng 80-100 Kcal/100mL

+ Vitamin và khoáng chất: bổ sung đa vitamin, sắt, calci, phospho.
+ Vitamin A: 5000 UI/lần x 3 lần/1 tuần x 4 tuần tiêm bắp. Tuy nhiên, chế phẩm tiêm không phổ biến ở Việt Nam. Hiện nay xu hướng bổ sung vitamin A đường miệng vì sự thuận tiện, tuy nhiên liều lượng chưa có sự thống nhất giữa các nghiên cứu. Tại Việt Nam có thể dùng chế phẩm viên Vitamin AD (vitamin A 2500 UI, vitamin D 200 UI) mỗi ngày 1 viên khi trẻ dung nạp đường miệng tốt, dùng đến 36 tuần tuổi hiệu chỉnh.
+ Phục hồi chức năng phối hợp bú, nuốt và thở cho trẻ sinh non dưới 32 tuần
+ Phòng ngừa trào ngược dạ dày-thực quản
+ Yêu cầu tăng trưởng: tăng cân ít nhất 15-18 g/kg/ngày, chiều dài 1 cm/tuần, vòng đầu 0.7 cm/tuần

c. Với loạn sản phế quản phổi đã thiết lập:

- Hỗ trợ hô hấp:
  + Tiếp tục chiến lược ưu tiên thông khí nhẹ nhàng, Ưu tiên các phương thức hỗ trợ hô hấp không xâm lấn hoặc thở oxy nếu trẻ có đáp ứng, hạn chế đặt nội khí quản.
  + Mục tiêu trong hỗ trợ thông khí: pH = 7.25-7.45; PCO2 = 40-60 mmHg ; PaO2 >60 mmg; SpO2 90- 95%, với trẻ có tăng áp lực động mạch phổi cần duy trì SpO2từ 95-97%.
- Sử dụng thuốc giãn phế quản: có thể có tác dụng với trẻ có LSPQP mức độ nặng; trẻ có triệu chứng giống hen phế quản; trẻ phải nhập viện thường xuyên do bệnh lý hô hấp; triệu chứng nặng lên khi gắng sức; hoặc có đáp ứng với thuốc giãn phế quản khi thăm dò chức năng hô hấp.
  + Thuốc giãn phế quản tác dụng nhanh (SABA) sử dụng khi có đáp ứng: khí dung salbutamol 0.15 mg/kg/lần.
  + Nếu sau khí dung SABA giờ đầu không cải thiện, có thể khí dung SABA + Kết hợp Ipratropium bromide liều 125/250µg/lần.
- Sử dụng corticoid: cân nhắc dùng corticoid cho những đợt bệnh nặng. Có thể sử dụng đường toàn thân (Methylprednisolon, Prednisolon) liều 1- 2 mg/kg, dùng ngắn ngày (3-5 ngày) hoặc liệu trình DART protocol hoặc Budesonide dùng đường khí dung.
- Lợi tiểu: tương tự LSPQP đang tiến triển
- Điều trị tăng áp lực động mạch phổi: dựa vào mức độ tăng áp lực động mạch phổi đánh giá gián tiếp qua siêu âm tim. Nếu trẻ đáp ứng kém với liệu pháp oxy và lợi tiểu, cân nhắc dùng thêm thuốc có tác dụng giãn mạch phổi như Iloprost, Sildenafil, Bosentan.
- Dinh dưỡng: tương tự LSPQP đang tiến triển
- Tiêm chủng: đảm bảo tiêm chủng cho các trẻ có tuổi hiệu chỉnh từ 34 tuần, theo chương trình tiêm chủng quốc gia. Kháng thể kháng RSV được khuyến cáo sử dụng cho trẻ sinh non mắc LSPQP, tiêm hằng tháng vào mùa dịch RSV trong thời gian từ 3-5 tháng.

5. TIÊN LƯỢNG VÀ BIẾN CHỨNG: Gánh nặng bệnh tật của LSPQP ở trẻ sinh non:

- Tăng thời gian nằm viện
- Tăng nguy cơ nhập viện và tử vong sớm
- Tăng nguy cơ bệnh tật khác:
  + Chậm phát triển tâm thần - vận động, tăng động - giảm chú ý
  + Suy dinh dưỡng
  + Hen phế quản
  + Giảm thị lực
  + Điếc
- Tăng chi phí chăm sóc sức khỏe suốt đời

6. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ BIẾN CHỨNG

Do bệnh có nhiều biến chứng trên nhiều hệ cơ quan, trẻ sinh non có chẩn đoán LSPQP cần được theo dõi định kỳ với sự phối hợp của nhiều chuyên khoa: Sơ sinh, Hô hấp, Tim mạch, Dinh dưỡng, Mắt, Thính học, Phục hồi chức năng, Tâm – Thần kinh.

7. PHÒNG NGỪA

- Quản lý thai sản, phòng ngừa sinh non, điều trị các nhiễm trùng của mẹ để phòng ngừa viêm màng ối.
- Sử dụng corticoid trước sinh với sản phụ có nguy cơ sinh non trước 34 tuần.
- Áp dụng các điều trị ban đầu tiêu chuẩn đối với trẻ sinh non ngay từ phòng sinh và tại Đơn vị sơ sinh.

8. XUẤT VIỆN, THEO DÕI VÀ KHÁM LẠI

8.1. Tiêu chuẩn ra viện tại khoa/trung tâm Sơ sinh:

- Tuổi hiệu chỉnh từ 34 tuần.
- Cân nặng từ 1500 gam, tăng cân ổn định trong vòng ít nhất 1 tuần.
- Ổn định thân nhiệt với chăm sóc thông thường.
- Ổn định tim mạch và hô hấp:
  + Không có cơn ngừng thở
  + Thuốc caffein đã ngưng trên 72 giờ
  + Mức oxy qua gọng mũi dưới 0.5 L/ phút đạt mục tiêu SpO_2 90-95%, với trẻ có tăng áp lực động mạch phổi SpO_2 ≥95%.
- Khả năng phối hợp bú, nuốt và thở tốt.
- Được siêu âm tim và xét nghiệm proBNP (nếu có) trước khi ra viện.
- Rà soát các vấn đề khác: sàng lọc bệnh võng mạc ở trẻ sinh non, đo thính lực, siêu âm qua thóp, tình trạng tiêm chủng vắc xin BCG và vắc xin tổng hợp.
- Giáo dục gia đình cách chăm sóc, theo dõi và phòng bệnh hô hấp. Khuyến cáo tiêm vắc-xin cho các thành viên trong gia đình có tiếp xúc gần với trẻ.

- Với trẻ cần tiếp tục hỗ thở oxy tại nhà cần có máy theo dõi SpO2, hướng dẫn gia đình theo dõi và điều chỉnh theo đích SpO2 như trên.

8.2. Theo dõi và tái khám sau khi xuất viện:

- Sau khi xuất viện: khám lại sau 2-4 tuần tùy tình trạng bệnh nhân.
- Các lần tiếp theo trong năm đầu tiên: khám lại 3 tháng/lần.
- Từ năm thứ 2: khám lại 6 tháng/lần.
- Từ năm thứ 3: khám lại 1 năm/lần đến 10 tuổi và 2 năm/lần kể từ 10 tuổi. Từ 16 tuổi: chuyển sang khoa phổi người lớn, đặc biệt là trong trường hợp LSPQP trung bình đến nặng.
- Các vấn đề về mắt, thính lực, phát triển tinh thần vận động: theo hẹn của các chuyên khoa liên quan.

9. TÀI LIỆU THAM KHẢO

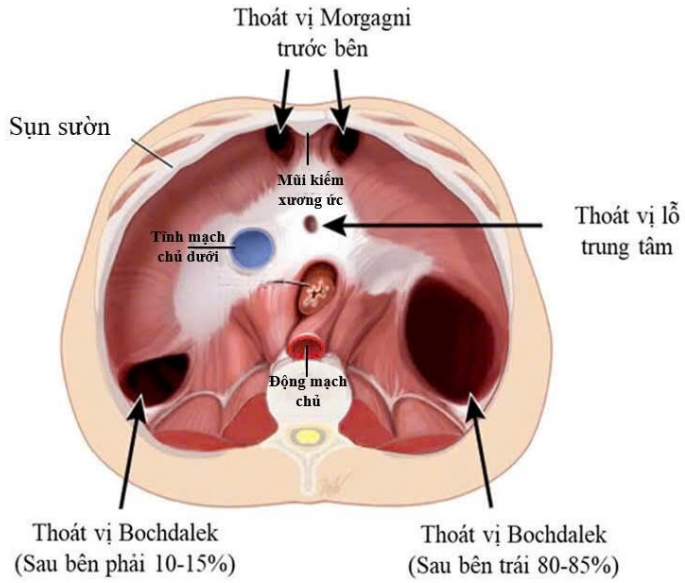
1. Bệnh viện Nhi Trung Ương (2004). Phác đồ chẩn đoán, điều trị và theo dõi bệnh Loạn sản phế quản phổi ở trẻ sinh non.
2. Gilfillan, M. A., Mejia, M. J., & Bhandari, V. (2024). Prevalence, Prevention and Management of Bronchopulmonary Dysplasia. Research and Reports in Neonatology, 1-33
3. Hansmann G., Sallmon H., Roehr C.C., et al. (2021). Pulmonary hypertension in bronchopulmonary dysplasia. *Pediatr Res*, **89**(**3**), 446–455.
4. He Y., Zhang Y., Gao S., et al. (2020). Hydrocortisone to treat early bronchopulmonary dysplasia in very preterm infants: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, **21**(**1**), 762.
5. Jobe A.H. and Bancalari E. (2001). Bronchopulmonary Dysplasia. *Am J Respir Crit Care Med*, **163**(**7**), 1723–1729.
6. Sweet D.G., Carnielli V., Greisen G., et al. (2019). European Consensus Guidelines on the Management of Respiratory Distress Syndrome - 2019 Update. *Neonatology*, **115**(**4**), 432–450.

BÀI 21
THOÁT VỊ HOÀNH BẨM SINH

1. ĐẠI CƯƠNG

Thoát vị hoành bẩm sinh (TVHBS) là sự di chuyển của một số tạng trong ổ bụng lên khoang lồng ngực qua lỗ khuyết cơ hoành gây tình trạng chèn ép phổi ảnh hưởng đến sự phát triển của phổi, thiểu sản phổi, tăng áp lực động mạch phổi dai dẳng, nguyên nhân do cơ hoành phát triển không hoàn chỉnh từ thời kỳ bào thai.

TVHBS chiếm tỉ lệ 1/2.000-1/5.000 trẻ sinh sống, 80% xảy ra ở bên trái. Có 30% thoát vị hoành liên quan đến bất thường bẩm sinh khác,chủ yếu là tim mạch. TVHBS có thể đi kèm trong hội chứng bất thường (ví dụ hội chứng Fryn's) hoặc bất thường nhiễm sắc thể 3 nhiễm sắc thể 13 hoặc 18. TVHBS là bệnh lý nặng đe doạ tính mạng trẻ sơ sinh và là một trong những nguyên nhân làm tăng tỉ lệ tử vong sơ sinh.



Hình 1: Các vị trí thoát vị hoành bẩm sinh

2. NGUYÊN NHÂN

Nguyên nhân của TVHBS phần lớn vẫn chưa rõ ràng và được cho là đa yếu tố. TVHBS có thể phối hợp với các dị tật khác: dị tật tim mạch, hô hấp, tiêu hóa, dị dạng thận tiết niệu, thần kinh trung ương, bất thường nhiễm sắc thể.

3. CHẨN ĐOÁN

3.1. Chẩn đoán trước sinh

Chẩn đoán trước sinh có thể phát hiện đến 60%-75% các trường hợp. Siêu âm là tiêu chuẩn vàng, phát hiện các cơ quan thuộc ổ bụng nằm trong lồng ngực, hầu hết các trường hợp được xác định sớm từ tuần 12 đến 18 của thai kỳ.



Hình 2: Hình ảnh siêu âm trước sinh TVHBS

Chỉ số phổi đầu quan sát/ước tính (Observed/expected lung-head ratio – O/E LHR) và đánh giá vị trí của gan (trong lồng ngực hoặc trong ổ bụng) có giá trị đánh giá tiên lượng trẻ sơ sinh sau đẻ. Giá trị O/E LHR <25% với TVHBS bên trái và <50% TVHBS bên phải tiên lượng xấu.

Chỉ số này giúp đánh giá về thể tích của phổi nhưng không thể dự đoán mức độ tăng áp lực động mạch phổi.

3.2. Chẩn đoán sau sinh

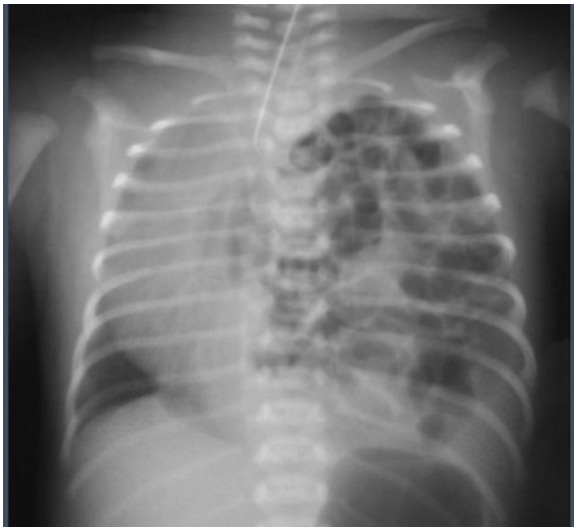
3.2.1. Triệu chứng lâm sàng

- Suy hô hấp sớm, nặng ngay sau sinh; mức độ suy hô hấp phụ thuộc vào tình trạng thiểu sản phổi và tăng áp lực động mạch phổi.
- Không nghe tiếng rì rào phế nang cùng bên, có thể nghe âm ruột,
- Không có suy hô hấp sau sinh chiếm tỉ lệ dưới 10%.
- Tim mạch: nhịp tim nhanh, nghe tiếng tim rõ hơn ở bên đối diện, thời gian đổ đầy mao mạch trên 3 giây, dấu hiệu suy tim phải, dấu hiệu tăng áp lực động mạch phổi (Chênh lệch SpO2 tay phải và chân).
- Bụng lõm lòng thuyền, lồng ngực hình thùng.

3.2.2. Cận lâm sàng

- X quang ngực bụng không chuẩn bị thẳng, nghiêng giúp chẩn đoán xác định, hình ảnh bóng hơi của dạ dày và ruột trong lồng ngực, cơ hoành mất liên tục, tim và trung thất bị đẩy lệch sang bên đối diện, tìm vị trí đầu ống thông dạ dày để xác định dạ dày có trong tạng thoát vị không.
- X quang ngực bụng có chuẩn bị (chụp cản quang) hoặc chụp cắt lớp lồng ngực nếu lâm sàng không rõ và phim chụp không chuẩn bị chưa xác định được.
- Siêu âm ngực bụng cũng là phương tiện góp phần chẩn đoán quan trọng. Thường X quang không chuẩn bị kết hợp với siêu âm ngực bụng là đủ để chẩn đoán thoát vị hoành và các tạng thoát vị.

- Siêu âm tim đánh giá mức độ tăng áp lực động mạch phổi và dị tật tim mạch phối hợp.



Hình 3: Hình ảnh XQ ngực thoát vị hoành bẩm sinh bên trái

3.3. Chẩn đoán phân biệt

- Nang tuyến bẩm sinh.
- Khí phế thũng thùy phổi bẩm sinh.
- Xẹp thuỳ dưới phổi.
- Nhão cơ hoành
- Phổi biệt lập.

4. CHĂM SÓC VÀ ĐIỀU TRỊ

4.1. Nguyên tắc chăm sóc và điều trị

- Ổn định bệnh nhân trước phẫu thuật.
- Đảm bảo hô hấp: thở máy thích hợp theo chiến lược: thông khí nhẹ nhàng.
- Điều trị tăng áp phổi
- Hỗ trợ tuần hoàn: đảm bảo tưới máu tạng đích.
- Phẫu thuật có trì hoãn.
- Theo dõi lâu dài sau phẫu thuật.

4.2. Chăm sóc và điều trị theo các cấp khám bệnh, chữa bệnh

4.2.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu

Tất cả trẻ được chẩn đoán trước sinh có TVHBS cần được chuyển đến cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu- nơi có khả năng phẫu thuật và quản lý bệnh nhân. Tốt nhất là vận chuyển trước sinh để đảm bảo an toàn cho cả mẹ và con sau sinh.

Nếu phát hiện sau sinh, cần đánh giá sát tình trạng suy hô hấp và ổn định bước đầu trước khi chuyển cấp khám bệnh chữa bệnh cơ bản hoặc chuyên sâu:

- Ổn định thân nhiệt.
- Thở oxy. Không bóp bóng qua mặt nạ để giảm chướng bụng
- Đặt sớm ống thông dạ dày số 8-10F để dẫn lưu dịch dạ dày.

- Nuôi dưỡng tĩnh mạch
- Đảm bảo vận chuyển an toàn lên tuyến trên

4.2.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

- Như cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu
- Hỗ trợ hô hấp: Nếu trẻ suy hô hấp mức độ trung bình - nặng, đặt nội khí quản, thở máy để duy trì SpO2 tay phải 80%-95% và SpO2 chân > 70%
- Đảm bảo tuần hoàn: lấy đường truyền tĩnh mạch, cân nhắc bù dịch nếu có dấu hiệu sốc và duy trì vận mạch để đảm bảo huyết áp tối ưu
- An thần, giảm đau
- Đảm bảo vận chuyển an toàn lên cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu.

4.2.3. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu

Theo sự đồng thuận của hiệp hội Châu Âu về TVHBS (2015) và Cập nhật về quản lý TVHBS (2023) thống nhất như sau:

a) Hỗ trợ hô hấp

Tất cả trẻ sơ sinh có TVH hoặc nghi ngờ TVH cần được đặt ống thông dạ dày dẫn lưu dịch dạ dày. Nếu bệnh nhân suy hô hấp trung bình-nặng, không bóp bóng qua mặt nạ, cần đặt nội khí quản ngay và thở máy.

- Chiến lược thông khí bảo vệ phổi, Vt 3-4 ml/kg, PIP khoảng dưới 25 cmH_2O, PEEP tối ưu ≤5 cmH_2O, tần số 40-60 lần/phút Ti 0,28-0,4 giây
- Mục tiêu đạt SpO_2 tay phải 80%-95% và SpO_2 chân > 70%, ổn định khí máu (pH = 7,2 - 7,35, PaO_2 > 60 mmHg, $PaCO_2$ 45 - 65 mmHg)
- Chuyển thở HFOV khi PaO_2/FiO_2 < 200, hoặc $PaCO_2$ > 70 mmHg dù đã cho thở máy thường PIP > 25 cmH2O, tần số > 60 lần/phút

b) Hỗ trợ tuần hoàn

- Đặt ống thông động mạch xâm lấn (ưu tiên động mạch quay bên phải): đo PaO_2 trước ống phản ánh mức độ oxy tưới máu não, theo dõi huyết áp xâm nhập và lấy máu xét nghiệm
- Duy trì huyết áp hệ thống để hạn chế shunt phải - trái; tuy nhiên, không cần nâng huyết áp trên giới hạn bình thường nếu SpO_2 trước ống > 80%.
- Trong trường hợp hạ áp hoặc giảm tưới máu: truyền dung dịch natriclorid 0,9%, 10-20 mL/kg/lần, trong vòng 2 giờ đầu và không quá 2 lần; nhằm đạt được tưới máu các tạng phù hợp với tần số tim trong giới hạn cho phép, nước tiểu > 1 mL/kg/giờ và nồng độ lactate < 3 mmol/L
- Nếu không đáp ứng thì cân nhắc dùng thuốc vận mạch:
  + Dopamin 5-20 mcg/kg/phút, liều > 10 mcg/kg/phút có thể gây co mạch phổi
  + Noradrenalin liều tối ưu 0,1-0,5 mcg/kg/phút, tối đa 2 mcg/kg/phút
  + Adrenalin liều tối ưu 0,1-0,3 mcg/kg/phút, nếu chưa đạt huyết áp mục tiêu thì xem xét phối hợp vận mạch khác trước khi tăng liều adrenalin

+ Nếu nhịp tim >160 lần/phút, ưu tiên lựa chọn noradrenalin hơn là adrenalin.

- Nếu phải sử dụng adrenalin liều > 0,3 mcg/kg/phút hoặc phải kết hợp 2 loại thuốc vận mạch, nên cân nhắc dùng hydrocortisone, liều khởi đầu2 mg/kg/lần, sau đó mỗi 8 giờ là 1 mg/kg/lần
- Hạn chế dịch trong 24 giờ đầu, duy trì 40-60 ml/kg/ngày; nhịn ăn đến khi phẫu thuật xong, duy trì nước tiểu 1-2 ml/kg/giờ

c) An thần, giảm đau

- Đảm bảo an thần, giảm đau sớm và thoả đáng; cơn tăng áp phổi có thể xảy ra sau những thủ thuật, can thiệp trên trẻ
- Morphin liều 10-20 mcg/kg/giờ, tránh dùng vì nguy cơ hạ huyết áp
- Fentanyl liều 1-3 mcg/kg/giờ, tối đa 5 mcg/kg/giờ
- Midazolam 0,05 mg/kg/giờ
- Thuốc giãn cơ:
  + Chỉ định khi có tăng áp phổi dai dẳng, không đáp ứng thuốc giảm đau và an thần thông thường
  + Hạn chế dùng kéo dài vì có thể dẫn đến xẹp phổi và rối loạn thông khí - tưới máu
  + Atracurium (5-10 mcg/kg/giờ) hoặc Cisatracurium (0,03-0,05 mcg/kg/giờ)
  + Điều trị tăng áp phổi
- Siêu âm nên được tiến hành trong 24 giờ đầu sau sinh để loại trừ bất thường về cấu trúc tim và tình trạng tăng áp phổi
- Tối ưu hoá hỗ trợ hô hấp
- Dùng an thần, giảm đau, giãn cơ thỏa đáng
- Kiểm soát thăng bằng toan kiềm
- Tránh các yếu tố kích thích
- Dùng các thuốc làm giảm sức cản mạch máu phổi, tuỳ theo tình trạng của trẻ mà có các lựa chọn sau (xem thêm bài "Tăng áp phổi tồn tại ở trẻ sơ sinh").

d) Hỗ trợ tuần hoàn ngoài cơ thể ECMO

- Chỉ định ECMO:
  + Không có khả năng duy trì SpO_2 tay phải > 80% hoặc SpO_2 chân > 70%
  + Tăng $PaCO_2$ và toan hô hấp với pH < 7,15 mặc dù tối ưu hóa máy thở
  + Áp lực đỉnh Pi > 28 cm H_2O cần thiết để đạt được SpO_2 > 80%
  + Toan chuyển hóa: lactat ≥ 5 mmol/l và pH < 7,15
  + Hạ huyết áp hệ thống, không đáp ứng điều trị thuốc vận mạch hoặc thuốc tăng cường co bóp cơ tim, lượng nước tiểu < 0,5 mL/kg/giờ ít nhất 12 - 24 giờ
  + Chỉ số Oxygen Index (OI) ≥ 40 trong ít nhất 3 giờ
- Chống chỉ định ECMO:
  + Dưới 34 tuần tuổi

+ Dưới 2 kg
+ Phát hiện bất thường bẩm sinh nghiêm trọng, xuất huyết não thất từ độ II

e) Phẫu thuật

- Hiện nay việc trì hoãn phẫu thuật được áp dụng rộng rãi nhằm giúp cải thiện tỉ lệ sống sót
  + Nếu tăng áp lực động mạch phổi nhẹ không đáng kể, cần hỗ trợ hô hấp ít thì phẫu thuật có thể tiến hành sau 2-3 ngày tuổi
  + Nếu tăng áp phổi trung bình - nặng, phẫu thuật nên trì hoãn (lúc 5 - 10 ngày tuổi) đến khi tình trạng tăng áp phổi cải thiện như duy trì được huyết áp trung bình theo tuổi, SpO_2 trước ống 85%-95% khi $FiO_2 < 50\%$, lactat < 3 mmol/L, nước tiểu > 1 mL/kg/giờ
  + Nếu bệnh nhân chạy ECMO thì ưu thế lựa chọn phẫu thuật khi bệnh nhân đang chạy ECMO hơn là phẫu thuật sau khi đã cai ECMO.

5. TIÊN LƯỢNG VÀ BIẾN CHỨNG

Tỉ lệ tử vong dao động từ 20-50% tuỳ trung tâm. Thiểu sản phổi kết hợp với tăng áp phổi là nguyên nhân bệnh tật và tử vong hàng đầu.

Tiên lượng phụ thuộc vào các biến chứng sau:

- Thời điểm khối thoát vị vào lồng ngực trong thai kỳ
- Sự hiện diện của thoát vị gan
- Có bất thường bẩm sinh đi kèm đặc biệt là tim bẩm sinh
- Mức độ nặng của tăng áp phổi

Trẻ mắc TVHBS thường có những biến chứng cần theo dõi lâu dài bao gồm:

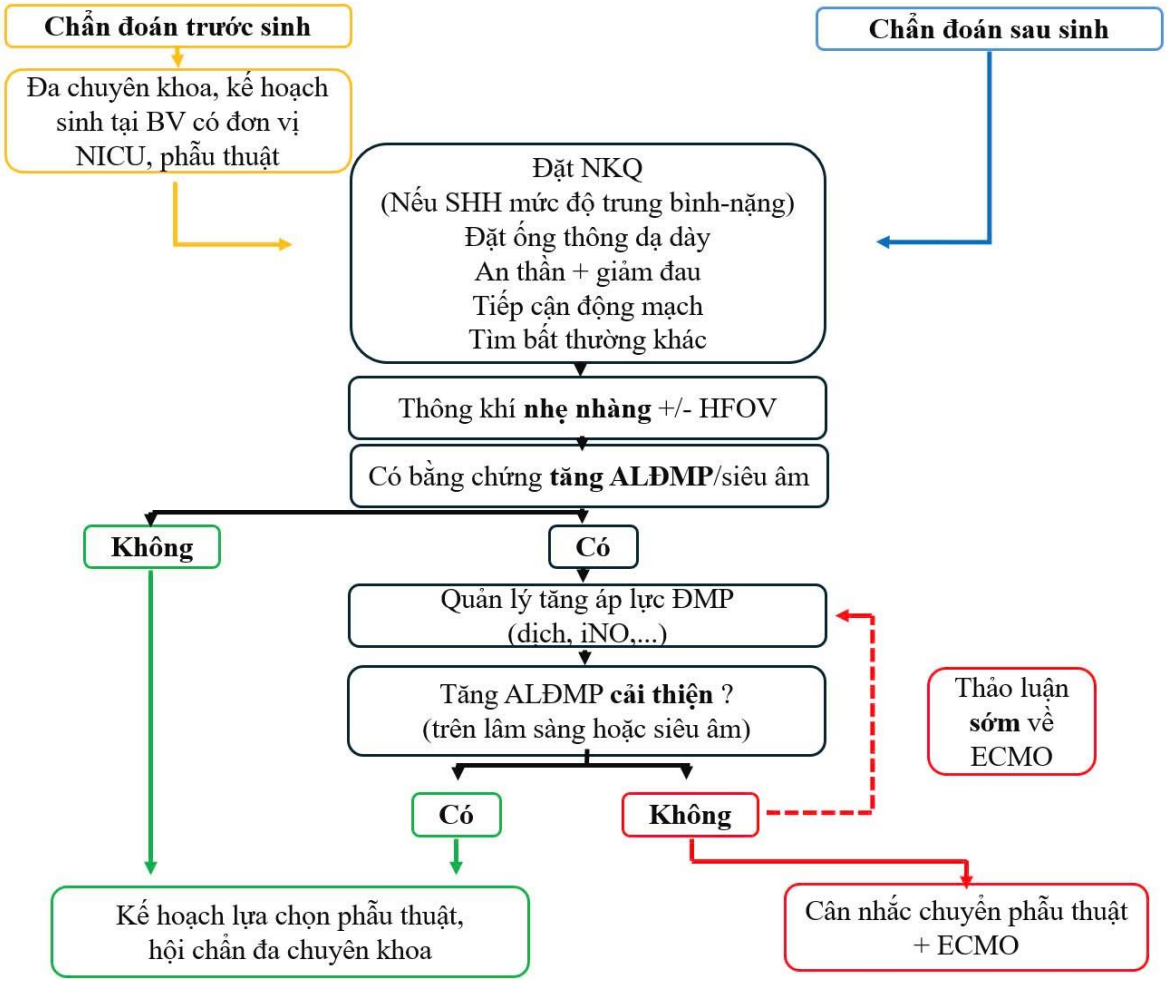
- Tăng áp lực động mạch phổi, thiểu sản phổi
- Thoát vị tái phát
- Trào ngược dạ dày thực quản, rối loạn nhu động ruột
- Chậm lớn, chậm phát triển tâm thần vận động, tự kỷ
- Nghe kém và biến dạng cơ xương khớp.

6. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Thoát vị hoành bẩm sinh, *Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị bệnh trẻ em (2018).*
2. A Scarlett, R Roy, A Minocha, L Smith et al (2021). Trust Guideline for the Management of Congenital Diaphragmatic Hernia (CDH) in Neonates. *Norfolk and norwich University Hospital, NHS foundation Trust.*
3. Praveen K. C, Munmun R, Rajeshwari M et al (2017). Congenital Diaphragmatic hernia – a review. Maternal Health, *Neonatology, and Perinatology 3:6*
4. David W. Kays (2006). Congenital Diaphragmatic Hernia and Neonatal Lung Lesions. *Surg Clin N Am, 86, 329–352*.
5. Snoek, Kitty G, Reiss, Irwin K M et al (2015). Standardized Postnatal Management of Infants with Congenital Diaphragmatic Hernia in Europe: *The CDH EURO Consortium Consensus.*

6. Rosalie M Grivell, Chad Andersen, et al (2015). Prenatal interventions for congenital diaphragmatic hernia for improving outcomes. *Cochrane Database of Systematic Reviews, 11: 1-31.*
7. Puligandla P, et al (2024). Diagnosis and management of congenital diaphragmatic hernia: a 2023 update from the Canadian Congenital Diaphragmatic Hernia Collaborative. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed;109:F239–F252.*

Lưu đồ phân loại và điều trị thoát vị hoành bẩm sinh



BÀI 22
CÒN ỐNG ĐỘNG MẠCH Ở TRẺ ĐẺ NON

1. ĐẠI CƯƠNG

1.1. Định nghĩa

Ống động mạch là ống nối giữa động mạch phổi (ĐMP) và động mạch chủ (ĐMC). Trong giai đoạn bào thai, ống động mạch mang 90% máu từ ĐMP sang ĐMC. Ở trẻ sơ sinh đủ tháng ống động mạch đóng về mặt chức năng khoảng 50% trong vòng 24 giờ sau sinh, 90% khi đủ 48 giờ và hầu hết đóng hoàn toàn sau 72 giờ.

Còn ống động mạch (PDA- Patent Ductus Aterious) là tình trạng thất bại trong đóng ống động mạch về mặt chức năng sau 48 giờ và về mặt giải phẫu sau 3 tuần.

Còn ống động mạch ảnh hưởng huyết động (hsPDA- hemodynamically significant Patent Ductus Arteriosus) là tình trạng ống động mạch lớn có biểu hiện lâm sàng và/hoặc siêu âm có bằng chứng ảnh hưởng huyết động như tăng tuần hoàn phổi, thiếu máu cơ quan

1.2. Tần suất

Tần suất còn ống động mạch ở trẻ đẻ non tỉ lệ nghịch với tuổi thai như sau:

Tuổi thai	4 ngày tuổi (%)	7 ngày tuổi (%)
30-37 tuần	10	2
27-29 tuần	78	64
25- 28 tuần	80	68
24 tuần	90	87
1000-1500 g	65	33
<1000 g	79	66

2. NGUYÊN NHÂN

Cơ chế đóng ống động mạch sau sinh: Sau khi sinh, quá trình đóng ống động mạch xảy ra do sự co thắt chức năng và tái cấu trúc giải phẫu hình thành dây chằng động mạch. Sự co thắt ống động mạch xảy ra khi sức cản mạch máu phổi giảm, sức cản mạch máu hệ thống tăng, nồng độ prostaglandin E tuần hoàn giảm, phổi bắt đầu thực hiện chức năng hô hấp, kích hoạt sự tăng đột ngột nồng độ oxy trong máu động mạch.

Nguyên nhân còn ống động mạch không được rõ ràng, được cho là liên quan đến các yếu tố nguy cơ sau:

- Đẻ non: cấu trúc của ống động mạch chưa trưởng thành, thiếu lớp cơ trơn và giảm sự nhạy cảm của ống động mạch với oxy máu
- Suy hô hấp ở trẻ đẻ non, sau điều trị surfactant
- Thiếu oxy sau sinh
- Quá tải dịch trong những ngày đầu sau sinh.

3. CHẨN ĐOÁN

3.1. Chẩn đoán xác định

3.1.1. Triệu chứng lâm sàng

Biểu hiện lâm sàng không tương xứng với mức độ lớn của ống động mạch. Có thể không thấy biểu hiện lâm sàng của PDA lớn trong 7 ngày đầu sau sinh

a. Triệu chứng tim mạch

- Mỏm tim đập mạnh trên lồng ngực (dấu hiệu tăng động trước tim)
- Mạch ngoại vi nẩy mạnh và hiệu số huyết áp giữa tâm thu và tâm trương tăng (thường >25 mmHg)
- Suy tim sung huyết: nhịp tim nhanh, khó thở, gan to, tiểu ít
- Giảm tưới máu ngoại vi: hạ huyết áp, thời gian đổ đầy mao mạch kéo dài, da nổi vân tím và toan chuyển hóa kéo dài
- Âm thổi tâm thu cường độ thấp, liên tục cạnh ức trái (trong trường hợp không nghe thấy âm thổi thì không loại trừ PDA lớn- ống động mạch im lặng)

b. Triệu chứng hô hấp

- Thở nhanh biểu hiện của tình trạng suy tim sung huyết
- Cơn ngừng thở kéo dài cần hỗ trợ hô hấp
- Suy hô hấp nặng lên, không cai được máy thở, tăng nhu cầu hỗ trợ hô hấp
- Xuất huyết phổi

c. Triệu chứng khác

- Bụng chướng, chậm tiêu sữa
- Dấu hiệu nghi ngờ viêm ruột hoại tử hoặc viêm ruột hoại tử thực sự
- Thiểu niệu, vô niệu, phù
- Xuất huyết trong não thất

3.1.2. Cận lâm sàng

a. Siêu âm tim mạch

- Siêu âm 2D kết hợp siêu âm Doppler là công cụ có độ nhạy cao trong chẩn đoán
- Siêu âm thường quy vào ngày thứ 2-3 sau đẻ cho các trẻ đẻ non <32 tuần
- Đánh giá ống động mạch dựa vào kích thước ống động mạch, luồng thông qua ống động mạch, tỉ lệ đường kính nhĩ trái/ gốc động mạch chủ (LA/AO). Đánh giá dòng chảy qua nhánh động mạch phổi trái bằng Doppler liên tục, dòng chảy qua động mạch chủ xuống, động mạch não trước, động mạch thân tạng, động mạch mạc treo tràng trên (dòng phụt ngược trên Doppler liên tục).

b. X-quang tim phổi

- Bóng tim to, sung huyết phổi

3.2. Phân loại thể bệnh/mức độ bệnh

3.2.1. Xác định độ lớn của PDA trên siêu âm

Xác định độ lớn của PDA:

Độ lớn của ống động mạch được chia thành ba loại theo tiêu chuẩn như sau:

Thông số	Phân loại PDA		
	Nhỏ	Trung bình	Lớn
Kích thước PDA so với cân nặng (mm/kg)	< 1,4	1,4 – 2,0	> 2
Tỉ lệ đường kính LA/AO	< 1,4	1,4 – 1,6	> 1,6
Tỉ lệ đường kính PDA/ động mạch phổi trái	0,5	0,5 – 1	> 1

3.2.2. Thang điểm đánh giá PDA theo lâm sàng và siêu âm (Brigham and Women'sHospital2022)

Bảng điểm đánh giá còn ống động mạch ở trẻ đẻ non < 29 tuần

Bảng điểm lâm sàng		
Dấu hiệu lâm sàng	**Điểm**	**Đánh giá**
Hô hấp		
CPAP hoặc $FiO_2 \leq 40\%$	1	
MAP ≤ 8 hoặc $FiO_2 > 40\%$	2	
MAP 9 – 12 hoặc xuất huyết phổi nhẹ đến trung bình	3	
MAP > 12 hoặc thở HFO hoặc xuất huyết phổi nặng hoặc tái diễn	4	
Tuần hoàn		
Mạch nảy mạnh chìm sâu, huyết áp tâm trương < 1/2 huyết áp tâm thu, tiếng thổi	1	
Bóng tim to hoặc phù phổi trên X-quang	2	
Hạ huyết áp sử dụng 1 thuốc vận mạch	3	
Hạ huyết áp sử dụng > 1 thuốc vận mạch	4	
Thận		
Nước tiểu ≥ 1 ml/kg/h hoặc creatinine < 106 µmol/L	0	
Nước tiểu < 1 ml/kg/h hoặc creatinine > 106 µmol/L	1	
Khí máu		
pH > 7.25 và/ hoặc BE < - 7 (HCO_3 → 16)	0	
pH > 7.1 - 7.25 và/ hoặc BE - 7 → -12 (HCO_3^-11 - 16)	1	
pH < 7.1 và/ hoặc BE > - 12 (HCO_3^-< 11)	2	

Bảng điểm lâm sàng		
Dấu hiệu lâm sàng	**Điểm**	**Đánh giá**
Đánh giá mức độ		
Nhẹ	2-3	
Trung bình	4-7	
Nặng	8-11	
Bảng điểm siêu âm		
Dấu hiệu	Điểm	Đánh giá
Hệ số đường kính ống động mạch (Đường kính ống động mạch (mm)/ $\sqrt{BSA}$ (m^2)) Cách tính BSA cm^2= 6.4954 x (cân nặng gam)$^{0.562}$ x (chiều dài cm)$^{0.32}$		
< 0,5	0	
0,5 – 1	1	
1 – 1,5	2	
> 1,5	3	
Vận tốc qua ống động mạch < 2 m/s	1	
Giãn nhĩ trái không do nguyên nhân khác	1	
Giãn thất trái không do nguyên nhân khác	1	
Tăng áp lực nhĩ trái không do nguyên nhân khác (đánh giá dựa vào vận tốc máu qua lỗ bầu dục hoặc vách liên nhĩ phình về phía nhĩ phải)	1	
Mất/ đảo ngược sóng tâm trương động mạch chủ bụng	2	
Đánh giá mức độ		
Ống động mạch không có ảnh hưởng tới huyết động	< 2 điểm	
Nhẹ	2 điểm	
Trung bình	3 điểm	
Nặng	≥ 4 điểm	

3.3. Chẩn đoán phân biệt

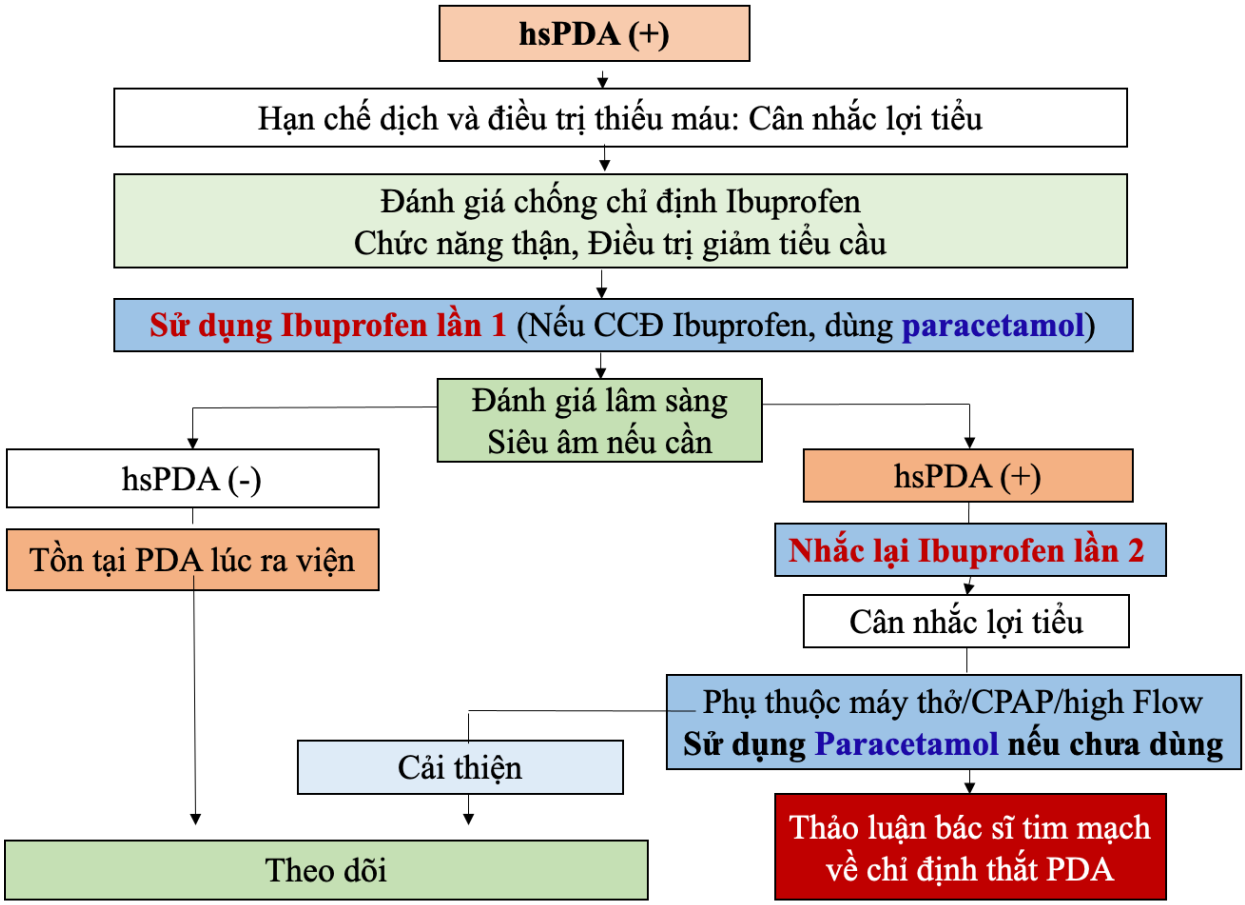
- Tổn thương tim khác: bao gồm tim bẩm sinh phụ thuộc ống, loạn nhịp tim hoặc bệnh cơ tim
- Nhiễm khuẩn sơ sinh

4. CHĂM SÓC VÀ ĐIỀU TRỊ

4.1. Nguyên tắc chăm sóc và điều trị

- Hầu hết PDA tự đóng và chỉ điều trị hsPDA trung bình- nặng
- Thời điểm điều trị phụ thuộc vào lâm sàng và siêu âm đánh giá hsPDA

- Điều trị hỗ trợ: ổn định thân nhiệt, hạn chế dịch, hạn chế cung cấp oxy, điều trị nhiễm khuẩn, dinh dưỡng hỗ trợ
- Điều trị bằng thuốc: Ibuprofen hoặc Paracetamol
- Thắt ống động mạch bằng ngoại khoa phẫu thuật hoặc thông tim can thiệp qua da khi nội khoa thất bại
- Luôn đánh giá các biến chứng trước, trong và sau quá trình điều trị đóng ống động mạch



***Lưu đồ tiếp cận xử trí* Ống động mạch ảnh hưởng huyết động**

(Neonatal Guideline NHS 2022-24)

4.2. Chăm sóc và điều trị theo các cấp khám bệnh, chữa bệnh

4.2.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu

- Đánh giá lâm sàng khi nghi ngờ ống động mạch lớn: mỏm tim đập mạnh,tiếng thổi tâm thu/liên tục, thở nhanh, tím tái, nhịp tim nhanh, thiểu niệu, vô niệu, gan to, xuất huyết phổi
- Siêu âm tim sơ bộ sàng lọc tim bẩm sinh và phát hiện hsPDA (nếu có thể)
- Đảm bảo ổn định thân nhiệt, dinh dưỡng
- Liên hệ và chuyển tuyến trên nếu có các dấu hiệu nặng như suy hô hấp, suy tuần hoàn tiến triển

4.2.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

Điều trị như cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu và:

a. Điều trị hỗ trợ

- Ổn định thân nhiệt
- Hạn chế dịch khoảng 30% trong tuần đầu, hạn chế dịch trong trường hợp là dịch truyền tĩnh mạch, nuôi dưỡng qua đường tiêu hóa thì không cần hạn chế dịch. Có thể sử dụng lợi tiểu Thiazide liều 2-4 mg/kg/ngày khi có quá tải tuần hoàn phổi. Tránh dùng Furosemide trong 1-2 tuần đầu sau sinh, vì làm tăng nồng độ PGE1 trong máu, tăng tần suất còn ống động mạch.
- Hỗ trợ hô hấp:
  + Chiến lược bảo vệ phổi, giảm tuần hoàn phổi duy trì SpO_2 90%-95%
  + Duy trì áp lực dương cuối thì thở ra (PEEP) cao hơn 1-2 cmH_2O nếu thở máy
- Điều trị thiếu máu, duy trì Hb >12g/L, hematocrit 40%-45% (ít nhất 35%) ở trẻ sinh non để giúp giảm luồng thông trái-phải
- Dinh dưỡng tiêu hoá: hsPDA có thể gây hiện tượng giảm tưới máu ruột do vậy cần theo dõi sát dung nạp sữa của trẻ trong quá trình điều trị

b. Dùng thuốc ức chế Cyclooxygenase: ibuprofen, paracetamol

- Chỉ định điều trị
  + Trẻ sinh non <34 tuần thai với hsPDA cần dựa vào các dấu hiệu trên lâm sàng và/hoặc đánh giá trên siêu âm có bằng chứng của tăng tuần hoàn phổi hoặc thiếu máu cơ quan
  + Bao gồm các trẻ phụ thuộc CPAP/máy thở hoặc hsPDA có suy tim hoặc giảm tưới máu hệ thống
  + PDA không ảnh hưởng huyết động cần theo dõi cẩn thận và điều trị nếu có tiến triển thành hsPDA
- Thuốc ibuprofen
  + Chống chỉ định
    - Shunt qua ống động mạch từ phải→ trái, tăng áp lực động mạch phổi
    - Tổn thương thận đáng kể: Nước tiểu <1 mL/kg/giờ hoặc creatinin >120 micromol/L
    - Giảm tiểu cầu đáng kể <50 $x10^9$ /L (khi bắt đầu dùng thuốc hoặc liều tiếp theo sau truyền tiểu cầu)
    - Theo dõi hoặc xác định có viêm ruột hoại tử hoặc thủng ruột
    - Giai đoạn chảy máu tiến triển (xuất huyết tiêu hoá hoặc xuất huyết não độ 3-4), cần điều chỉnh rối loạn đông máu trước khi điều trị
    - Tránh điều trị phối hợp với hydrocortison vì tăng nguy cơ thủng ruột
  + Cách điều trị:
    - Hiệu quả đóng PDA của thuốc dùng đường tiêm và uống là như nhau.
    - Một đợt điều trị: truyền tĩnh mạch gồm 3 liều cách nhau 24 giờ, truyền trong 15 phút; Ngày đầu tiên: 10mg/kg, ngày thứ hai: 5mg/kg, ngày thứ ba: 5mg/kg.

Hoặc uống 10 mg/kg/liều x 3 liều, cách nhau mỗi 24 giờ.

- Nhắc lại đợt hai nếu sau 24-48 giờ kết thúc đợt mà không hiệu quả hoặc ống mở lại: truyền tĩnh mạch 3 liều gồm 20 mg/kg, 10 mg/kg, 10 mg/kg cách nhau mỗi 24 giờ hoặc uống 3 liều như trên.
- Cần theo dõi điện giải đồ, tiểu cầu và đông máu cơ bản hằng ngày.
- Không khuyến cáo nhịn ăn trong quá trình dùng ibuprofen, trừ khi có vấn đề về tình trạng bụng.

- Thuốc paracetamol
  + Chống chỉ định: Tim bẩm sinh phụ thuộc ống động mạch, shunt qua ống động mạch là phải→ trái
  + Cách điều trị:
    - Hiệu quả điều trị tương đương với ibuprofen
    - Tiêm tĩnh mạch hoặc uống với liều 15 mg/kg mỗi 6 giờ (tổng liều 60 mg/kg/ngày) x 3 ngày
    - Đánh giá lại ống động mạch sau 3 ngày nhưng có thể kéo dài thêm 3 ngày nếu PDA còn lớn (cần dựa vào lâm sàng và siêu âm PDA)
- Liên hệ chuyển tuyến trên nếu thất bại điều trị nội khoa

4.2.3. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu

a. Điều trị hỗ trợ: Như cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

b. Dùng thuốc ức chế cyclooxygenase (ibuprofen, paracetamol): Như cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

c. Điều trị ngoại khoa:

- Chỉ định:
  + Trẻ có chống chỉ định điều trị nội khoa trên
  + Trẻ >34 tuần tuổi kèm suy tim không kiểm soát được bằng lợi tiểu
  + Sau điều trị nội khoa thất bại: sau lần 2 của ibuprofen hoặc lần 2 của paracetamol (nếu trước đó chưa dùng)
  + Tăng nhu cầu máy thở hoặc CPAP/high flow nhiều ngày (như FiO_2 >40-50%, MAP >12-13 cmH_2O) với dấu hiệu sung huyết phổi trên phim X quang ngực
  + Hạ huyết áp dai dẳng cần sử dụng thuốc vận mạch hỗ trợ
  + Vô niệu kéo dài/suy thận hoặc toan chuyển hoá
- Chống chỉ định
  + Tim bẩm sinh phụ thuộc ống động mạch
  + Tăng áp động mạch phổi nặng, luồng thông đổi chiều
  + Tình trạng nhiễm trùng nặng, bệnh quá nặng
- Cách thực hiện
  + Phẫu thuật thắt ống động mạch

+ Can thiệp đóng ống động mạch qua catheter (TCPC)

5. TIÊN LƯỢNG VÀ BIẾN CHỨNG

- Tiên lượng nhìn chung là tốt ở trẻ chỉ có PDA đơn thuần
- Tỉ lệ PDA đóng tự nhiên ở nhóm dưới 30 tuần là 72%
- Điều trị bằng thuốc có tỉ lệ đóng khoảng 94%
- Biến chứng liên quan đến hsPDA
  + Hô hấp: Xuất huyết phổi gặp 10% ở trẻ <1000 gam, thở máy kéo dài, tăng tỉ lệ bệnh phổi mạn tính, viêm phổi tái diễn
  + Tăng nguy cơ tử vong gấp 3 lần ở bệnh nhân viêm ruột hoại tử
  + Giảm tưới máu cơ quan đích: chậm tiêu sữa, viêm ruột, thiếu máu thận, hạ huyết áp, suy tim, xuất huyết não, nhuyễn não chất trắng
- Biến chứng liên quan đến điều trị:
  + Điều trị bằng thuốc ibuprofen: Cần theo dõi sát tình trạng dung nạp sữa, nước tiểu, chức năng thận, tiểu cầu hằng ngày
  + Sau điều trị ngoại khoa:
    - Biến chứng sớm như chảy máu, tràn khí màng phổi, tràn dịch dưỡng chấp, liệt cơ hoành, nhiễm khuẩn
    - Siêu âm tim trong vòng 24 giờ sau thắt ống động mạch để phát hiện dấu hiệu biến chứng sớm
    - Theo dõi sát hội chứng suy tim sau thắt ống động mạch, đặc biệt trước đó có hsPDA mức độ nặng, suy chức năng tâm thu thất trái

6. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ BIẾN CHỨNG

- Tránh sử dụng đồng thời thuốc độc thận như gentamicin hoặc vancomycin.
- Theo dõi khả năng dung nạp khi ăn trong quá trình điều trị đóng ống: khi dùng ibuprofen đường uống có thể ăn đường ruột tối thiểu, hoặc có thể ăn >20 ml/kg/ngày nếu điều trị bằng paracetamol (Tiếp tục cho trẻ ăn đường tiêu hóa với lượng sữa như trẻ đang ăn trước khi đóng ống động mạch, nuôi ăn đường ruột tối thiểu khi trẻ có vấn đề về dung nạp sữa)
- Đánh giá lại siêu âm tim sau 2-3 ngày điều trị nội khoa, trong vòng 24 giờ sau đóng ống động mạch ngoại khoa
- Đánh giá cân bằng dịch, điện giải đồ hằng ngày
- Siêu âm thóp trước và sau điều trị đóng ống động mạch
- Nếu PDA còn sau kết thúc đợt một thì cân nhắc ibubrofen lần hai sau 24-48 giờ.
- Nếu PDA còn đáng kể nhưng lâm sàng cải thiện (như rút được nội khí quản hoặc cai CPAP):
  + Sử dụng lợi tiểu (thiazide+spironolactone) để kiểm soát tình trạng huyết động/ suy tim
  + Theo dõi sát và đánh giá lại

- Xử trí các biến chứng sau đóng ống động mạch:
  + Hỗ trợ vận mạch như milrinone hoặc dobutamin, adrenalin sau can thiệp nếu có tình trạng suy tim hoặc trước đó có bằng chứng suy chức năng thất trái
  + Nhịn ăn trong vòng 24 giờ đầu sau can thiệp ngoại khoa để hạn chế viêm ruột

7. PHÒNG NGỪA

- Corticoid trước sinh cho mẹ nếu nguy cơ sinh non trước 34 tuần: Corticoid có thể làm giảm độ nhạy cảm của PDAvới prostaglandin và oxy. Corticoid trước sinh cũng gây ức chế sự tổng hợp của iNOS và COX-2 khi có tình trạng viêm, dẫn đến co thắt ống
- Dự phòng bằng indomethacin sớm sau sinh hiện tại không được khuyến cáo
- Hạn chế dịch trong tuần đầu sau sinh, tránh tăng cân trong giai đoạn sụt cân sinh lý, kiểm soát cân bằng dịch điện giải
- Điều trị tốt nhiễm khuẩn cho cả mẹ và trẻ sau sinh

8. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Bai-Horng et al (2020)**.Therapeutic strategy of patent ductus arteriosus in extremely preterm infants. Pediatrics & Neonatology, Volume 61, Issue 2, 133 - 141
2. **Robert M. Kliegman, M., et al** (2007), "patent ductus arterious", Nelson textbook of pediatrics 18th, chapter 426.8
3. North West, North Wales & Isle of Man children's Heart network with comments from all NW neanatal clinical leads (2023). Guideline for the management of Patent Ductus Arterious
4. 4.**Ohlsson A, Walia R, Shah SS** (2020). Ibuprofen for the treatment of patent ductus arteriosus in pretermor low birth weight (or both) infants. Cochrane Database of Systematic Reviews 2020, Issue 2
5. **Ohlsson A, Shah PS** (2020). Paracetamol (acetaminophen) for patent ductus arteriosus in preterm orlow birth weight infants. Cochrane Database of Systematic Reviews 2020, Issue 1.
6. **Tricia Lacy Gomella** et al (2020). Patent Ductus Arteriosus. Gomella's Neonatology eighth edition
7. **Tavera M.C et al**. (2009). Role of echocardiography on the evaluation of patent ductus arteriosus in newborns. The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine, 22(sup3), 10–13.
8. **Mitra S, de Boode WP, Weisz DE, Shah PS**. Interventions for patent ductus arteriosus (PDA) in preterm infants: an overview of Cochrane Systematic Reviews. Cochrane Database of Systematic Reviews 2023, Issue 4. Art. No.: CD013588.
9. **Jasani B, Mitra S, Shah PS**. Paracetamol (acetaminophen) for patent ductus arteriosus in preterm or low birth weight infants. Cochrane Database of Systematic Reviews 2022, Issue 12. Art.
10. **Martini S** et al (2019). To Feed or Not to Feed: A Critical Overview of Enteral Feeding Management and Gastrointestinal Complications in Preterm Neonates with a Patent Ductus Arteriosus. Nutrient.

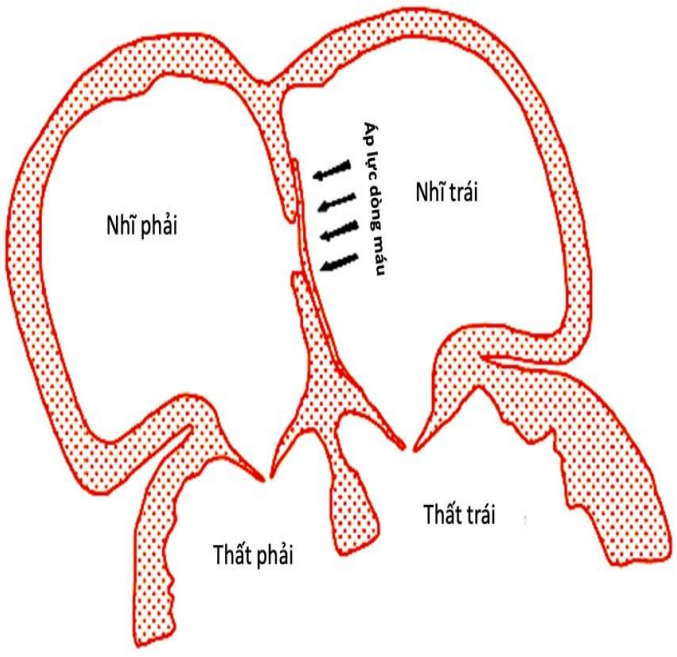
BÀI 23
TIM BẨM SINH TRONG GIAI ĐOẠN SƠ SINH

1. ĐẠI CƯƠNG

Tim bẩm sinh (TBS) là một trong những dị tật bẩm sinh thường gặp nhất ở trẻ sơ sinh với nhiều tổn thương đa dạng. Tần suất bệnh khoảng 8-10/1000 trẻ sinh sống. Khoảng 1 trong 4 trẻ mắc TBS cần được can thiệp hoặc phẫu thuật trong năm đầu đời.

Tim bẩm sinh nặng có nguy cơ tử vong cao nếu không được chẩn đoán và điều trị đúng thời điểm. Đây chính là nguyên nhân tử vong hàng đầu trong giai đoạn chu sinh và nhũ nhi so với các dị tật bẩm sinh khác. Cứu sống trẻ sơ sinh bị TBS nặng là một thách thức không hề nhỏ đối với đội ngũ y bác sĩ chuyên khoa sơ sinh và tim mạch.

Trong giai đoạn bào thai, tuần hoàn thai nhi là *tuần hoàn song song* và phụ thuộc rất nhiều vào các cấu trúc như ống tĩnh mạch, lỗ bầu dục và ống động mạch. Những cấu trúc này đóng vai trò quan trọng để đảm bảo dòng máu giàu oxy từ nhau thai có thể đến các cơ quan thiết yếu như não và tim thai nhi mà không cần qua phổi vì phổi thai nhi không hoạt động trong bào thai. Tuy nhiên, để thích nghi với tuần hoàn sau sinh, khi phổi trẻ bắt đầu đảm nhận chức năng trao đổi khí, lỗ bầu dục và ống động mạch bắt đầu đóng để thiết lập *tuần hoàn chuyển tiếp* và máu được bơm từ tim lên phổi để trao đổi oxy trước khi phân phối đến toàn bộ cơ thể. Trong những trường hợp TBS nặng, việc đóng lỗ bầu dục và ống động mạch có thể dẫn đến biểu hiện triệu chứng nặng. Do đó, duy trì sự mở của ống động mạch là tối cần thiết để đảm bảo sự sống còn của trẻ bị tim bẩm sinh nặng phụ thuộc ống động mạch (thiểu sản tim trái, gián đoạn cung động mạch chủ).



Hình 1. Áp lực nhĩ trái tăng lên sau sinh dẫn đến đóng lỗ bầu dục

2. PHÂN LOẠI CÁC TẬT TIM BẨM SINH NẶNG Ở TRẺ SƠ SINH

Phân loại tim bẩm sinh nặng là bước rất quan trọng trước khi đánh giá và điều trị. Việc phân loại giúp xác định mức độ nghiêm trọng của bệnh, lựa chọn phương pháp can thiệp phù hợp và tiên lượng kết quả điều trị. Phân loại tim bẩm sinh nặng có giá trị đối với bác sĩ lâm sàng, dựa vào ***sự phụ thuộc ống động mạch*** và ***thời điểm xuất hiện triệu chứng***.

2.1. Phân loại theo sự phụ thuộc vào ống động mạch

Tim bẩm sinh nặng có thể được phân loại dựa trên mức độ phụ thuộc vào ống động mạch (PDA) để duy trì tuần hoàn hiệu quả sau sinh. Phân loại này giúp xác định tính cấp bách của việc duy trì hoặc đóng ống động mạch trong quá trình điều trị.

2.1.1. Tim bẩm sinh có tuần hoàn hệ thống phụ thuộc ống động mạch

Trong các trường hợp này, tuần hoàn hệ thống của trẻ phụ thuộc vào sự mở của PDA để máu có thể vượt qua chỗ hẹp hoặc tắc nghẽn trong động mạch chủ hoặc các cấu trúc liên quan khác. Các dạng dị tật chính bao gồm:

- **Hội chứng thiểu sản tim trái** *(Hypoplastic Left Heart Syndrome - HLHS):* Đây là dị tật nặng trong đó phần lớn hoặc toàn bộ tim trái không phát triển, thất trái không thể thực hiện chức năng bơm máu hiệu quả vào động mạch chủ. Ống động mạch cần phải duy trì mở để máu có thể đi từ động mạch phổi vào động mạch chủ, cung cấp oxy cho cơ thể.
- **Gián đoạn cung động mạch chủ** *(Interrupted Aortic Arch - IAA):* Tình trạng này xảy ra khi có sự gián đoạn trong cung động mạch chủ, ngăn cản máu từ tim **đến** các cơ quan quan trọng. Ống động mạch cần duy trì mở để đảm bảo tuần hoàn.
- **Hẹp eo động mạch chủ nặng** *(Severe Coarctation of the Aorta):* Hẹp eo động mạch chủ là tình trạng hẹp nghiêm trọng ở động mạch chủ, dẫn đến áp lực máu rất cao trước chỗ hẹp và giảm cung cấp máu sau chỗ hẹp. Ống động mạch giúp cung cấp máu qua đoạn hẹp này.

2.1.2. Tim bẩm sinh có tuần hoàn phổi phụ thuộc ống động mạch

Ở những bệnh nhân này, tuần hoàn phổi phụ thuộc vào sự mở của ống động mạch để đảm bảo máu từ động mạch chủ có thể đi qua phổi và nhận oxy. Các dạng dị tật chính bao gồm:

- **Tứ chứng Fallot** *(Tetralogy of Fallot - TOF)* kèm hẹp phổi nặng: trong đó hẹp đường ra thất phải là yếu tố chính gây ra tình trạng thiếu oxy nghiêm trọng. Ống động mạch cần mở để tăng cường lưu lượng máu đến phổi.
- **Không lỗ van động mạch phổi** *(Pulmonary Atresia - PA):* Trong dị tật này, van động mạch phổi không phát triển, ngăn cản máu từ tâm thất phải lên phổi. Ống động mạch cần mở để đảm bảo máu từ động mạch chủ đến phổi.
- **Bất thường Ebstein nặng** *(Severe Ebstein's Anomaly):* Đây là một dị tật van ba lá làm giảm lưu lượng máu đến phổi, gây ra thiếu oxy nghiêm trọng. Sự mở của ống động mạch là cần thiết để duy trì tuần hoàn phổi.

Bảng 1. Các tật tim bẩm sinh phụ thuộc ống động mạch quan trọng

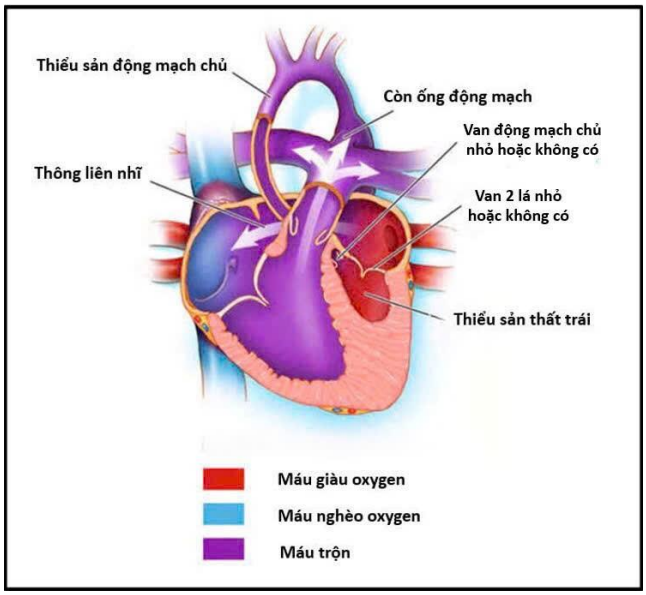
Tật tim bẩm sinh	Tuần hoàn hệ thống phụ thuộc ống động mạch	Tuần hoàn phổi phụ thuộc ống động mạch
Thiểu sản tim trái (HLHS)	**X**	
Gián đoạn cung động mạch chủ (IAA)	**X**	
Hẹp eo động mạch chủ (CoA)	**X**	
Tứ chứng Fallot (TOF)		**X**
Không lỗ van ĐM phổi		**X**
Bất thường Ebstein nặng		**X**

2.2. Phân loại dựa vào thời điểm xuất hiện triệu chứng

2.2.1. Nhóm TBS có triệu chứng sốc ngay trong phòng sinh

a) Hội chứng thiểu sản tim trái không kèm thông liên nhĩ:

Đây là dạng dị tật nặng với sự kém phát triển của tâm thất trái. Nếu không có thông liên nhĩ hoặc lỗ bầu dục nhỏ để tạo luồng thông máu giữa hai tâm nhĩ, máu sẽ ứ ở tĩnh mạch phổi (TMP) sẽ gây tăng áp tĩnh mạch phổi dẫn đến phù phổi kèm sốc tim, giảm tưới máu ngoại biên do giảm lượng máu từ nhĩ trái qua lỗ bầu dục.



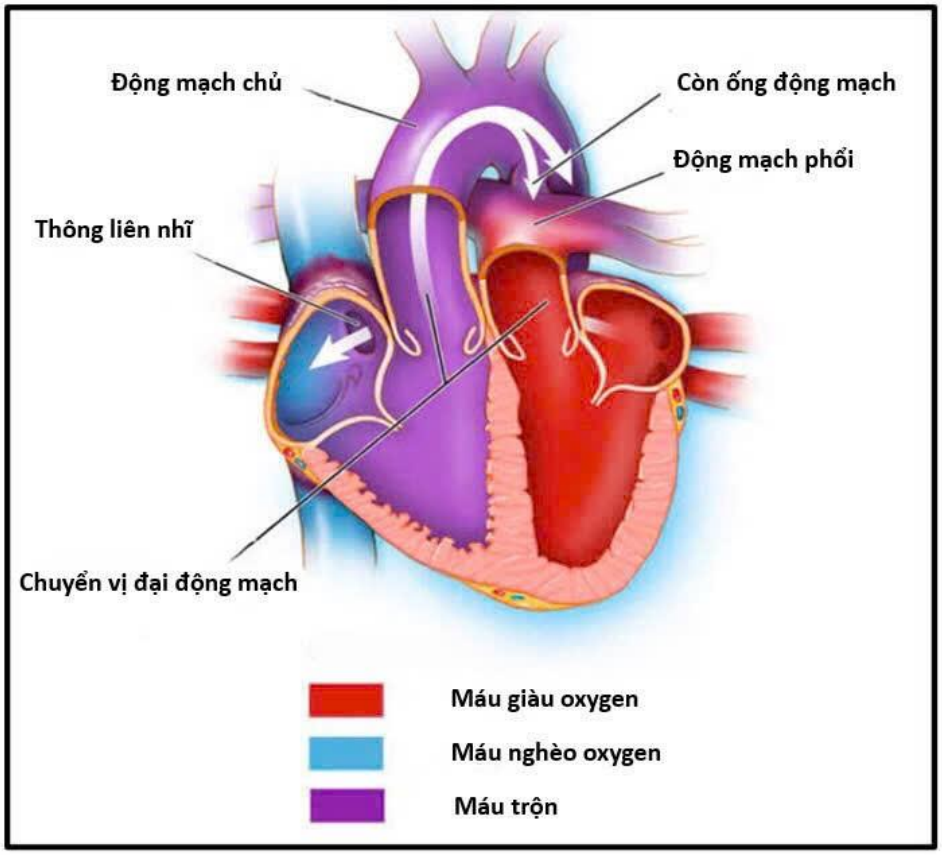
Hình 2. Thiểu sản tim trái

Nguồn: https://www.mountsinai.org/locations/childrens-heart/conditions/hlhs

b) Chuyển vị đại động mạch có thông liên nhĩ nhỏ hoặc không thông liên nhĩ:

Trong trường hợp này, động mạch chủ và động mạch phổi bị hoán đổi vị trí. Trẻ sống sót được là nhờ sự trộn máu giữa hai hệ thống chủ và phổi thông qua các luồng thông là lỗ bầu dục/thông liên nhĩ, thông liên thất, còn ống động mạch. Máu oxy hóa

kém từ thất phải lên ĐMC, qua ống động mạch vào ĐM phổi. Máu được oxy hóa từ TM phổi về nhĩ trái, qua lỗ bầu dục vào nhĩ phải, xuống thất phải; hoặc từ thất trái qua thông liên thất vào thất phải trong trường hợp có kèm thông liên thất. Trường hợp chuyển vị đại động mạch vớivách liên thất nguyên vẹn và thông liên nhĩ quá nhỏ hoặc không có, khi lỗ bầu dục và ống động mạch đóng, máu giàu oxy và máu nghèo oxy không thể trộn lẫn, hậu quả sẽ rất nghiêm trọng: thiếu oxy máu nặng, suy tim và tím táii ngay sau sinh.



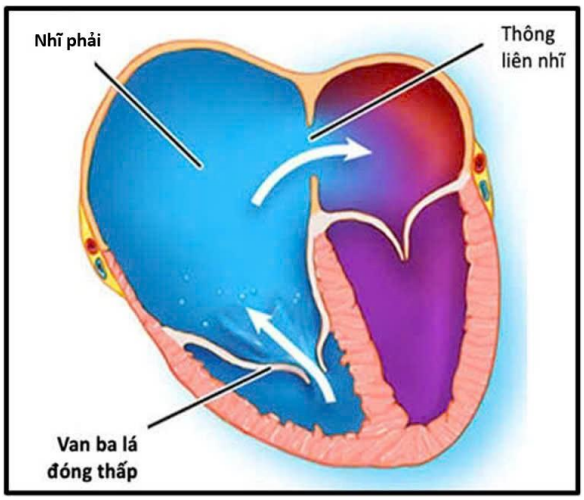
Hình 3. Hoán vị đại động mạch.

Nguồn: *https://www.mountsinai.org/locations/childrens-heart/conditions/transposition-great-arteries*

2.2.2. Nhóm TBS nặng biểu hiện triệu chứng trong tuần đầu sau sinh

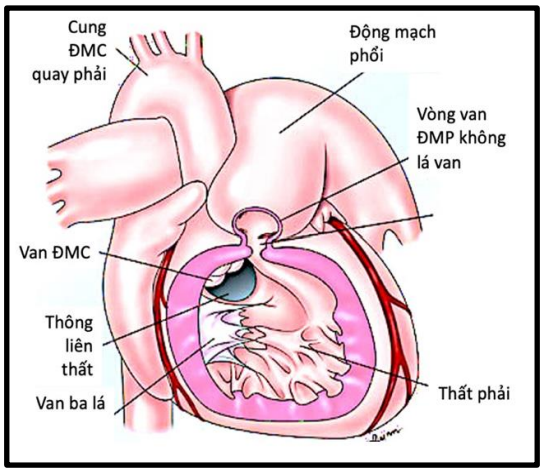
a) Những tật TBS gây chèn ép đường thở: Bệnh nhi thường nhập viện trong bệnh cảnh suy hô hấp nặng và xuất hiện sớm sau sinh.

- **Tật Ebstein nặng** (Van 3 lá đóng thấp): Nhĩ phải giãn to chèn vào khí quản *(Hình 4).*
- **Tứ chứng Fallot kèm không lá van ĐM phổi:** Sự kết hợp của tứ chứng Fallot với không lỗ van động mạch phổi khiến máu từ tâm thất phải không thể đi qua phổi, trẻ tím tái và suy hô hấp ngay sau sanh. Động mạch phổi giãn to chèn vào khí quản *(Hình 5).*
- **Vòng mạch máu gây chèn ép khí quản, phế quản:** Cung ĐM chủ đôi, vòng thắt mạch máu phổi *(Hình 6).*



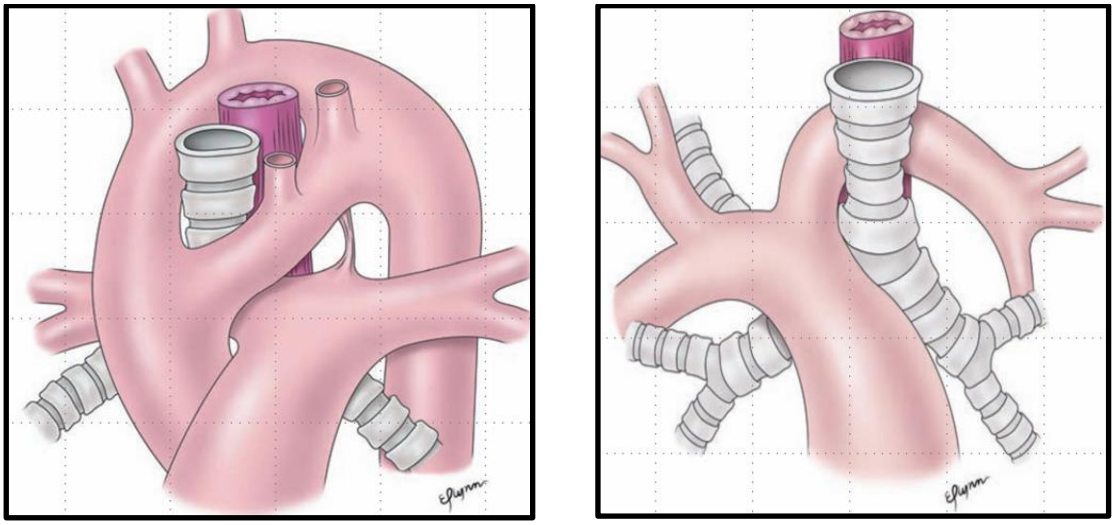
Hình 4. Tật Ebstein (Van 3 lá đóng thấp).

Nguồn: https://www.mountsinai.org/locations/childrens-heart/conditions/ebsteins-anomaly



Hình 5. Tứ chứng Fallot kèm không lá van ĐM phổi.

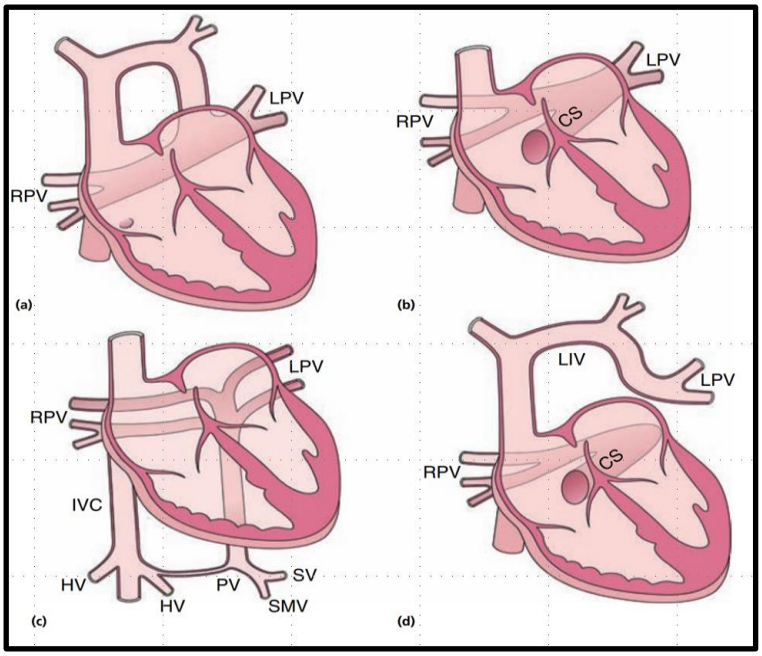
Nguồn:
https://apps.childrenshospital.org/MML/index.cfm?CAT=media&MEDIA_ID=2026



(A) **(B)**

Hình 6. Cung ĐMC đôi (A) và vòng thắt mạch máu phổi (B).

b) Bất thường hồi lưu TMP toàn phần có tắc nghẽn:



Hình 7. Các thể của bất thường hồi lưu TM phổi về tim toàn phần

Nguồn:https://radiopaedia.org/cases/total-anomalous-pulmonary-venous-returnillustration

Bình thường 4 tĩnh mạch phổi đổ vào nhĩ trái. Bất thường hồi lưu tĩnh mạch phổi hoàn toàn khi cả 4 tĩnh mạch phổi đổ vào nhĩ phải qua các mạch máu đi trên tim hoặc trong tim hoặc dưới tim hoặc hỗn hợp. Tật này thường kèm tồn tại lỗ bầu dục hoặc thông liên nhĩ với luồng thông nhĩ phải – nhĩ trái. Lưu lượng tim trái phụ thuộc hoàn toàn vào lượng máu qua lỗ bầu dục hoặc thông liên nhĩ. Khi có tắc nghẽn trong tim (lỗ bầu dục hạn chế) hoặc tắc nghẽn ngoài tim (do chèn ép các mạch máu trên đường đi) dẫn đến tình trạng phù phổi hoặc sốc tim do tắc nghẽn. Tình trạng tắc nghẽn ngoài tim thường xảy ra ở thể trên và dưới tim, ít xảy ra ở thể tại tim.

2.2.3. Nhóm TBS nặng biểu hiện triệu chứng trong tháng đầu sau sinh

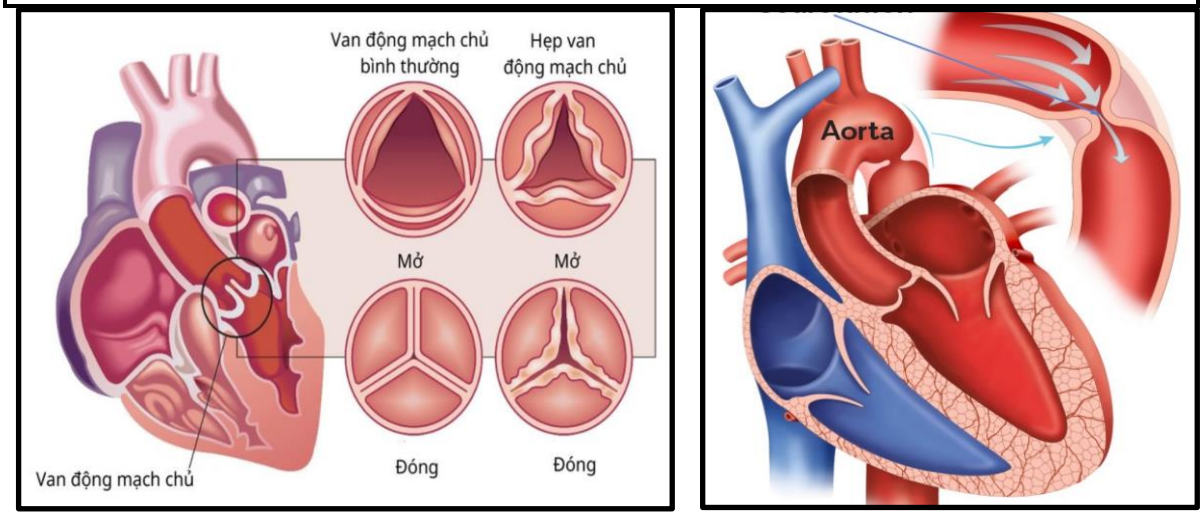
a) TBS tuần hoàn hệ thống phụ thuộc ống động mạch: Thời điểm ống động mạch đóng và kháng lực mạch máu phổi giảm, lưu lượng máu hệ thống bị giảm đột ngột dẫn đến tình trạng sốc tim với biểu hiện giảm tưới máu ngoại biên.

b) TBS tuần hoàn phổi phụ thuộc ống động mạch: Lưu lượng máu lên phổi giảm đột ngột liên quan đến đóng ống động mạch dẫn đến tình trạng tím nặng trên lâm sàng.

c) TBS có luồng thông trái - phải lớn gây suy tim sớm sau sinh: Bao gồm thông liên thất kèm tắc nghẽn cung ĐM chủ và thân chung ĐM.

Bảng 2: Nhóm TBS nặng biểu hiện triệu chứng trong tháng đầu sau sanh

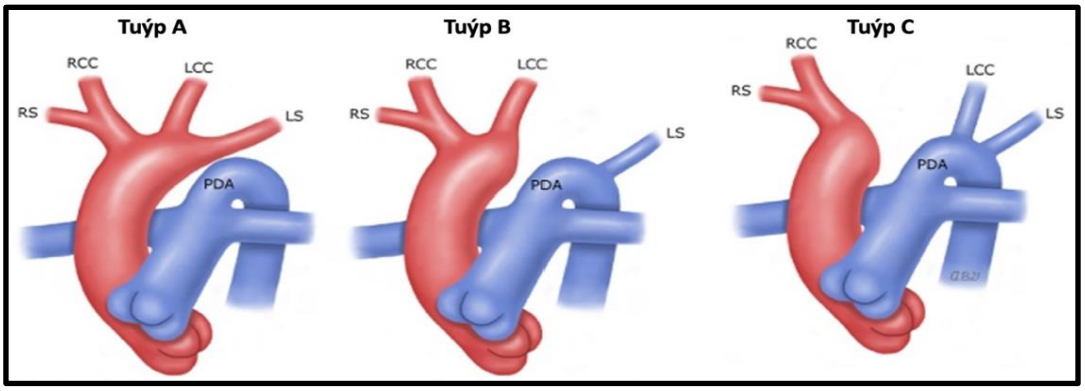
TIM BẨM SINH PHỤ THUỘC ỐNG ĐM	
Tuần hoàn hệ thống phụ thuộc ống ĐM	**Tuần hoàn phổi phụ thuộc ống ĐM**
- Thiểu sản tim trái - Gián đoạn cung ĐMC - Thiểu sản cung ĐMC - Hẹp eo ĐMC nặng - Hẹp van ĐMC nặng	- Tứ chứng Fallot - Không lỗ van ĐM phổi, vách liên thất nguyên vẹn (APSI) - Không lỗ van ĐM phổi kèm thông liên thất (APSO) - Hẹp khít van ĐM phổi - Không lỗ van 3 lá kèm hẹp phổi nặng hoặc không lỗ van ĐM phổi
TIM BẨM SINH KHÔNG PHỤ THUỘC ỐNG ĐM	
TBS có luồng thông trái - phải lớn gây suy tim sớm sau sanh: - Thân chung động mạch - Thông liên thất kèm tắc nghẽn cung ĐM chủ.	



(A) **(B)**

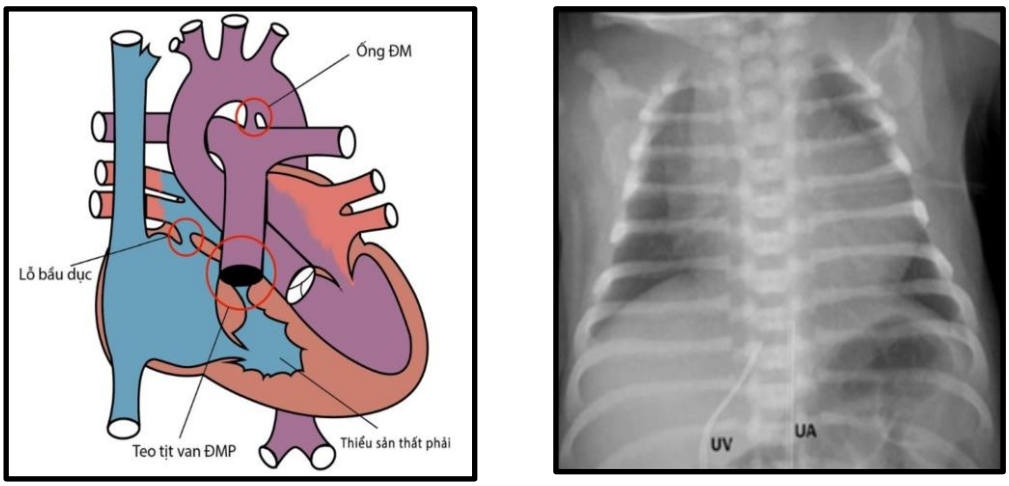
Hình 8. Hẹp van động mạch chủ nặng (A) và Hẹp eo động mạch chủ nặng (B)

https://www.growingyourbaby.com/with-a-heart-the-size-of-a-football-liam-beats-theodds/aortic-stenosis/



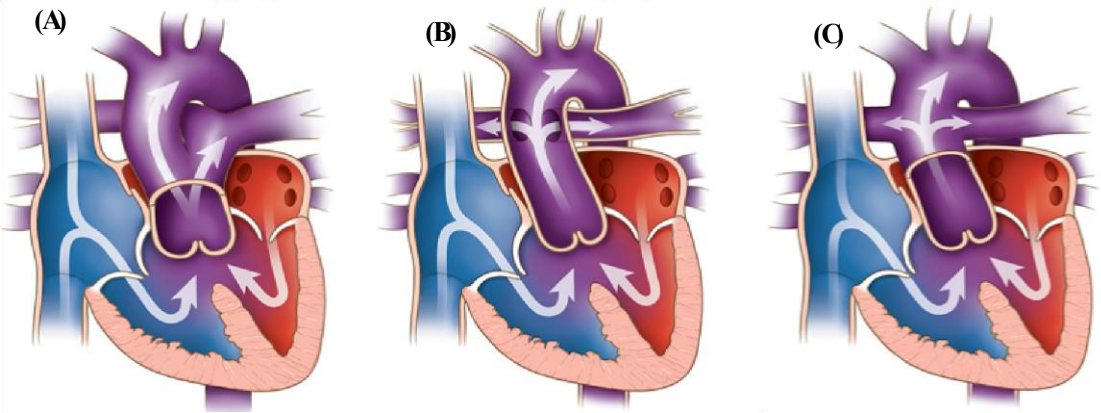
Hình 9. Gián đoạn cung động mạch chủ

Nguồn:https://www.uptodate.com/contents/image/print?imageKey=PEDS%2F103748&topicKey=PEDS%2F101 291&source=see_link và https://radiologykey.com/coarctation-of-the-aorta-4/



Hình 10. Không lỗ van ĐM phổi, vách liên thất nguyên vẹn

Nguồn: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK546666/figure/article-28009.image.f1/



Hình 11. Thân chung động mạch

Nguồn:https://pedecho.org/library/chd/truncus-arteriosus

(A) Type I: Thân ĐMP xuất phát từ thân chung, chia 2 nhánh ĐM phổi phải và trái.

(B) Type II: Không có thân ĐMP, ĐMP phải và trái xuất phát từ mặt sau thân chung.

(C) Type III: Không có thân ĐMP, ĐMP phải và trái xuất phát mặt bên thân chung.

3. TIẾP CẬN TIM BẨM SINH NẶNG Ở TRẺ SƠ SINH

3.1. Bệnh sử và tiền sử

- Tiền sử gia đình: có người mắc bệnh tim bẩm sinh, hoặc các bệnh lý di truyền khác
- Tiền sử thai kỳ:
  + Bệnh lý của mẹ trong thai kì như đái tháo đường, lupus ban đỏ, các bệnh lý nhiễm trùng (Rubella, cúm, …) nhất là 3 tháng đầu.
  + Tiền sử sử dụng thuốc như ethanol, thuốc chống động kinh phenytoin, carbamazepine,…
  + Tiền sử tiếp xúc với hoá chất độc hại.
  + Siêu âm thai: các bất thường tim mạch hoặc cơ quan khác
- Tiền sử sinh:
  + Phương pháp sinh (sinh thường hay sinh mổ).
  + Cân nặng và tuổi thai khi sinh.
  + Tình trạng của trẻ ngay sau sinh: hồi sức sau sinh

3.2. Lâm sàng

Khám lâm sàng trẻ sơ sinh có TBS nặng bao gồm đánh giá*:* ***tím, độ bão hoà oxy máu (SpO_2) ở chi trên và dưới, mạch tứ chi, tiếng tim và âm thổi, dấu hiệu suy tim.***

3.2.1. Tím

- Là dấu hiệu gợi ý TBS ở trẻ sơ sinh.
- Có thể tím môi hoặc tím toàn thân.
- Sàng lọc TBS nặng bằng cách đo Sp02 24 giờ sau sinh giúp nghi ngờ có tim bẩm sinh nặng ở trẻ sơ sinh.

3.2.2. SpO_2 chi trên và dưới

- Đo SpO_2 tay phải và chân giúp xác định tím chuyên biệt. Sự khác biệt SpO_2 trên 3% giữa tay phải (trước ống động mạch) và chân (sau ống động mạch) gợi ý trẻ có TBS. Có hai trường hợp xảy ra:
  + *SpO_2 ở chi dưới < ở chi trên* gặp trong nhóm TBS có tắc nghẽn tim trái hoặc ở trẻ có tăng áp phổi nặng kèm còn ống động mạch.
  + *SpO_2 ở chi dưới > ở chi trên* gặp trong hoán vị đại ĐM kèm ống động mạch và tăng áp phổi nặng.
- Tím chuyên biệt có thể do nguyên nhân khác như tổn thương phổi, bệnh methemoglobin, nhiễm trùng huyết, hạ đường huyết, mất nước nặng hay suy thượng thận.
- Cần chẩn đoán phân biệt dựa trên hỏi tiền sử, khám lâm sàng và các cận lâm sàng cần thiết.

3.2.3. Mạch tứ chi

- Các tật TBS có tuần hoàn hệ thống phụ thuộc ống động mạch có sự khác biệt về cường độ mạch giữa chi trên và dưới. Thiểu sản tim trái có mạch tứ chi yếu hoặc

không bắt được; trong khi gián đoạn cung động mạch chủ hoặc hẹp eo động mạch chủ nặng, mạch chi dưới thường yếu hơn mạch chi trên.

- Co thắt và đóng ống động mạch ngay sau sinh (nguồn cung cấp máu cho tuần hoàn hệ thống) gây giảm tưới máu toàn thân, tổn thương đa cơ quan, toan máu nặng, suy gan, suy thận.
- Biểu hiện lâm sàng của nhóm TBS có tắc nghẽn tim trái có thể giống sốc nhiễm trùng.

3.2.4. Tiếng tim và âm thổi

- Âm thổi ở trẻ sơ sinh có thể lành tính hoặc bệnh lý.
- Âm thổi lành tính thường gặp ở trẻ có dấu hiệu sinh tồn ổn định và các xét nghiệm chẩn đoán khác hoàn toàn bình thường. Ba âm thổi lành tính có thể nghe trong giai đoạn sơ sinh bao gồm:
  + *Âm thổi của ống động mạch*: nghe được lúc 4 – 16 giờ sau sinh.
  + *Âm thổi của hẹp động mạch phổi ngoại biên:* có cường độ cao hơn, nghe rõ nhất ở nách hoặc ở sau lưng, thường mất sau 3 – 6 tháng khi mạch máu phổi phát triển.
  + *Âm thổi Still:* là âm thổi tâm thu cường độ thấp, nghe rõ nhất ở phần thấp bờ trái xương ức hay mỏm tim, thường mất theo thời gian.
- Các âm thổi bệnh lý: thường to, thô ráp, toàn tâm thu hoặc tâm trương, đặc biệt nghe rõ ở phần trên bờ trái xương ức, bờ phải xương ức hoặc đáy tim.
- T2 đanh mạnh: gợi ý đến tình trạng tăng áp phổi. T2 đơn gợi ý thiểu sản cung ĐMC, hẹp khít van ĐM phổi, thân chung ĐM.

3.2.5. Suy tim ở trẻ sơ sinh

- Triệu chứng suy tim có thể từ nhẹ như thở nhanh đến nặng như sốc tim.
- Các dấu hiệu lâm sàng của suy tim: thở nhanh, tăng công thở, vã mồ hôi, bú kém, chậm tăng cân, nhịp tim nhanh và gan lớn.
- Suy tim có thể xuất hiện ở những thời điểm nào khác nhau trong thời kỳ sơ sinh, tùy thuộc vào tật TBS và tình trạng sinh non của trẻ. Các triệu chứng suy tim do tăng lượng máu lên phổi có thể xảy ra ngay sau khi sinh ở trẻ thiểu sản tim trái, hở van ba lá, hở van ĐM phổi nặng.

3.3. Cận lâm sàng

3.3.1. Khí máu động mạch

Chỉ định tất cả các trường hợp bệnh nặng, chưa loại trừ tật tim bẩm sinh nặng.

3.3.2. Điện tâm đồ (ECG)

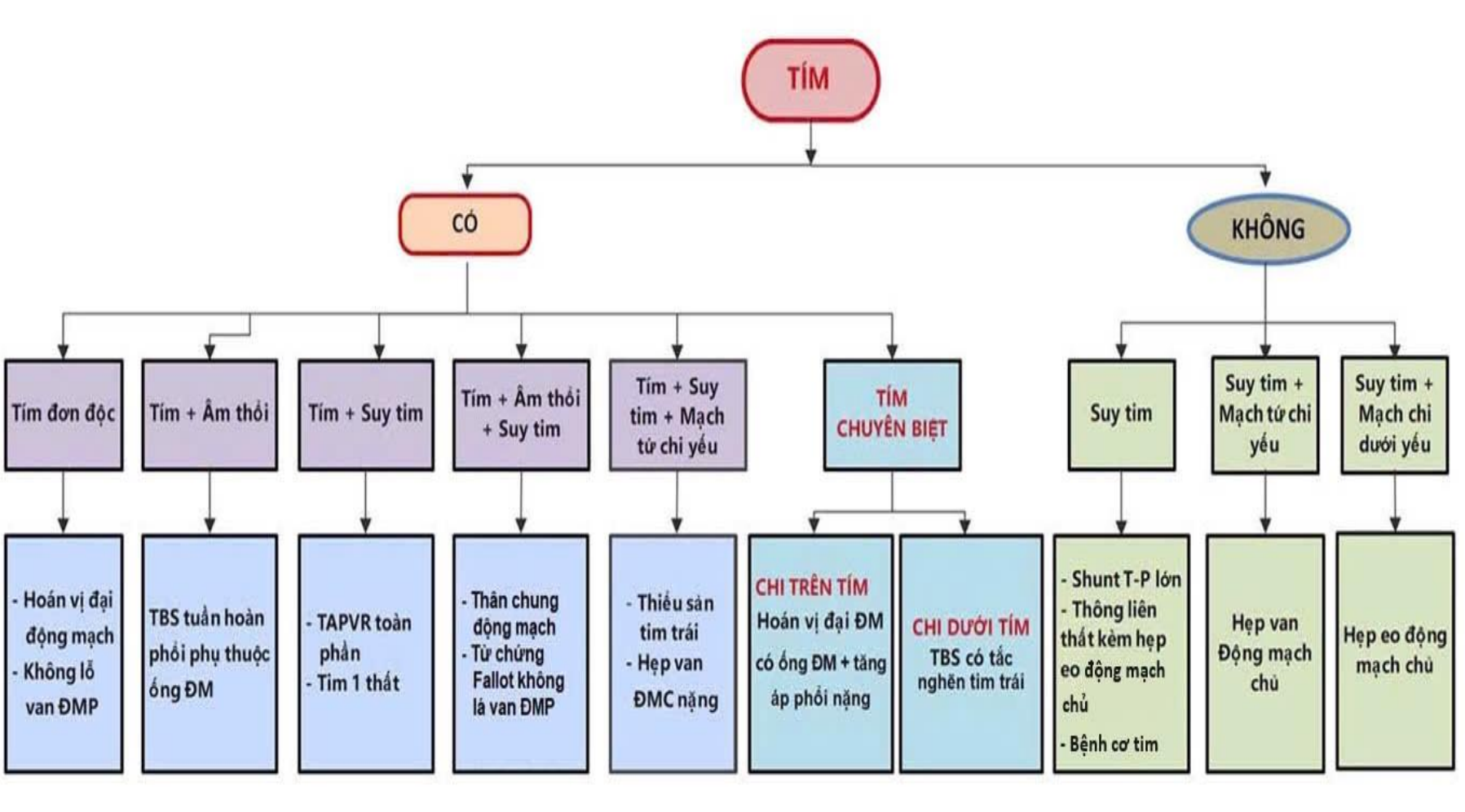
- Phải được thực hiện ở tất cả trẻ sơ sinh có triệu chứng TBS.
- Ở trẻ sơ sinh không có triệu chứng, ECG bất thường có thể là dấu hiệu đầu tiên giúp phát hiện trẻ có mắc TBS. Bất thường ECG có thể gặp gồm: trục sóng P, trục QRS bất thường, lớn nhĩ, lớn thất, rối loạn nhịp, rối loạn dẫn truyền: block nhĩ thất, ngoại tâm thu,…
- Tuy nhiên ở trẻ sơ sinh TBS nặng vẫn có thể có ECG bình thường theo tuổi.

3.3.3. X quang ngực thẳng

- Vị trí tim: ở giữa (mesocardia), bên trái (levocardia), bên phải (dextrocardia).
- Chỉ số tim-ngực: nếu > 0,6 là bóng tim lớn.
- Tuần hoàn phổi: bình thường, tăng hay giảm.
- Hình dạng cung động mạch phổi, động mạch chủ. Cung ĐM chủ quay phải thường liên quan đến tứ chứng Fallot, thất phải hai đường ra, thân chung ĐM.
- Hình ảnh phù mô kẽ phổi trong suy tim.
- Một số hình ảnh gợi ý chẩn đoán tật TBS: tim hình chiếc giày trong tứ chứng Fallot, tim hình quả trứng trong hoán vị đại động mạch, hình ảnh người tuyết trong bất thường hồi lưu TM phổi hoàn toàn thể trên tim.
- Loại trừ các bệnh lý đường hô hấp: tràn khí màng phổi, tràn dịch màng phổi, loạn sản phế quản phổi, thoát vị hoành, viêm phổi sơ sinh.

3.3.4. Siêu âm tim

- Giúp chẩn đoán xác định tật TBS và đánh giá huyết động những tật TBS nặng:
  + *Luồng thông ở tầng nhĩ*
  + *Áp lực ĐM phổi*
  + *Đánh giá ống động mạch*
  + *Chức năng thất*
  + *Cung lượng tim*
- Siêu âm tim là phương pháp chẩn đoán quan trọng nhất, cho phép đánh giá chi tiết về cấu trúc tim và huyết động học. Cần thực hiện siêu âm tim ở tất cả trẻ sơ sinh có triệu chứng nặng như sốc không đáp ứng với bù dịch, tím tái, hoặc bất thường trên ECG và X quang ngực.



Lưu đồ tiếp cận tim bẩm sinh nặng ở trẻ sơ sinh dựa vào triệu chứng lâm sàng

Bảng 4. Phân biệt tím do tim và tím do tổn thương phổi ở trẻ sơ sinh

	TÍM DO PHỔI	TÍM DO TIM
Bệnh sử	Yếu tố nguy cơ: nước ối có phân su, sinh non, sinh ngạt, sinh mổ chủ động, có yếu tốt nguy cơ nhiễm trùng	Siêu âm tiền sản gợi ý TBS, mẹ đái tháo đường thai kỳ, mắc các hội chứng liên quan, tiền sử có anh/chị mắc TBS
Khởi phát	Ngay khi sinh	Vài giờ đến vài ngày sau sinh
Khám lâm sàng	Thở nhanh, thở rên, co lõm ngực	Ổn định, ngoại trừ các tật TBS phụ thuốc ống động mạch
Nghe phổi	giảm thông khí, ran ẩm, tăng tiết đờm dãi	Phổi trong, thông khí bình thường, âm thổi tim có hoặc không
Khí máu ĐM	pCO_2 cao, pO_2 thấp	pCO_2 bình thường hoặc thấp, pO_2 thấp
Test oxy liều cao	Đạt	Không đạt
X-Quang ngực	Thâm nhiễm nhu mô phổi, bóng tim bình thường	Không tổn thương nhu mô phổi, giảm hoặc tăng lưu lượng máu lên phổi, bóng tim lớn, hình ảnh óng tim điển hình
ECG	Bình thường	Có thể bình thường hoặc gợi ý chẩn đoán

4. XỬ TRÍ CẤP CỨU TIM BẨM SINH NẶNG SƠ SINH

4.1. Nguyên tắc điều trị

Xử trí cấp cứu tim bẩm sinh nặng ở trẻ sơ sinh là một thách thức lớn đối với các bác sĩ lâm sàng, đòi hỏi sự phối hợp giữa bác sĩ sơ sinh, hồi sức, và tim mạch.

Mục tiêu của xử trí cấp cứu là ổn định tình trạng của trẻ, đảm bảo tuần hoàn và hô hấp, chuẩn bị cho các can thiệp chuyên sâu tim mạch sau đó.

4.2. Chăm sóc và điều trị theo các cấp khám bệnh, chữa bệnh

4.2.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu

- Nhiệm vụ chính của cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu là phát hiện sớm các dấu hiệu nghi ngờ của bệnh TBS nặng để chuyển bệnh nhi lên cấp cao hơn một cách nhanh chóng và an toàn.
- Phát hiện trẻ sơ sinh có nguy cơ TBS nặng (tiền căn gia đình có người mắc tật TBS, mẹ mắc bệnh hoặc dùng thuốc trong quá trình mang thai…).
- Phát hiện các triệu chứng nguy hiểm bao gồm: tím tái, thở nhanh hoặc khó thở, mạch ngoại biên yếu, sốc tim…
- Đo độ bão hòa oxy bằng thiết bị đo SpO_2 trong vòng 24 – 48 giờ sau sinh
- Xử trí ban đầu:
  + Đảm bảo đường thở: cần đảm bảo đường thở thông thoáng (hút đờm nhớt, thông mũi họng), hỗ trợ hô hấp hoặc đặt nội khí quản nếu cần thiết.
  + Duy trì chức năng tuần hoàn: Nếu trẻ có dấu hiệu suy tuần hoàn (mạch yếu, sốc), cần thực hiện các biện pháp hỗ trợ tuần hoàn như truyền dịch và vận mạch nếu cần.
- Chuyển viện cấp cứu.

4.2.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

- Tại các bệnh viện cấp cơ bản, bệnh nhi phải được ổn định trước khi chuyển đến cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu hơn nếu cần phẫu thuật hoặc can thiệp ngoại khoa.
- Cận lâm sàng chẩn đoán:
  + Siêu âm tim: Nếu cơ sở y tế có khả năng siêu âm tim, cần thực hiện ngay để xác định cụ thể dị tật TBS.
  + X-quang ngực: Để đánh giá các dấu hiệu bất thường của tim và phổi (bóng tim to, ứ máu phổi…).
  + Khí máu động mạch: Đo PaO_2 và $PaCO_2$ để đánh giá mức độ suy hô hấp và điều chỉnh phương pháp hỗ trợ hô hấp.
- Xử trí ổn định ban đầu:
  + Nếu trẻ suy hô hấp: cần hỗ trợ hô hấp bằng oxygọng mũi, NCPAP hoặc đặt nội khí quản thở máy.

+ Nếu nghi ngờ bệnh tim bẩm sinh phụ thuộc ống động mạch: sử dụng PGE1 để duy trì ống động mạch mở, giúp đảm bảo tuần hoàn từ thất phải lên phổi hoặc từ động mạch chủ tới tuần hoàn hệ thống.
+ Liều khởi đầu thấp 0,05-0,1 µg/kg/phút, theo dõi sát dấu hiệu do tác dụng phụ của PGE1.

- Chuyển bệnh nhân đến bệnh viện chuyên sâu nếu cần can thiệp ngoại khoa hoặc phẫu thuật phức tạp. Việc chuyển viện cần tuân thủ quy trình an toàn, duy trì thở máy và PGE1 trong suốt quá trình chuyển bệnh.
- Nếu bệnh nhân ổn định và có thể điều trị tại chỗ (các dị tật tim không cần can thiệp phẫu thuật khẩn trong giai đoạn sơ sinh), tiếp tục theo dõi và điều trị tại cấp cơ bản và hẹn bệnh nhân khám tại cấp chuyên sâu sau khi xuất viện.

4.2.3. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu

a) Điều trị nội khoa

Oxy liệu pháp:

- Mục tiêu: Cung cấp oxy cho trẻ là bước đầu tiên trong quá trình hồi sức. Oxy giúp cải thiện tình trạng thiếu oxy,đặc biệt quan trọng trong các trường hợp TBS tím.
- Cần thận trọng khi sử dụng oxy ở trẻ TBS phụ thuộc ống động mạch. Việc tăng lưu lượng oxy có thể gây đóng ống động mạch, làm trầm trọng thêm tình trạng của trẻ mắc các tật hoán vị đại động mạch, hẹp eo động mạch chủ, không lỗ van động mạch phổi
- Duy trì độ bão hoà oxy máu động mạch (SaO_2) hoặc SpO_2 khoảng 80 – 85% để đảm bảo cung lượng tim và cân bằng lượng máu lên phổi (Qp) với lượng máu vào tuần hoàn hệ thống (Qs).

Truyền tĩnh mạch Prostaglandin E1 (PGE1):

- Vai trò: Prostaglandin E1 là một loại thuốc quan trọng trong điều trị cấp cứu TBS nặng, phụ thuộc ống động mạch (như hoán vị đại động mạch, gián đoạn cung động mạch chủ, thiểu sản tim trái) giúp duy trì sự mở của ống động mạch.
- Liều dùng: Khởi đầu 0,05-0,1 µg/kg/phút qua đường tĩnh mạch. Có thể điều chỉnh liều dựa trên đáp ứng lâm sàng của trẻ, mục tiêu là duy trì tuần hoàn qua ống động mạch mà không gây hạ huyết áp hoặc ngưng thở.
- Tác dụng phụ: ngưng thở, hạ huyết áp, sốt. Cần chuẩn bị sẵn sàng phương tiện hồi sức nếu xảy ra ngưng thở và theo dõi chặt chẽ các dấu hiệu sinh tồn trong suốt quá trình truyền thuốc.

Thuốc vận mạch:

- Dopamin: có nhiều tác dụng, phụ thuộc vào liều sử dụng
  + Liều khởi đầu từ 5-10 µg/kg/phút TTM.

+ Liều 5-10μg/kg/phút có tác dụng lên thụ thể β1 làm tăng thể tích nhát bóp, tăng nhịp tim và cung lượng tim.
+ Liều >10 μg/kg/phút có tác động ưu thế lên thụ thể α gây co mạch ngoại biên, tăng hậu tải. Tuy nhiên, hiệu quả tác động lên thụ thể α của Dopamin không mạnh bằng Norepinephrin.
+ Liều >20μg/kg/phút có thể gây rối loạn nhịp tim do kích thích thụ thể β1 quá mức.

- Dobutamin: tăng co bóp cơ tim với tác dụng dãn mạch ở liều cao. Tác động chính của Dobutamin là tác động lên thụ thể β1, làm tăng co bóp và tăng nhịp tim. Với nồng độ cao, Dobutamin tác dụng lên cả thụ thể β2 gây dãn mạch.

Can thiệp tim mạch (thông tim, phẫu thuật):

Xé vách liên nhĩ bằng bóng (BAS, Balloon Atrial Septostomy)

- Chỉ định: Chuyển vị đại động mạch hoặc các tật TBS gây cản trở luồng máu từ nhĩ phải sang nhĩ trái, bất thường hồi lưu tĩnh mạch phổi hoàn toàn có tắc nghẽn. Thủ thuật xé vách liên nhĩ giúp tăng sự trộn máu ở tầng nhĩ và cải thiện oxy hóa máu.

Nong van động mạch chủ bằng bóng

- Chỉ định: Hẹp van động mạch chủ đơn thuần với chênh áp tâm thu qua van ≥ 50 mmHg. Thủ thật này giúp giảm bớt áp lực tại vị trí hẹp, cải thiện dòng chảy máu qua van động mạch chủ và giảm tải thất trái.

Nong van động mạch phổi bằng bóng (Balloon Pulmonary Valvuloplasty)

- Chỉ định: Hẹp van động mạch phổi đơn thuần, giúp tăng cường lưu lượng máu đến phổi và giảm bớt áp lực tâm thất phải.

Đặt stent ống động mạch

- Chỉ định: Tật TBS có tuần hoàn phổi và hệ thống phụ thuộc ống động mạch.

Đặt stent buồng thoát thất phải

- Chỉ định: Tật TBS có hẹp buồng thoát thất phải nặng, không có ống ống động mạch và không phẫu thuật được vì có nhiều nguy cơ cao.

Phẫu thuật sửa chữa hoàn toàn

- Phẫu thuật sửa chữa hoàn toàn là bước điều trị triệt để đối với những trường hợp TBS nặng, nhằm khôi phục cấu trúc và chức năng bình thường của tim.

5. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Johnson J.N., Kamat D.M. (2018). *Evaluation of the Neonate with Congenital Heart Disease.* In: Common Cardiac Issues in Pediatrics, 1st Edition. American Academy of Pediatrics, pp. 171-183.

2. **Artman M., Mahony L., Teitel D.F. (2017).** *Initial Evaluation of Newborn with Suspected Cardiovascular Disease.* In: Neonatal Cardiology, 3rd Edition. McGraw Hill, pp. 68-81.
3. **Vũ Minh Phúc, Nguyễn Thị Liên Chi (2020).** *Đặc điểm hệ tuần hoàn trẻ em.* In: Nhi Khoa, Tập 2. Nhà xuất bản Đại học Quốc gia TP.HCM, phiên bản 1, trang 2-10.
4. **Park M.Y. (2021).** *Fetal and Perinatal Circulation.* In: Park's Pediatric Cardiology for Practitioners, 7th Edition. Elsevier, pp. 92-95.
5. **Yun S.W. (2011).** *Congenital Heart Disease in the Newborn Requiring Early Intervention.* Korean Journal of Pediatrics, 54(5), pp. 183-191.
6. **Mayo Clinic. (2021).** *Hypoplastic Left Heart Syndrome.* Retrieved from https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/hypoplastic-left-heart-syndrome/symptoms-causes/syc-20350599.
7. **Sadeghpour A., et al. (2019).** *Undiagnosed Double Aortic Arch in an Adult With Repaired Tetralogy of Fallot.* JACC Case Reports, October, DOI: 10.1016/j.jaccas.2019.08.022.
8. **Skinner J. (2008).** *Haemodynamic Assessment in Echocardiography for the Neonatologist.* In: Echocardiography for the Neonatologist, 3rd Edition. Elsevier, pp. 101-112.
9. **Singh Y., Mikrou P. (2017).** *Use of Prostaglandins in Duct-Dependent Congenital Heart Conditions.* Archives of Disease in Childhood - Education and Practice, pp. 1-4.
10. **Feltes T.F., Bacha E., Beekman R.H. (2011).** *Indications for Cardiac Catheterization and Intervention in Pediatric Cardiac Disease.* Circulation, 124(27), pp. 2607-2652.
11. **Hoàng Quốc Tưởng, Vũ Minh Phúc (2021).** *Tiếp Cận Tim Bẩm Sinh Nặng Ở Trẻ Sơ Sinh.* Tài liệu giảng dạy từ Đại học Y Dược TP.HCM.
12. **Nguyễn Đình Tiến (2023).** *Phẫu thuật tim mạch: Từ cơ bản đến chuyên sâu.* Nhà xuất bản Y học.
13. **Hiệp hội Tim mạch Hoa Kỳ (AHA) (2022)**. Hướng dẫn xử trí cấp cứu tim mạch trẻ em. American Heart Association, cập nhật 2022.

CHƯƠNG 3
CÁC VẤN ĐỀ NỘI TIẾT- CHUYỂN HÓA- DINH DƯỠNG

DANH MỤC 9 BÀI CHƯƠNG 3

STT	Tên bài	Trang
24	Vàng da sơ sinh	225
25	25A Hạ đường máu và 25B Tăng đường máu	243
26	Tiếp cận trẻ sơ sinh rối loạn chuyển hoá bẩm sinh	260
27	Tăng sinh tuyến thượng thận bẩm sinh	279
28	Quản lý trẻ được sinh ra từ bà mẹ có bệnh lý tuyến giáp	285
29	Rối loạn nước, điện giải ở trẻ sơ sinh	296
30	Rối loạn toan kiềm ở trẻ sơ sinh	307
31	Dinh dưỡng đường tiêu hóa cho trẻ sơ sinh	316
32	Dinh dưỡng đường tĩnh mạch cho trẻ sơ sinh	323

BÀI 24
VÀNG DA SƠ SINH
PHẦN A- VÀNG DA TĂNG BILIRUBIN GIÁN TIẾP

1. ĐẠI CƯƠNG

Vàng da tăng bilirubin gián tiếp do tình trạng tăng phá hủy hồng cầu, giảm chức năng của men chuyển hóa bilirubin hoặc tăng tái hấp thu bilirubin từ ruột. Hậu quả của việc tăng bilirubin gián tiếp quá cao có thể gây tổn thương não và để lại di chứng nặng nề. Tỉ lệ vàng da tăng bilirubin gián tiếp ở trẻ sơ sinh khoảng 60% - 70% ở trẻ đủ tháng và 80% ở trẻ non tháng.

2. NGUYÊN NHÂN

2.1. Sinh lý

Do sự chuyển hoá bilirubin chưa hoàn chỉnh trong giai đoạn sơ sinh làm tăng tải lượng bilirubin trong máu. Khoảng 75% trường hợp vàng da tăng bilirubin gián tiếp là vàng da sinh lý

2.2. Tăng phá hủy hồng cầu

- Bất đồng nhóm máu (Rh, ABO, nhóm máu phụ)
- Bất thường men của hồng cầu (thiếu G6PD, thiếu pyruvate kinase, thiếu hexokinase)
- Bất thường cấu trúc hồng cầu (bệnh hồng cầu hình cầu, hồng cầu hình ellip)
- Nhiễm khuẩn (vi khuẩn, siêu vi (CMV), protozoa)
- Xuất huyết ngoại mạch (bướu huyết thanh, bướu máu, xuất huyết dưới màng cứng, xuất huyết dưới nhện…)
- Đa hồng cầu.

2.3. Giảm chức năng của men chuyển hóa bilirubin

- Hội chứng Crigler-Najjar, Gilbert, Arias
- Tăng bilirubine gia đình thoáng qua ở trẻ sơ sinh (hội chứng Lucey-Driscoll) do ức chế hoạt động của men uridine diphosphate glucuronosyltransferase (UGT) từ mẹ.

2.4. Tăng tái hấp thu bilirubin từ ruột

- Giảm cho ăn đường tiêu hóa (bú mẹ không đủ)
- Giảm nhu động ruột do tắc ruột, tắc ruột phân su, bệnh Hirschsprung, ...

3. CHẨN ĐOÁN

3.1. Chẩn đoán xác định

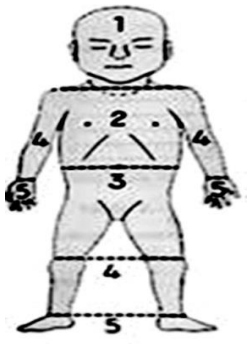
3.1.1. Triệu chứng lâm sàng

- Hỏi bệnh sử:
  + Tiền sử gia đình về các bệnh lý: vàng da, thiếu máu, cắt lách hoặc bệnh lý túi mật, bệnh lý thiếu máu tan máu di truyền như bệnh lý hồng cầu hình cầu, thiếu men G6PD.

+ Gia đình có bệnh lý gan có thể gợi ý các bệnh Galactosemia, thiếu α1-antitrypsin, Tyrosinosis, hội chứng Gilbert, Crigler-Najjar type I, II.
+ Anh chị em ruột bị vàng da hoặc thiếu máu gợi ý bất đồng nhóm máu, vàng da sữa mẹ.
+ Bệnh lý trong thai kỳ: gợi ý các nhiễm vi rút bẩm sinh, Toxoplasma, mẹ đái tháo đường thai kỳ.
+ Các thuốc dùng trong thai kỳ có thể ảnh hưởng đến liên kết albumin - bilirubin, làm cho bilirubin có khả năng gây độc ở mức thấp (Sulfonamides) hoặc gây tan máu ở trẻ thiếu men G6PD (Sulfonamides, Nitrofurantoin, thuốc kháng sốt rét).
+ Thông tin trong lúc chuyển dạ: chấn thương gây chảy máu và tụ máu, sử dụng oxytocin, trẻ sinh ngạt.
+ Trẻ chậm ỉa phân su, dinh dưỡng kém, bú mẹ không đủ, trẻ nôn ói
+ Nhóm máu mẹ, con
+ Xác định ngày xuất hiện vàng da

- Khám lâm sàng:
  + Khám đánh giá toàn diện: Phát hiện các dấu hiệu cần xử trí cấp cứu, nguyên nhân gây vàng da và các bệnh lý kèm theo.
  + Cách khám phát hiện vàng da: Quan sát toàn thân trẻ, nhìn dưới ánh sáng tự nhiên. Ấn nhẹ ngón tay giữ 5 giây trên vùng da cần thăm khám từ ngực, bụng, đùi, cẳng chân, lòng bàn chân để kiểm tra dấu hiệu vàng da.
  + Đánh giá mức độ nặng vàng da: sử dụng máy đo bilirubin qua da để đánh giá mức độ vàng da cho trẻ đủ tháng hay gần đủ tháng. Nếu không có máy đo có thể sử dụng thang điểm Kramer để đánh giá ban đầu trẻ đủ tháng. Lưu ý quan sát bằng mắt thường theo thang điểm Kramer không chính xác khi vàng da nhiều hơn vùng 2, trẻ đẻ non, thiếu máu, đa hồng cầu hoặc đã chiếu đèn.

Bảng 1: Đánh giá vàng da và ước lượng nồng độ bilirubin dựa vào thang điểm Kramer

Vùng	Bilirubin TP (mg%)	
1	6	
2	9	
3	12	
4	15	
5	> 15	

- Xác định yếu tố nguy cơ gây vàng da tăng bilirubin gián tiếp nặng:
  + Non tháng, trẻ càng đẻ non nguy cơ càng cao
  + Vàng da trong 24 giờ đầu sau sinh
  + Nồng độ bilirubin qua da hay bilirubin máu gần đến ngưỡng thay máu
  + Tan máu do bất kỳ nguyên nhân nào, dựa vào nồng độ bilirubin toàn phần tăng > 0,3mg/dL/giờ trong 24 giờ đầu hoặc > 0,2mg/dL/giờ sau 24 giờ tuổi
  + Cha/mẹ hay anh/chị có tiền sử cần chiếu đèn hay thay máu
  + Tiền sử gia đình gợi ý có bệnh lý hồng cầu di truyền, bao gồm thiếu men G6PD
  + Bú mẹ không hiệu quả
  + Tụ máu dưới da đầu hay bướu máu đáng kể
  + Hội chứng Down
  + Thai to con bà mẹ đái tháo đường thai kỳ
- Tiêu chí vàng da tăng bilirubin gián tiếp nặng:
  + Xuất hiện <24 giờ tuổi
  + Vàng da đến lòng bàn tay, chân
  + Vàng da có biểu hiện thần kinh
  + Nồng độ bilirubin toàn phần tăng >0,3mg/dL/giờ trong 24 giờ đầu hay >0,2mg/dL/giờ sau 24 giờ tuổi

3.1.2. Cận lâm sàng

- Xét nghiệm chẩn đoán phân loại và mức độ vàng da: bilirubin toàn phần, trực tiếp, gián tiếp.
- Xét nghiệm chẩn đoán nguyên nhân và yếu tố nguy cơ:
  + Nhóm máu mẹ con
  + Xét nghiệm Coombs trực tiếp, gián tiếp
  + Công thức máu, phết máu ngoại biên, CRP
  + Siêu âm não, bụng
  + Định lượng G6PD
  + Albumin máu nếu vàng da gần ngưỡng thay máu
  + Đối với vàng da kéo dài: thực hiện các xét nghiệm chẩn đoán các bệnh lý nhiễm khuẩn bẩm sinh, nhiễm khuẩn đường tiểu, chức năng gan, bệnh chuyển hóa, suy giáp, định lượng G6PD, hội chứng Gilbert, hội chứng Crigler-Najjar

3.1.3. Chẩn đoán các nguyên nhân vàng da tăng bilirubin gián tiếp thường gặp

- Vàng da trong 24 giờ đầu: bất đồng nhóm máu Rhesus, bất đồng nhóm máu hệ ABO hay nhóm máu phụ, thiếu men G6PD, bệnh lý màng hồng cầu hoặc các bệnh lý khác gây tình trạng tan máu cấp tính.

- Vàng da trong 7 ngày đầu sau sinh: nhiễm khuẩn, tăng chu trình ruột gan, bất đồng nhóm máu hệ ABO, thiếu men G6PD, bất thường chuyển hóa bilirubin (hội chứng Crigler-Naijar, hội chứng Gilbert), bệnh lý chuyển hóa (Galactosemia, thiếu α1 antitrypsin), do tái hấp thu.
  + Bất đồng nhóm máu ABO: mẹ nhóm máu O, con nhóm máu A hoặc B, xét nghiệm Coombs trực tiếp (+) ở con. Vàng da thường xuất hiện sớm vào ngày 2-3 sau sinh.
  + Bất đồng nhóm máu Rh: thường xảy ra trẻ sinh ra từ lần mang thai thứ 2, mẹ nhóm máu Rh (-), con nhóm máu Rh (+), xét nghiệm Coombs trực tiếp (+) ở con, gián tiếp (+) ở mẹ. Vàng da sớm và nặng thường xuất hiện trong 24 giờ đầu sau sinh.
  + Nhiễm khuẩn: vàng da kèm các dấu hiệu nhiễm khuẩn trên lâm sàng và cận lâm sàng
- Vàng da sau 7 ngày tuổi: vàng da do sữa mẹ, nhiễm khuẩn, bất thường đường tiêu hóa, bất thường chuyển hóa bilirubin, bệnh lý chuyển hóa, bệnh xơ nang, suy giáp, hội chứng Gilbert, hội chứng Crigler- Najar, thiếu men G6PD.

3.2. Phân loại các thể bệnh/mức độ

3.2.1. Phân biệt vàng da sinh lý và vàng da bệnh lý

- Vàng da sinh lý trẻ phải đáp ứng các tiêu chí sau:
  + Trẻ khỏe
  + Vàng da xuất hiện sau 24 giờ tuổi
  + Bilirubin không vượt ngưỡng chiếu đèn
  + Vàng da kéo dài <2 tuần ở trẻ đủ tháng, <3 tuần ở trẻ non tháng
  + Tốc độ tăng bilirubin ≤5 mg/dL/ngày hay ≤0,2 mg/dL/giờ

3.2.2. Vàng da kéo dài

- Vàng da kéo dài được định nghĩa khi vàng da kéo dài >14 ngày tuổi đối với trẻ đủ tháng hoặc >21 ngày tuổi đối với trẻ non tháng. Các nguyên nhân thường gặp của vàng da kéo dài:
  + Thiếu men G6PD
  + Bướu máu dưới màng xương/bầm máu/tụ máu
  + Suy giáp bẩm sinh
  + Vàng da do sữa mẹ (kéo dài 3–4 tuần)
  + Bất đồng nhóm máu hệ ABO hay bất đồng nhóm máu phụ
  + Nhiễm khuẩn đường tiết niệu
  + Các bệnh lý gây tăng chu trình ruột gan: tắc ruột, dinh dưỡng tiêu hóa kém,…
  + Hội chứng Gilbert, hội chứng Crigler- Najjar

Lưu ý: Tất cả các trẻ vàng da kéo dài cần phải được tầm soát vàng da tăng bilirubin trực tiếp

3.2.3. Bệnh lý não do tăng bilirubin

- Bệnh lý não cấp do tăng bilirubin gián tiếp, diễn tiến qua ba giai đoạn:
  + Sớm (1-2 ngày): ngủ nhiều, bú giảm, giảm nhẹ trương lực cơ, khóc thét.
  + Trung gian (3-7 ngày): li bì, bú kém, tăng trương lực cơ duỗi khi kích thích, quấy khóc khó dỗ, sốt.
  + Tiến triển nặng (sau 1 tuần): cơn ngưng thở, bỏ bú, sốt, co cứng cơ duỗi + cử động bất thường đạp xe đạp/vặn vẹo tứ chi, khóc thét không dỗ được hoặc không khóc được, lơ mơ, hôn mê, tử vong do suy hô hấp hoặc co giật kháng trị.
- Bệnh não mạn do tăng bilirubin gián tiếp (vàng da nhân):
  + Năm đầu: Ưỡn người, gồng cứng, các động tác không đều và co giật có khuynh hướng tái diễn
  + Năm thứ 2: Gồng cứng và co giật giảm, nhưng các động tác không đều, không tự ý, gồng cứng (hay giảm trương lực cơ) sẽ tăng dần
  + Năm thứ 3: Đầy đủ các hội chứng như bất thường ngoại tháp, tổn thương thị giác, thính giác, giảm nhận thức, bất thường răng.

3.3. Chẩn đoán phân biệt

- Phân biệt vàng da tăng bilirubin gián tiếp và trực tiếp.

Bảng 2: Phân biệt vàng da tăng bilirubin gián tiếp và trực tiếp

Tính chất	Tăng bilirubin gián tiếp	Tăng bilirubin trực tiếp
Thời điểm xuất hiện	Thường <1 tuần	Thường >1 tuần
Màu da	Vàng tươi, vàng nghệ	Vàng chanh, vàng sậm
Nước tiểu	Trong hoặc vàng trong	Vàng sậm
Màu phân	Vàng, xanh	Bạc màu
Gan	Thường không to	Có thể to, chắc

4. CHĂM SÓC VÀ ĐIỀU TRỊ

4.1. Nguyên tắc chăm sóc và điều trị

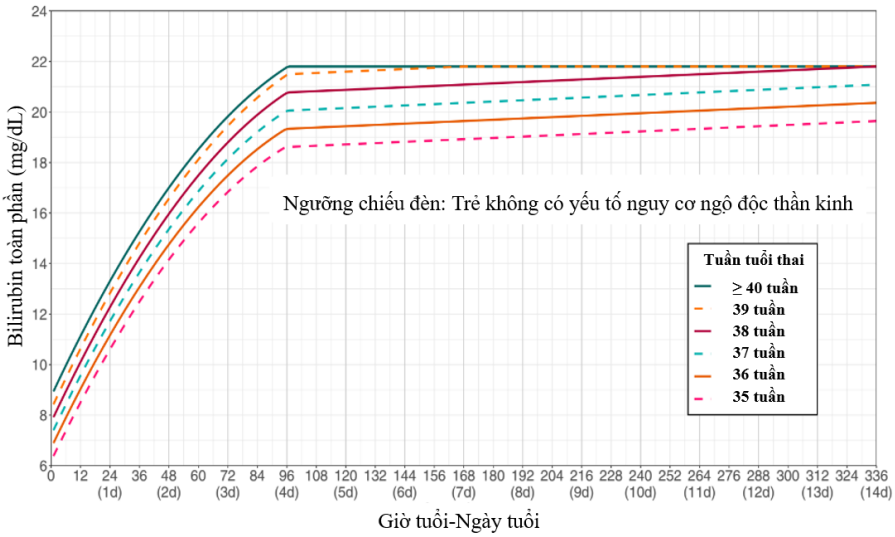
- Phát hiện sớm và điều trị nguyên nhân
- Theo dõi lâm sàng và các dấu hiệu vàng da nặng
- Thay máu và chiếu đèn đúng thời điểm
- Điều trị hỗ trợ: ổn định thân nhiệt, hô hấp, tuần hoàn, đảm bảo dinh dưỡng

4.2. Chăm sóc và điều trị theo các cấp khám bệnh, chữa bệnh

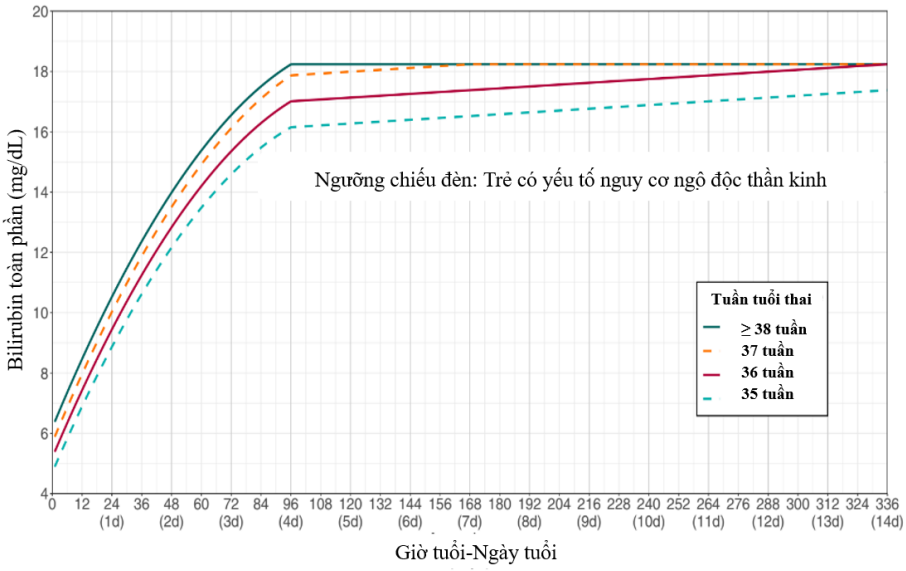
4.2.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu

- Khám, chẩn đoán mức độ và nguyên nhân vàng da dựa vào khai thác bệnh sử và biểu hiện lâm sàng

- Chiếu đèn đúng chỉ định.
- Ngưng đèn khi:
  + Bilirubin máu dưới ngưỡng chiếu đèn ≥ 2 mg/dL
  + Lý tưởng nên đo bilirubin sau 18-24 giờ đánh giá khả năng tăng trở lại
- Chuyển lên tuyến trên nếu trẻ sinh non <34 tuần hay trẻ có dấu hiệu vàng da tăng bilirubin gián tiếp nặng hoặc có các bệnh lý kèm theo vượt khả năng điều trị. Nếu trẻ đến ngưỡng thay máu, cần chuyển lên tuyến trên, nên chiếu đèn trong thời gian chuyển bệnh.



Biểu đồ 1: Chỉ định chiếu đèn ở trẻ ≥ 35 tuần không có yếu tố nguy cơ ngộ độc thần kinh



Biểu đồ 2: Chỉ định chiếu đèn ở trẻ ≥ 35 tuần có yếu tố nguy cơ ngộ độc thần kinh

Yếu tố nguy cơ bao gồm: tan máu miễn dịch, thiếu men G6PD, tình trạng không ổn định trong 24 giờ trước đó, nhiễm khuẩn huyết, albumin máu < 3g/dL.

4.2.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

- Thực hiện như Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu
- Thực hiện các xét nghiệm chẩn đoán mức độ và một số nguyên nhân thường gặp của vàng da tăng bilirubin gián tiếp
- Chiếu đèn theo chỉ định (Xem bài quy trình kỹ thuật chiếu đèn)
- Cung cấp thêm dịch bằng đường miệng hoặc truyền tĩnh mạch: nếu bilirubin toàn phần trong máu dưới ngưỡng thay máu 2 mg/dL, xét nghiệm kiểm tra bilirubin toàn phần mỗi 2 giờ đến khi bilirubin máu giảm
- Chuyển lên tuyến trên nếu trẻ sinh non <32 tuần, trẻ vàng da tăng bilirubin gián tiếp đến ngưỡng thay máu hoặc bilirubin tiếp tục tăng dù đã chiếu đèn tăng cường hoặc có các bệnh lý kèm theo vượt khả năng điều trị.
- Chuyển viện an toàn lên tuyến trên.

Bảng 3: Chỉ định chiếu đèn đối với trẻ < 35 tuần

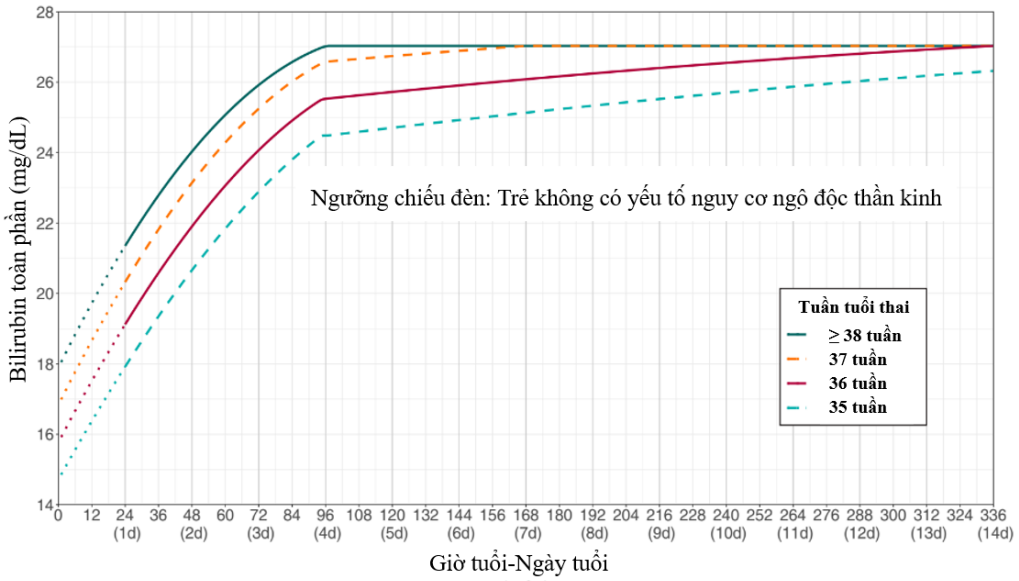
Tuổi thai (tuần)	Chiếu đèn (mg/dL)
< 26	Ngay sau sinh
< 28	5 – 6
28 - 29 6/7	6 – 8
30 – 31 6/7	8 – 10
32 – 33 6/7	10 – 12
34 – 34 6/7	12 – 14

4.2.3. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu

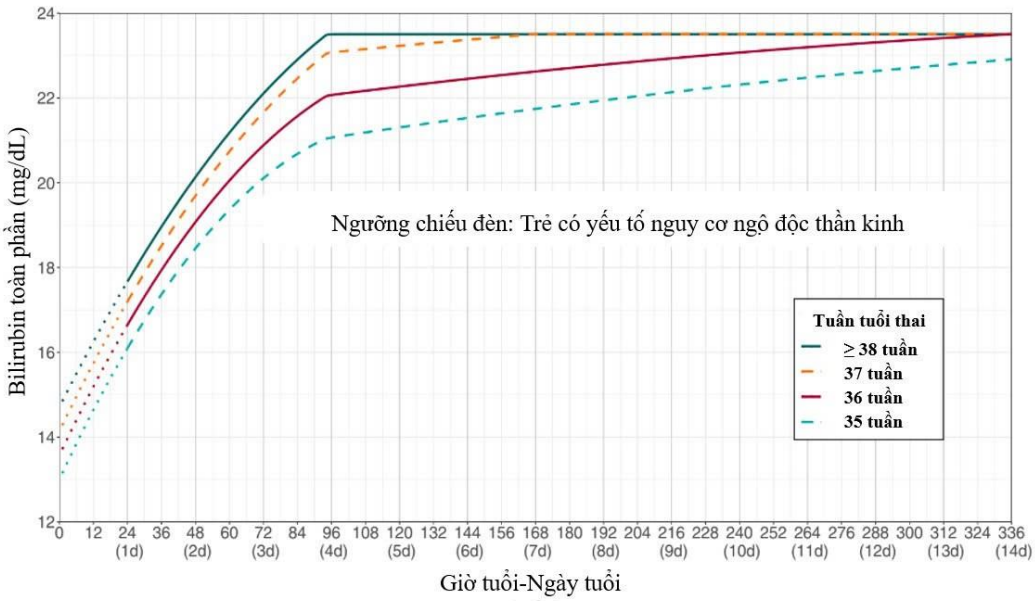
- Thực hiện như Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản
- Thực hiện đầy đủ các xét nghiệm để chẩn đoán và điều trị
  a) Chiếu đèn theo chỉ định
  b) Chỉ định thay máu:
- Trẻ vàng da có triệu chứng bệnh não cấp do tăng bilirubin
- Trẻ vàng da có bilirubin ở ngưỡng hoặc trên ngưỡng thay máu (tham khảo ngưỡng thay máu). Trong quá trình chuẩn bị thay máu, trẻ phải được điều trị chiếu đèn tích cực và bù dịch. Nếu bilirubin kiểm tra trước thay máu hạ dưới ngưỡng thay máu, có thể hoãn tiến hành thay máu, tiếp tục chiếu đèn tích cực và xét nghiệm lại bilirubin sau 2 giờ.

Bảng 4: Chỉ định thay máu đối với trẻ < 35 tuần

Tuổi thai (tuần)	Thay máu (mg/dL)
< 26	Tùy lâm sàng
< 28	11 -14
28 - 29 6/7	12 – 14
30 – 31 6/7	13 – 16
32 – 33 6/7	15 – 18
34 – 34 6/7	17 – 19



Biểu đồ 3: Chỉ định thay máu ở trẻ ≥ 35 tuần không có yếu tố nguy cơ ngộ độc thần kinh



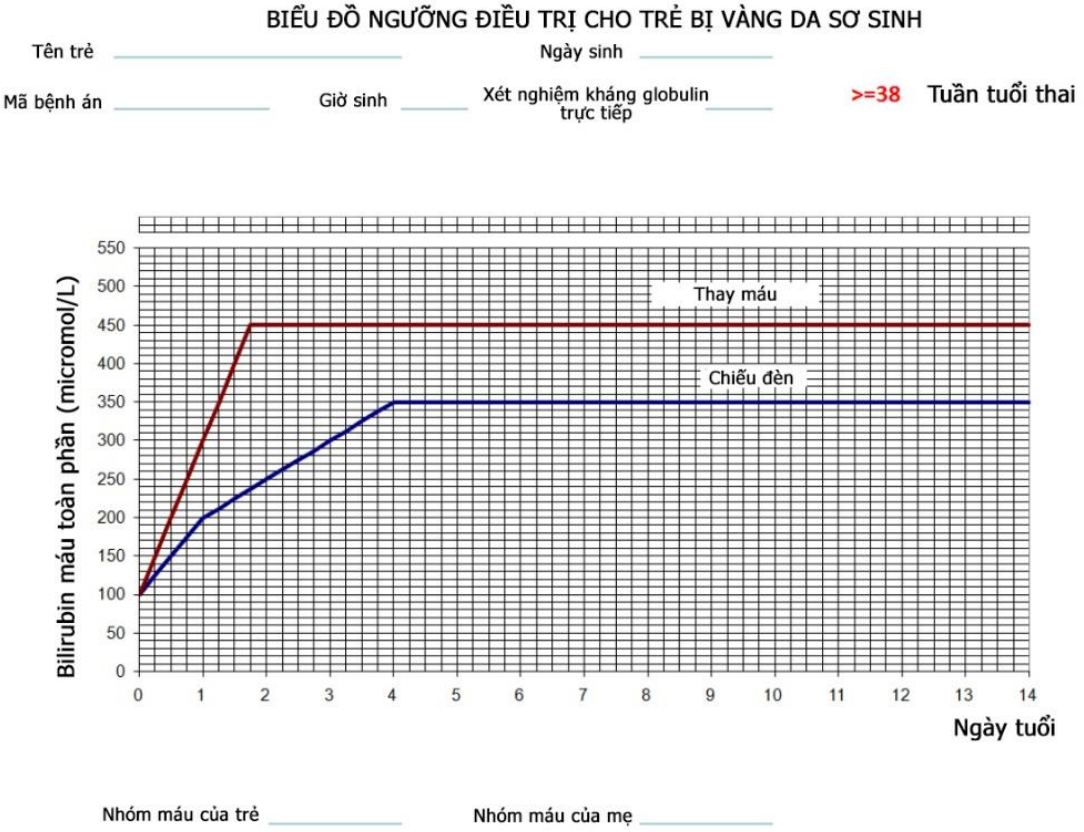
Biểu đồ 4: Chỉ định thay máu ở trẻ ≥ 35 tuần có yếu tố nguy cơ ngộ độc thần kinh

Yếu tố nguy cơ bao gồm: tan máu miễn dịch, thiếu men G6PD, tình trạng không ổn định trong 24 giờ trước đó, nhiễm khuẩn huyết, albumin máu < 3g/dL.

c) Sử dụng immunoglobulin (IVIG):

+ Chưa có bằng chứng mạnh về lợi ích của IVIG. Chỉ định IVIG có thể xem xét nếu trẻ bị vàng da do tan máu miễn dịch và đáp ứng kém với chiếu đèn – biểu hiện nồng độ bilirubin toàn phần tiếp tục tăng > 0,5mg/dL (8,5 µmol/L/giờ) dù đang được chiếu đèn tích cực và khó thực hiện việc thay máu.
+ Liều truyền IVIG 0,5-1 g/kg trong hơn 2 giờ và lặp lại sau 12 giờ nếu cần thiết

Lưu ý: *Ngưỡng chiếu đèn và thay máu cũng có thể tham khảo theo hướng dẫn của Viện quốc gia về chăm sóc sức khỏe Anh quốc (NICE: National Institute for Health and Care Excellence) theo tuổi thai và ngày tuổi của trẻ.*



5. TIÊN LƯỢNG VÀ BIẾN CHỨNG

- Tiên lượng của vàng da tăng bilirubin gián tiếp ở trẻ sơ sinh tốt nếu trẻ không có yếu tố nguy cơ nặng và trẻ được điều trị phù hợp.
- Các trường hợp vàng da tăng bilirubin gián tiếp nặng có nguy cơ tổn thương não và tử vong.
- Bệnh lý não mãn do tăng bilirubin gián tiếp (vàng da nhân) có nguy cơ bị rối loạn vận động, bại não, mất thính lực, liệt vận nhãn, thiểu sản men răng.

6. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ BIẾN CHỨNG

6.1. Trẻ vàng da nặng

- Nằm phòng chăm sóc tích cực theo dõi sát vì nguy cơ ngưng thở
- Hỗ trợ hô hấp nếu cần
- Chỉ định xét nghiệm khẩn, xin kết quả sớm
- Thực hiện chiếu đèn tích cực trong khi chờ máu để thay
- Xét nghiệm lại bilirubin sau thay máu 4-6 giờ, nhịn ăn 4-6 giờ sau thay máu, tiếp tục chiếu đèn tích cực, đánh giá lại bệnh nhân sau 4-6 giờ cho đến khi bilirubin dưới ngưỡng thay máu.
- Đánh giá lại mỗi 6-12 giờ tiếp theo để xem xét tiếp tục chiếu đèn hay ngưng đèn, có thể làm lại xét nghiệm bilirubin để quyết định ngưng đèn.

6.3. Vàng da có chỉ định chiếu đèn

6.3.1. Đối với trẻ ≥35 tuần

- Tiếp tục cho trẻ nằm cùng mẹ
- Nếu đánh giá trẻ cần chiếu đèn thì cho chiếu trong khi chờ kết quả bilirubin
- Đánh giá lại mỗi 6-12 giờ tiếp theo để xem xét chiếu tiếp hay ngưng đèn, có thể làm lại xét nghiệm bilirubin để quyết định ngưng đèn.

6.3.2. Đối với trẻ <35 tuần hoặc có kèm theo bệnh lý khác nguy cơ nặng

- Trẻ cần được theo dõi tại phòng chăm sóc đặc biệt.
- Tạo điều kiện cho mẹ và trẻ ở cùng nhau. Tiếp tục thực hiện phương pháp Kangaroo đối với trẻ sinh non có chỉ định chiếu đèn.
- Nếu đánh giá trẻ cần chiếu đèn thì thực hiện chiếu trong khi chờ kết quả bilirubin
- Đánh giá lại mỗi 6-12 giờ tiếp theo để xem xét chiếu đèn tiếp hay ngưng đèn, có thể làm lại xét nghiệm bilirubin để quyết định ngưng đèn.

7. PHÒNG NGỪA

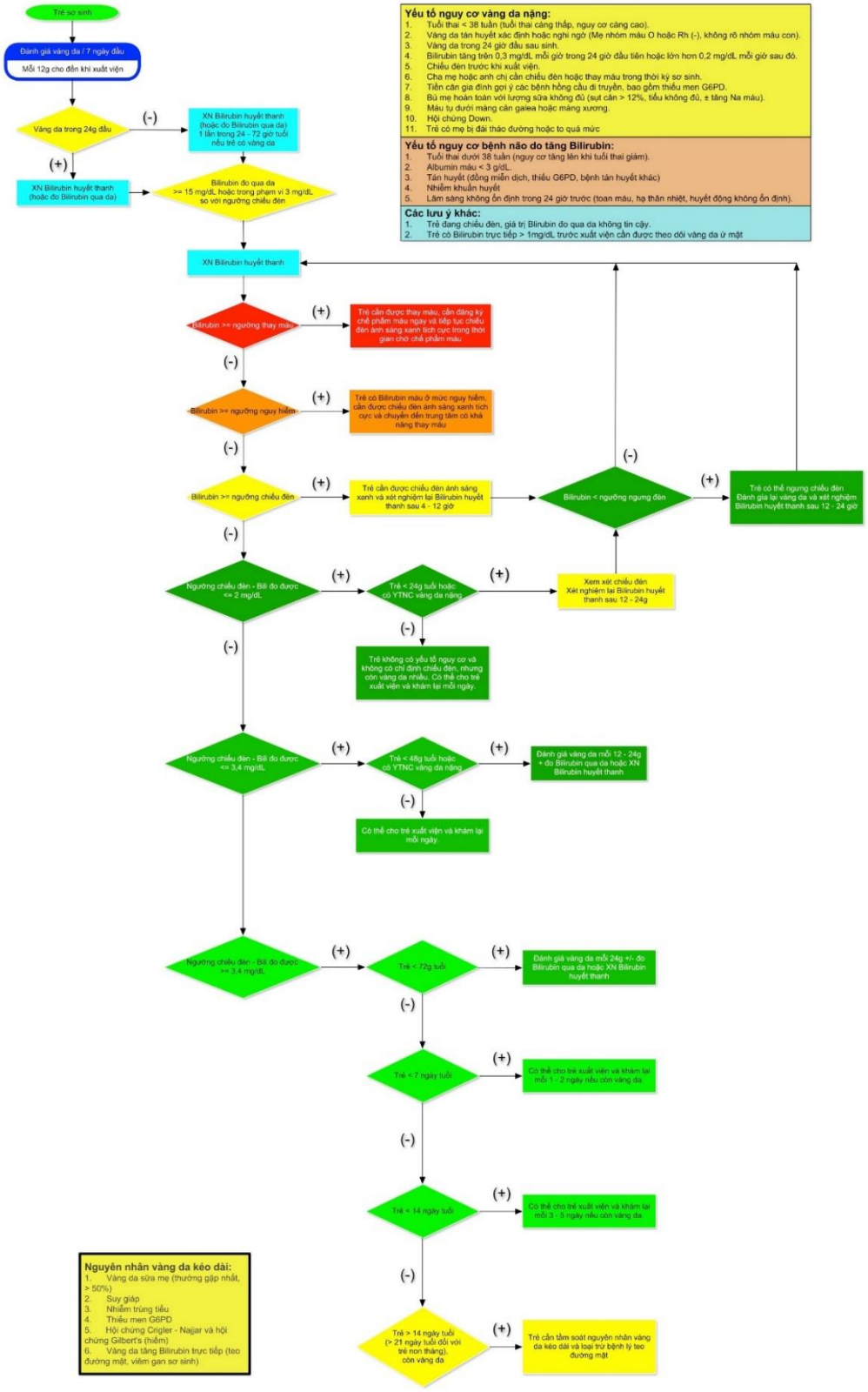
- Đánh giá một cách có hệ thống tất cả các trẻ sơ sinh trước khi xuất viện: yếu tố nguy cơ vàng da, khả năng diễn tiến vàng da nặng trước khi xuất viện.
- Theo dõi sát khi trẻ có vàng da
- Điều trị kịp thời khi có chỉ định.

8. XUẤT VIỆN, THEO DÕI VÀ KHÁM LẠI

- Tiêu chuẩn xuất viện:
  + Bilirubin máu dưới ngưỡng chiếu đèn từ 2-3 mg/dL (34 - 51 µmol/L)
  + Bệnh lý kèm theo (nếu có) đã ổn định
- Theo dõi và tái khám sớm nếu trẻ còn nguy cơ vàng da nặng trở lại
- Đối với tất cả các trẻ sơ sinh vàng da có chỉ định thay máu hay có tổn thương não cần phải được theo dõi lâu dài (tham khảo thêm bài "Theo dõi trẻ sơ sinh nguy cơ cao").

LƯU ĐỒ XỬ TRÍ VÀNG DA TĂNG BILIRUBIN GIÁN TIẾP

(Theo Viện hàn lâm Nhi khoa Hoa Kỳ - AAP 2022)



PHẦN B- VÀNG DA TĂNG BILIRUBIN TRỰC TIẾP

1. ĐẠI CƯƠNG

- Vàng da tăng bilirubin trực tiếp được xác định khi nồng độ bilirubin trực tiếp >1mg/dL nếu bilirubin toàn phần ≤5 mg/dL hay ≥20% của bilirubin toàn phần nếu bilirubin toàn phần >5 mg/dL.
- Vàng da tăng bilirubin trực tiếp cần được phát hiện sớm và loại trừ nguyên nhân tắc nghẽn đường mật để tránh biến chứng xơ gan.
- Tất cả trẻ sơ sinh vàng da kéo dài hơn 2 tuần sau sinh, cần được đánh giá loại trừ vàng da tăng bilirubin trực tiếp.

2. NGUYÊN NHÂN

- Tắc nghẽn đường mật: teo đường mật, nang đường mật, hội chứng mật đặc, tắc mật trong gan có tính gia đình, hội chứng Alagille, viêm xơ đường mật nguyên phát.
- Nhiễm khuẩn: nhiễm khuẩn huyết, nhiễm khuẩn tiểu.
- Nhiễm khuẩn bào thai như Toxoplasma, giang mai, Cytomegalo vi rút, Rubella, Herpes, EBV, viêm gan siêu vi B, C, HIV.
- Rối loạn chuyển hóa: thiếu α1-antitrypsin, xơ nang, bất dung nạp galactose, bất dung nạp tyrosine, hội chứng Zellweger's, Niemman Pick, Gaucher, bệnh ty thể,…
- Bệnh lý nội tiết: suy giáp, suy tuyến yên
- Bệnh tự miễn: bệnh gan tự miễn thai kỳ hay còn gọi là bệnh ứ sắt mô ở trẻ sơ sinh, lupus ban đỏ sơ sinh
- Viêm gan sơ sinh chưa rõ nguyên nhân
- Dinh dưỡng tĩnh mạch kéo dài

3. CHẨN ĐOÁN

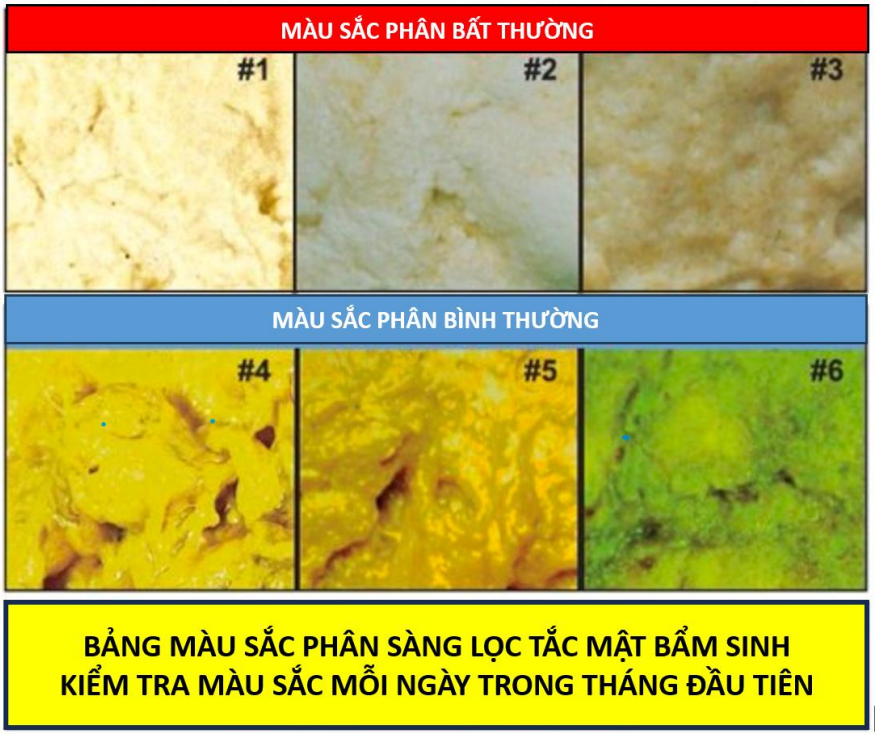
3.1. Chẩn đoán xác định

3.1.1. Triệu chứng lâm sàng

- Hỏi bệnh sử và tiền sử:
  - + Trước sinh: nhiễm khuẩn bào thai, kết quả siêu âm tiền sản (nang ống mật chủ hay các bất thường ở ruột)
  - + Nhiễm khuẩn sơ sinh, đặc biệt nhiễm khuẩn tiết niệu
  - + Chế độ ăn: sữa mẹ hay sữa công thức có galactose
  - + Tình trạng chậm tăng cân: viêm gan sơ sinh và các bệnh chuyển hóa có thể gây chậm tăng cân
  - + Nôn ói: có thể gặp trong bệnh chuyển hóa

+ Đi tiêu: chậm đi tiêu có thể gặp trong bệnh xơ nang, suy giáp; tiêu chảy có thể gặp trong bệnh lý nhiễm khuẩn, rối loạn chuyển hóa, ứ mật trong gan tiến triển có tính gia đình
+ Màu phân: phân bạc màu kéo dài
+ Màu nước tiểu: tiểu sậm màu
+ Chảy máu bất thường
+ Tri giác: trẻ kích thích trong bệnh lý chuyển hóa hoặc nhiễm khuẩn huyết, li bì khó đánh thức có thể gặp trong bệnh lý chuyển hóa, nhiễm khuẩn huyết, suy giáp, suy tuyến yên.
+ Thuốc đã dùng
+ Tiền sử gia đình (cha mẹ, anh chị em mắc bệnh tương tự): gợi ý các bệnh lý di truyền (xơ nang, thiếu α1-antitrypsin, ứ mật trong gan tiến triển có tính gia đình, hội chứng Alagille)
+ Xét nghiệm sàng lọc sơ sinh về bệnh chuyển hóa
+ Tiền sử bệnh nhiễm khuẩn, nuôi ăn tĩnh mạch kéo dài, chế độ ăn.

- Khám lâm sàng:
  + Dấu hiệu sinh tồn và các chỉ số đánh giá tăng trưởng (cân nặng, chiều dài, vòng đầu)
  + Khám tim mạch: âm thổi ở tim (ở trẻ có hội chứng Alagille, ba nhiễm sắc thể 13, 18, 21).
  + Khám bụng: phát hiện gan lách to trong bệnh chuyển hóa, nhiễm khuẩn bào thai.
  + Khám thần kinh: đánh giá tri giác, phát hiện chậm phát triển.
  + Mờ giác mạc, đục thủy tinh thể: gặp trong Rubella bẩm sinh.
  + Bất thường hình thể: hội chứng Alagille, ba nhiễm sắc thể 13, 18, 21
  + Dương vật nhỏ kèm theo các bất thường đường giữa: suy tuyến yên.
  + Quan sát trực tiếp nước tiểu, màu phân của trẻ để đánh giá có tắc nghẽn đường mật nếu phân bạc màu, nước tiểu sậm màu
  + Khám tìm các dấu hiệu của nhiễm khuẩn huyết (xem bài "Nhiễm khuẩn huyết sơ sinh")
  + Da: bầm máu hoặc xuất huyết điểm



Hình 1. Bảng màu phân trong tầm soát bệnh lý teo đường mật của Canada

3.1.2. Cận lâm sàng

- Xét nghiệm ban đầu:
  + Đánh giá nhiễm khuẩn: huyết đồ, CRP/ procalcitonin, cấy máu
  + Đánh giá chức năng gan: bilirubin TP/TT, AST, ALT, PAL, GGT, đường huyết, đạm, albumin, triglyceride, cholesterol, chức năng đông máu.
- Các xét nghiệm tìm nguyên nhân:
  + Cấy máu, tổng phân tích nước tiểu, cấy nước tiểu
  + Tầm soát nhiễm khuẩn bào thai, nhiễm vi rút: huyết thanh chẩn đoán Toxoplasma, Giang mai, Rubella, CMV, EBV, Herpes, Viêm gan siêu vi B, C. Test nhanh HIV nếu nghi ngờ.
  + Tầm soát bệnh rối loạn chuyển hóa: khí máu động mạch, lactate, NH3 máu, ketone máu, xét nghiệm giấy thấm nếu nghi ngờ bệnh chuyển hóa.
  + Chức năng tuyến giáp: TSH, FT4.
  + α1- antitrypsin
  + Xét nghiệm gen nếu nghi ngờ bệnh lý do bất thường gen.
  + Siêu âm gan mật: được dùng như một xét nghiệm ban đầu giúp chẩn đoán vì không xâm lấn, dễ thực hiện, hữu ích trong chẩn đoán nang ống mật chủ và teo đường mật.

+ X-quang các xương dài và xương sọ trong trường hợp nhiễm khuẩn bào thai, X-quang ngực thẳng phát hiện các bất thường bệnh phổi và tim, X-quang cột sống (tìm các bất thường như đốt sống cánh bướm).
+ Xạ hình gan mật, chụp hình đường mật qua da hoặc qua nội soi: ít khi được chỉ định.
+ MRI: MRI T2 weighted giúp đánh giá ứ sắt ở các mô ngoài gan trong bệnh ứ sắt mô sơ sinh.
+ Sinh thiết gan: là phương pháp giúp chẩn đoán chính xác nguyên nhân vàng da ứ mật. Thực hiện khi xét nghiệm và chẩn đoán hình ảnh không xác định được nguyên nhân.
+ Sinh thiết niêm mạc má: giúp chẩn đoán ứ sắt ở các mô ngoài gan trong bệnh ứ mô sơ sinh.

3.1.3. Các bước đánh giá

- Bước đầu tiên là chẩn đoán nhanh và điều trị sớm các bệnh lý: nhiễm khuẩn huyết, nhiễm khuẩn bẩm sinh, suy giáp, suy tuyến yên toàn bộ, bệnh lý chuyển hóa (galactosemia).
- Teo đường mật ngoài gan phải được chẩn đoán sớm và hội chẩn ngoại khoa để can thiệp phẫu thuật sớm (trước 2 tháng).
- Hội chẩn chuyên khoa Gan mật tụy/Tiêu hóa khi chưa tìm ra nguyên nhân và khi xuất viện cần có kế hoạch tái khám theo dõi lâu dài.

3.1.4. Chẩn đoán các nguyên nhân vàng da tăng bilirubin trực tiếp thường gặp trong giai đoạn sơ sinh

- Teo đường mật ngoài gan
  + Vàng da tăng dần trong 8 tuần đầu sau sinh
  + Tiêu phân bạc màu
  + Có thể gan lách to
  + AST, ALT tăng nhẹ hoặc vừa, GGT tăng nhiều
  + Thời gian Prothrombin có thể kéo dài
  + Siêu âm bụng không thấy túi mật
  + Xét nghiệm khác có giá trị chẩn đoán: xạ hình gan mật, sinh thiết gan
- Nhiễm khuẩn bẩm sinh (tham khảo thêm bài "Nhiễm khuẩn bẩm sinh")
  + Vàng da xuất hiện sớm sau sinh
  + Trẻ có các dấu hiệu khác: suy dinh dưỡng bào thai, gan lách to, tim bẩm sinh, đục thủy tinh thể, xuất huyết da, niêm mạc
  + AST, ALT tăng
  + Thiếu máu, giảm tiểu cầu
  + Siêu âm tim tầm soát dị tật tim bẩm sinh đi kèm
  + Huyết thanh chẩn đoán TORCH có IgM (+), PCR (+)

- Viêm gan chưa rõ nguyên nhân
  + Vàng da xuất hiện trong tuần tuổi đầu tiên, có thể là triệu chứng sớm nhất
  + Gan lách lớn, phân bạc màu, nước tiểu sậm màu
  + Xuất huyết do thiếu các yếu tố đông máu hay thiếu vitamin K
  + AST, ALT tăng, AFP tăng
  + Rối loạn chức năng đông máu
  + Chẩn đoán xác định bằng sinh thiết gan
- Vàng da ứ mật do nuôi ăn tĩnh mạch kéo dài
  + Vàng da tăng bilirubin trực tiếp liên quan đến nuôi ăn tĩnh mạch xảy ra ở những trẻ được nuôi ăn tĩnh mạch kéo dài.
  + Cần loại trừ các nguyên nhân khác gây vàng da ứ mật.
  + Các yếu tố nguy cơ: non tháng, nhẹ cân, ngạt chu sinh, nhiễm khuẩn tái phát, không được nuôi ăn đường miệng và nuôi ăn tĩnh mạch kéo dài.
- Galactosemia
  + Trẻ bị nôn ói, tiêu chảy, chậm lên cân, đục thủy tinh thể, xuất huyết sau khi cho trẻ ăn thức ăn có galactose.
  + Rối loạn đông máu
  + Tăng một số acid amin máu đặc biệt phenylalnine, tyrosine, methionine
  + Rối loạn chuyển hóa carbonhydrate: tăng galactose, tăng hồng cầu, tăng nồng độ galactose 1-P
  + Toan chuyển hóa ống thận, galactose niệu, albumin niệu
  + Thiếu máu tan máu
- Bệnh gan tự miễn thai kỳ (GALD: gestational alloimmune liver disease) hay bệnh ứ sắt mô ở trẻ sơ sinh (Neonatal hemochromatosis)
  + Suy gan kèm với ứ sắt ở gan và các mô ngoài gan. Triệu chứng xuất hiện sớm sau sinh với suy gan nặng: rối loạn đông máu, vàng da ứ mật, tràn dịch màng bụng, giảm albumin máu.
  + Rối loạn đông máu
  + Thiếu máu, giảm tiểu cầu
  + Tăng bilirubin trực tiếp
  + Giảm albumin máu
  + Men gan tăng, thường <100 UI/L
  + Tăng ferritin: độ nhạy cao tuy nhiên độ đặc hiệu thấp, thường ferritin >800 ng/mL, transferrin thấp, độ bão hoà sắt tăng
  + MRI T2 weighted: hình ảnh ứ sắt ở gan và các mô ngoài gan
  + Sinh thiết niêm mạc má kết hợp MRI có độ nhạy 80%
  + Sinh thiết gan: giúp khẳng định chẩn đoán.

4. CHĂM SÓC VÀ ĐIỀU TRỊ

4.1. Nguyên tắc

- Phát hiện sớm và điều trị nguyên nhân có thể điều trị được
- Điều trị các bệnh lý ngoại khoa: u nang đường mật, teo đường mật
- Điều trị hỗ trợ

4.2. Chăm sóc và điều trị theo các cấp khám bệnh, chữa bệnh

4.2.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu

- Khám và đánh giá toàn diện dựa vào bệnh sử, lâm sàng.
- Nếu nghi ngờ trẻ vàng da tăng bilirubin trực tiếp cần hướng dẫn/ chuyển viện an toàn đến khám tại cấp khám chữa bệnh chuyên sâu.

4.2.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

- Chẩn đoán dựa vào bệnh sử, lâm sàng như Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu.
- Có thể thực hiện xét nghiệm bilirubin toàn phần, bilirubin trực tiếp. Nếu xác định trẻ vàng da ứ mật cần hướng dẫn/ chuyển an toàn đến khám tại cấp khám chữa bệnh chuyên sâu.

4.2.3. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu

- Thực hiện các bước đánh giá để chẩn đoán và điều trị.
- Điều trị đặc hiệu theo từng nguyên nhân. Hội chẩn chuyên khoa Gan Mật Tụy/
- Tiêu hóa tùy theo nguyên nhân.
  + Tắc mật ngoài gan: phẫu thuật Kasai.
  + Viêm gan do nhiễm khuẩn huyết: điều trị kháng sinh.
  + Nhiễm khuẩn bào thai: điều trị tùy theo tác nhân (xem bài nhiễm khuẩn bẩm sinh)
  + Galactosemia: chế độ ăn không có galactose.
  + Bệnh gan tự miễn thai kỳ hay bệnh ứ sắt mô sơ sinh: dùng IVIG liều 1g/kg, nếu không cải thiện có thể lặp lại liều thứ 2 kết hợp với thay máu hay thay huyết tương để loại bỏ kháng thể. Ghép gan nếu thất bại với điều trị nội khoa.
- Điều trị hỗ trợ
  + Năng lượng cung cấp bằng 125% so với nhu cầu theo cân nặng lý tưởng (bằng truyền tĩnh mạch hay cho ăn sữa).
  + Khi cung cấp năng lượng bằng đường miệng: lipid được cho dưới dạng triglyceride chuỗi trung bình.
  + Lượng protein: 2-3 g/kg/ngày đối với trẻ không có tăng amoniac máu.
  + Bổ sung vitamin A, D, E, K
  + Ursodeoxycholic acid: 10-20 mg/kg/ngày để kích thích dòng mật và thải các acid mật độc từ gan.

5. TIÊN LƯỢNG VÀ BIẾN CHỨNG

- Các nguyên nhân có thể điều trị được và một số trường hợp viêm gan sơ sinh không rõ nguyên nhân thường đáp ứng tốt với điều trị nếu phát hiện kịp thời.
- Bệnh gan mạn tính vẫn còn là biến chứng chủ yếu.
- Ghép gan là biện pháp cuối cùng để cải thiện tỉ lệ tử vong đối với bệnh lý gan giai đoạn cuối (xơ gan).

6. PHÒNG NGỪA

Vàng da tăng bilirubin trực tiếp ở trẻ em thường bị chẩn đoán nhầm với tình trạng vàng da kéo dài do tăng bilirubin gián tiếp. Do đó, cần thăm khám kỹ lưỡng và kiểm tra bilirubin huyết thanh ở bất kỳ trẻ sơ sinh nào còn vàng da kéo dài sau 2 tuần tuổi.

7. XUẤT VIỆN, THEO DÕI VÀ TÁI KHÁM

Tất cả các trẻ vàng da tăng bilirubin trực tiếp đều phải được khám tại khoa Gan Mật Tụy/ Tiêu hóa để có kế hoạch theo dõi và tái khám sau xuất viện.

8. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Phạm Diệp Thùy Dương (2020), "Vàng da tăng bilirubin gián tiếp ở trẻ sơ sinh", Nhi Khoa, tập II, NXB Đại học quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh, trang 204 – 224
2. Ann R. S, Vinod K. B (2017), "Neonatal Hyperbilirubinemia", in Cloherty and Stark's Manual of Neonatal Care. Lippincot, 8th ed, pp 298 – 306
3. Götze T, Blessing H (2015), "Neonatal cholestasis – differential diagnoses, current diagnostic procedures, and treatment**",** *Frontiers in Pediatrics,* www.frontiersin.org **1** June 2015, Volume 3, Article
4. Jon F. W (2018), **"**Neonatal Indirect Hyperbilirubinemia and Kernicterus**"** in Avery's Diseases of the Newborns. Elsevier Saunders. 10th ed, pp 1198 – 1218
5. Michael K, Ronald J. W (2018), **"**Neonatal Jaundice and Liver Diseases" in Fanaroff and Martin's Neonatal-Perinatal Medicine: Diseases of the fetus and infants. Elsevier, 11th ed, pp 1786 - 1851
6. Tricia L.G, Fabien G.E (2020), "Exchange Transfusion", Gomella's Neonatology, Mc Graw Hill Lange, 8th, pp 350 -354
7. Tricia L.G, Fabien G.E (2020), "Hyperbilirubinemia: Conjugated", Gomella's Neonatology, Mc Graw Hill Lange, 8th, pp 891 – 902
8. Tricia L.G, Fabien G.E (2020), "Hyperbilirubinemia: Unconjugated", Gomella's Neonatology, Mc Graw Hill Lange, 8th, pp 902 - 915
9. Kemper AR et al (2022), "Clinical Practice Guideline Revision: Management of Hyperbilirubinemia in the Newborn Infant 35 or More Weeks of Gestation", *Pediatrics*, Volume 150, number 3, September 2022

BÀI 25

A. HẠ ĐƯỜNG MÁU SƠ SINH

1. ĐẠI CƯƠNG

Hạ đường máu là một trong những vấn đề thường gặp trong giai đoạn sơ sinh, có thể thoáng qua trong giai đoạn đầu sau sinh hoặc hạ đường máu kéo dài. Hạ đường máu ở trẻ sơ sinh là tình trạng nồng độ đường glucose trong máu của trẻ thấp hơn mức bình thường.

+ < 40mg/dL (<2,3mmol/L) trước 4 giờ tuổi
+ < 45 mg/dL(<2,6mmol/L) từ 4-24 giờ tuổi
+ < 50 mg/dL (< 2,8 mmol/L) sau 24 giờ tuổi

Hạ đường máu thường gặp ở trẻ sơ sinh non tháng, suy dinh dưỡng bào thai hoặc trẻ sơ sinh bệnh lý, đặc biệt là trẻ sinh ra từ các bà mẹ đái tháo đường. Tình trạng hạ đường máu dai dẳng kéo dài có thể gây tổn thương não và để lại hậu quả lâu dài.

2. NGUYÊN NHÂN

2.1. Hạ đường máu do tăng insulin

2.1.1. Do thay đổi chuyển hoá của mẹ

- Truyền đường, thuốc trong thai kỳ
- Bệnh đái tháo đường

2.1.2. Do di truyền bẩm sinh

- Do đột biến gen mã hóa sự điều hòa bài tiết insulin của tế bào Beta đảo tụy như gen ABCC8, KCNJ11, SUR1, Kir6.2…

2.1.3. Tăng insulin thứ phát

- Ngạt
- Hội chứng Beckwith-Wiedemann
- Mẹ điều trị thuốc terbutaline
- Đặt ống thông tĩnh mạch rốn sai vị trí
- Ngừng đột ngột dịch truyền glucose cao
- Sau thay máu với lượng máu có nồng độ glucose cao
- Khối u sản xuất insulin (u đảo tụy), tăng sản tế bào beta tiểu đảo Langerhans

2.1.4. Trẻ to cân so với tuổi thai

- Ngoài nguyên nhân do mẹ đái thảo đường, có thể không xác định được nguyên nhân.
- Là nhóm nguy cơ cao cần được sàng lọc hạ đường máu.

2.2. Giảm sản xuất/ dự trữ glycogen

- Chậm phát triển trong tử cung: cân nặng lúc sinh ≤ bách phân vị thứ 2 (bảng 1)
- Đẻ non
- Chế độ dinh dưỡng không đủ năng lượng

- Chậm bắt đầu cho ăn

Bảng 1: Cân nặng ở mức bách phân vị thứ 2

Tuổi thai (tuần)	Cân nặng (kg)	
	Trẻ trai	Trẻ gái
37	2,10	2,00
38	2,30	2,20
39	2,50	2,45
40	2,65	2,60
41	2,80	2,75
42	2,90	2,85

2.3. Tăng sử dụng và/hoặc giảm sản xuất glucose

2.3.1. Stress chu sinh: Nhiễm khuẩn, sốc, ngạt, hạ thân nhiệt, suy hô hấp, giai đoạn sau hồi sức

2.3.2. Rối loạn chuyển hoá bẩm sinh

- Bệnh galactosaemia
- Bệnh tích trữ glycogen
- Không dung nạp fructose

2.3.3. Thiếu hụt nội tiết

- Suy tuyến thượng thận
- Suy tuyến yên
- Thiếu hụt glucagon
- Thiếu hụt adrenaline

2.3.4. Đa hồng cầu

2.3.5. Mẹ sử dụng các thuốc chẹn beta ở 3 tháng cuối của thai kỳ và/hoặc bất kỳ thời điểm nào tại phòng sinh (labetalol, propranolol)

Yếu tố nguy cơ gây hạ đường máu: Những trẻ sơ sinh có ít nhất 1 trong những yếu tố sau nên tầm soát hạ đường máu

- Trẻ to cân so với tuổi thai (>bách phân vị 90) hoặc nhỏ cân so với tuổi thai (<bách phân vị 10)
- Trẻ có mẹ bị đái tháo đường, chậm cho bú sau sinh, ngừng đột ngột dung dịch truyền tĩnh mạch có nồng độ đường cao, sau thay máu.
- Trẻ đẻ non

- Trẻ sơ sinh có vấn đề trong thời kỳ chu sinh:
  + Ngạt khi sinh/thiếu máu cục bộ; sinh mổ do suy thai
  + Tiền sản giật/sản giật hoặc tăng huyết áp ở mẹ
  + Hội chứng hít phân su, đa hồng cầu, hạ thân nhiệt
- Trẻ sơ sinh có tiền sử gia đình mắc hạ đường máu di truyền
- Trẻ sơ sinh mắc hội chứng bẩm sinh như Beckwith-Wiedemann, hội chứng Kabuki, tăng sản thượng thận bẩm sinh.
- Trẻ sơ sinh bị bệnh cấp tính: nhiễm khuẩn huyết, ngạt, suy hô hấp, sốc và các bệnh rối loạn chuyển hóa axit béo, bệnh tích trữ glycogen
- Mẹ sử dụng thuốc khi mang thai: sulfonylureas, propranolol, labetalol, terbutaline, salbutamol, chlorothiazide và chlorpropamide.

3. CHẨN ĐOÁN

3.1. Chẩn đoán xác định

3.1.1. Triệu chứng lâm sàng

Thường trẻ không có triệu chứng. Khi có triệu chứng thì thường không đặc hiệu.

- Hôn mê
- Li bì, ngủ nhiều
- Giảm trương lực cơ, giảm phản xạ
- Tăng kích thích, run chi, co giật
- Khóc yếu hoặc khóc thét
- Hạ nhiệt độ, vã mồ hôi
- Tím tái
- Ngừng thở
- Nhịp tim nhanh, nhịp tim chậm
- Bú kém, bú không hiệu quả, bỏ bú

Khám lâm sàng tỉ mỉ để phát hiện các triệu chứng liên quan gợi ý nguyên nhân, bao gồm:

- Sàng lọc dấu hiệu/ yếu tố nguy cơ nhiễm khuẩn
- Vẻ mặt bất thường
- Khuyết mống mắt, hở hàm ếch
- Dấu hiệu bệnh tim bẩm sinh
- Thoát vị cuống rốn
- Phì đại các cơ quan
- Mơ hồ giới tính

- Khám mắt

3.1.2. Cận lâm sàng:

Sàng lọc hạ đường máu:

- Xét nghiệm đường máu cho tất cả những trẻ sơ sinh có triệu chứng hoặc có yếu tố nguy cơ gây hạ đường máu
- Sàng lọc hạ đường máu được thực hiện ngay trong giờ đầu sau sinh và tiếp tục theo dõi thường quy trong thời gian tiếp theo.

a) Xét nghiệm chẩn đoán:

- Xét nghiệm nhanh đường máu mao mạch: cho kết quả nhanh nhưng khi đường máu mao mạch thấp, cần được kiểm chứng bằng phương pháp đo đường huyết tương

b) Xét nghiệm tìm nguyên nhân:

- - Trường hợp hạ đường máu kéo dài:
  + Đo Insulin máu đồng thời với đường máu (khi đường máu mao mạch <2,3mmol/L hoặc <40mg/dL, nồng độ insulin thường dưới 5 và không cao quá 10 μU/ml)
  + Cortisol, C-peptide
- Trường hợp hạ đường máu kéo dài mà nồng độ insulin máu bình thường, cần làm thêm các xét nghiệm:
  + Hormone tăng trưởng (GH), ACTH: khi nghi ngờ bệnh lý tuyến yên
  + T4, TSH: khi nghi ngờ bệnh lý tuyến giáp
  + Glucagon
  + NH3 máu, lactate, keton máu, MS/MS, axit amino huyết thanh/ nước tiểu, axit hữu cơ niệu: khi nghi ngờ rối loạn chuyển hóa bẩm sinh
  + Siêu âm bụng: chú ý tìm u tụy
  + Xét nghiệm di truyền tìm đột biến đơn gen hay hội chứng cường insulin

3.1.3. Chẩn đoán xác định

- Hạ đường máu:
  + Đường máu dưới 40 mg/dL (<2,3mmol/L) ở thời điểm xuất hiện triệu chứng lâm sàng, và
  + Triệu chứng cải thiện khi đường máu được điều chỉnh về mức bình thường.
- Hạ đường máu kéo dài:
  + Khi tốc độ truyền đường trên 8 mg/kg/ph kéo dài trên 3 ngày để duy trì đường máu > 2,6mmol/l.
  + Tăng tốc độ hoặc nồng độ glucose trong dịch truyền để đảm bảo đường máu trên 2,6 mmol/l (hoặc trên 3,0 mmol/l với trẻ nghi ngờ cường insulin).
  + Công thức tính tốc độ dịch truyền glucose (mg/kg/ph)

$$\text{Công thức} = \frac{\%\ \text{glucose x ml/kg/ngày}}{144}$$

+ Nồng độ Glucose >12,5% phải truyền qua đường tĩnh mạch trung tâm

3.2. Chẩn đoán phân biệt

Hạ đường máu không có chẩn đoán phân biệt, chủ yếu là chẩn đoán nguyên nhân.

Cần tìm thêm nguyên nhân khác đi kèm hạ đường máu, đặc biệt trẻ có dấu hiệu nặng và không cải thiện với điều trị hạ đường máu:

- Nhiễm khuẩn máu
- Bệnh hệ thần kinh trung ương: viêm màng não, bệnh não thiếu oxy
- Bất thường về chuyển hóa
  + Hạ canxi máu
  + Hạ natri máu hoặc tăng natri máu
  + Hạ magiê máu
  + Thiếu hụt pyridoxin
- Suy thượng thận
- Suy tim, thận và gan

4. ĐIỀU TRỊ

4.1. Nguyên tắc điều trị

- Xử trí cấp cứu: co giật, tím tái, suy hô hấp… (nếu có).
- Điều chỉnh tình trạng hạ đường máu.
- Dinh dưỡng qua đường tiêu hóa càng sớm càng tốt.
- Tầm soát và điều trị nguyên nhân gây hạ đường máu.

Mục tiêu đạt đường máu ≥ 45mg/dL (≥2,6 mmol/L)

4.2. Chăm sóc và điều trị theo cấp khám bệnh, chữa bệnh

4.2.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu

- Sơ cứu: đảm bảo thông thoáng đường thở, hỗ trợ hô hấp nếu cần
- Cắt cơn giật: nếu có co giật và không đáp ứng với xử trí hạ đường máu (xem bài *co giật sơ sinh*).
- Giữ ấm: lau khô, đội mũ và giữ ấm trẻ, da kề da với mẹ sau sinh
- Hỗ trợ bú sớm: đảm bảo trẻ bú được bữa bú hiệu quả trong 90 phút đầu sau sinh. Nếu không bú được thì vắt sữa mẹ và cho ăn bằng cốc hoặc thìa.
- Chuyển viện: nếu không thể kiểm tra đường máu nhanh mà nghĩ là hạ đường máu hoặc trẻ có triệu chứng hạ đường máu. Chuyển viện an toàn lên tuyến trên sau khi đã

xử trí các dấu hiệu nguy hiểm nếu có. Chú ý cho trẻ ăn sữa mẹ và giữ ấm trên đường vận chuyển.

4.2.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

- Tiếp nhận và điều trị các trẻ sơ sinh có các yếu tố nguy cơ: trẻ non tháng, trẻ <2500g, trẻ nhẹ cân hoặc lớn cân so với tuổi thai, ngạt nặng/hồi sức sau sinh, đa hồng cầu, trẻ không khỏe (nhiễm khuẩn), thân nhiệt hạ hoặc không ổn định, thuốc mẹ dùng (ức chế β) có gây hạ đường máu hoặc trẻ có triệu chứng hạ đường máu.
- Thực hiện như cấp khám chữa bệnh ban đầu và:
  + Chẩn đoán:
    - Xác định mức độ hạ đường máu: đo glucose mao mạch, xét nghiệm đường máu tĩnh mạch.
    - Xác định nguyên nhân và các bệnh kèm theo để điều trị.
  + Xử trí:
    - Xử trí tùy mức độ hạ đường máu và triệu chứng: cho bú mẹ (nếu bú nuốt yếu, cho ăn sữa mẹ qua ống thông dạ dày), tiêm và truyền tĩnh mạch glucose (theo lưu đồ dưới).
    - Xử trí các rối loạn kèm theo.
    - Nếu đã điều trị mà đường máu vẫn thấp sau 2 lần thử hoặc có dấu hiệu bệnh nặng hơn hoặc nghi hạ đường máu kéo dài: chuyển lên tuyến trên điều trị.
  - *Lộ trình ngừng truyền glucose tĩnh mạch ở trẻ điều trị hạ đường máu bằng phương pháp truyền glucose tĩnh mạch:*

Mục tiêu của việc giảm và ngừng truyền glucose tĩnh mạch là đảm bảo an toàn đường máu cho trẻ, đồng thời tránh việc kiểm tra đường máu quá mức với trẻ. Quá trình giảm và ngừng truyền glucose không áp dụng cho trẻ nghi ngờ hạ đường máu do cường insulin

a. Đối với trẻ có khả năng bú tốt

Trẻ khỏe mạnh, có khả năng bú theo nhu cầu, dịch glucose truyền tĩnh mạch có thể giảm và ngừng nhanh chóng theo qui trình sau:

- Nếu trẻ đang truyền dịch có nồng độ glucose cao hơn 10%, cần giảm dần nồng độ glucose về 10% trước khi giảm thể tích dịch truyền.
- Giảm thể tích truyền mỗi lần 50% và ngừng truyền nếu đường máu duy trì ≥ 2,6 mmol/L.
- Nếu giảm dịch truyền 50% dẫn đến đường máu giảm < 2,6 mmol/L: giảm tốc độ truyền 2mL/giờ mỗi 4-6 giờ (đảm bảo đường máu ≥ 2,6 mmol/L).
- Kiểm tra đường máu trước khi ăn sau mỗi lần giảm dịch truyền tĩnh mạch và đảm bảo đường máu ở mức an toàn.

- Kiểm tra đường máu trước ăn sau khi ngừng dịch truyền.

b. Đối với trẻ ăn sữa qua ống thông dạ dày

Khi trẻ có khả năng dung nạp sữa qua đường tiêu hóa, cần tăng dần lượng sữa ăn theo các bước sau:

- Tăng dần lượng sữa ăn và giảm dần dịch truyền mỗi 2mL/giờ mỗi 4-6 giờ và đảm bảo duy trì đường máu ≥ 2,6 mmol/L.
- Kiểm tra đường máu trước khi ăn sau mỗi lần giảm dịch truyền tĩnh mạch.
- Cho trẻ ăn mỗi 2 giờ và tiếp tục giảm tốc độ truyền cho đến khi ngừng truyền hoàn toàn.
- Kiểm tra đường máu trước khi ăn sau khi đã ngừng truyền.
- Khi đường máu ổn định, tăng dần khoảng cách giữa các bữa ăn, đạt đến mức 3 giờ/lần như bình thường.

4.2.3. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu

- Thực hiện như cấp khám chữa bệnh cơ bản, và

a) Điều trị nguyên nhân

Hầu hết các trường hợp là hạ đường máu thoáng qua. Trường hợp hạ đường máu dai dẳng cần tìm nguyên nhân và điều trị nguyên nhân cụ thể.

b) Điều trị hạ đường máu dai dẳng/ kéo dài:

- Tăng tốc độ hoặc nồng độ glucose trong dịch truyền để đảm bảo đường máu >2,6 mmol/L (hoặc >3,0 mmol/L với trẻ nghi ngờ cường insulin).
- Cho ăn qua đường tiêu hóa sớm nếu không có chống chỉ định: thường chia mỗi 2 giờ/ bữa, mỗi bữa ăn có thể kéo dài 1-2 giờ để tránh tình trạng hạ đường máu do các bữa ăn cách nhau quá xa.
- Thuốc:
  + *Diazoxide*
    - Lựa chọn điều trị đầu tiên trong điều trị hạ đường máu kéo dài do cường insulin.
    - Liều dùng: 5-15 mg/kg/ngày chia làm 2-3 lần uống, liều khởi đầu là 5 mg/kg/ngày, uống mỗi 8 giờ
    - Cơ chế: Ức chế giải phóng insulin bằng cách tác động lên kênh kali nhạy cảm ATP trong tế bào beta của tuyến tụy, làm giảm tiết insulin.
    - Hiệu quả thường thấy sau 5 ngày sử dụng. Diazoxide thường phối hợp với chlorothiazide để tăng hiệu quả và hạn chế giữ nước.
    - Có đáp ứng với thuốc nếu sau 5 ngày dùng Diazoxide trẻ không hạ đường máu khi cho ăn bình thường và trong thời gian nhịn ăn 4 giờ. Nếu không đáp ứng, chuyển sang điều trị thử bằng octreotide.

+ *Octreotide*
    - Liều 2-40 µg/kg/ngày tiêm dưới da hoặc tĩnh mạch, chia 3 – 4 lần/ngày.
    - Là chất tương tự somatostatin tác dụng kéo dài, ức chế tiết insulin với thời gian bán hủy ngắn, sử dụng khi diazoxide không hiệu quả.
    - Có thể sử dụng lâu dài kết hợp với chế độ ăn uống.
+ *Glucagon*
    - Có thể sử dụng tạm thời cho trẻ sơ sinh có dự trữ glycogen tốt, khi cần huy động glucose cấp tốc (chờ truyền tĩnh mạch, phẫu thuật, hoặc dùng ngắn hạn cùng với octreotide để ổn định tình trạng tăng insulin máu ở trẻ sơ sinh).
    - Liều: 0,02-0,30 mg/kg/liều tiêm tĩnh mạch. Hội nội tiết Nhi khuyến cáo dùng liều 0,5 -1,0 mg (không phụ thuộc vào cân nặng) tiêm tĩnh mạch, tiêm bắp hoặc tiêm dưới da.
+ *Hydrocortisone*
    - Chỉ sử dụng khi có bằng chứng cortisol máu thấp.
    - Cân nhắc dùng hydrocortisone nếu tiếp tục hạ đường máu sau 3 ngày truyền glucose >12 mg/kg/ph (lấy xét nghiệm glucose huyết tương, insulin, cortisol cùng lúc hạ đường máu trước khi chỉ định hydrocortisone). Tuy nhiên, hiện nay hydrocortisone ít được khuyến cáo sử dụng vì hiệu quả kém và có thể làm chậm trễ việc tìm nguyên nhân hạ đường máu.
    - Liều dùng 5 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ.
+ *Nifedipine*: làm giảm sự dung nạp glucose và tiết insulin. Thuốc có thể sử dụng ở trẻ sơ sinh, nhưng ít được sử dụng vì có thể gây hạ huyết áp nghiêm trọng.
+ *Sirolimus*: đã được sử dụng ở một số trẻ sơ sinh không đáp ứng với diazoxide và octreotide liều cao, cho kết quả khả quan.

- Điều trị hạ đường máu do rối loạn chuyển hóa:
    + Bệnh tích trữ glycogen loại I: cho trẻ ăn từng lượng sữa nhỏ, chia nhiều cữ và tránh fructose và galactose
    + Không dung nạp fructose di truyền: áp dụng chế độ ăn không có fructose.
    + Bệnh galactosemia: áp dụng chế độ ăn không có galactose ngay khi nghi ngờ.
    + Hội chứng thiếu hụt chất vận chuyển glucose: điều trị bằng chế độ ăn ketogenic.

- Phẫu thuật:
    + Nếu điều trị thuốc không kiểm soát được đường máu, xem xét chụp PET để xác định các tổn thương trong tuyến tụy và cân nhắc điều trị phẫu thuật bằng phương pháp cắt bỏ một phần tuyến tụy.
    + Chỉ định:
        - Hạ đường máu cường insulin bẩm sinh thể khu trú.

- Hạ đường máu cường insulin thể lan tỏa hoặc không xác định được thể mà không đáp ứng với điều trị nội khoa.

+ Phương pháp:
  - Dạng khu trú: phẫu thuật cắt một phần tụy hoặc cắt bỏ phần tổn thương
  - Dạng lan tỏa: phẫu thuật cắt gần toàn phần tụy (khoảng 95%) giữ lại phần tụy xung quanh tá tràng và ống mật chủ.

5. TIÊN LƯỢNG VÀ BIẾN CHỨNG

- Hạ đường máu là một vấn đề rất thường gặp trong giai đoạn sơ sinh với biểu hiện lâm sàng đa dạng và không đặc hiệu.
- Hạ đường máu nặng ở trẻ sơ sinh có thể gây: tổn thương tế bào não, co giật, suy hô hấp, diễn biến nặng có nguy cơ tử vong hoặc để lại di chứng lâu dài.

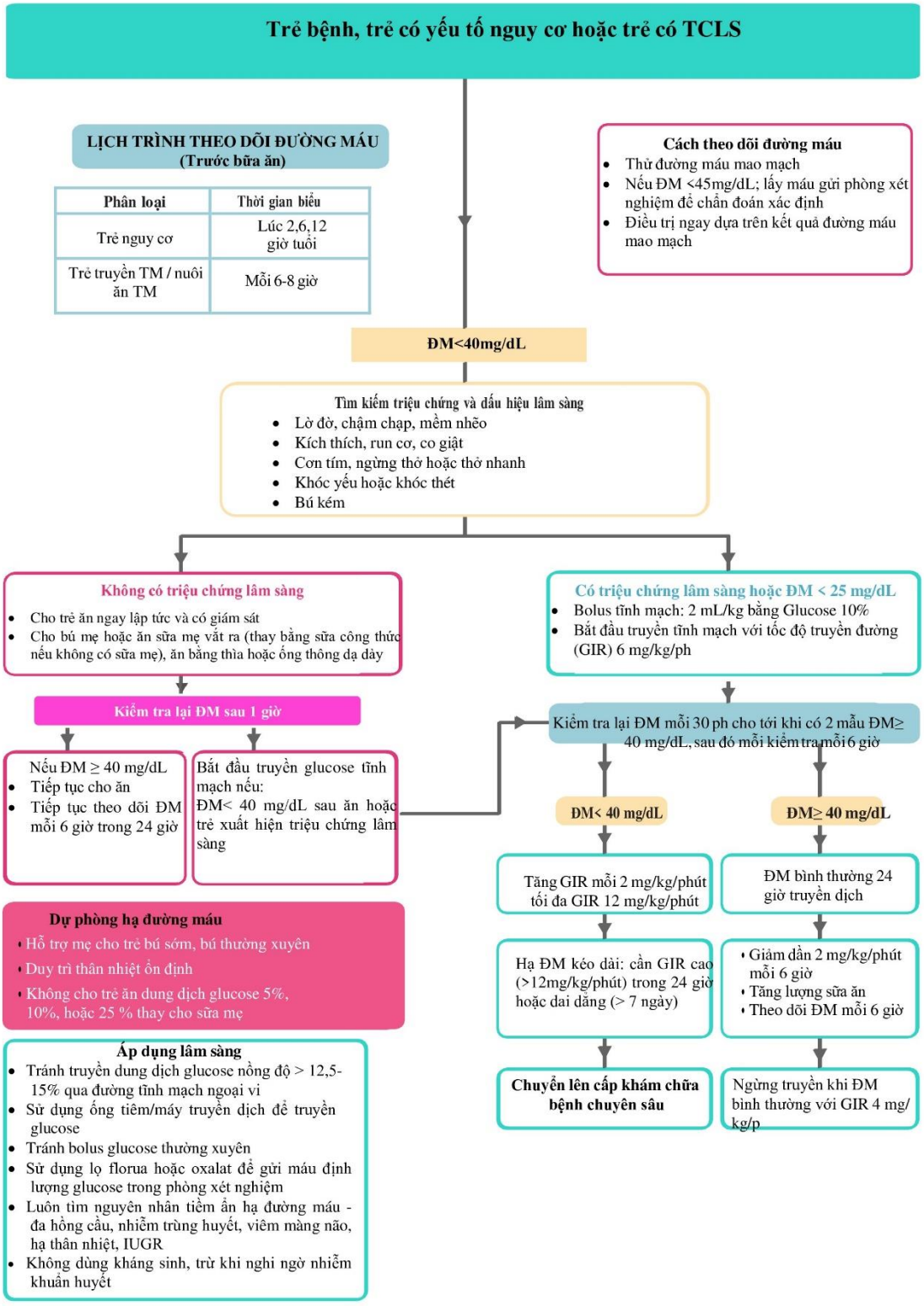
6. PHÒNG NGỪA

- Cần tầm soát đường máu ở những trẻ có nguy cơ cao và xử trí kịp thời.
- Cho trẻ bú sớm, khuyến khích bú mẹ hoàn toàn.

7. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Hướng dẫn quốc gia về các dịch vụ chăm sóc sức khỏe sinh sản, số 4128/QĐ-BYT, ngày 29 tháng 7 năm 2016.
2. Anne R. Hansen, Ann R. Stark, Camilia R. Martin, et al (2023). Hypoglycemia and Hyperglycemia. *Cloherty and Stark's Manual of Neonatal Care* , 9th , p318-322.
3. Bedside Clinical Guidelines Partnership in association with the Staffordshire, Shropshire and Black Country Newborn and Maternity Network – Southern West Midlands Maternity and Newborn Network. *Neonatal guidelines 2022 – 2024*, p174-181
4. National Health Service (NHS) (2019). Hypoglycaemia. *Neonatal Guideline 2019 -2021, p*157- 165.
5. Standard Treatment Workflow (STW). Neonatal hypoglycemia. July/2020. *Department of Health Research, Ministry of Health & Family Welfare, Government of India*.
6. Tricia Lacy Gomella, et al (2020). Management, Procedures, On-Call Problems, Diseases, and Drugs. *Gomella's Neonatology*, 8th, p587-602
7. Rozance PJ (2024). Pathogenesis, screening, and diagnosis of neonatal hypoglycemia. https://www.uptodate.com/contents/pathogenesis-screening-and-diagnosis-of-neonatal-hypoglycemia/. Published July 01, 2024. Accessed date October 10, 2024

8. LƯU ĐỒ XỬ TRÍ HẠ ĐƯỜNG MÁU



B. TĂNG ĐƯỜNG MÁU SƠ SINH

1. ĐẠI CƯƠNG

Tăng đường máu ở trẻ sơ sinh được xác định khi đường trong huyết tương >150 mg/dl (8,3 mmol/L) hoặc đường trong máu toàn phần >125 mg/dl (6,9 mmol/L). Ngưỡng đường máu an toàn của trẻ sơ sinh là 70 đến 150 mg/dl.

Tuy nhiên, tăng đường máu có chỉ định điều trị khi:

- Mẫu đường máu bất kì ≥20mmol/L
- Hai mẫu đường máu ≥14 mmol/L đo cách nhau ít nhất 2 giờ
- Hai mẫu đường máu >12mmol/L đo cách nhau ít nhất 2 giờ kết hợp xét nghiệm que thử đường niệu (++)

Tăng đường máu gặp nhiều ở trẻ đẻ non so với trẻ đủ tháng, có thể xảy ra ở 1/3 trẻ đẻ non và nhẹ cân so với tuổi thai. Tăng đường máu thường xuất hiện trong tuần đầu sau sinh. Tình trạng tăng đường máu thoáng qua sẽ tự khỏi sau 2- 3 ngày ở hầu hết trẻ sơ sinh nhưng có thể kéo dài tới 10 ngày.

Hậu quả của tăng đường máu làm tăng tỉ lệ mắc bệnh và tử vong trẻ sơ sinh, suy giảm miễn dịch, tăng nguy cơ nhiễm khuẩn, chậm lành vết thương, tăng nguy cơ bệnh lý võng mạc, tăng nguy cơ xuất huyết não.

2. NGUYÊN NHÂN

- Dinh dưỡng qua đường tĩnh mạch (TPN) không phù hợp:
  + Truyền dung dịch nuôi dưỡng TPN có tốc độ đường (GIR) cao
  + Trì hoãn bổ sung acid amin trong dịch TPN.
  + Truyền lipid quá cao làm tăng axit béo tự do (FFA),
- Do thuốc: corticoid, caffeine, theophylin, phenytoin và diazoxide.
- Trẻ cân nặng cực thấp <1000g:
  + Do kém đáp ứng với insulin, giảm tiết insulin, không kiểm soát sản xuất đường ở gan và tình trạng đáp ứng với stress ở trẻ đẻ non.
  + Lượng glucose cung cấp >4-5 mg/kg/phút có thể gây tăng đường máu.
- Nhiễm khuẩn
- Stress (thở máy, can thiệp thủ thuật)
- Thiếu oxy
- Sau phẫu thuật
- Đái tháo đường sơ sinh
- Tăng sản xuất glucose tại gan
- Protein vận chuyển glucose chưa phát triển đầy đủ, như GLUT – 4

- Các yếu tố nguy cơ tăng đường máu:
  + Đẻ non
  + Chậm phát triển trong tử cung
  + Tăng các hóc-môn stress (truyền các cathecholamin, dùng corticoid trước và sau sinh, tăng nồng độ glucagon)
  + Truyền dung dịch glucose tốc độ cao hơn nhu cầu
  + Truyền dung dịch lipid tốc độ cao và sớm
  + Chậm cho ăn qua đường miệng ở trẻ sơ sinh

3. CHẨN ĐOÁN

3.1. Chẩn đoán xác định

3.1.1. Triệu chứng lâm sàng

- Trẻ tăng đường máu có thể không có triệu chứng lâm sàng điển hình. Thường gặp ở trẻ sơ sinh có yếu tố nguy cơ như non tháng, nhẹ cân, đang truyền dịch nuôi dưỡng tĩnh mạch hoặc trẻ bệnh nặng.
- Một số trường hợp, trẻ có thể biểu hiện triệu chứng như mất nước, tiểu nhiều, co giật, hoặc khó thở.

3.1.2. Cận lâm sàng

- - Định lượng đường trong máu:
  + Đường máu mao mạch (lấy máu gót chân) thường thấp hơn 15% so với máu tĩnh mạch và có thể bị ảnh hưởng bởi nồng độ hematocrit.
  + Xét nghiệm đường máu từ máu tĩnh mạch hoặc máu động mạch cho kết quả chính xác hơn.
- Các xét nghiệm tìm nguyên nhân:
  + Công thức máu/phết máu ngoại biên, CRP và cấy máu nếu nghi ngờ nhiễm khuẩn máu.
  + Đo nồng độ insulin, C- peptide trong huyết thanh và nước tiểu nếu tăng đường máu dai dẳng, nhằm loại trừ bệnh đái tháo đường đơn gen và đái tháo đường tuýp I.

3.2. Chẩn đoán phân biệt

Tăng đường máu ở trẻ sơ sinh thường là biểu hiện lâm sàng hơn là một rối loạn về chuyển hóa đường. Tăng đường máu ở trẻ sơ sinh có thể là dấu hiệu của các bệnh lý tiềm ẩn như nhiễm khuẩn huyết, viêm ruột hoại tử hoặc co giật.

4. CHĂM SÓC VÀ ĐIỀU TRỊ

4.1. Nguyên tắc chăm sóc và điều trị

- Theo dõi đường máu mao mạch cho trẻ sơ sinh có nguy cơ cao
- Phòng ngừa nguy cơ tăng đường máu

- Điều trị các bệnh lý nền như nhiễm khuẩn, đau và gây stress.

4.2. Chăm sóc và điều trị theo cấp khám bệnh, chữa bệnh

4.2.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu

- Theo dõi đường máu mao mạch khi trẻ có yếu tố nguy cơ.
- Phòng ngừa nguy cơ nhiễm khuẩn và giảm stress cho trẻ, giảm đau khi thực hiện các thủ thuật cần thiết.
- Điều chỉnh lượng đường cung cấp để duy trì đường máu trong giới hạn bình thường.
- Chuyển tuyến an toàn.

4.2.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

Thực hiện các biện pháp như cấp khám chữa bệnh ban đầu, và

- Ưu tiên nuôi dưỡng qua đường tiêu hóa bằng sữa mẹ, chỉ truyền dịch khi có chỉ định.
- Nếu trẻ đang truyền glucose và có dấu hiệu tăng đường máu, cần kiểm tra tốc độ truyền, nồng độ glucose trong dịch truyền, và điều chỉnh tốc độ hoặc nồng độ glucose phù hợp.
- Kiểm tra lại đường máu sau 2 giờ điều chỉnh, nếu không cải thiện, cần chuyển tuyến trên điều trị

4.2.3. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu

Thực hiện các biện pháp như cấp khám chữa bệnh cơ bản và

a) Điều trị nguyên nhân gây tăng đường máu

- Nhiễm khuẩn, viêm ruột hoại tử.
- Đau.
- Suy hô hấp.
- Thuốc gây tăng đường máu.

b) Đánh giá và điều chỉnh tốc độ truyền

Phòng ngừa và phát hiện sớm tình trạng tăng đường máu bằng cách kiểm soát tốc độ truyền đường (GIR) từ 4-10 mg/kg/phút và thực hiện các xét nghiệm đường máu, đường niệu.

$$\text{Tốc độ truyền glucose (mg/kg/ph)} = \frac{\text{\% Glucose x mL/kg/ngày}}{144}$$

(GIR = Glucose infusion rate)

- Đối với trẻ sinh non có cân nặng cực thấp dưới 1000g, nên bắt đầu với tốc độ truyền đường (GIR) từ 4-6 mg/kg/phút. Theo dõi nồng độ đường máu và cân bằng dịch xuất nhập để điều chỉnh nồng độ glucose trong dịch truyền và tốc độ truyền phù hợp.

- Khi đường máu tăng cao, giảm tốc độ truyền đường (GIR xuống còn 4-6 mg/kg/phút). Tốc độ truyền đường có thể được giảm an toàn từ 1-2 mg/kg/phút mỗi 2 - 4 giờ. Giảm nồng độ glucose trong dịch truyền nhưng tránh sử dụng dung dịch có nồng độ glucose < 5% và theo dõi đường máu liên tục.
- Thực hiện nuôi dưỡng tĩnh mạch đủ acid amin và lipid phù hợp cho trẻ đẻ non có cân nặng thấp. Điều chỉnh lượng lipid cung cấp phù hợp, vì lượng lipid quá cao có thể làm trầm trọng thêm tình trạng tăng đường máu.
- Bắt đầu nuôi dưỡng qua đường miệng sớm nhất có thể để kích thích tiết một số hormone giúp tiết insulin.

c) Dùng insulin

Chỉ định: khi đường máu > 14 mmol/L hoặc đường máu > 12 mmol/L kèm theo đường niệu, mặc dù đã điều chỉnh tốc độ truyền đường (GIR) phù hợp.

- Insulin truyền tĩnh mạch
  + Liều:. Khởi đầu với liều 0,05 IU/kg/giờ, có thể tăng đến 0,2 IU/kg/giờ tùy đáp ứng lâm sàng.
  + Sử dụng insulin tác dụng nhanh (Actrapid)

Cách pha và truyền: insulin có thể hấp thụ vào bơm tiêm và dây truyền bằng nhựa, làm giảm lượng insulin cung cấp cho bệnh nhân. Cần mồi insulin trong dây dịch truyền bằng cách xả 20 mL dịch thuốc đã pha qua dây trước khi kết nối với hệ thống truyền của bệnh nhân. Có thể truyền insulin qua đường tĩnh mạch trung tâm hoặc ngoại vi, và có thể dùng chung đường truyền nuôi dưỡng tĩnh mạch. Không tiêm bolus các thuốc khác cùng đường truyền với insulin. Lắc đều bơm tiêm insulin mỗi 30-60 phút.

- Kiểm tra đường máu sau 1 giờ kể từ khi bắt đầu truyền insulin và mỗi 1-2 giờ cho đến khi đường máu ổn định.
- Cách tăng liều insulin: tăng mỗi 0,025-0,05IU/kg/giờ nhằm duy trì đường máu từ 6-8mmol/L.
  + Nếu đường máu > 8 mmol/L: tăng liều insunlin từ 20-50%
  + Nếu đường máu ở mức 6-8 mmol/L: giữ nguyên liều insulin
  + Nếu đường máu ở mức 4 - 6 mmol/L: giảm liều insulin từ 20-50%
  + Nếu đường máu ≤ 4 mmol/L: ngừng insulin
- Chú ý: kiểm tra đường máu sau 1 giờ chỉnh liều insulin. Khi đường máu ổn định, tiếp tục theo dõi đường máu 4 giờ/lần. Lưu ý nguy cơ hạ đường máu do sử dụng thuốc.
- Nếu không thể ngừng insulin sau 1 tuần, có thể nghi ngờ tình trạng đái tháo đường sơ sinh cần hội chẩn bác sĩ chuyên khoa Nội tiết nhi.
- Theo dõi nguy cơ hạ đường máu và hạ kali máu khi truyền insulin.
- Nuôi dưỡng đường ruột sớm sẽ giúp giảm tỷ lệ tăng đường máu phụ thuộc insulin

Lưu đồ xử trí tăng đường máu sơ sinh

- Bất kì giá trị đường máu nào của trẻ ≥ 20 mmol/L
- Hai mẫu đường máu ≥14 mmol/L đo cách nhau ít nhất 2 giờ
- Hai mẫu đường máu >12mmol/L đo cách nhau ít nhất 2 giờ kết hợp xét nghiệm que thử đường niệu (++)

↓

Bước 1: kiểm tra các yếu tố làm tăng đường máu thứ phát: nhiễm trùng, đau, do dùng thuốc (điều trị nếu có)

↓

Bước 1: Kiểm tra lượng đường nuôi dưỡng.

Nếu GIR > 10 mg/kg/ph → giữ GIR: 8-10 mg/kg/ph

↓

Bước 3: nếu đường máu tiếp tục >12 mmol/L → bắt đầu insulin:

- Bắt đầu với liều 0.05 IU/kg/h (xem hướng dẫn pha thuốc), tăng mỗi 0,025 - 0,05 IU/kg/h đến khi đạt đường máu giảm xuống
- Liều Insulin > 0.2 IU/kg/h → nghi ngờ kháng insulin

↓

- Đích đường máu: 6-8 mmol/L
- Nếu đường máu >8 mmol/L: tăng liều insunlin
- Nếu đường máu: 6-8 mmol/L: giữ liều insulin
- Nếu đường máu: 4-6 mmol/L: giảm liều insulin
- Nếu đường máu: ≤4 mmol/L: ngừng insulin

Chú ý: kiểm tra đường máu sau 1 giờ chỉnh liều insulin, sau đó kiểm tra 1-2h/lần đến khi đường máu ổn đinh thì duy trì kiểm tra 4h/lần

**** Chú ý nguy cơ hạ đường máu do dùng thuốc.***

5. TIÊN LƯỢNG VÀ BIẾN CHỨNG

- Tăng đường máu làm gia tăng nguy cơ tử vong và bệnh tật ở trẻ đẻ non và trẻ rất nhẹ cân, bao gồm: nguy cơ xuất huyết nội sọ do áp lực thẩm thấu huyết thanh tăng cao, mất nước, rối loạn điện giải (như hạ kali và hạ natri) do lợi tiểu thẩm thấu, viêm ruột

hoại tử, bệnh võng mạc ở trẻ sinh non, suy giảm miễn dịch và tăng nguy cơ nhiễm trùng huyết.

- Tác động lâu dài có thể ảnh hưởng đến sự phát triển thần kinh, làm gia tăng đề kháng insulin và dẫn đến tình trạng không dung nạp glucose.
- Việc truyền insulin có thể tăng nguy cơ hạ kali máu và hạ đường máu.

6. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ BIẾN CHỨNG

- Hạ đường máu: theo dõi đường máu ít nhất 1-2 giờ/lần khi đường máu chưa ổn định và ít nhất 4 giờ/lần khi đường máu ổn định.
- Hạ kali máu: Cần theo dõi kali máu hằng ngày và duy trì nồng độ kali máu trong giới hạn 3,5 – 5 mmol/l.

7. DỰ PHÒNG

- Bắt đầu cho ăn qua đường tiêu hóa sớm.
- Bổ sung sớm các acid amin vào dung dịch nuôi dưỡng tĩnh mạch để giúp tăng tiết insulin, ngăn ngừa tăng đường máu.
- Tối ưu hóa GIR trong dịch truyền. Đối với trẻ sinh non, bắt đầu với dịch truyền có GIR 4-6 mg/kg/phút, duy trì ở mức 6-8 mg/kg/phút và không nên truyền dịch với GIR >12 mg/kg/ phút.
- Hạn chế truyền lipid với liều quá cao và giảm truyền lipid trong thời gian có tăng đường máu.
- Ngừng truyền catecholamine và glucocorticoid sớm ngay khi tình trạng của trẻ sơ sinh được cải thiện.

8. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bệnh viện Nhi Đồng 2 (2019). Tăng đường huyết. Hướng dẫn điều trị Nhi Khoa,179-180
2. National Health Service (NHS). (2019). Hyperglycaemia.Neonatal Guideline 2019-21,96-98
3. Ann R Stark, Rebecca Simmons (last updated: Sep, 2024). Neonatal hyperglycemia.UpToDate.https://www.uptodate.com/contents/neonatal-hyperglycemia
4. Wilker RE (2023). Hypoglycemia and Hyperglycemia. Manual of Neonatal Care,284-289
5. Hyperglycemia in the neonates (2023). NHS Greater Glasgow and Clyde/ NHSGGC guidelines/Neonatology.

BÀI 26
RỐI LOẠN CHUYỂN HÓA BẨM SINH

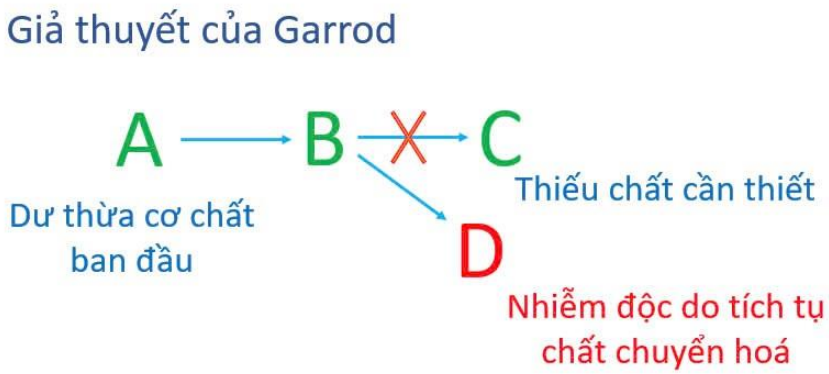
1. ĐẠI CƯƠNG

Rối loạn chuyển hóa bẩm sinh (RLCHBS) là nhóm bệnh do thiếu hụt các enzyme, receptor, protein vận chuyển hoặc các yếu tố đồng vận tham gia trong quá trình chuyển hóa acid amin, acid béo và acid hữu cơ. Hậu quả là làm thay đổi các chu trình sinh tổng hợp hoặc thoái giáng của các chất trong cơ thể, tạo thành các sản phẩm bất thường gây ngộ độc cho tế bào, suy chức năng các cơ quan và tử vong nếu không được phát hiện và can thiệp kịp thời.

Tỷ lệ mới mắc khoảng 1/500 đến 1/2500 trẻ, tùy loại bệnh. Tỷ lệ tử vong rất cao (> 50%), thường trong vài ngày sau khi sinh. Bệnh gặp ở cả 2 giới với tỉ lệ nam/nữ thường ngang nhau.

2. NGUYÊN NHÂN

Dựa theo giả thuyết Garrod: RLCHBS xảy ra do đột biến gen làm giảm hoặc mất hoạt tính enzyme xúc tác chuyển hóa. Hệ quả làm tích tụ cơ chất do không chuyển hóa được, xuất hiện chất trung gian bất thường, gây độc và thiếu hụt sản phẩm cuối cùng của chu trình chuyển hóa bình thường.



Cơ chế bệnh sinh theo giả thuyết của Garrod

3. CHẨN ĐOÁN

3.1 Chẩn đoán xác định

3.1.1 Khai thác tiền sử và bệnh sử

- Tiền sử gia đình liên quan đến hôn nhân cùng huyết thống hoặc cận huyết (hay gặp ở dân tộc thiểu số, đa thê).
- Tiền sử anh chị em ruột tử vong giai đoạn sơ sinh không rõ nguyên nhân.
- Hội chứng đột tử ở trẻ nhũ nhi.

- Các biểu hiện của rối loạn chuyển hóa ở các lứa tuổi khác nhau:
  + Giai đoạn sơ sinh: các triệu chứng xuất hiện đột ngột trên một trẻ sơ sinh trước đó bình thường sau khi trẻ bắt đầu bú sữa mẹ hoặc sữa công thức:
    - Bú kém, bỏ bú hoặc nôn ói nhiều.
    - Suy hô hấp cơn ngưng thở, tím đột ngột không giải thích được nguyên nhân.
    - Giảm trương lực cơ thường chẩn đoán nhầm với ngạt, bệnh thần kinh cơ.
    - Co giật khởi phát sớm.
    - Bệnh não tiến triển nặng.
    - Bệnh cảnh lâm sàng nặng giống nhiễm khuẩn huyết, tổn thương đa cơ quan.
  + Trẻ lớn hơn:
    - Nôn mất nước nặng tái phát không giải thích được.
    - Các đợt sốc hoặc giống như đột quỵ.
    - Suy gan và suy thận cấp.
    - Bệnh lý cơ tim.
    - Bệnh lý não và co giật không giải thích được.
  + Các triệu chứng có thể tiến triển chậm, âm thầm:
    - Chậm phát triển tinh thần, có hay không có rối loạn tâm thần kèm theo.
    - Bộ mặt thô, bất thường phát triển xương hàm mặt.
    - Bất thường chuyển hóa sau thay đổi chế độ ăn, nhịn đói, vận động quá mức…
    - Thèm quá mức hoặc từ chối loại thức ăn nào đó.

3.1.2 Lâm sàng:

- Hệ thần kinh trung ương: thay đổi tri giác, rối loạn vận động, giảm trương lực cơ…
- Các triệu chứng tiêu hóa: bú kém, nôn/mất nước, vàng da kéo dài.
- Chậm phát triển tinh thần, chậm nhận thức và chậm vận động hoặc thoái triển.
- Phát hiện các mùi bất thường như: mùi đường cháy trong bệnh nước tiểu mùi siro lá phong (MSUD), mùi tất thối trong bệnh isovaleric aciduria, mùi nấm mốc trong bệnh phenylketo niệu…

3.1.3 Cận lâm sàng:

a. Xét nghiệm chuyển hóa cơ bản:

- Có hạ đường máu không?
- Có toan chuyển hóa không?
- Có keton máu/ keton niệu không?
- Có tăng amoniac máu không?

- Có tăng lactate máu không?

CÁC GIÁ TRỊ BÌNH THƯỜNG/ BẤT THƯỜNG HAY GẶP		
Xét nghiệm cơ bản	**Giá trị**	**Ghi chú**
NH_3 máu	*Sơ sinh* • Bình thường: <110µmol/L • Bất thường: ≤180µmol/L • Nghi ngờ RLCH:>200µmol/L *Sau giai đoạn sơ sinh* • Bình thường: 50-80 µmol/L • Nghi ngờ RLCH:>100µmol/L	1. Sự tăng giả rất thường gặp nếu mẫu máu không được phân tích ngay. 2. Tăng thứ phát có thể xảy ra trong trường hợp suy gan nặng.
Anion gap	*Công thức* $[Na^+] + [K^+] – [Cl^-] – [HCO_3^-]$ Bình thường: *15-20mmol/L*	1. Bình thường: mất bicarbonate qua thận/ ruột. 2. Tăng: các acid hữu cơ, lactate, ketones.
Lactate	*Máu*: < 2.4mmol/L *Dịch não tủy*: < 2mmol/L	Sự tăng giả thường gặp do kỹ thuật lấy mẫu hay xử lý kém.

b. Xét nghiệm chuyển hóa chuyên biệt

- Xét nghiệm quang phổ khối kép (MS/MS - Tandem mass spectrometry) bằng mẫu giấy thấm máu khô làm profile acylcarnitine (RLCH acid béo) và profile amino acid (RLCH acid amin) bán định lượng.
- Xét nghiệm quang phổ khối sắc ký khí (GC/MS - Gas Chromatography/Mass Spectroscopy) bằng mẫu nước tiểu tươi tầm soát RLCH acid hữu cơ niệu.
- Xét nghiệm định lượng acid amin: trên mẫu máu tươi, trong trường hợp MS/MS và GC/MS khi nghi ngờ RLCH acid amin hoặc theo dõi sau điều trị nhóm bệnh RLCH acid amin.

c. Xét nghiệm di truyền phân tử

- Xét nghiệm giải trình tự các exome thường gây bệnh trên lâm sàng (CES - Clinicals Exome Sequencing). Xét nghiệm giải trình tự tất cả exomes (WES - Whole Exomes Sequencing) hoặc giải trình tự toàn bộ exomes và introns (WGS - Whole Genome Sequencing).

3.2 Phân loại

- RLCHBS được chia làm 3 nhóm lớn dựa theo sinh lý bệnh và chẩn đoán lâm sàng:

- *RLCH các phân tử nhỏ (Small molecule disorders)* như acid amin, acid hữu cơ niệu, porphyrin, vitamin và một số purine, pyrimidine.
- *RLCH các phân tử phức tạp (Complex molecules disorders)*: như glycogen, sphingolipid, triglycerid, phospholipid, acid béo chuỗi dài, cholesterol, acid mật, glycosaminoglycans, oligosaccharides, glycoprotein, glycolipid và acid nucleic.
- *Rối loạn chuyển hóa khiếm khuyết năng lượng (Disorders involving primarily energy metabolism):* gồm các khiếm khuyết của màng mang các phân tử năng lượng và các khiếm khuyết về chuyển hóa tế bào chất và chuyển hóa của ti thể.

PHÂN TỬ NHỎ		PHÂN TỬ PHỨC TẠP			THIẾU NĂNG LƯỢNG		
		Glycogen, Sphingolipids, Phospholipids, Acid béo phức tạp, Cholesterol, Acid mật, glycosaminoglycan, Oligosaccharides, Glycoprotein, Glycolipids, Acid nucleics					
TÍCH TỤ **Ngộ độc** + RLCH acid amin + Chu trình Ure + RLCH acid hữu cơ niệu + Galactosemia **ĐIỀU TRỊ ĐƯỢC** + Purines/ pyrimidines + Bệnh lý liên quan đến các vitamin + Sửa chữa quá trình chuyển hoá + Phát triển trong bào thai bình thường + Triệu chứng cấp tính, từng	**THIẾU HỤT** **Khiếm khuyết trong quá trình tổng hợp và vận chuyển** + Thiếu hụt các AA thiết yếu: phức tạp, triệu chứng đa cơ quan + Thiếu hụt các AA không thiết yếu: biểu hiện khu trú/ không triệu chứng + Khiếm khuyết trong quá trình tổng hợp và kéo dài chuỗi Acid béo + Sự thiếu hụt các kim loại + Có thể ảnh hưởng đến quá trình phát triển trong bào thai và	**TÍCH TỤ** **Bệnh lý dự trữ** + Tăng Glycogen + MPS + Tăng glycoprotein + Tích tụ lipid thần kinh **Biểu hiện đa cơ quan** + Có thể biểu hiện từ tiền sản + Thoái hoá thần kinh + Cần phải điều trị cấp cứu	**THIẾU HỤT** + Thiếu Glycogen + PL, GSL, thiếu acid béo chuỗi dài phức tạp + Thiếu sót trong quá trình tạo GAG (glycosaminoglycan) và OLG + Bệnh lý nucleic acid + Rối loạn Peroxisome + Thiếu Cholesterol và acid mật + **Thoái hoá thần kinh** với biểu hiện chủ yếu về vận động	**Khiếm khuyết quá trình xử lý và vận chuyển tế bào** + Hội chứng CDG: Bệnh lý bẩm sinh về quá trình đường hoá + Bệnh liên quan đến các túi nội bào, quy trình xử lý và kiểm soát chất lượng tế bào + Chu trình xử lý các túi vận chuyển ở synape + Tổng hợp Aminocyl Tarn **+ Biểu hiện đa cơ quan** với ưu thế là triệu chứng thần kinh	**Vận chuyển màng tế bào** + Glucose: Protein vận chuyển GLUT + Protein vận chuyển Monocarboxylic-MCT + SLC5A1,2: đái tháo đường + GLUT2: Bệnh lý ống thận + GLUT10: dị dạng động mạch + GLUT1: triệu chứng thần kinh, thất điều, động kinh, bệnh lý về vận động	**Khiếm khuyết chuyển hoá năng lượng tế bào** + Đường phân + Chuyển hoá glycogen + Tân tạo đường + Tăng insulin máu + Khiếm khuyết đường pentose photphate **ĐIỀU TRỊ ĐƯỢC**	**Khiếm khuyết ti thể** + Oxy hoá glucose yếm khí + Các chu trình PC (pyruvate carboxylase), PDH (Pyruvate dehydrogenase), PT, KC (Chu trình Krebs) + Rối loạn chuỗi hô hấp + Chất vận chuyển ti thể + Oxy hoá acid béo + Khiếm khuyết keton

PHÂN TỬ NHỎ		PHÂN TỬ PHỨC TẠP			THIẾU NĂNG LƯỢNG		
		Glycogen, Sphingolipids, Phospholipids, Acid béo phức tạp, Cholesterol, Acid mật, glycosaminoglycan, Oligosaccharides, Glycoprotein, Glycolipids, Acid nucleics					
đợt hoặc mạn tính, diễn tiến tăng dần. + Yếu tố thúc đẩy là môi trường bên ngoài, như chế độ ăn **+ Thoái hoá thần kinh** có thể là biểu hiện của một số bệnh	có biểu hiện từ giai đoạn tiền sản **Biểu hiện bệnh lý não phức tạp từ sớm** giống với các nguyên nhân bệnh lý thần kinh không do chuyển hoá + Sự tổng hợp và kéo dài các chuỗi acid béo có biểu hiện giống với các bệnh lý phân tử phức tạp **MỘT SỐ ĐIỀU TRỊ ĐƯỢC**		+ Biểu hiện đa cơ quan: da, mắt, xương, cơ, tim, biểu hiện từ giai đoạn tiền sản, bất thường, dị tật **KHÔNG THỂ ĐIỀU TRỊ**	+ Giống bệnh LSD và khiếm khuyết ti thể + Chậm phát triển tâm thần - vận động - động kinh **KHÔNG THỂ ĐIỀU TRỊ**	+ MCT: triệu chứng đa dạng: hạ đường huyết, toan ceton, triệu chứng thần kinh **ĐIỀU TRỊ ĐƯỢC**		**MỘT SỐ ĐIỀU TRỊ ĐƯỢC**

3.3. Các thể bệnh lâm sàng

RLCHBS ở trẻ sơ sinh có 5 bệnh cảnh lâm sàng chính, biểu hiện với: bệnh não, bệnh gan, suy giảm chức năng tim, hội chứng bất thường hình thể và phù không do miễn dịch.

3.3.1. RLCHBS có biểu hiện bệnh não:

Thường không thể phân biệt được với những bệnh não do thiếu oxy, thiếu máu cục bộ khác. Trẻ sơ sinh thường có các triệu chứng như:

- Trương lực cơ bất thường, giảm trương lực cũng như tăng trương lực.
- Cử động bất thường và co giật như giật môi, thè lưỡi, cử động đạp xe của chi dưới, gồng ưỡn người, co giật toàn thể.
- Có thể kèm hoặc không kèm theo nhiễm toan chuyển hóa.

a. Bệnh khiếm khuyết chu trình Urê (UCD - Urea cycle deficiency): Biểu hiện bệnh não kèm theo tăng NH_3 máu không phải do rối loạn chức năng gan. UCD phổ biến nhất là thiếu ornithine transcarbamylase (OTC) di truyền theo kiểu gen lặn liên kết nhiễm sắc thể X. Do đó, bệnh nhi sơ sinh thường gặp ở trẻ trai. Dị hợp tử ở trẻ gái có thể có triệu chứng, tùy thuộc vào kiểu bất hoạt nhiễm sắc thể X trong gan, nhưng thường xuất hiện muộn hơn. Chẩn đoán xác định bằng định lượng acid amin, acid orotic trong huyết tương; phân tích acid hữu cơ trong nước tiểu bằng GC/MS.

b. Bệnh nước tiểu có mùi sirô lá phong (MSUD - Maple syrup urine disease): MSUD là do tích tụ các acid amin chuỗi nhánh (leucine, isoleucine và valine) vì thiếu enzyme decarboxylase, enzyme có liên quan đến quá trình dị hóa các acid amin này. Leucine là chất gây ngộ độc thần kinh. Các triệu chứng thường xuất hiện sau tuần thứ hai sau sinh nhưng đôi khi có thể biểu hiện sớm nhất khi trẻ được 24 giờ. Các triệu chứng điển hình gồm không dung nạp thức ăn, hôn mê, các dấu hiệu của bệnh não như giảm trương lực cơ hoặc tư thế, cử động bất thường. Mùi đặc trưng của cơ thể, nhất là nước tiểu, là mùi sirô lá phong hoặc mùi "đường cháy". Toan chuyển hóa thường biểu hiện muộn. Chẩn đoán bằng định lượng leucine, isoleucine, valine và glycine tăng cao trong máu; phát hiện chất chuyển hóa keto trong phân tích acid hữu cơ trong nước tiểu bằng GC/MS.

c. Tăng glycine máu không có ketone (Nonketotic hyperglycinemia - NKH): Biểu hiện điển hình của NKH là một bệnh nhân bị bệnh não nặng, tiến triển nhanh và cuối cùng có thể bị ngừng hô hấp. Ngoài ra, không thấy bất kỳ bất thường trên xét nghiệm chuyển hóa cơ bản như không toan, không hạ đường huyết, hoặc tăng NH_3 máu và không có hệ thống cơ quan nào khác bị ảnh hưởng. Chẩn đoán gồm:

- Tăng đường huyết là điển hình nhưng có thể không rõ rệt ở trẻ nhỏ do giảm tái hấp thu glycine ở thận.
- Sự tăng cao của glycine trong dịch não tủy là đặc hiệu cho NKH.

- Định lượng đồng thời nồng độ glycine trong dịch não tủy và huyết tương, xác định tỷ lệ glycine dịch não tủy/glycine huyết tương: > 0,08 có giá trị chẩn đoán; 0,02 – 0,08 là nghi ngờ; < 0,02 là bình thường.
- Định lượng acid amin trong nước tiểu giúp phát hiện sự bài tiết glycine ở thận cao, dấu hiệu rất điển hình.

d. Rối loạn peroxisome: Khiếm khuyết sinh tổng hợp của peroxisome (hội chứng Zellweger và loạn dưỡng chất trắng ở trẻ sơ sinh) và một số khiếm khuyết peroxisome biểu hiện với bệnh não ở giai đoạn sơ sinh. Bệnh nhân có triệu chứng giảm trương lực trung ương nặng, trẻ mềm nhũn và các cơn co giật, thường trong tuần đầu sau sinh. Ngoài ra, còn có gan to, nang thận và gan, và các bất thường về xương hoặc võng mạc. Chẩn đoán bằng phân tích các acid béo chuỗi rất dài ≥ 24 carbon (VLCFA) trong huyết tương; các xét nghiệm chức năng peroxisome khác và phân tích DNA giúp chẩn đoán xác định khiếm khuyết peroxisome.

e. Rối loạn chuyển hóa acid hữu cơ (Organic aciduria/acidemias - OA): Là nhóm RLCHBS rất phức tạp, xuất hiện muộn hơn ở giai đoạn sơ sinh. Trẻ sơ sinh biểu hiện bệnh não bởi tình trạng nhiễm toan nặng, tăng NH_3 máu và co giật. Trẻ có mùi bất thường, dễ nhận thấy nhất trong nước tiểu. Ngoài ra, có thể giảm bạch cầu trung tính và giảm tiểu cầu. Chẩn đoán xác định bằng phân tích acid amin (MS/MS) trong huyết tương và phân tích acid hữu cơ trong nước tiểu (GC/MS).

f. Tăng acid lactic bẩm sinh (Congenital lactic acidosis): Một số nguyên nhân có thể gây ra tăng acid lactic ở trẻ sơ sinh là thiếu hụt pyruvate dehydrogenase, thiếu hụt pyruvate carboxylase và khiếm khuyết chuỗi hô hấp ti thể. Tăng acid lactic bẩm sinh có thể khó phân biệt trên lâm sàng với bệnh não thiếu oxy do thiếu máu cục bộ, nhiễm khuẩn huyết và các tình trạng khác dẫn đến nhiễm toan chuyển hóa, kém tưới máu và sốc. Ở trẻ sơ sinh, các dấu hiệu gợi ý là: nhiễm toan nặng không giải thích được trên lâm sàng, chậm tăng trưởng, có các đặc điểm bất thường về hình thái hoặc giải phẫu của não, bệnh đa cơ quan không giải thích được do các nguyên nhân khác (bệnh cơ tim phì đại hoặc đục thủy tinh thể), hạ đường huyết thường xảy ra (nhưng cũng có thể là biểu hiện của rối loạn dự trữ glycogen). Chẩn đoán xác định bằng sinh thiết cơ và/hoặc gan, giải trình tự DNA ti thể và/hoặc toàn bộ hệ gen.

3.3.2. RLCHBS có biểu hiện bệnh gan:

Một số RLCHBS gây ra bệnh gan ở trẻ sơ sinh có thể biểu hiện với gan to, vàng da, rối loạn chức năng tế bào gan và/hoặc hạ đường huyết. Các bệnh cảnh RLCHBS có biểu hiện bệnh gan thường gặp.

a. Galactosemia: Bệnh không xuất hiện cho đến khi trẻ sơ sinh tiếp nhận Galactose. Sữa mẹ và hầu hết các loại sữa công thức đều có chứa lactose, một disaccharide của glucose và galactose. Các triệu chứng điển hình là tăng bilirubin máu, ban đầu có thể tăng

bilirubin gián tiếp, nhưng sau đó trở thành tăng bilirubin trực tiếp. Sau đó là các dấu hiệu của rối loạn chức năng gan, như rối loạn đông máu, hạ đường huyết, giảm albumin máu cổ trướng, và gan to. Nếu không được điều trị, các triệu chứng có thể xấu đi thành bệnh não với phù não, nhiễm toan chuyển hóa (tăng clo máu và giảm phosphat máu), và rối loạn chức năng thận. Bệnh nhi mắc Galactosemia có thể bị đục thủy tinh thể bẩm sinh và tăng nguy cơ nhiễm khuẩn huyết do E Coli. Bệnh Galactosemia là do thiếu Galactose-1-phosphate uridyltransferase (GALT) (bệnh galactosemia cổ điển) hoặc Uridine 5′-diphosphate galactose 4-epimerase (biến thể hiếm gặp). Chẩn đoán bằng đo hoạt động của enzyme GALT và/hoặc sự tích tụ của Galactose1-phosphate trong hồng cầu.

b. *Tyrosinemia loại I (Hepatorenal tyrosinemia):* Thường biểu hiện ở trẻ nhũ nhi. Bệnh cũng có thể xuất hiện ở sơ sinh với tình trạng rối loạn chức năng gan nghiêm trọng; gồm tăng bilirubin máu, hạ đường huyết, tăng NH_3 máu, rối loạn đông máu, giảm albumin máu (chướng bụng và phù toàn thân). Tyrosinemia type I cũng gây ra bệnh thận với chủ yếu là rối loạn chức năng ống thận và dẫn đến toan chuyển hóa có giảm phosphat và tăng chlor máu. Do đó, biểu hiện lâm sàng có thể trùng lấp với RLCH acid béo và khiếm khuyết chuỗi hô hấp. Nồng độ Tyrosine trong máu có thể bất thường với rối loạn chức năng gan do nhiều nguyên nhân. Đặc trưng của Tyrosinemia type I là sự hiện diện của succinylacetone trong nước tiểu. Nồng độ Cysteine trong huyết tương có thể giảm; α-fetoprotein (AFP) trong huyết tương có thể tăng lên rõ rệt. Lựa chọn điều trị lâu dài duy nhất là ghép gan.

c. *Thiếu α1-Antitrypsin:* Bệnh có thể xuất hiện ở trẻ sơ sinh và nhũ nhi với tình trạng tăng bilirubin trực tiếp kéo dài nhưng có thể tự khỏi trong vòng 6 tháng đầu đời. Các trẻ này, sau đó có thể không biểu hiện lại trên lâm sàng cho đến khi phát triển thành xơ gan với tăng áp lực tĩnh mạch cửa. Ở người lớn, bệnh có biểu hiện dưới dạng khí phế thủng, vào khoảng 30 tuổi hoặc sớm hơn nếu có hút thuốc lá. Sự thiếu hụt α1-antitrypsin gây phá hủy mô phổi và mô gan. Đó là hậu quả của đột biến gen, được gọi là đột biến Z, ở những người mang gen đồng hợp tử. Đột biến này dẫn đến thiếu hụt α1-antitrypsin, là chất ức chế elastase, một loại enzyme phân giải của bạch cầu trung tính. Chẩn đoán xác định xét nghiệm gen. Các triệu chứng ở giai đoạn sơ sinh có thể tự khỏi nhưng bệnh sẽ tiến triển gây tổn thương gan, phổi khi trẻ lớn và trưởng thành nên việc chẩn đoán và xử trí sớm sẽ hạn chế được tàn tật về sau.

d. *RLCH bilirubin bẩm sinh:* Các khiếm khuyết di truyền trong chuyển hóa bilirubin bao gồm các khiếm khuyết trong liên kết (hội chứng Crigler-Najjar); hấp thu và bài tiết bilirubin (hội chứng Dubin-Johnson và Rotor, ít được chẩn đoán ở giai đoạn sơ sinh). Các rối loạn này dẫn đến tăng bilirubin gián tiếp hoặc trực tiếp trong máu.

e. *Rối loạn oxy hóa acid béo (Fatty acid oxidation):* Có thể biểu hiện bằng sự kết hợp của bệnh não với rối loạn chức năng tim và gan. Biểu hiện lâm sàng chính: giảm trương

lực cơ toàn thân và bệnh cơ tim, rối loạn chức năng gan có thể nhẹ hơn so với các RLCHBS khác. Xét nghiệm Succinylacetone âm tính. Phát hiện Tyrosine trong nước tiểu qua phân tích acid hữu cơ niệu bằng GC/MS.

f. *Bệnh rối loạn dự trữ glycogen loại I (bệnh Von- Gierke):* Ở thời kỳ sơ sinh, bệnh chỉ biểu hiện bằng hạ đường huyết. Trường hợp nặng, có thể kèm tăng acid lactic. Hạ đường huyết không đáp ứng với tiêm glucagon. Sau sớm nhất 1- 2 tuần, gan to và rối loạn chức năng, có thể kèm tăng lipid máu. Sinh thiết gan và phân tích enzyme cần thiết để chẩn đoán.

g. *Rối loạn peroxisome:* Trẻ sơ sinh bị rối loạn quá trình sinh tổng hợp peroxisome như hội chứng Zellweger và loạn dưỡng chất trắng biểu hiện bằng gan to sớm, có thể tiến triển thành xơ gan. Trẻ có triệu chứng giảm trương lực cơ trung ương và co giật.

h. *Các RLCHBS khác:* Có biểu hiện rối loạn chức năng gan: bệnh tích tụ sắt bẩm sinh, bất dung nạp fructose di truyền, khiếm khuyết chuyển hóa Carnitine, các bệnh dự trữ glycogen khác, rối loạn dự trữ thể tiêu bào, rối loạn glycosyl hóa bẩm sinh.

3.3.3. RLCHBS có biểu hiện suy chức năng tim:

a. *Rối loạn oxy hóa acid béo (FAO- Fatty acid oxidatian):* FAO nên được nghĩ đến trong trường hợp trẻ sơ sinh bị suy giảm chức năng tim hay rối loạn nhịp tim không rõ nguyên nhân. Có thể có các triệu chứng khác như bệnh não hoặc suy giảm chức năng gan, tiêu cơ vân và yếu cơ và/hoặc bệnh võng mạc. FAO được phân loại theo độ dài của chuỗi carbon, gồm RLCH acid béo chuỗi ngắn (SCAD-Short chain Acyl-CoA dehydrogenase deficiency), chuỗi trung bình (MCAD-Medium chain Acyl-CoA dehydrogenase deficiency) và chuỗi dài (LCAD-Long chain Acyl-CoA dehydrogenase deficiency). Tình trạng gan nhiễm mỡ của người mẹ khi mang thai và hội chứng HELLP (tan máu, tăng men gan và tiểu cầu thấp) có liên quan đến FAO, đặc biệt là LCAD và SCAD. Chẩn đoán dựa trên phân tích Acylcarnitine (MS/MS); xét nghiệm enzyme trên nguyên bào sợi nuôi cấy.

b. *Bệnh Pompe (Pompe disease):* Bệnh cơ tim có thể xuất hiện sớm nhất là trong thời kỳ sơ sinh, nhưng không điển hình. Chẩn đoán được xác định bằng cách định lượng enzyme α-glucosidase hoặc acid maltase bị thiếu trong bạch cầu hoặc nguyên bào sợi nuôi cấy.

c. *Tyrosinemia type I (Hepatorenal tyrosinemia):* có thể biểu hiện bệnh cơ tim cùng với rối loạn chức năng gan và ống thận.

d. *Khiếm khuyết quá trình glycosyl hóa (CDG-Congenital disorders of glycosylation):* có thể biểu hiện bằng tràn dịch màng tim.

3.3.3. RLCHBS có biểu hiện hội chứng dị hình:

a. *Hội chứng Smith-Lemli-Opitz:* Do thiếu hụt 7-dehydrocholesterol dehydrogenase gây tích tụ 7-dehydrocholesterol. Các dấu hiệu lâm sàng chính như chậm tăng trưởng và tật đầu nhỏ; dị hình bao gồm trán cao, răng khểnh, nếp gấp cổ chân, lác mắt, tai xoay và

thấp, mũi có chóp rộng và mụn thịt nhỏ; lỗ tiểu đóng thấp ở trẻ trai, dính ngón chân thứ hai và thứ ba (điển hình là hình chữ Y), các dấu hiệu khác bao gồm: đục thủy tinh thể, giảm trương lực cơ, và chậm phát triển tâm thần vận động.

b. *Rối loạn phổ Zellweger:* Gồm các đặc điểm lâm sàng của hội chứng Zellweger, loạn dưỡng chất trắng và bệnh Refsum ở trẻ sơ sinh. Đây là các kiểu hình lâm sàng của các khiếm khuyết chức năng và quá trình sinh tổng hợp của peroxisome. Những biểu hiện điển hình như trán cao, sống mũi rộng và dẹt, nếp mí rẻ quạt, loạn sản sụn tai, thóp rộng; bất thường về mắt: đục thủy tinh thể và võng mạc, các vết vôi hóa của khung xương, giảm trương lực cơ nặng, co giật, và kém phát triển tâm thần vận động, gan to, xơ và nang nhỏ trên vỏ thận. Chẩn đoán được xác định bằng cách đo acid béo chuỗi rất dài và các thông số sinh hóa khác bị ảnh hưởng bởi rối loạn chức năng peroxisome.

c. *Thiếu men Pyruvate dehydrogenase (PDH-Pyruvate dehydrogenase):* Những bệnh nhân tăng acid lactic bẩm sinh do thiếu hụt men PDH thường có các đặc điểm biến dạng, bao gồm: trán nhô cao, sống mũi rộng, mũi nhỏ, tai biến dạng và to.

d. *RLCH quá trình glycosyl hóa:* Các đặc điểm dị hình bao gồm sống mũi rộng, hàm và trán nổi rõ, tai lớn và mắt lác. Đặc trưng của bệnh là khối mỡ bất thường ở vùng mông và núm vú bị thụt vào.

3.3.4. RLCHBS có biểu hiện phù không do miễn dịch: Có 3 nhóm bệnh cần lưu ý:

a. *Bệnh lý huyết học di truyền:* như thiếu men glucose-6-phosphat dehydrogenase (G6PD) và thiếu pyruvate kinase. Phù là do thiếu máu và suy tim.

b. *Bệnh di truyền liên quan rối loạn chức năng của thể tiêu bào:* gồm bệnh GM_1 gangliosidosis, bệnh Gaucher, bệnh Niemann-Pick và rối loạn dự trữ thể tiêu bào khác. Dấu hiệu chẩn đoán là: gan to, loạn dưỡng mỡ - sụn, và các tế bào đơn nhân không bào bất thường trong lam máu ngoại vi.

c. *RLCHBS không triệu chứng ở giai đoạn sơ sinh:* Bệnh Phenylketone niệu (PKU - Phenylketonuria) là RLCHBS quan trọng không có biểu hiện triệu chứng ở giai đoạn sơ sinh. Mặc dù trẻ bệnh ổn định về mặt lâm sàng, không biểu hiện triệu chứng, nhưng tổn thương não không thể hồi phục vẫn xảy ra do tích tụ phenylalanin và các chất chuyển hóa của nó. Nếu không được điều trị đầy đủ, trẻ sơ sinh có thể bị tật đầu nhỏ, bệnh tim bẩm sinh và thiểu năng trí tuệ. Sàng lọc sơ sinh qua mẫu giấy thấm có tăng Phenylalanin.

4. CHĂM SÓC VÀ ĐIỀU TRỊ

4.1. Nguyên tắc điều trị:

- Điều trị ban đầu: cơn cấp chuyển hóa, giảm NH3, lọc máu
- Điều trị lâu dài: dinh dưỡng chuyên biệt, ghép gan

4.2. Chăm sóc và điều trị theo các cấp khám bệnh, chữa bệnh

4.2.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu

- Ổn định bệnh nhân: hô hấp, tuần hoàn, đường huyết, thân nhiệt.
- Tạm ngưng dinh dưỡng đường tiêu hóa.
- Truyền dịch với glucose 10%.
- Khi nghi ngờ bệnh nhân mắc RLCHBS nên chuyển bệnh nhi đến cấp khám bệnh, chữa bệnh cao hơn, nơi có thể thực hiện được các xét nghiệm chuyển hóa cơ bản (khí máu, NH3, lactate, ketone) hoặc trung tâm điều trị chuyên sâu .

4.2.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

- Xét nghiệm:
  + Xét nghiệm nhiễm khuẩn: công thức máu, đông máu toàn bộ, CRP...
  + Xét nghiệm chuyển hóa: đường máu, khí máu động mạch, NH_3 máu, lactate máu, ketone máu, điện giải đồ, chức năng gan, thận, ketone niệu.
- Xử trí:
  + Tuân thủ các nguyên tắc chăm sóc sơ sinh cơ bản: ổn định hô hấp, tuần hoàn, thân nhiệt
  + Liệu pháp kháng sinh thường được chỉ định do có sự trùng lắp về triệu chứng với nhiễm khuẩn.
  + Tạm ngừng dinh dưỡng đường tiêu hóa hoặc dịch truyền có protein khi nghi ngờ RLCHBS hoặc vào cơn cấp.
  + Chuyển bé đến cơ sở điều trị chuyên sâu khi:
    • Xét nghiệm chuyển hóa cơ bản nghi ngờ RLCHBS
    • Không cải thiện tình trạng bệnh nặng, toan chuyển hóa, hạ đường huyết… mặc dù xét nghiệm chuyển hóa cơ bản chưa ghi nhận bất thường

4.2.3. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu

a. Xử trí và xét nghiệm ban đầu:

- Thiết lập đường truyền tĩnh mạch và tiến hành các xét nghiệm cấp cứu:
  + Xét nghiệm nhiễm khuẩn: công thức máu, đông máu toàn bộ, CRP.
  + Xét nghiệm chuyển hóa: đường máu, khí máu động mạch, NH_3 máu, lactate máu, ketone máu, điện giải đồ, chức năng gan, thận, ketone niệu.
  + Thu thập và bảo quản giọt máu thấm trên mẫu giấy thấm, để khô trong điều kiện nhiệt độ phòng để phân tích acid amin, acylcarnitine…
  + Bảo quản huyết tương để phân tích acid amin.
  + Thu thập nước tiểu: kiểm tra màu sắc, mùi nước tiểu, tổng phân tích nước tiểu (ketone, đường, protein, pH…).

+ Bảo quản nước tiểu thu thập ở giai đoạn cấp của bệnh (nước tiểu tươi hoặc giấy thấm khô) cho các xét nghiệm như: phân tích acid hữu cơ, các xét nghiệm chuyển hóa khác…

- Trẻ cần phải tạm ngừng dinh dưỡng hoặc dịch truyền có protein khi nghi ngờ RLCHBS hoặc vào cơn cấp. Tuy nhiên, tránh ngưng cung cấp protein hoàn toàn > 48 giờ vì có thể xảy ra sự phân hủy protein nội sinh và có thể làm nặng thêm tình trạng lâm sàng của trẻ.
- Giảm quá trình dị hóa bằng cách cung cấp lượng calories thích hợp. Mục tiêu năng lượng 80 - 100 Kcal/kg/ngày, đạt được bằng cách:
  + Truyền tĩnh mạch dung dịch đường glucose với điện giải thích hợp. Có thể truyền qua tĩnh mạch trung tâm nếu nồng độ đường cao hơn 12,5%.
  + Bắt đầu truyền dung dịch với Glucose 150 mL/kg/ngày (vận tốc Glucose: 8-10mg/kg/phút, 60 Kcal/kg/ngày) kèm bổ sung điện giải thích hợp ⇨ truyền glucose với tốc độ này đảm bảo được lượng đường được sản xuất bởi gan, thường là đủ cho các bệnh lý giảm dung nạp khi đói (như bệnh dự trữ glycogen hoặc MCAD) nhưng không đủ cho các trường hợp có sự dị hóa trầm trọng (như bệnh lý acid hữu cơ niệu, rối loạn chu trình ure).
  + Truyền lipid tĩnh mạch (Lipofundin 20%, SMOFlipid 20%, Clinoleic 20%, Omegaven 10%…) liều 2-3g/kg/ngày để tăng năng lượng (trừ khi lâm sàng nghi ngờ RLCH acid béo).
  + Chế độ dinh dưỡng phù hợp trong giai đoạn cấp cứu, thường dùng dung dịch dinh dưỡng không đạm (Pro-phree, non-protein) ở trẻ sơ sinh và nhũ nhi hoặc chế độ hạn chế đạm ở trẻ lớn trong giai đoạn chờ kết quả xét nghiệm RLCH.
- Dự đoán biến chứng:
  + Tăng đường máu/glucose niệu: Truyền tĩnh mạch Insulin 0.05UI/kg/giờ nếu glucose máu > 150 mg/dl (8,3 mmol/L). Không giảm tốc độ truyền đường để ngăn ngừa mất calories.
  + Quá tải dịch: tiêm tĩnh mạch Furosemide 0,5-1mg/kg/liều.
  + Mất cân bằng điện giải: bù Na+, K+, Ca^{2+} trong dịch pha.
  + Thiếu hụt protein: có thể thêm protein sau 48 giờ, liều thấp 0.5g/kg/ngày
- Kiểm tra lactate và khí máu động mạch thường xuyên khi truyền.
- Xét nghiệm bổ sung khi cần thiết: CT scan sọ não, điện tâm đồ, siêu âm tim.
- Cần kiểm tra lactate và khí máu động mạch thường xuyên khi truyền.
- Các kết quả xét nghiệm cấp cứu nên có trong khoảng từ 30 - 60 phút. Tại thời điểm này sẽ quyết định các xét nghiệm chuyên sâu và điều trị bổ sung.
- Các xét nghiệm bổ sung: CT scan sọ não, điện tâm đồ, siêu âm tim (nếu cần).

<table>
<tr><th colspan="2">Xét nghiệm chuyển hóa cơ bản</th><th>Xét nghiệm chuyển hóa chuyên biệt</th></tr>
<tr><td>NH3</td><td rowspan="5">Phải xét nghiệm trên những trẻ bệnh nặng không rõ nguyên nhân [3]</td><td>Acylcarnitine (giọt máu khô trên giấy thấm).</td></tr>
<tr><td>Glucose [1]</td><td>Các acid amin (huyết tương hay huyết thanh)[2]</td></tr>
<tr><td>Lactate [1]</td><td>Các acid hữu cơ niệu.</td></tr>
<tr><td>Khí máu</td><td rowspan="2">Orotate niệu: nếu nghi ngờ khiếm khuyết chu trình ure .</td></tr>
<tr><td>Ketone niệu</td></tr>
<tr><td colspan="2">Công thức máu, điện giải đồ, ALT, AST, CK, creatinine, urea, uric acid, đông máu toàn bộ.</td><td>Gửi ngay đến phòng xét nghiệm chuyển hóa khi các xét nghiệm chuyển hóa cơ bản là bất thường, cụ thể nếu có tăng NH_3 máu hoặc toan máu do ketone acid kéo dài</td></tr>
<tr><td colspan="3">(1) Gửi ngay (trong vòng 15 phút) đến phòng xét nghiệm cùng với đá lạnh.
(2) Các acid amin niệu thường ít hiệu quả vì chúng phản ánh nước tiểu cũ.
(3) Phân tích thường quy Pyruvate không được chỉ định.</td></tr>
</table>

b. Điều trị và chỉ định các xét nghiệm tiếp theo dựa trên kết quả XN ban đầu:

- Nếu các xét nghiệm cấp cứu có bất thường → chẩn đoán và điều trị theo hướng phù hợp với các bất thường:
  + Hạ đường máu.
  + Tăng NH_3 máu.
  + Toan chuyển hóa.
  + Tăng lactate máu.
  + Bệnh lý gan nặng.
- Tiếp tục đảm bảo năng lượng cần thiết để tránh dị hóa.
- Các thuốc đường tĩnh mạch có tác dụng thải độc hoặc bổ sung các chất chuyển hóa thiếu hụt theo chỉ định cụ thể (Na-benzoate, Na-Phenylbutyrate, L-Carnitine, Arginine, Vitamin B1, Vitamin B6, Vitamin H…)
- Lọc máu liên tục được chỉ định nếu tình trạng bệnh nhân xấu đi nhanh do tích tụ các chất chuyển hóa gây độc (tăng leucin máu, tăng NH3 máu).
- Gửi bệnh phẩm để xét nghiệm tầm soát rối loạn chuyển hóa (kết quả có trong vòng 48 - 72 giờ đối với các bệnh RLCH có khả năng điều trị).
  + Giọt máu thấm khô để phân tích acyl carnitine và acid amin.
  + Bệnh phẩm nước tiểu để xét nghiệm acid hữu cơ niệu.
  + Bệnh phẩm máu tươi để định lượng acid amin.

- Nếu các kết quả xét nghiệm cấp cứu ban đầu không có bất thường để định hướng chẩn đoán nhưng vẫn có khả năng mắc RLCH:
  + Tiếp tục truyền dung dịch Glucose.
  + Xem xét lại tiền sử, bệnh sử và các dấu hiệu lâm sàng.
  + Tư vấn thân nhân gửi bệnh phẩm để xét nghiệm tầm soát rối loạn chuyển hóa (máu thấm khô, nước tiểu tươi).
  + Theo dõi điện giải đồ, glucose, lactate, tình trạng toan kiềm.
- Khi đã có chẩn đoán xác định loại bệnh lý RLCH, vai trò dinh dưỡng rất quan trọng trong quá trình điều trị và giữ cho trẻ không vào đợt cấp, mất bù.

c. Điều trị tăng NH_3 máu:

- Tăng NH_3 máu nên được xem xét trong bất kỳ trường hợp nào bệnh lý não không rõ nguyên nhân. Tăng NH_3 máu do tiến trình dị hóa đạm trong rối loạn chuyển hóa acid hữu cơ niệu và chu trình Urê. Bắt đầu điều trị sớm có ý nghĩa rất quan trọng vì di chứng thần kinh phụ thuộc vào mức độ và thời gian tăng NH_3 máu. Biểu hiện nặng nề nhất của tăng NH_3 là cơn cấp chuyển hóa.
- Các thuốc được sử dụng để giảm NH_3 thông qua cơ chế tạo một chu trình thay thế chu trình Urê qua đó loại bỏ Nitơ và giảm NH_3.
  + Khi NH_3 tăng trên 200µmol/L và có biểu hiện bệnh lý não cấp:
    • Hỗn dịch 3 thuốc gồm (Natri benzoate 250mg/kg, Natri phenylbutyrate 250mg/kg, L-Carnitine 250mg/kg pha trong Dextrose 10% tới thể tích 50ml)
    • Tấn công: truyền hỗn dịch trong 90 phút, duy trì trong 24 giờ.
  + Nếu NH_3 tăng trên 500µmol/L:
    • Lọc máu liên tục, nếu có thể.
    • Thẩm phân phúc mạc là lựa chọn thay thế.
  + Tăng NH_3 máu do RLCH acid hữu cơ niệu:
    • Carglumic acid 100 - 250mg/kg/ngày chia làm 2 lần.

d. Lọc máu: chỉ định nếu tình trạng bệnh nhân xấu đi nhanh do tích tụ các chất chuyển hóa gây độc (tăng leucin máu, tăng NH_3 máu).

CÁC BIỆN PHÁP THẢI TRỪ NH_3 MÁU

TĂNG NH_3 MÁU DO KHIẾM KHUYẾT CHU TRÌNH URE

Thuốc làm giảm NH_3 máu

Liều tấn công:

- Sodium benzoate 250mg/kg TTM
- Sodium phenylbutyrate 250mg/kg TTM
- L-Arginine 250mg/kg TTM

(pha cùng với nhau trong Dextrose 10% đạt tới thể tích là 50ml, truyền trong 90 phút).

Liều duy trì:

- Pha loãng tương tự như trên nhưng truyền trong 24 giờ.

Chỉ định:

1. NH_3 > 200µmol/L

2. Biểu hiện triệu chứng bệnh lý não cấp

Lọc máu

- Lọc máu liên tục (nếu có thể).
- Thẩm phân phúc mạc là lựa chọn thay thế.
- Thay máu không hiệu quả.

(lựa chọn phụ thuộc vào khả năng tại địa phương, kinh nghiệm của nhân viên y tế)

Chỉ định:

1. NH_3 > 500µmol/L

2. Biểu hiện triệu chứng bệnh lý não cấp.

3. Sự tăng/ giảm NH_3 không phù hợp dù đang dùng hỗn dịch thuốc hạ NH_3 máu.

TĂNG NH_3 MÁU DO RLCH ACID HỮU CƠ

Carglumic acid 100 - 250mg/kg/ngày chia làm 2 lần (uống)

CÁC BIỆN PHÁP THẢI TRỪ ĐỘC TỐ ĐẶC HIỆU KHÁC

Bệnh	Thuốc	Không dùng thuốc
MSUD		- Nhịn ăn đường miệng - Lọc máu *Chỉ định:* 1. Leucine > 1.500 µmol/L 2. Biểu hiện bệnh lý não cấp
RLCH acid hữu cơ	Carnitine 100mg/kg/ngày	- Lọc máu *Chỉ định:* 1. Toan chuyển hóa không đáp ứng điều trị nội 2. Biểu hiện bệnh lý não cấp.
Tyrosinemia type 1	Nitisinone 1-2mg/kg/ngày	- Nhịn ăn đường miệng
Rối loạn Cobalamin	Hydroxocobalamin 1mg/ngày	- Nhịn ăn đường miệng

CÁC RỐI LOẠN CHUYỂN HÓA ĐIỂN HÌNH						
Bệnh	**NH_3**	**Glucose**	**Lactate**	**pH**	**Ketone**	**Khác**
UCD	↑↑↑	BT	BT	↑	BT	
RLCH acid hữu cơ	↑↑	↓, BT, ↑	↑↑	↓↓↓	↑↑↑	↑ anion gap ↓ bạch cầu ↓ tiểu cầu
MSUD	BT	BT	BT	BT	BT, ↑	
Galactosemia	BT	↓↓↓	↑↑	↓	BT	↑ Triglyceride ↑ Uric acid ↑ ALT
FAOD	↑	↓↓↓	↑	↓	↓↓↓	↑ CK
RLCH ty lạp thể	BT	BT	↑↑↑	↓↓	BT	↑ Alanine
Tyrosinemia I	BT	BT, ↓	BT	BT, ↓	BT	Suy gan ↑AFP HC Fanconi

4.3. Điều trị lâu dài

- Tiếp tục liệu pháp điều trị thích hợp và cụ thể theo sau khi đã có chẩn đoán xác định (tùy từng loại bệnh)
- Đối với các rối loạn chuyển hóa protein, khẩu phần ăn lâu dài gồm có:
  + Sữa công thức đặc biệt (không chứa loại acid amin mà trẻ không có enzyme để chuyển hóa).
  + Protein tự nhiên (sữa mẹ/ sữa công thức cho trẻ nhũ nhi) được thêm vào khi trẻ đang cải thiện để đáp ứng nhu cầu protein và năng lượng hàng ngày cần cho sự tăng trưởng tối ưu.
- Điều trị lâu dài khác bao gồm:
  + Thuốc giảm NH_3 đường uống (Natri benzoate, Natri phenylbutyrate)
  + Carnitine thay thế: L-Carnitine có thể được tiêm tĩnh mạch hoặc uống.
  + Vitamin: một số RLCHBS có dạng đáp ứng với vitamin. Chỉ bổ sung vitamin sau khi đã thu được các mẫu bệnh phẩm thích hợp để xét nghiệm
  + Ghép gan, tủy xương hoặc tế bào gốc có thể là một lựa chọn điều trị lâu dài hiệu quả cho nhiều bệnh RLCHBS

5. TIÊN LƯỢNG VÀ BIẾN CHỨNG

5.1. Tiên lượng:

- Nhóm RLCH các phân tử nhỏ và phân tử phức tạp là những nhóm bệnh có thể điều trị được. Ngày càng có nhiều nghiên cứu giúp điều trị, cải thiện chất lượng sống cho các bệnh nhân thuộc những nhóm bệnh này.
- Tiên lượng thay đổi tùy theo loại bệnh và tùy đáp ứng điều trị của từng cá thể.
- Bệnh thường vẫn xuất hiện cơn cấp chuyển hóa hoặc tiến triển dù được theo dõi và điều trị tích cực với dinh dưỡng chuyên biệt và thuốc đặc hiệu.
- Hầu hết các bệnh nhân đều cần ghép gan hoặc thận hoặc cả 2 sau thời gian tiến triển lâu dài của bệnh.

5.2. Theo dõi:

- Các bệnh nhân mắc RLCHBS cần được theo dõi suốt đời.
- Phải được quản lý bởi nhóm bác sĩ chuyên khoa chuyển hóa và chuyên gia dinh dưỡng để tối ưu hóa liệu pháp điều trị và lên kế hoạch quản lý dinh dưỡng lâu dài theo sự dung nạp protein ở trẻ.
- Luôn sẵn sàng cho những đợt cấp chuyển hóa sẽ gặp trong quá trình điều trị:
  + Hướng dẫn rõ ràng cho cha mẹ triệu chứng đợt cấp mất bù, chế độ dinh dưỡng và dặn dò lịch tái khám.
  + Lập kế hoạch điều trị, theo dõi cho từng loại bệnh và từng bệnh nhân:
    - 1 tháng/ lần trong 6 tháng đầu.
    - 2 tháng/ lần trong 6 tháng sau.
    - 3 tháng/ lần trong 12 tháng kế tiếp.
    - 6 tháng/ lần từ năm thứ 3.
  + Hỗ trợ cha mẹ qua điện thoại khi cần thiết.

6. PHÒNG NGỪA

- Tư vấn tiền sản cho các gia đình có tiền căn:
  + Có trẻ mắc bệnh RLCHBS
  + Có trẻ mất không rõ nguyên nhân hoặc đột tử
  + Mẹ bị sảy thai nhiều lần
  + Hôn nhân cận huyết
- Sàng lọc sơ sinh:
  + Sàng lọc các gene RLCHBS trong quá trình mang thai (các gene thể ẩn)
  + Sàng lọc các bệnh RLCHBS bằng máu gót chân ở trẻ sơ sinh (72 giờ sau sinh)
  - Xét nghiệm gen tiền làm tổ: cho các gia đình có trẻ mắc RLCHBS.

7. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Jean-Marie Saudubray, Angela Garcia Cazorla. Clinical Approach to Inborn Errors of Metabolism in Pediatrics. Inborn Metabolic Diseases, 6th edition, 2016: 4-69.
2. William L. Nyhan. When to suspect Metabolic Disease. Inherited Metabolic Disease, 2nd edition 2017: 19-29.
3. William L. Nyhan, Stefan Kolker, George F. Hoffmann. Metabolic Emergencies. Inherited Metabolic Disease, 2nd edition 2017: 81-91.
4. Anne L.Mathews, Nathaniel H Robin. Genetics Disorders, Malformations and Inborn Errors of Metabolism. Neonatal Intensive Care, 8th edition, 2016: 763-786.
5. Suvasini Sharma, Pradeep Kumar, Ramesh Agarwal, Madhulika Kabra, Ashok Deorari, Vinod Paul. Approach to Inborn Errors of Metabolism Presenting in the Neonate. AIIMS - NICU protocols. https://www.newbornwhocc.org/ (2010)
6. Ayman W. El-Hattab. Inborn Errors of Metabolism. Clin Perinatol (2015).
7. Ann Young. A schema of the pathophysiology of the inborn errors of metabolism, excluding complex storage diseases. https://www.grepmed.com/images/5172.
8. Jean-Marie Saudubray, Ángeles García-Cazorla (2022), "Clinical Approach to Inborn Errors of Metabolism in Paediatrics", In: Seventh Edition, Editor nborn Metabolic Diseases: Diagnosis and Treatment, Springer, pp. 3-15.
9. Ángeles García-Cazorla, Jean-Marie Saudubray (2022), "Clinical Approach to Inborn Errors of Metabolism in Paediatrics_Presentation in Neonates and Infants (<1 Year)", In: Seventh Edition, Editor Inborn Metabolic Diseases: Diagnosis and Treatment, Springer, pp. 16-121.

BÀI 27

TĂNG SINH TUYẾN THƯỢNG THẬN BẨM SINH

1. ĐẠI CƯƠNG

Tăng sinh thượng thận bẩm sinh (TSTTBS) là một nhóm các bệnh di truyền lặn trên nhiễm sắc thể thường, do suy giảm một phần hoặc hoàn toàn một số men cần thiết cho quá trình tổng hợp steroid thượng thận. Khoảng 90-95% các trường hợp TSTTBS do thiếu men 21-hydroxylase (21-OH). Các trường hợp khác có thể gặp với tần suất ít hơn bao gồm thiếu hụt các men 11β-hydroxylase, men 3β-hydroxysteroid dehydrogenase, men 17α-hydroxylase/17-20 lyase, men P450 oxidoreductase (POR)

Kiểu hình lâm sàng và cận lâm sàng tùy thuộc vào loại men bị ảnh hưởng và mức độ thiếu hụt. Trong phạm vi bài này, chúng tôi đề cập đến tăng sinh thượng thận bẩm sinh do thiếu men 21-hydroxylase ở giai đoạn sơ sinh, chủ yếu là thể mất muối

Trên thế giới, tỉ lệ mắc bệnh của TSTTBS do thiếu men 21-OH thể điển hình là 1/10.000-1/20.000 trẻ sinh ra. Không có sự khác biệt về tỉ lệ mắc giữa 2 giới. TSTTBS thể không điển hình thường gặp hơn, tỉ lệ mắc ước tính 1/200 trẻ

2. NGUYÊN NHÂN

- TSTTBS do đột biến gen CYP21A2 (mã hóa cho tổng hợp men 21-OH) ở nhiễm sắc thể số 6 (6p21.3). Hiện có hơn 140 đột biến trên gen CYP21A2 được phát hiện, trong đó chỉ khoảng hơn 10-12 đột biến thường gặp
- Thiếu men 21-OH (chiếm 90-95%) gây giảm tổng hợp cortisol, aldosterone và tăng androgen thượng thận bất thường, thường có biểu hiện mất muối
- Thiếu men 11β-hydroxylase (chiếm 5-8%) biểu hiện nam hóa ở trẻ gái, dậy thì sớm ở trẻ trai, hiếm gặp mất muối

3. CHẨN ĐOÁN

3.1. Chẩn đoán xác định

3.1.1. Triệu chứng lâm sàng

- Biểu hiện lâm sàng được chia thành 2 thể chính: thể điển hình (gồm thể mất muối – chiếm 75% và thể nam hóa đơn thuần – chiếm 25%) và thể không điển hình. Trong giai đoạn sơ sinh, việc phát hiện sớm thể mất muối ở trẻ rất quan trọng. Nếu hoạt độ enzyme 21-OH giảm nặng, dẫn đến thiếu hụt trầm trọng cortisol và aldosterone, trẻ sẽ biểu hiện cơn suy thượng thận cấp trong 1-2 tuần tuổi sau sinh.

Biểu hiện	Trẻ nữ	Trẻ nam
Tăng androgen thượng thận	Mơ hồ giới tính (giới tính không rõ) Nam hóa cơ quan sinh dục ngoài và xoang niệu dục: âm vật phì đại, hai môi lớn dính liền với nhau và có nếp nhăn, niệu đạo và âm đạo riêng rẽ nhưng đổ vào xoang niệu dục chung Cơ quan sinh dục bên trong của nữ bình thường bao gồm tử cung, vòi trứng, buồng trứng; không có cấu trúc của ống Wolf	Thường không có triệu chứng rõ sau sinh. Dương vật có thể có kích thước lớn
Giảm cortisol và aldosterone	Cơn suy thượng thận cấp kèm mất muối (thường ghi nhận rõ trên lâm sàng khi trẻ 1-2 tuần tuổi sau đẻ): - Bú kém, bỏ bú, nôn ói, sụt cân hoặc chậm lên cân, co giật - Khám: lừ đừ, mất nước, sốc	
Tăng ACTH	Sạm da, đặc biệt là những vị trí nách, vú, bộ phận sinh dục (do tăng hormone kích thích tế bào sắc tố)	

- Đối với tăng sinh thượng thận bẩm sinh thể mất muối ở trẻ sơ sinh: khám lâm sàng ban đầu nên nghi ngờ ở những trẻ sạm da (nhất là ở quầng vú, nách, bộ phận sinh dục), kiểu hình bộ phận sinh dục ngoài giống nam nhưng không sờ thấy tinh hoàn. Tuy nhiên, ở những trẻ nam, thường khó nhận biết được triệu chứng của tăng androgen thời kì sơ sinh. Do đó việc sàng lọc giai đoạn sơ sinh rất quan trọng để phát hiện sớm các trường hợp nghi ngờ TSTTBS, đặc biệt là trẻ nam
- Tiền căn gia đình ghi nhận TSTTBS hoặc trẻ sơ sinh tử vong không rõ nguyên nhân



Hình 1: Bộ phận sinh dục phì đại bất thường ở trẻ gái

3.1.2. Cận lâm sàng

- Tổng phân tích tế bào máu
- Điện giải đồ, đường máu, khí máu động mạch
- 17-OHP tăng, cortisol máu lúc 8 giờ sáng bình thường hoặc giảm, ACTH máu tăng, renin hoạt hóa tăng
- Siêu âm bụng: đánh giá kích thước tuyến thượng thận, đánh giá sự hiện diện buồng trứng và tử cung ở trẻ mơ hồ giới tính
- Nhiễm sắc thể đồ (cho trường hợp trẻ mơ hồ giới tính)
- Chẩn đoán xác định bằng thử nghiệm kích thích ACTH cho các trường hợp có xét nghiệm sinh hóa và dấu hiệu lâm sàng còn mơ hồ, không rõ ràng
- Xét nghiệm gene tìm đột biến ở gene CYP21A2 (khi test ACTH có giá trị không rõ hoặc không làm được, tư vấn di truyền)

3.1.3. Chẩn đoán tăng sinh thượng thận bẩm sinh thể mất muối

- Lâm sàng: sụt cân, mất nước, sốc, sạm da, bất thường cơ quan sinh dục ngoài. Tiền căn gia đình ghi nhận bệnh lý TSTTBS
- Cận lâm sàng: hạ natri máu, tăng kali máu, 17-OHP tăng, cortisol máu/8 giờ giảm hoặc bình thường, ACTH máu tăng

3.2. Chẩn đoán phân biệt

- Nhiễm khuẩn huyết
- Rối loạn chuyển hóa bẩm sinh
- Viêm ruột hoại tử
- Hẹp môn vị phì đại
- Bán tắc ruột
- Xuất huyết thượng thận hai bên

4. CHĂM SÓC VÀ ĐIỀU TRỊ

4.1. Nguyên tắc chăm sóc và điều trị

- Ổn định sinh hiệu và các rối loạn đi kèm (nước – điện giải, toan chuyển hóa, đường máu)
- Điều chỉnh hormone thiếu hụt
- Phòng tránh yếu tố thúc đẩy cơn suy thượng thận cấp – tránh nam hóa
- Tránh biến chứng điều trị glucocorticoid quá mức

4.2. Chăm sóc và điều trị theo các cấp khám bệnh, chữa bệnh

4.2.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu

- Ổn định hô hấp, tuần hoàn, thân nhiệt, đường máu.
- Xử trí cấp cứu ngưng thở ngưng tim nếu có

- Nhanh chóng chuyển đến các cơ sở y tế có thể theo dõi TSTTBS

4.2.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

Xử trí như ở cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu, và :

a) Xử trí cấp cứu:

- Cấp cứu ngưng thở ngưng tim
- Điều trị sốc – mất nước:
  + Bù dịch với 20 ml/kg Natriclorid 0,9%, lặp lại nếu còn sốc
  + Dịch truyền duy trì + bù lượng nước mất (lưu ý không chứa kali)
- Điều trị rối loạn điện giải – hạ đường máu – toan chuyển hóa

b) Điều trị bổ sung hormone: Hydrocortisone: 50-100 mg/m^2 da x 1 liều, sau đó 50-100 mg/m^2/ngày, chia 4 lần, tiêm tĩnh mạch hoặc tiêm bắp nếu không tiếp cận được tĩnh mạch. Cần sử dụng càng sớm càng tốt

c) Chuyển đến các cơ sở y tế chuyên sâu để được điều trị và theo dõi.

4.2.3. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu

Xử trí như ở cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản, và :

a) Xử trí cấp cứu :

- Cấp cứu ngưng thở ngưng tim nếu có
- Điều trị sốc – mất nước nếu có:

  Bù dịch với 20 mL/kg natriclorid 0,9%, lặp lại nếu còn sốc. Dịch truyền duy trì + bù lượng nước mất (lưu ý không chứa kali).
- Điều chỉnh rối loạn điện giải, hạ đường máu, toan chuyển hóa
- Hydrocortisone 50-100 mg/m^2 x 1 liều, sau đó 50-100 mg/m^2/ngày, chia 4 lần, tiêm tĩnh mạch cho đến khi lâm sàng ổn định, tiêm bắp nếu không tiếp cận được tĩnh mạch, sử dụng càng sớm càng tốt.
- Mineralocorticoid (9α fludrocortisone): 0,05 - 0,3 mg/ngày (uống)
- Điều trị tăng kali máu.

b) Điều trị lâu dài:

- Glucocorticoid:
  + Hydrocortison: 10-25 mg/m2/ngày, chia 3 -4 lần (uống) hoặc
  + Prednisone: 5-7,5mg/ngày (2-4 mg/m2/ngày) chia 2 lần (uống), hoặc Dexamethasone 0,25-0,5mg/ngày (0,15-0,3 mg/m2/ngày) 1 lần (uống)

Lưu ý: dùng Prednisone hoặc Dexamethasone khi trẻ đã hoàn tất dậy thì

- Mineralocorticoid: 9α fludrocortisone 0,05mg-0,3mg/ngày (uống ở thể mất muối)

- Lượng natri có trong sữa mẹ khoảng 8 mEq/L, không đủ bù cho lượng natri mất đi, nên cần cung cấp khoảng 1-2 g muối mỗi ngày cho trẻ.
- Khi bệnh nhi gặp stress:
  + Nhiễm khuẩn, sốt trên 38,5ºC, tiêu chảy, nôn gây mất nước, chấn thương nặng: tăng liều glucocorticoid 2-3 lần cho đến khi hồi phục, tăng lượng dịch và carbohydrates ăn vào.

    Lưu ý: bệnh nhi không uống được thì tiêm tĩnh mạch hoặc tiêm bắp: 50-100 mg/m^2 chia 4 lần/ ngày
  + Trường hợp phẫu thuật: ngay trước phẫu thuật Hydrocortisone 50-100 mg/m^2 da x 1 liều, sau đó 50-100 mg/m^2/ngày, chia 4 lần hoặc truyền tĩnh mạch liên tục. Giảm nhanh dần liều hydrocortisone (giảm 1/2 liều hydrocortisone so với liều của ngày trước đó) trong vài ngày cho đến khi bệnh nhân có thể dùng hydrocortisone bằng đường uống

c) Xác định lại giới tính chính xác của trẻ có bất thường cơ quan sinh dục ngoài (nhiễm sắc thể đồ, siêu âm bụng)

d) Phẫu thuật tái tạo cơ quan sinh dục ngoài cho trẻ gái mơ hồ giới tính: phối hợp liên chuyên khoa nội tiết – ngoại niệu – tâm lý

5. TIÊN LƯỢNG VÀ BIẾN CHỨNG

5.1. Tiên lượng

TSTTBS tương đối tốt nếu được chẩn đoán và điều trị kịp thời. Những ảnh hưởng có thể ghi nhận của bệnh nhân TSTTBS trong quá trình phát triển:

- Vô sinh ở nam giới
- Lùn
- Ảnh hưởng về mặt tâm lý ở trẻ nữ (xác định giới tính, nam hóa cơ quan sinh dục ngoài)
- Cơn suy thượng thận cấp, thậm chí tử vong khi bệnh nhân không được điều trị glucocorticoid liều stress trước phẫu thuật, chấn thương hoặc đang trong đợt bệnh cấp.

5.2. Biến chứng

Ít ghi nhận trong giai đoạn sơ sinh, thường khi trẻ lớn và trưởng thành**:**

- Liên quan điều trị quá mức:
  + Glucocorticoid quá mức: hội chứng Cushing, chậm tăng trưởng chiều cao, béo phì, rạn da, tăng huyết áp, tăng đường huyết, đục thủy tinh thể
  + Mineralocorticoid quá mức: tăng huyết áp, hạ kali máu
- Di chứng thượng thận tại tinh hoàn ở nam giới (TART)
- Hội chứng buồng chứng đa nang ở nữ giới (PCOS)
- Nhiễm trùng tiểu tái phát ở nữ giới bị nam hóa cơ quan sinh dục mà chưa được điều trị phẫu thuật tái tạo hình dạng cơ quan sinh dục ngoài

6. THEO DÕI VÀ TÁI KHÁM

6.1. Trong thời gian nằm viện

- Lâm sàng: nôn sữa, tình trạng mất nước, cân nặng, sự tăng trưởng.
- Cận lâm sàng: điện giải đồ máu mỗi ngày đến khi ổn định, sau đó mỗi 3 ngày trong 1 tuần. Sau đó mỗi tuần đến khi xuất viện

6.2. Xuất viện khi:

- Ion đồ máu ổn định, và
- Lâm sàng ổn định với điều trị duy trì

6.3. Tái khám

- Đánh giá sự tăng trưởng, huyết áp, sự phát triển phù hợp giữa tuổi và giới tính
- Kiểm tra điện giải đồ, ACTH, 17-OHP, DHEA sulfate, androstenedione, 17-OHP mặc dù cao nhưng không được vượt quá mức 500-1000 ng/dL để tránh tác dụng phụ của điều trị quá mức.
- Sau khi đã đạt được sự ổn định với kế hoạch điều trị ban đầu, tái khám mỗi 3 tháng đến khi được 18 tháng, sau đó mỗi 4 tháng cho đến khi hoàn thành tăng trưởng
- X quang xương bàn tay trái để đánh giá tuổi xương mỗi năm cho trẻ > 3 tuổi
- Phẫu thuật cho trẻ nữ: trong năm đầu tiên sau khi sinh, khi trẻ ổn định trên lâm sàng, phẫu thuật điều chỉnh phì đại cơ quan sinh dục ngoài theo đúng giới tính bệnh nhi

7. PHÒNG NGỪA

- Sàng lọc sơ sinh (SLSS) sau sinh trên mẫu máu khô có giá trị hữu ích để phát hiện các trường hợp TSTTBS thể mất muối.
- Phòng ngừa cơn suy thượng thận cấp: giáo dục cho gia đình, bệnh nhân: điều trị bổ sung hormone suốt đời và tăng liều thuốc khi bị stress/không khỏe (đặc biệt khi bị sốt cao, viêm dạ dày ruột có mất nước, chấn thương).

8. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Patricia Y.F (2024). Disorders of the Adrenal Gland. *Avery's diseases of the newborn,* eleventh edition, Elsevier, Philadelphia, 1201-1214.
2. Julia C.S, Diane K.W (2020). Disorders of sex development. *Fanaroff and Martin's neonatal-perinatal medicine,* eleventh edition, Elsevier, Philadelphia 1665-1705.
3. Houang M, Nguyen-Khoa T et al (2022) Analysis of a pitfall in congenital adrenal hyperplasia newborn screening: evidence of maternal use of corticoids detected on dried blood spot. *Endocr Connect*, 11(6): e220101.
4. Phyllis W.S, Wiebke A, Richard J.A et al (2018) Congenital Adrenal Hyperplasia Due to Steroid 21-Hydroxylase Deficiency: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *J Clin Endocrinol Metab*, 103(11):4043–4088

BÀI 28
QUẢN LÝ TRẺ ĐƯỢC SINH RA TỪ BÀ MẸ CÓ BỆNH LÝ TUYẾN GIÁP

1. ĐẠI CƯƠNG

Tuyến giáp đóng vai trò rất quan trọng tiết ra hormone đảm bảo cho quá trình chuyển hóa năng lượng, kích thích tăng trưởng và phát triển, đặc biệt là não ở thai nhi và trẻ sơ sinh.

Bệnh tuyến giáp tự miễn ở mẹ do kháng thể của thụ thể với TSH (TSH receptor antibodies-TRAb) hiện diện trong huyết thanh. Về mặt chức năng TRAb được chia thành 2 loại là kháng thể kích thích tuyến giáp (TSI: Thyroid stimulating immunoglobulin) và kháng thể ức chế tuyến giáp (TBI: Thyroid Binding Imunoglobulin), có thể truyền qua nhau thai, gây suy giáp hoặc cường giáp trong thời kỳ sơ sinh.

Các bệnh lý tuyến giáp của mẹ thường gặp: cường giáp, suy giáp.

2. NỘI DUNG

2.1. Mẹ cường giáp

- Thường gặp là Basedow:
  + TSI từ mẹ truyền qua thai nhi gần cuối thai kỳ, với tỷ lệ khoảng 1/8 trường hợp.
  + TSI có thời gian bán hủy khoảng 12 ngày và tình trạng cường giáp ở thai nhi sẽ cải thiện dần trong vòng 3-12 tuần khi TSI phân hủy.
- Hiếm gặp:
  + Viêm tuyến giáp Hashimoto sản xuất TSI.
  + Kích hoạt đột biến của thụ thể TSH (tiền sử gia đình bị cường giáp).

2.2.1. Các trẻ có nguy cơ cao bị cường giáp sau đẻ

- Mẹ có TSI (hoặc TRAb) cao trong ba tháng cuối thai kỳ
- Mẹ bị nhiễm độc giáp trên lâm sàng hoặc có uống thuốc kháng giáp trong ba tháng cuối thai kỳ
- Mẹ chưa được xét nghiệm TSI (hoặc TRAb).
- Mẹ bị suy giáp có tiền sử cường giáp, đặc biệt nếu đã được điều trị bằng iod phóng xạ hoặc cắt tuyến giáp, có nồng độ TSI (TRAb) cao.
- Trẻ có bằng chứng của tình trạng cường giáp thai nhi.
- Gia đình có tiền sử đột biến thụ thể TSH: trẻ có nguy cơ cường giáp 50%.

2.2.2. Quản lý trẻ có nguy cơ cường giáp sau đẻ

- Dựa vào xét nghiệm TSI (hoặc TRAb) trong thai kỳ:

Nếu mẹ không được làm xét nghiệm TSI (hoặc TRAb): quản lý trẻ như thể TSI (hoặc TRAb) cao (Nhóm A).

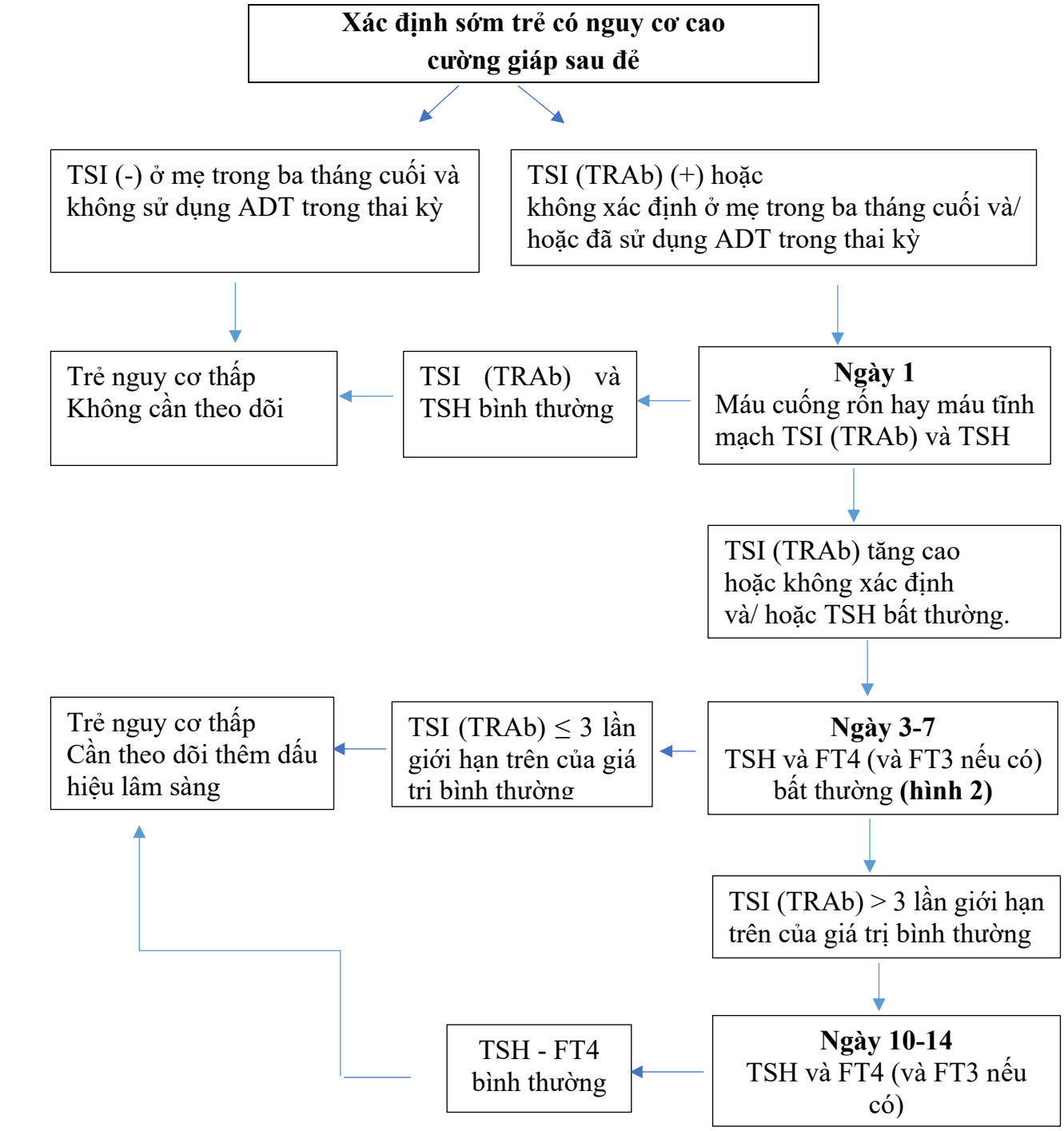
Nếu mẹ có làm xét nghiệm:

+ Nếu TSI (hoặc TRAb) âm tính, mẹ bình giáp và chưa dùng thuốc kháng giáp trong thời kỳ mang thai: trẻ không cần xét nghiệm, trừ khi trẻ có dấu hiệu cường giáp.
+ Nếu TSI (hoặc TRAb) ở mẹ dương tính, lấy máu cuống rốn để đo nồng độ TSH, FT4 (Free thyroxin) và lý tưởng nhất là TSI (hoặc TRAb). Nồng độ TSH và FT4 máu cuống rốn có thể phản ánh tình trạng hormon giáp trong thời kỳ bào thai và có giá trị trong chẩn đoán cường giáp sơ sinh (nhóm B).

- Đánh giá chức năng giáp trẻ sơ sinh: đo TSH và FT4 vào các thời điểm phù hợp với nồng độ TSI/TRAb của mẹ trong thai kỳ hoặc từ máu cuống rốn:
  + Nhóm A: Tất cả trẻ có nguy cơ cần theo dõi sát lâm sàng của trẻ và xét nghiệm TSH và FT4 vào ngày thứ 3 sau sinh (48-72 giờ sau sinh)
  + Nhóm B: Nếu TSI (hoặc TRAb) máu cuống rốn >3 lần giới hạn trên của giá trị bình thường: theo dõi sát nhịp tim và huyết áp trong những ngày đầu đời. Lặp lại xét nghiệm vào mỗi 10-14 ngày đến 2-3 tháng hoặc khi xuất hiện triệu chứng cường giáp trên lâm sàng.

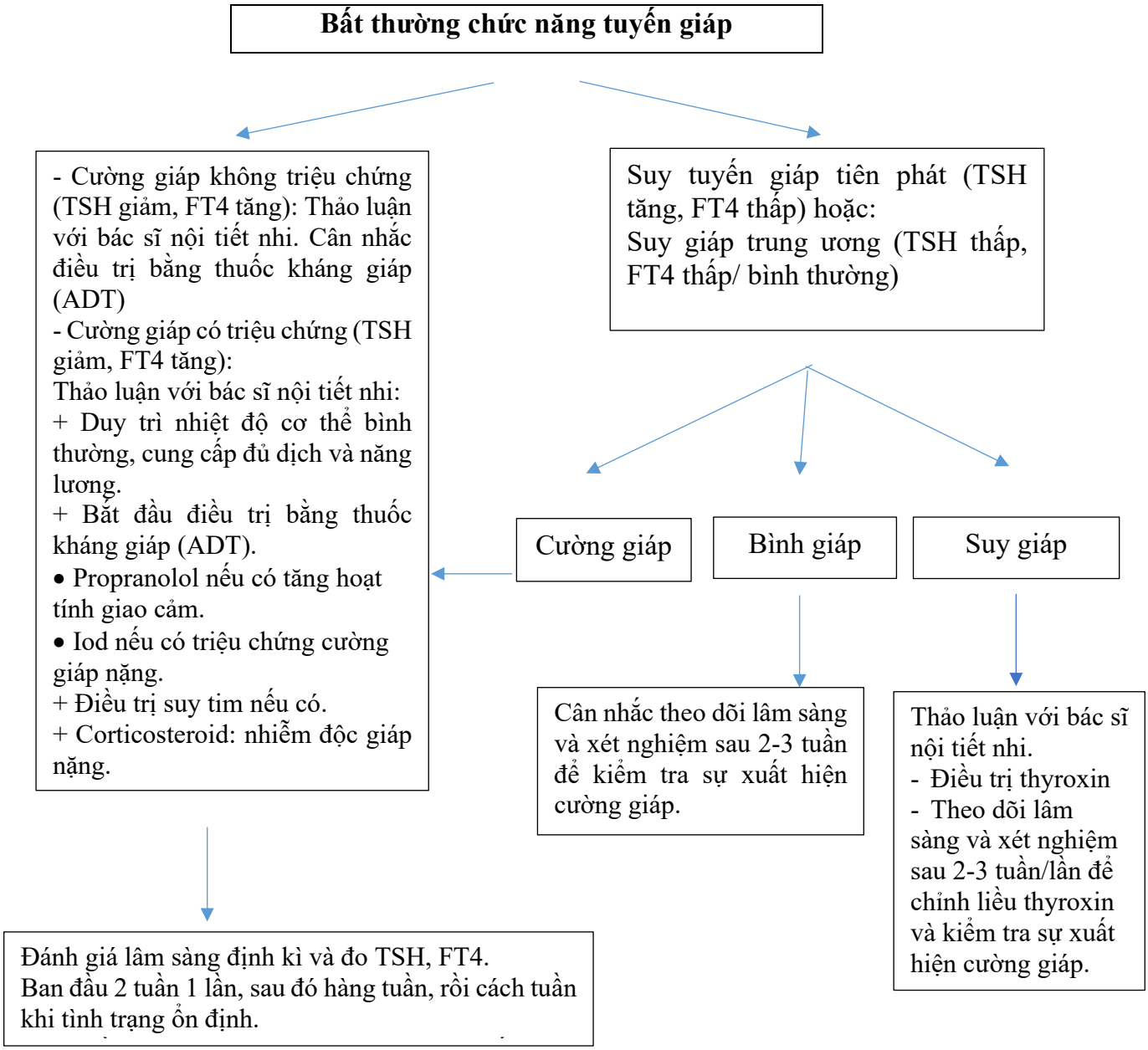
Chú ý: kết quả xét nghiệm chức năng tuyến giáp ở giai đoạn sơ sinh cần được giải thích theo sự tăng đột biến tự nhiên của TSH và FT4 ngay sau khi đẻ, đây là phản ứng sinh lý bình thường. Sự gia tăng này không phản ánh tình trạng cường giáp bệnh lý.

Giá trị bình thường ở trẻ sơ sinh	**TSH (mU/L)**	**FT4 (pmol/L)**	**FT3 (pmol/L)**
Đủ tháng: máu cuống rốn đến 48 giờ	3-120	16.7-48.3	2.5-9.3
Đủ tháng: ngày 4-10 sau sanh	0.3-6	13.7-28	2.8-5.7
28-36 tuần: máu cuống rốn - 48 giờ	0.7-27	11.3-24	1.2-7.3
28-36 tuần: ngày 4-10 sau sanh	0.7-27	10-30	1.2-4.9



Chú thích:
TSI: Thyroid Stimulating Immunoglobulin (Immunoglobulin kích thích tuyến giáp)
TRAb: Thyroid Receptor Antibody
ADT: Antithyroid Drugs (Thuốc kháng giáp).
TSH: Thyroid Stimulating Hormone (Hormone kích thích tuyến giáp)
FT4: Free Thyroxine (Thyroxine tự do)

Hình 1: Xử trí trẻ sơ sinh có nguy cơ cao cường giáp



Hình 2: Xử trí trẻ sơ sinh có bất thường chức năng tuyến giáp

2.2. Mẹ suy giáp

- Thường do viêm tuyến giáp tự miễn Hashimoto khoảng 2,5%. Kháng thể có thể qua nhau thai và gây suy giáp ở thai nhi và trẻ sơ sinh. Điều trị kịp thời suy giáp cho mẹ sẽ giảm bớt ảnh hưởng xấu đến phát triển thần kinh của trẻ.
- ***Ảnh hưởng đến trẻ***
  + Sinh non, nhẹ cân so với tuổi thai
  + Có thể ảnh hưởng xấu sự phát triển não của trẻ.
- ***Quản lý trẻ con bà mẹ suy giáp***
  + Trẻ sinh từ mẹ bị viêm tuyến giáp Hashimoto: có thể gây suy giáp tạm thời hoặc cường giáp (hiếm gặp). Cần kiểm tra lại FT4/TSH cho trẻ sau 10-14 ngày.
  + Trẻ sinh ra từ mẹ có suy giáp bẩm sinh (tuyến giáp kém/không phát triển) được điều trị levothyroxine, không cần kiểm tra chức năng tuyến giáp.
  + Mẹ bệnh Basedow dù đã phẫu thuật hoặc điều trị iod phóng xạ vẫn có thể có kháng thể tuyến giáp cao. Quản lý như trường hợp trẻ có nguy cơ cao bị cường giáp sơ sinh.

2.3. Cường giáp ở trẻ sơ sinh

2.3.1. Chẩn đoán

- TSH giảm và FT4 tăng (theo giờ, tuổi thai)
- Dấu hiệu lâm sàng cường giáp
- Tiền sử: trẻ có nguy cơ cao cường giáp

2.3.2. Điều trị

a) Nguyên tắc điều trị

- Điều trị đặc hiệu nhằm giảm tiết hormon, đạt chế độ bình giáp (lâm sàng, xét nghiệm)
- Điều trị hỗ trợ

b) Mục tiêu là điều trị cường giáp mà không gây ra suy giáp, dựa trên đáp ứng lâm sàng.

c) Điều trị theo các cấp khám bệnh, chữa bệnh

- **Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu**
  + Tất cả các bà mẹ nghi ngờ bệnh lý cường giáp được chuyển lên tuyến có chuyên khoa sản phối hợp chuyên khoa nội tiết để được tầm soát phát hiện sớm, từ đó có kế hoạch điều trị cho mẹ, theo dõi trẻ ngay từ trong bào thai.
  + Nếu trẻ đẻ ra từ các bà mẹ có bệnh lý cường giáp: nên chuyển trẻ sớm lên tuyến trên nơi có thể sàng lọc và điều trị.
- **Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản**
  + Sàng lọc, chẩn đoán sớm bệnh lý tuyến giáp của mẹ trong thời kỳ mang thai
  + Sàng lọc suy giáp bẩm sinh cho trẻ bệnh bằng xét nghiệm TSH trên mẫu giấy thấm.

+ Nhận biết được kết quả sàng lọc bất thường gợi ý cường giáp và những dấu hiệu lâm sàng nghi ngờ cường giáp ở trẻ.
+ Chuyển trẻ đến cơ sở chuyên khoa để khẳng định lại chẩn đoán, điều trị, theo dõi và quản lý.

- **Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu**
  + **Thuốc kháng giáp trạng tổng hợp**
    • *Imidazol*: carbimazol, methylmazol
    Chỉ định khi trẻ có triệu chứng lâm sàng
    • Ngăn chặn quá trình tổng hợp hormone tuyến giáp Thiouracil (propylthyouracil, methylthyouracil). Chỉ định khi trẻ dị ứng với imidazol (carbimazol) Tác dụng phụ: gây giảm bạch cầu hạt, giảm tiểu cầu với biểu hiện: sốt, nhiễm khuẩn họng, ruột, viêm gan nhiễm độc, da và một số tác dụng không mong muốn khác như nôn, dị ứng.
  + **Prednisolone** (hiếm): ức chế quá trình giải phóng hormon tuyến giáp và ức chế quá trình chuyển đổi T4 thành T3 (Free triiodothyronine).
  + **Dung dịch iod** (hiếm): thời gian dùng thuốc thông thường là 3 ngày, tối đa là 7 ngày. Ngăn chặn ngay giải phóng hormone tuyến giáp và làm giảm tổng hợp hormontuyến giáp.
  + **Phẫu thuật cắt toàn bộ tuyến giáp** được chỉ định trong các trường hợp sau: trẻ bị giảm bạch cầu trung tính nghiêm trọng, rối loạn chức năng gan đáng kể hoặc các tác dụng phụ nghiêm trọng do thuốc kháng giáp, thời gian điều trị kéo dài không thuyên giảm, hoặc không tuân thủ điều trị.
  + **Propranol**
    • Dùng khi tăng huyết áp, mạch nhanh. Nếu mạch < 90 lần/phút thì ngừng thuốc
    • Giúp kiểm soát các triệu chứng do kích thích adrenergic và ức chế quá trình khử iod T4 thành T3.
- Điều trị suy tim (nếu có): Digoxin, lợi tiểu…
- An thần, nghỉ ngơi, tránh kích thích
- Cần kiểm tra số lượng bạch cầu bao gồm số lượng bạch cầu trung tính và xét nghiệm chức năng gan khi bắt đầu điều trị
- Không có chống chỉ định cho con bú

2.3.3. Tiên lượng

- Thuốc kháng giáp dùng kéo dài, liều quá cao có thể dẫn đến ức chế tuyến giáp gây suy giáp.
- Trường hợp nghiêm trọng hoặc kéo dài nhiều tháng, trẻ có nguy cơ dính liền sọ sớm và chậm phát triển, do đó cần theo dõi sự tăng trưởng và chu vi vòng đầu.
- Cường giáp thường cải thiện dần trong vòng 6 tháng, nhưng có thể kéo dài đến 12 tháng
- Sau ngừng thuốc điều trị, chức năng tuyến giáp trở về bình thường, không cần thiết phải theo dõi lâu dài

- Ở những lần mang thai sau, trẻ vẫn có nguy cơ bị cường giáp.
- Tuân thủ điều trị là yếu tố quan trọng để tối ưu hóa hiệu quả điều trị.

2.3.4. Theo dõi

- Mục tiêu: loại bỏ cường giáp mà không gây suy giáp.
- Tiêu chuẩn: dựa trên đáp ứng lâm sàng.
- Đo FT4, TSH mỗi 2 tuần một lần. Nếu FT4 trong giới hạn bình thường, giảm liều carbimazol 25%, và tiếp tục cân nhắc giảm liều tiếp tục.
- Kháng thể thụ thể TSH (TRAb) để dự đoán khả năng thuyên giảm. Nếu TRAb tăng cao, khả năng thuyên giảm thấp và cần tiếp tục điều trị. Kháng thể tuyến giáp từ mẹ có thời gian bán hủy khoảng 6 tuần. Có thể cần điều trị trong 8-12 tuần.
- Nếu có dấu hiệu nhiễm khuẩn, cần xét nghiệm công thức máu để phát hiện giảm bạch cầu hạt, (lưu ý carbimazol có thể gây mất bạch cầu hạt ở 0,03% trẻ).

2.4. Suy giáp bẩm sinh

2.4.1. Chẩn đoán

a) Lâm sàng

- **Giai đoạn sơ sinh:** các triệu chứng thường không rõ ràng trong 1-2 tuần đầu sau đẻ. Một số trẻ có thể biểu hiện như trẻ già tháng, cân nặng lớn, thóp sau rộng, thoát vị rốn, bướu giáp. Dần dần trẻ có biểu hiện triệu chứng như ngủ nhiều, bú kém, ít quấy khóc, giọng khóc nhỏ, vàng da kéo dài, da khô, lưỡi to, giảm thính lực.
- Phát hiện sớm sau sinh thường dựa vào yếu tố nguy cơ từ mẹ hoặc xét nghiệm sàng lọc sơ sinh, định lượng TSH, FT4
- **Sử dụng bảng điểm Parvel Porte trên lâm sàng**

Lâm sàng và yếu tố nguy cơ	**Điểm**
1. Phù niêm (bộ mặt đặc biệt)	2
2. Thoát vị rốn	2
3. Táo bón kéo dài	2
4. Da lạnh, nổi vân tím	1
5. Lưỡi to	1
6. Giới nữ	1
7. Thóp sau rộng	1
8. Trương lực cơ giảm	1
9. Da khô	1
10. Vàng da kéo dài	1
11.Thai già tháng >40 tuần	1
12.Cân nặng khi sinh > 3,5 kg	1
Tổng số điểm	**15**
Nghi ngờ suy giáp	**≥ 5**

Nếu trẻ có số điểm ≥5 cần làm xét nghiệm T4, TSH để xác định chẩn đoán suy giáp.

- **Giai đoạn ngoài sơ sinh:** càng đến muộn triệu chứng càng rõ ràng hơn
  + Bộ mặt phù niêm: khoảng cách 2 mắt xa nhau, khe mi hẹp, mi mắt nặng, mũi tẹt, má phị, miệng trẻ luôn há vì lưỡi dầy, tóc khô, thưa và chân tóc mọc thấp
  + Dấu hiệu da: vàng da kéo dài, da khô, lạnh và nổi vân tím.
  + Dấu hiệu tiêu hoá: ăn kém và táo bón kéo dài
  + Chậm phát triển tinh thần và vận động: trẻ chậm lẫy, bò, ngồi hoặc đi. chậm biết lạ quen, chậm biết nói, chậm lên cân, chậm tăng chiều dài. Mức độ chậm phát triển thể chất và tâm thần tăng dần theo tuổi được chẩn đoán.

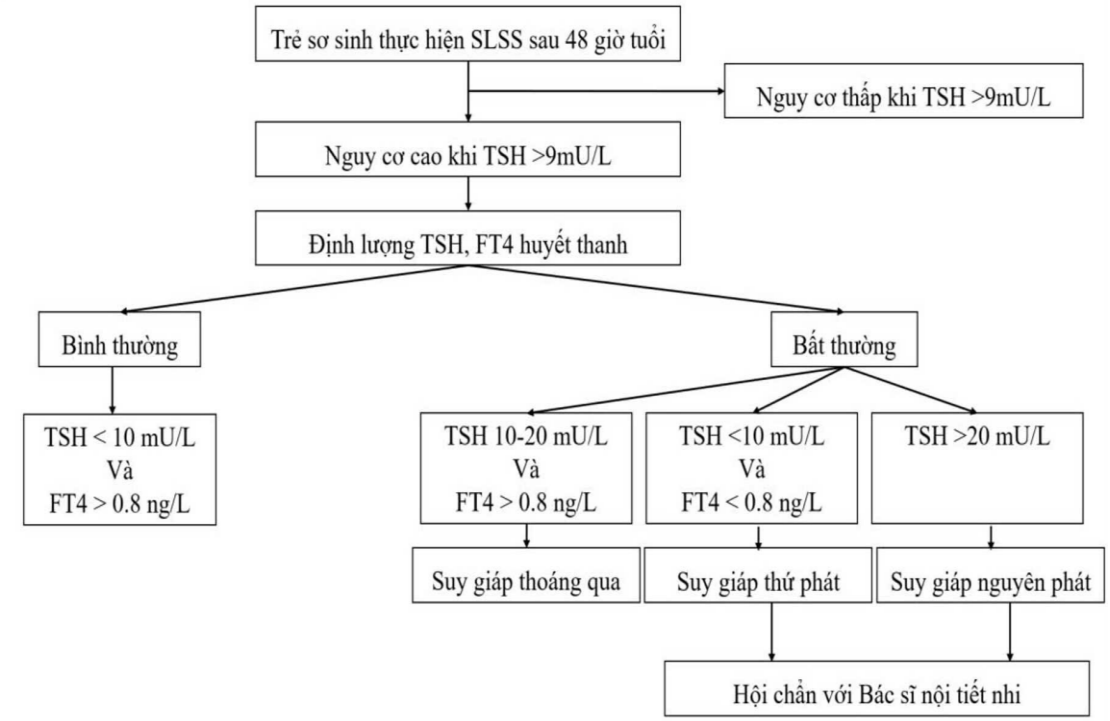
b) Cận lâm sàng

- **Sàng lọc máu gót chân sau sinh:** lấy mẫu máu sau 48 giờ tuổi để đảm bảo ổn định chức năng tuyến giáp.
  + Ở trẻ đẻ non, mức TSH tăng ngay sau sinh, nhưng lượng tăng ít hơn so với trẻ đủ tháng, nên nồng độ T3 và FT4 trong máu cũng thấp hơn. Trẻ đẻ non có thể có FT4 thấp mà không kèm tăng TSH cho đến khi đạt 36 tuần tuổi thai (do sự chưa trưởng thành của trục hạ đồi – tuyến yên – tuyến giáp). Trẻ đẻ non bị bệnh, mức FT4 có thể giảm rất thấp (do cơ chế bảo vệ nhằm làm giảm chuyển hóa chung).
  + Trẻ sinh non <32 tuần: cần kiểm tra lại mẫu máu khác vào ngày thứ 28 hoặc khi xuất viện
  + **Đánh giá kết quả sàng lọc**

    Nếu < 9: kết quả âm tính

    Nếu ≥ 9: kết quả dương tính, nghi ngờ suy giáp bẩm sinh

CHẨN ĐOÁN TRẺ SƠ SINH ĐƯỢC TẦM SOÁT SUY GIÁP BẨM SINH



- Xét nghiệm tìm nguyên nhân và theo dõi

+ Định lượng thyroglobulin
+ Siêu âm tuyến giáp xem tuyến giáp ở vị trí bình thường, lạc chỗ hay thiểu sản
+ Xạ hình tuyến giáp: tốt nhất sau 5 ngày dùng thuốc levothyroxine
+ Tuổi xương thường chậm, chụp tuổi xương để theo dõi đáp ứng điều trị từ 6 tháng
+ Xét nghiệm TSH, FT4, kháng thể kháng giáp của mẹ

2.4.2. Điều trị

a) Nguyên tắc điều trị

- Điều trị thay thế hormon giáp (suốt đời) để đưa tình trạng suy giáp về bình giáp càng sớm càng tốt.
- Theo dõi định kỳ.

b) Điều trị theo cấp khám bệnh, chữa bệnh

- **Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu**
  + Tất cả các bà mẹ có gợi ý bệnh lý suy giáp được chuyển lên tuyến có chuyên khoa sản phối hợp chuyên khoa nội tiết để được tầm soát phát hiện sớm, từ đó có kế hoạch điều trị cho mẹ, theo dõi trẻ ngay từ trong bào thai.
  + Nếu trẻ đẻ ra từ các bà mẹ có bệnh lý tuyến giáp: chuyển trẻ sớm đến cơ sở y tế có sàng lọc và điều trị suy giáp.
- **Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản**
  + Sàng lọc, chẩn đoán sớm bệnh lý suy giáp của mẹ trong lúc mang thai
  + Sàng lọc bệnh suy giáp bằng xét nghiệm TSH trên mẫu giấy thấm.
  + Nhận biết được kết quả sàng lọc bất thường và những dấu hiệu nghi ngờ suy giáp ở trẻ.
  + Chuyển trẻ đến cơ sở chuyên khoa để khẳng định chẩn đoán, điều trị, theo dõi và quản lý trẻ.
- **Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu**
  + Bắt đầu điều trị thay thế bằng hormon tuyến giáp tổng hợp sau khi có kết quả chắc chắn, ngoại trừ khi nghi ngờ tình trạng suy giáp thoáng qua
  + Bắt đầu điều trị tốt nhất trước 14 ngày tuổi. Đối với những trường hợp trẻ nghi ngờ cần kiểm tra lại mẫu máu, điều trị được khuyến cáo thực hiện trước 24 ngày tuổi.
  + Liều levothyroxin khởi đầu 10-15 microgram/kg/ngày. Liều tối đa có thể đến 50 microgram/ngày.

    Lưu ý: levothyroxin có tác dụng sinh lý kéo dài, hấp thu qua ruột đạt 50-70%.
  + Cách dùng thuốc: Uống thuốc ngày 1 lần vào trước bữa ăn sáng 1 giờ.

+ Liều lượng thuốc khuyến cáo theo tuổi

Tuổi	µg/ngày	µg/kg/ngày
0-6 tháng	25-50	10-15
6-12 tháng	50-75	6-8
1-5 tuổi	75-100	5-6
6-12 tuổi	100-150	4-5
12→ người lớn	100-200	2-3

2.4.3. Theo dõi

- Có thể điều trị ngoại trú
- Kiểm tra chức năng tuyến giáp lúc 2 tuần, 4 tuần, 8 tuần, 3 tháng, 6 tháng, 9 tháng, 1 năm, 18 tháng, 2 tuổi, 30 tháng, 3 tuổi, sau đó là mỗi năm
  + Mục tiêu: duy trì nồng độ FT4 đạt được nửa trên của giới hạn bình thường trong 2 tuần đầu điều trị, nồng độ TSH trở về bình thường lúc 4 tuần điều trị.
  + Điều chỉnh liều thuốc dựa vào kết quả xét nghiệm chức năng tuyến giáp
- Dấu hiệu quá liều điều trị: trẻ kích thích, nhịp tim nhanh, ra nhiều mồ hôi, khó ngủ, tiêu chảy, ói, đóng khớp sọ sớm. Xét nghiệm thấy FT4 trong máu tăng cao và TSH giảm thấp
- Dấu hiệu chưa đủ liều điều trị: Trẻ chậm lớn, chậm phát triển tâm thần. Nồng độ TSH tăng cao nhưng nồng độ FT4 trong máu thấp.
- Thăm khám lâm sàng, đánh giá sự phát triển thể chất, tinh thần vận động

Bảng nồng độ bình thường TSH và FT4

	Tuổi	Nồng độ
FT4 (pmol/L)	0-5 ngày	17-52
	5-14 ngày	12-30
	15 ngày-2 năm	12-25
TSH (m U/L)	0-14 ngày	1-10
	15 ngày-2 năm	3,6-8,5

2.4.4. Tiên lượng

Nếu được chẩn đoán sớm và điều trị kịp thời, trẻ thường có tiên lượng tốt

- **Kết quả tốt:** Trẻ phát triển chiều cao tương đồng với trẻ cùng tuổi, phát triển tinh thần vận động phù hợp tuổi, trẻ nhanh nhẹn, đi học bình thường. Nồng độ TSH trở về bình thường và FT4 ở giới hạn cao của bình thường. Tuổi xương gần bằng hoặc bằng tuổi thực.
- Tư vấn để gia đình và trẻ tuân thủ điều trị (uống đúng và đủ liều thuốc hằng ngày) vì sự tuân thủ là yếu tố ảnh hưởng đến dự hậu của trẻ.

3. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế (2010), Quyết định 573/ QĐ_BYT. *Quy trình sàng lọc, chẩn đoán trước sinh và sơ sinh*.
2. Bệnh viện Phụ sản-Nhi Đà Nẵng (2022). Phác đồ sàng lọc suy giáp bẩm sinh.
3. Christiaan F.M, Timothy D.C, et al (2022). Thyroid Association Guideline for the management of pediatric Graves' disease. *European Thyproi Journal*. 11(1), e210073.
4. James M, et al (2022). Management of Babies Born to Mothers with Thyroid Disease. NSH. *Clinical Guideline*. 2022-2025.
5. James M, et al (2022). Congenital hypothyroidism. NSH. *Clinical Guideline*. 2022-2025.
6. Kaay D.C, Wasserman J.D, Palmert M.R, et al (2016). Management of Neonates Born to Mothers With Graves' Disease. *Pediatrics.* 137(4):e20151878. doi: 10.1542/peds.2015-1878. PMID: 26980880.
7. Pau A.S, et al (2020). Management of neonates born to mothers with thyroid dysfunction, and points for attention during pregnancy. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab,* 34(4):101437. PMID: 32651060. DOI: 10.1016/j.beem.2020.101437.

BÀI 29
RỐI LOẠN NƯỚC ĐIỆN GIẢI Ở TRẺ SƠ SINH

1. ĐẠI CƯƠNG

1.1. Định nghĩa

Rối loạn cân bằng dịch và điện giải là tình trạng dư hoặc thiếu dịch và các chất điện giải. Đây là một trong những rối loạn phổ biến nhất ở trẻ sơ sinh bệnh lý, bao gồm cả trẻ đủ tháng và trẻ non tháng. Nguyên nhân thường do sự thay đổi dịch cơ thể trong vài ngày hoặc trong tuần đầu tiên sau sinh và do các bệnh lý ảnh hưởng đến nhu cầu dịch và điện giải của trẻ.

Tổng lượng nước trong cơ thể (total body water - TBW) bao gồm dịch nội bào (intracellular fluid - ICF) và dịch ngoại bào (extracellular fluid - ECF). Trong đó ECF bao gồm dịch nội mạch (chiếm 1/4 gồm dịch trong lòng mạch máu và mạch bạch huyết) và dịch mô kẽ (chiếm 3/4).

Tổng lượng natri (bao gồm cả nội và ngoại bào) = tổng lượng kali (bao gồm cả nội và ngoại bào). Natri là điện giải chủ yếu ở dịch ngoại bào, trong khi kali là điện giải chủ yếu ở trong dịch nội bào.

1.2. Phân loại

- Rối loạn dịch gồm hai nhóm: thiếu dịch hoặc dư dịch.
- Rối loạn điện giải thường gặp: hạ hoặc tăng natri máu, hạ hoặc tăng kali máu, hạ hoặc tăng canxi máu.

1.3. Các yếu tố ảnh hưởng dịch điện giải trẻ sơ sinh

1.3.1. Thành phần cơ thể - Sụt cân sinh lý

Bảng 1: Thành phần cơ thể trẻ đủ tháng và non tháng

	Nước			Điện giải (mmol/L)	
Tuổi thai (tuần)	24	32	37	Na	K
TBW (% cân nặng)	90	83	80		
ECF (% cân nặng)	65	53	45	135-145	3-5
ICF (% cân nặng)	25	30	35	20	150

- Sụt cân sinh lý chủ yếu là mất nước ngoại bào.
- Trẻ đủ tháng thường mất 5-10% cân nặng trong tuần tuổi đầu tiên, trong khi trẻ rất non có thể sụt 10-15% trong 10-14 ngày đầu.

- Trẻ non tháng nhẹ cân so với tuổi thai (small for gestational age - SGA) cũng có thành phần nước trong cơ thể cao hơn trẻ non tháng có cân nặng phù hợp với tuổi thai (appropriate for gestational age - AGA). Cụ thể nước chiếm 90% trọng lượng ở trẻ non tháng SGA so với 84% ở trẻ non tháng AGA cùng tuổi thai 24-30 tuần.

1.3.2. Mất nước không nhận biết (insensible water loss - IWL)

- Lượng nước mất không nhận biết qua da chiếm 2/3 và qua đường hô hấp chiếm 1/3.
- Trẻ càng non tháng, lượng IWL càng nhiều.
- Mức độ IWL cũng phụ thuộc vào độ tuổi sau sinh vì da dày lên theo ngày tuổi nên mức độ IWL giảm khi trẻ đẻ non trưởng thành.
- Trẻ sơ sinh được hỗ trợ thông khí xâm lấn với đầy đủ ấm và ẩm thì không tính mất nước qua đường hô hấp.

1.3.3. Mất nước nhận biết

- Lượng nước mất có thể đo lường được, như nước tiểu, phân (do tiêu chảy, qua hậu môn nhân tạo), dẫn lưu dạ dày, dẫn lưu não thất.

1.3.4. Thay đổi sinh lý của chức năng thận

- Ở trẻ sơ sinh, thận giảm khả năng cô đặc hoặc pha loãng nước tiểu để đáp ứng với những thay đổi về tình trạng dịch nội mạch nên có nguy cơ mất nước hoặc quá tải dịch.
- Chức năng thận dần trưởng thành theo tuổi thai và tuổi sau sinh.
- Lượng nước tiểu thường dưới 1mL/kg/giờ trong 12-18 giờ đầu sau khi sinh.
- Hầu hết trẻ đủ tháng khỏe mạnh đều đi tiểu trong vòng 12 giờ đầu; tuy nhiên, một số ít trẻ sơ sinh khỏe mạnh có thể không đi tiểu cho đến 24-36 giờ sau khi sinh.
- Nếu tình trạng thiểu niệu kéo dài quá 36 giờ, cần đánh giá kỹ để phát hiện các rối loạn và xử lý kịp thời.

2. NGUYÊN NHÂN:

2.1. Rối loạn nước:

- Cung cấp dịch, điện giải không phù hợp với nhu cầu theo từng bệnh lý, giai đoạn bệnh lý nặng, giai đoạn tăng trưởng của trẻ rất non, cơ địa bệnh kèm.
- Sự điều chỉnh rối loạn cân bằng dịch điện giải không phù hợp: quá dư hoặc quá thiếu.
- Ảnh hưởng các loại dịch được sử dụng trong hồi sức cấp cứu (dịch chống sốc, truyền máu và các chế phẩm máu...).
- Không tính toán cẩn thận dịch truyền trong quá trình điều trị và chăm sóc (dịch dùng để đuổi tĩnh mạch, tráng đường truyền, dịch để theo dõi huyết áp xâm lấn).
- Một số bệnh lý như suy hô hấp nặng, suy thận, suy tim cung lượng cao, bệnh não thiếu oxy thiếu máu cục bộ nặng, suy gan kèm giảm albumin máu, tăng áp lực thuỷ tĩnh...

2.2. Rối loạn điện giải

2.2.1. Natri máu

- Hạ natri máu: nhập quá nhiều nước tự do liên quan đến mất nước không nhận biết, lượng natri nhập không đủ đặc biệt ở trẻ cực kỳ non tháng.
- Tăng natri máu: tăng mất nước không nhận biết ở trẻ cực non, nôn, đa niệu, ỉa lỏng, đa niệu thẩm thấu (tăng đường máu, giai đoạn đa niệu của hội chứng suy hô hấp), đái tháo nhạt; giảm khả năng cô đặc nước tiểu do thận chưa trưởng thành ở trẻ cực non, thiếu ADH; tăng nhập muối mà nhập dịch không đủ như sữa công thức pha không đúng tỉ lệ, truyền natri bicarbonate, nồng độ natri trong sữa mẹ cao (hiếm gặp).

2.2.2. Kali máu

- Hạ kali máu: thiếu cung cấp nhất là khi có dẫn lưu dạ dày, dùng thuốc lợi tiểu kéo dài, nhiễm kiềm máu (tăng 0,1 đơn vị pH có thể dẫn đến giảm nồng độ kali huyết thanh từ 0,3-0,6 mEq/L).
- Tăng kali máu: giải phóng kali từ các tế bào bị tổn thương và vỡ hồng cầu sau xuất huyết não thất, chấn thương và tan máu, nhiễm toan nặng, giảm bài tiết kali qua nước tiểu, tăng sinh thượng thận bẩm sinh (biểu hiện sớm).

2.2.3. Canxi máu

- Hạ canxi máu: hạ canxi máu khởi phát sớm (trong vòng 3 ngày đầu) ở trẻ đẻ non, con bà mẹ mắc bệnh đái tháo đường không được kiểm soát tốt, trẻ bị ngạt chu sinh. Hạ canxi máu khởi phát muộn thường xảy ra sau tuần đầu tiên và thường liên quan đến các tình trạng tăng phosphat huyết thanh, bao gồm suy tuyến cận giáp, mẹ sử dụng thuốc chống co giật và thiếu vitamin D.
- Tăng canxi máu hiếm gặp ở trẻ sơ sinh, xảy ra khi cơ thể huy động canxi từ xương.

3. CHẨN ĐOÁN

3.1. Chẩn đoán xác định

3.1.1. Bệnh sử chu sinh của mẹ - thai nhi và trẻ sơ sinh

- Thuốc dùng cho mẹ:
  + Sử dụng quá nhiều oxytocin, dịch truyền tĩnh mạch nhược trương: có thể gây hạ natri máu ở trẻ sơ sinh.
  + Mẹ sử dụng thuốc ức chế men chuyển angiotensin (captopril), indomethacin, furosemide, aminoglycoside trong khi mang thai có thể ảnh hưởng đến chức năng thận ở trẻ sơ sinh.
  + Corticoid trước khi sinh có thể làm tăng sự trưởng thành của da, do đó làm giảm IWL và giảm nguy cơ tăng kali máu.
- Thiểu ối có thể liên quan đến rối loạn chức năng thận hoặc bệnh thận bẩm sinh (suy thận, bệnh thận đa nang, van niệu đạo sau).

- Ngạt chu sinh nặng có thể dẫn đến hoại tử ống thận cấp tính.
- Viêm phúc mạc sơ sinh làm giảm thể tích lòng mạch mặc dù trọng lượng cơ thể tăng, cân bằng dịch dương, do ứ dịch trong mô kẽ, trong lòng ruột và khoang phúc mạc.
- Dị tật - bệnh lý đường tiêu hoá, nôn, tiêu chảy, dẫn lưu dạ dày, suy thận, suy tim cung lượng cao.

3.1.2. Triệu chứng lâm sàng:

- Biểu hiện da niêm mạc sẽ thay đổi theo tình trạng mất nước hoặc phù. Tuy nhiên, độ đàn hồi của da, thóp trũng và niêm mạc khô không phải là dấu hiệu nhạy cảm trong đánh giá tình trạng mất nước ở trẻ sơ sinh đặc biệt ở trẻ đẻ non. Cân nặng hiện tại ít có giá trị trong việc đánh giá cân bằng dịch và điện giải hàng ngày.
- Nhịp tim nhanh: do giảm thể tích nội mạch, giảm thể tích nhát bóp hoặc giảm cung lượng tim. Nhịp tim nhanh có thể không liên quan đến ECF. Rối loạn nhịp tim có thể do tăng hoặc hạ kali máu (thường gặp ở trẻ sử dụng thuốc lợi tiểu kéo dài và mất chất điện giải do dẫn lưu dạ dày không được bù đủ).
- Thời gian đổ đầy mao mạch (CRT) kéo dài: do cung lượng tim thấp, hoặc do co mạch ngoại biên, do hạ thân nhiệt hoặc nhiễm toan.
- Huyết áp: do cơ chế bù trừ của trẻ sơ sinh, chỉ số huyết áp thường nằm trong giới hạn bình thường khi tình trạng giảm thể tích máu nhẹ hoặc trung bình. Tuy nhiên, ở tình trạng giảm thể tích máu nặng, tình trạng hạ huyết áp thường xuất hiện.
- Thiểu niệu (nước tiểu ít hơn 1ml/kg/giờ): có thể do nhiều nguyên nhân trước thận, tại thận hoặc sau thận.
- Thay đổi tri giác: tuỳ mức độ rối loạn nước điện giải, trẻ có thể biểu hiện bứt rứt, quấy khóc, li bì, hôn mê, co giật.
- Biểu hiện cơ quan khác: thở nhanh, chướng bụng, gan lớn

3.1.3. Cận lâm sàng:

Tùy vào tình trạng lâm sàng và nguyên nhân gây rối loạn cân bằng dịch và điện giải, có thể thực hiện một số hoặc tất cả các xét nghiệm sau đây:

- Xét nghiệm máu: điện giải đồ, urê, creatinin và áp lực thẩm thấu huyết tương, toan-kiềm, albumin máu nếu trẻ có phù toàn thân mà đã hạn chế dịch.
- Xét nghiệm nước tiểu: điện giải đồ và tỉ trọng nước tiểu.
- Điện tâm đồ:
  + Hạ kali: biểu hiện trên ECG với sóng T dẹt, khoảng QT kéo dài hoặc xuất hiện sóng U.
  + Tăng kali máu: biểu hiện trên ECG với sóng T cao nhọn (dấu hiệu sớm nhất), phức hợp QRS dãn rộng, nhịp tim chậm, nhịp tim nhanh, nhịp nhanh trên thất, nhịp nhanh thất và rung thất.

3.2. Phân loại thể bệnh/mức độ bệnh

3.2.1. Mất dịch

a. Độ mất dịch: cần phối hợp dấu hiệu lâm sàng và cân nặng để đánh giá.

- Dấu hiệu lâm sàng:

Bảng 1: Bảng phân độ mất dịch dựa trên dấu hiệu lâm sàng

Triệu chứng/ Độ mất dịch	5%	10%	15%
Tri giác	-	*kích thích*	*Lơ mơ, li bì*
Mạch, huyết áp, thời gian làm đầy mao mạch (CRT)	-	nhip tim nhanh	mạch nhẹ, nhịp tim nhanh, huyết áp tụt, *CRT > 3 giây*
Khám	thóp lõm nhẹ, niêm mạc khô,	thóp lõm, *mắt trũng*, niêm mạc khô, *dấu véo da mất chậm*	thóp lõm, mắt trũng, niêm mạc khô, *dấu véo da mất rất chậm*
Nước tiểu	ít	ít	vô niệu

- Cân nặng dùng để tính toán:
  + Dùng cân nặng lúc sinh (CNLS) để tính toán cho trẻ trong giai đoạn sụt cân sinh lý khi cân nặng hiện tại (CNHT) < CNLS. Nếu trẻ có phù, CNHT > CNLS thì tính theo đường cong sinh lý bách phân vị thứ 50 phù hợp với tuổi thai.
  + Sau giai đoạn sụt cân sinh lý và khi trẻ đã lấy lại CNLS: nếu CNHT sụt giảm cấp tính do mất dịch nên đánh giá độ mất nước bằng cách lấy CNLS trừ CNHT.

b. Loại mất dịch

- Đẳng trương: mất dịch cùng với mất natri, nồng độ natri huyết thanh trong giới hạn bình thường.
- Nhược trương: mất natri nhiều hơn mất dịch, nồng độ natri huyết thanh giảm dưới mức bình thường.
- Ưu trương: mất dịch nhiều hơn mất natri, nồng độ natri huyết thanh cao hơn mức bình thường.

c. Thời gian mất dịch

- Cấp tính: diễn ra trong vòng 72 giờ.
- Mạn tính: kéo dài quá 72 giờ, thường kèm theo suy dinh dưỡng.

3.2.2. Phân độ rối loạn điện giải

Bảng 2: Giá trị điện giải trong huyết thanh bình thường và rối loạn tăng giảm

Giá trị điện giải trong huyết thanh (mmol/L)	Giảm nặng	Giảm	Bình thường	Tăng	Tăng nặng
Natri	< 120	< 130	135 - 145	> 150	> 160
Kali	< 2,5	< 3,5	3,5 - 5,5	> 6 không tan máu	> 6,5 hoặc có thay đổi / ECG
Canxi ion hoá	< 0,9	< 1 (< 4 mg/dL)	1 - 1,25 4 - 5 mg/dL	> 1,25 (> 5 mg/dL)	

3.3. Chẩn đoán phân biệt: các triệu chứng lâm sàng cần biện luận với các nguyên nhân khác hoặc do nguyên nhân phối hợp như triệu chứng thần kinh, tim mạch, hô hấp.

4. CHĂM SÓC VÀ ĐIỀU TRỊ

4.1. Nguyên tắc chăm sóc và điều trị:

- Bù dịch chống sốc nếu có.
- Điều chỉnh dịch điện giải cần được cá thể hoá, đảm bảo cân bằng phù hợp với nhu cầu và lượng dịch mất tiếp tục.
- Đảm bảo không gây ra tình trạng hạ hoặc tăng đường máu khi điều chỉnh dịch và điện giải.
- Tìm và điều trị nguyên nhân.

4.2. Chăm sóc và điều trị theo các cấp khám bệnh, chữa bệnh

4.2.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu

- Phát hiện các trường hợp thai kỳ có nguy cơ rối loạn dịch điện giải (sinh non, ước lượng cân nặng lúc sinh thấp, bệnh lý của mẹ hoặc của thai nhi) để chuyển tuyến trước sinh.
- Trẻ sơ sinh có yếu tố nguy cơ hoặc bệnh lý gây rối loạn dịch điện giải: chuyển tuyến sau khi ổn định ban đầu.

4.2.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

- Phòng ngừa rối loạn dịch điện giải: giữ ấm và cung cấp đúng đủ nhu cầu dịch qua đường tiêu hóa hoặc dịch truyền cho các trẻ có nguy cơ rối loạn dịch điện giải như trẻ chiếu đèn vàng da hoặc nôn nhiều.

- Phát hiện trẻ có bệnh lý hoặc có dấu hiệu hoặc có yếu tố nguy cơ quan trọng gây rối loạn dịch điện giải để chuyển tuyến kịp thời.
- Chuyển tuyến an toàn đến cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu nơi có đơn vị hồi sức sơ sinh. Lưu ý phòng ngừa hạ thân nhiệt, hạ đường máu khi chuyển viện.

4.2.3. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu

a. Điều chỉnh rối loạn nước

- Hạn chế dịch khi có phù. Trong trường hợp phù do giảm áp lực keo (albumin máu giảm nặng), cần truyền albumin và sử dụng thuốc lợi tiểu. Nếu phù do tăng áp lực thuỷ tĩnh (phù áo khoác do thở máy xâm lấn với áp lực cao) cần tìm và điều trị nguyên nhân.
- Bù dịch thiếu khi mất dịch:
  + Tính toán lượng dịch thiếu cần bù trong 24 giờ, cộng với lượng dịch nhu cầu mỗi ngày và lượng dịch mất tiếp tục.
  + Tính lượng điện giải thiếu cần bù theo độ mất nước 10% cho trẻ đủ tháng:
  • Tổng lượng nước cơ thể (TBW bình thường) = 80% × cân nặng = 0,8 L/kg. Bệnh nhân mất nước 10% nên TBW bệnh nhân = 0,7 L/kg.
  • Thể tích dịch ngoại bào (ECF bình thường) = 0,45 L/kg. ECF bệnh nhân = 0,7 L/kg × 45/80 = 0,4 L/kg
  • Lượng natri thiếu qua dịch mất = [ECF bình thường (L/kg) × Na bình thường (mmol/L)] - [ECF bệnh nhân (L/kg) × Na bệnh nhân (mmol/L)].
  + Tổng lượng Na mất = tổng lượng K mất
  + Bù natri theo độ mất dịch, loại mất dịch đẳng trương hay nhược trương, lượng Na thiếu được bù trong 24 giờ, trừ trường hợp mất nước ưu trương. Trong trường hợp mất nước ưu trương nặng: nồng độ natri trong dịch truyền không quá nhược trương so với nồng độ thẩm thấu huyết thanh (vì sẽ cung cấp khá nhiều nước tự do dẫn đến co giật do phù não).
  + Bù kali khi trẻ có nước tiểu, tùy theo độ mất dịch và lượng kali thiếu được bù trong 72 giờ.
- Bù điện giải cho mỗi 100 mL dịch dẫn lưu:

Nguồn dịch (100ml)	**Na (mEq)**	**K (mEq)**	**Cl (mEq)**
Dạ dày	2-8	0,5-2	10-15
Ruột non	10-14	0,5-1,5	9-12
Mật	12-14	0,5-1,5	9-12
Mở hồi tràng	4-13	0,3-1,5	2-12
Phân tiêu chảy	1-9	1-8	1-11

b. Hạ natri máu

- Hạ natri máu nặng < 120 mmol/L hoặc có triệu chứng thần kinh, co giật: truyền natri clorid ưu trương 3% với liều 6-10 mL/kg trong 3-6 giờ.
- Lượng Na thiếu tính bù trong 24h theo công thức: Natri thiếu = 0,6 x cân nặng (kg) x (135 – Na huyết thanh)
- Tìm và điều trị nguyên nhân gây hạ natri: nếu do mất nước, cần bù dịch; nếu do phù dư dịch, cần hạn chế dịch.

c. Tăng natri máu

Do mất nước quá nhiều

- Lâm sàng: sụt cân quá mức, trẻ kích thích, khóc thét, rối loạn ý thức, dấu hiệu mất nước (da khô, nếp véo da mất chậm, thóp trũng), giảm thể tích tuần hoàn có thể dẫn đến sốc.
- Nguyên nhân: nôn, tiêu chảy, bú kém, loạn sản thận, pha tiểu nhiều sau suy thận cấp, đái tháo nhạt – thường liên quan đến tình trạng thiếu oxy não hoặc bất thường cấu trúc hệ thần kinh trung ương
- Điều trị: bù nước tự do. Tránh hạ natri quá nhanh (quá 0,5 mEq/L/giờ) gây phù não và co giật.

Điều trị chia làm 2 pha:

Pha cấp cứu: trẻ có biểu hiện sốc

Nếu chưa có kết quả Na máu thì có thể tiêm tĩnh mạch 10 – 20 mL/kg dung dịch natri clorid 0.9% trong vòng 30 phút.

Nếu Na máu ≤ 175 mEq/L: truyền tĩnh mạch 10 – 20 mL/kg dung dịch natri clorid 0.9% trong vòng 30 phút

Nếu Na máu >175 mEq/L: truyền tĩnh mạch 10 – 20 mL/kg dung dịch natri clorid 0.9% + dung dịch natri clorid 3%

Lượng natri clorid 3% thêm vào 1 lít dung dịch natri clorid 0.9% để nồng độ Natri trong dung dịch truyền tĩnh mạch thấp hơn 15 mEq/L so với nồng độ Natri máu = [1000 x (Na mong muốn – 154)] / (500 – Na mong muốn)

Pha điều trị mất nước:

Dịch truyền trong 24 giờ = tổng nước tự do thiếu + dịch duy trì

Công thức tính nước tự do thiếu = 0,6 x cân nặng x [1 – (Na mong muốn/Na máu)]

Dịch duy trì: 100 mL/kg/24h

Xét nghiệm lại điện giải đồ mỗi 2 – 4 giờ cho đến khi đạt được natri máu mong muốn, lặp lại mỗi 4 – 6 giờ cho đến khi Na máu < 150 mEq/L, lặp lại mỗi 24h cho đến khi nồng độ natri máu bình thường.

Tốc độ điều chỉnh không quá 0.5 mEq/L/giờ (10 – 12 mEq/L/ ngày). Nếu tốc độ giảm nhanh hơn 0.5 mEq/L/h thì giảm tốc độ dịch truyền.

Tăng đường máu thường kèm theo trong tăng natri máu do mất nước. Trong trường hợp này không sử dụng insulin để điều trị vì làmgiảm nồng độ thẩm thấu máu gây phù não.

Do lượng natri đưa vào quá nhiều

- Lâm sàng: natri máu tăng nhưng cân nặng không giảm rõ rệt hoặc không có dấu hiệu thiếu dịch. Ở trẻ sơ sinh, lượng natri đưa vào dư thừa có thể do dịch nuôi dưỡng, thuốc, chế phẩm máu.
- Điều trị bằng cách hạn chế natri đưa vào.

d. Hạ kali máu

- Nếu kali huyết thanh ≥ 2 mmol/L: bù kali với liều 2-4 mmol/kg/ngày (qua đường uống hoặc truyền tĩnh mạch).
- Nếu kali huyết thanh < 2 mmol/L hoặc có rối loạn nhịp tim: bù kali clorid 10% với liều 0,5 mmoL/kg pha trong dextrose 5% 13 mL/kg truyền tĩnh mạch trong 2 giờ.
- Chai dịch chứa kali phải có nồng độ < 40 mmol/L và tốc độ truyền < 0,3 mmol/kg/giờ để tránh nguy cơ rối loạn chức năng tim đe dọa tính mạng.

e. Tăng kali máu

- Ngưng cung cấp kali.
- Điều trị nguyên nhân: suy thận, tăng sản thượng thận bẩm sinh, toan máu, ...
- Trong trường hợp tăng kali nặng:
  + Truyền canxi gluconate 10% với liều 100-200 mg/kg (1-2 mL/kg) tĩnh mạch chậm trong 5-10 phút, có thể nhắc lại sau 5 phút nếu cần.
  + Thực hiện kiềm hóa bằng cách tăng thông khí hoặc truyền tĩnh mạch natri bicarbonate 4.2% với liều 1-2 mEq/kg.
  + Dùng insulin kết hợp với glucose để chuyển kali vào khoang nội bào, tránh hạ đường máu.
  + Sử dụng thuốc tăng bài tiết kali như furosemid tiêm tĩnh mạch 1mg/kg hoặc natri polystyrene sulfonate (kayexalate) qua đường trực tràng 1g/kg (không sử dụng các sản phẩm có chứa sorbitol và không dùng đường uống). Các thuốc này có thể mất vài giờ để phát huy tác dụng.
  + Lọc máu hoặc thay máu để loại bỏ kali khỏi cơ thể nhanh hơn.
- Theo dõi nồng độ kali trong huyết thanh mỗi 4-6 giờ.

f. Hạ canxi máu

- Nếu trẻ sơ sinh không có triệu chứng và tổng lượng canxi huyết thanh trên 1,6 mmol/L hoặc nồng độ canxi ion hóa trên 0,8-0,9 mmol/L, chỉ cần theo dõi sát
- Nên bổ sung canxi nếu tổng lượng canxi trong huyết thanh dưới 1,6 mmol/L hoặc nếu nồng độ canxi ion hóa dưới 0,8-0,9 mmol/L.
- Tìm và điều trị nguyên nhân: thường kèm hạ magne huyết thanh hoặc do suy tuyến cận giáp.

g. Tăng canxi máu

- Ngừng cung cấp canxi.
- Tìm và điều trị nguyên nhân để tăng hấp thu canxi vào xương.

5. TIÊN LƯỢNG VÀ BIẾN CHỨNG

5.1. Tiên lượng

Các rối loạn dịch điện giải nếu được phát hiện và điều trị bệnh nguyên thường có tiên lượng tốt.

5.2. Biến chứng

- Bù dịch không đủ hoặc quá dư.
- Hạ hoặc tăng natri máu nặng gây hôn mê, co giật, phù não, thậm chí tử vong
- Hạ kali máu nặng có thể gây rối loạn nhịp tim, liệt ruột và hôn mê. Tăng kali máu nặng gây rối loạn nhịp tim và ngưng tim
- Hạ canxi máu nặng gây co giật, rối loạn nhịp tim.

6. THEO DÕI

- Dấu hiệu lâm sàng, tình trạng phù, lượng nước tiểu mỗi 4-8-12 giờ.
- Theo dõi điện giải đồ, đường máu mỗi 6-12 giờ.
- Theo dõi dịch xuất nhập, cân nặng, ure-creatinin máu mỗi 24 giờ.

7. PHÒNG NGỪA

7.1. Cung cấp dịch phù hợp với nhu cầu ở các trẻ có nguy cơ rối loạn dịch điện giải

- Trẻ sơ sinh mắc hội chứng suy hô hấp: truyền quá nhiều dịch có thể dẫn đến hạ natri máu và quá tải thể tích, làm nặng thêm tình trạng phổi và tăng nguy cơ loạn sản phế quản phổi. Truyền dịch không đủ dẫn đến tăng natri máu và mất nước.
- Trẻ sơ sinh bị ngạt chu sinh nặng có thể tổn thương nhiều cơ quan như hoại tử ống thận cấp tính và thiểu niệu, đồng thời tổn thương hệ thần kinh trung ương có thể gây ra hội chứng tiết chất nội tiết chống bài niệu không thích hợp (SIADH). Do đó cần hạn chế dịch trong các trường hợp ngạt chu sinh.
- Trẻ sơ sinh còn ống động mạch: tránh truyền dịch quá mức vì có thể gây quá tải tuần hoàn cho trẻ.
- Ở trẻ sơ sinh mắc bệnh phổi mạn tính, nhu cầu năng lượng cao hơn do tăng công thở. Mặc dù cần bù dịch nhu cầu cao hơn, nhưng cần kiểm soát cẩn thận để tránh làm nặng thêm tình trạng suy hô hấp.

7.2. Sử dụng các thuốc có thể gây rối loạn dịch điện giải (như lợi tiểu, corticoid..) cần theo dõi dịch và điện giải thường xuyên để điều chỉnh rối loạn kịp thời.

8. TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Nguyễn Thu Tịnh (2020). Xử trí rối loạn nước và điện giải ở trẻ sơ sinh. Phác đồ điều trị Nhi khoa Bệnh viện Nhi Đồng 1. Nhà xuất bản y học, chương 2 606-652.
2. Durrani NUR, Imam AA, Soni N (2022). Hypernatremia in Newborns: A Practical Approach to Management. Biomed Hub. 2022 May 19;7(2):55-69.
3. Namasivayam Ambalavanan, (2018). Fluid, Electrolyte, and Nutrition Management of the Newborn. https://reference.medscape.com/guide
4. Naveed Ur Rehman Durrania, Hypernatremia in Newborns: A Practical Approach to Management. Biomed Hub 2022;7:55–69. DOI: 10.1159/000524637 4. Yıldızdaş HY, Demirel N, İnce Z (2018). Turkish Neonatal Society Guideline on fluid and electrolyte balance in the newborn. Turk Pediatri Ars. 2018 Dec 25;53(Suppl 1):S55-S64.
5. University Hospital of North Midlands NHS Trust (2022). Neonatal Guidelines 2022 – 2024

BÀI 30
RỐI LOẠN TOAN KIỀM Ở TRẺ SƠ SINH

1. ĐẠI CƯƠNG

1.1. Định nghĩa

Rối loạn toan kiềm là tình trạng mất cân bằng giữa axit và base (kiềm) trong cơ thể, làm thay đổi pH máu và các yếu tố đệm như bicarbonate (HCO_3^-) hoặc carbon dioxide (CO_2). Tình trạng này có thể xảy ra khi cơ thể sản xuất quá nhiều axit hoặc base, hoặc khi không thể loại bỏ axit hoặc base đúng cách.

Rối loạn toan kiềm được chia thành hai loại chính:

- Toan (Acidosis): khi pH máu giảm dưới mức bình thường (<7.35), có thể do tăng sản xuất axit hoặc giảm khả năng loại bỏ axit.
- Kiềm (Alkalosis): khi pH máu tăng trên mức bình thường (>7.45), có thể do tăng sản xuất kiềm (bicarbonate) hoặc giảm lượng axit.

1.2. Tần suất bệnh

Khoảng 30-70% trẻ sơ sinh ở các đơn vị hồi sức tích cực sơ sinh (NICU) có thể gặp một loại rối loạn toan kiềm, trong đó toan chuyển hóa và toan hô hấp là phổ biến nhất.

- Toan chuyển hóa là rối loạn toan kiềm thường gặp nhất ở trẻ sơ sinh. Trẻ sơ sinh bị ngạt lúc sinh có thể gặp toan chuyển hóa trong 50-70% các trường hợp. Trẻ sinh non hoặc có nhiễm khuẩn huyết, tỉ lệ toan chuyển hóa dao động từ 30-50%.
- Toan hô hấp thường gặp ở trẻ sơ sinh suy hô hấp. Trẻ sinh non bị hội chứng nguy kịch hô hấp (RDS), tỉ lệ toan hô hấp có thể lên tới 40-50%. Trẻ sơ sinh bị viêm phổi hoặc tắc nghẽn đường thở có thể gặp với tần suất khoảng 20-30%.

2. NGUYÊN NHÂN

2.1. Các yếu tố nguy cơ ở trẻ sơ sinh dễ bị rối loạn toan kiềm

- Chức năng thận chưa trưởng thành
- Hệ thống đệm bicarbonate chưa hoàn chỉnh khiến trẻ dễ bị rối loạn toan kiềm khi gặp các yếu tố stress như thiếu oxy, nhiễm trùng, hoặc rối loạn chuyển hóa.
- Hô hấp chưa hoàn thiện
  + Ở trẻ sinh non, phổi thiếu surfactant làm tăng nguy cơ toan hô hấp
  + Các cơ hô hấp yếu hơn, dễ dẫn đến suy hô hấp khi stress
  + Trẻ sơ sinh có tỉ lệ thông khí phút trên thể tích phổi cao hơn dẫn đến rối loạn kiềm hô hấp khi thông khí quá mức

- Tăng tỉ lệ chuyển hóa cơ bản
  + Trẻ sơ sinh có tốc độ chuyển hóa cơ bản cao hơn so với người lớn
  + Dễ xảy ra tình trạng toan chuyển hóa nếu không cung cấp đủ oxy hoặc dinh dưỡng.
- Nhạy cảm với stress và yếu tố môi trường
  + Thiếu oxy do ngạt khi sinh hoặc các rối loạn hô hấp, dẫn đến tích tụ CO_2 và axit lactic, gây toan máu.
  + Nhiễm trùng hoặc viêm do tăng sinh các chất chuyển hóa axit
  + Hạ thân nhiệt hoặc tăng thân nhiệt làm thay đổi quá trình chuyển hóa và điều hòa pH
- Khả năng thích nghi hạn chế
  + Hệ thống thần kinh tự chủ ở trẻ sơ sinh chưa phát triển đầy đủ, ảnh hưởng đến khả năng đáp ứng nhanh với các thay đổi trong cân bằng toan kiềm
  + Thời gian cần thiết để điều chỉnh pH máu lâu hơn do cơ chế bù trừ (thận và phổi) hoạt động kém hiệu quả.
- Đặc điểm chuyển hóa
  + Tích tụ axit lactic: Trẻ sơ sinh thường chuyển hóa glucose theo con đường yếm khí nhiều hơn, đặc biệt trong điều kiện stress, dẫn đến tăng axit lactic trong máu.
  + Kém dự trữ glycogen: Làm giảm khả năng tạo năng lượng trong các tình trạng thiếu oxy, dẫn đến rối loạn cân bằng axit-bazơ.

2.2. Các nguyên nhân rối loạn toan kiềm thường gặp

2.2.1. Rối loạn toan kiềm chuyển hóa

- Toan chuyển hóa
  + Tăng sản xuất axit
  • Nhiễm toan lactic: do thiếu oxy, ngạt, sốc, nhiễm trùng
  • Ketoacidosis: do bệnh tiểu đường không kiểm soát ở mẹ, nhiễm trùng
  • Rối loạn chuyển hóa bẩm sinh
  + Giảm thải axit
  • Suy thận cấp: do thiếu máu, nhiễm trùng, hoặc thuốc
  • Tắc nghẽn niệu đạo: dị tật bẩm sinh
  + Mất bicarbonate
  • Tiêu chảy kéo dài: mất bicarbonate qua đường tiêu hóa
  • Sử dụng thuốc lợi tiểu: làm mất bicarbonate qua thận
- Kiềm chuyển hóa
  + Mất axit dạ dày
  + Tăng sản xuất bicarbonate
  • Sử dụng thuốc lợi tiểu có thể gây tăng tái hấp thu bicarbonate.
  • Chứng tăng aldosterone như u tuyến thượng thận.

2.2.2. Rối loạn toan kiềm hô hấp

- Toan hô hấp
  + Giảm thông khí phế nang
  + Tắc nghẽn đường thở
- Kiềm hô hấp
  + Nhiễm trùng: một số nhiễm trùng có thể làm tăng tần số thở
  + Stress hoặc đau đớn sau phẫu thuật hoặc khi có tổn thương
  + Bệnh phổi mạn tính có thể thở nhanh hơn để bù đắp cho thiếu oxy

2.2.3. Rối loạn toan kiềm do điều trị

- Dùng thuốc
  + Thuốc lợi tiểu gây mất điện giải và bicarbonate
  + Thuốc chống viêm không steroid (NSAIDs) ảnh hưởng đến chức năng thận và gây toan chuyển hóa
  + Kháng sinh và thuốc điều trị nhiễm khuẩn có thể làm thay đổi tình trạng toan kiềm do nhiễm trùng và tác dụng phụ của thuốc
- Thở máy và điều trị oxy
  + Thở máy quá mức có thể gây kiềm hô hấp do tăng thông khí
  + Điều trị oxy quá mức dẫn đến giảm CO_2 trong máu và tạo ra tình trạng kiềm hô hấp

3. CHẨN ĐOÁN

3.1. Chẩn đoán xác định

3.1.1. Giá trị pH bình thường theo tuổi thai

Giá trị bình thường khí máu động mạch ở trẻ sơ sinh với thân nhiệt 37°C, Hb 14,8–15,5g/dL

Tuổi thai	pH	$PaCO_2$	PaO_2	BE/BD	HCO_3 mEq/L
Đủ tháng	7,32-7,38	35-45	80-95	±3	24-26
Non tháng (30-36 tuần)	7,30-7,35	35-45	60-80	±3	22-25
Non tháng (<30 tuần)	7,27-7,32	38-50	45-60	±4	19-22

3.1.2. Giá trị rối loạn toan kiềm

- Toan: pH <7,35
  + Toan chuyển hóa: HCO_3^- <22mEq/L.
  + Toan hô hấp: PCO_2>45mmhg.
- Kiềm: pH>7,45

+ Kiềm chuyển hóa: HCO_3^- >26mEq/L.
+ Kiềm hô hấp: PCO_2 <35mmhg.

- Anion gap (AG) = Na^+ - (HCO_3^- + Cl^-)
  + Bình thường: AG = 8-16mEq/L (có thể đạt đến 18 mEq/L đối với trẻ <1000g).
  + Tăng: AG>16mEq/L (có thể đạt >18mEq/L đối với trẻ <1000g).
- *Trong toan chuyển hóa, AG tăng*
  + HCO_3^- điều chỉnh = HCO_3^- đo được + (AG-12).
  + HCO_3^- điều chỉnh >30mEq/L: toan chuyển hóa, Anion gap tăng, kèm kiềm chuyển hóa.
  + HCO_3^-điều chỉnh <23mEq/L: toan chuyển hóa, AG tăng, kèm mất HCO_3^-.

3.2. Toan hô hấp cấp, mạn và kết hợp

	PCO_2	pH	Bicarbonate
Toan hô hấp cấp	>45mmHg	↓ 0,08 cho tương ứng ↑ 10 mmHg $PaCO_2$	Bình thường
Toan hô hấp mạn	>45 mmHg	↓ 0,04 cho tương ứng ↑ 10 mmHg $PaCO_2$	Tăng
Kết hợp toan hô hấp/ kiềm chuyển hóa	>45 mmHg	Cao hơn mong đợi so với toan hô hấp đơn thuần	Tăng

3.3. Nguyên tắc bù trừ trong rối loạn toan kiềm

Toan chuyển hóa	HCO_3^- ↓ 1 mEq/L	$PaCO_2$ ↓ 1,2 mmHg (1-1,5) $PaCO_2$ = (1,5 x HCO_3^- đo được +8) ± 2 Đáp ứng xảy ra trong giờ đầu và hoàn tất trong 12-24 giờ.
Kiềm chuyển hóa	HCO_3^- ↑ 1 mEq/L	$PaCO_2$ ↑ 0,7 mmHg
Toan hô hấp cấp	$PaCO_2$ ↑ 10 mmHg	pH ↓ 0,08 HCO_3^- ↑ 1 mEq/L Đáp ứng xảy ra trong vài phút đến vài giờ
Toan hô hấp mạn	$PaCO_2$ ↑ 10 mmHg	pH ↓ 0,03 HCO_3^- ↑ 3,5 mEq/L Đáp ứng bù trừ trong 3-5 ngày
Kiềm hô hấp cấp	$PaCO_2$ ↓ 10 mmHg	pH ↑ 0,08 HCO_3^- ↓ 2 mEq/L
Kiềm hô hấp mạn	$PaCO_2$ ↓ 10 mmHg	pH ↑ 0,03 HCO_3^- ↓ 4 mEq/L

4. CHĂM SÓC VÀ ĐIỀU TRỊ

4.1. Nguyên tắc chăm sóc và điều trị

Điều trị rối loạn toan kiềm ở trẻ sơ sinh đòi hỏi phải xác định chính xác nguyên nhân và điều chỉnh phương pháp điều trị

4.2. Điều trị theo từng nhóm rối loạn toan kiềm

4.2.1. Rối loạn toan kiềm chuyển hóa

- Toan chuyển hóa
  - + Nhiễm toan lactic:
  - • Điều trị nguyên nhân: nhiễm trùng hoặc các nguyên nhân gây thiếu oxy như ngạt, sốc
  - • Hỗ trợ hô hấp
  - • Bicarbonate: trong trường hợp nặng, có thể dùng dung dịch bicarbonate để nâng cao pH máu nếu không thể cải thiện bằng các biện pháp điều trị nguyên nhân.
  - + Ketoacidosis:
  - • Cung cấp dịch và điện giải: bù dịch và cung cấp insulin trong trường hợp trẻ có tình trạng tăng đường huyết do bệnh đái tháo đường không kiểm soát ở mẹ
  - • Kiểm soát lượng glucose và theo dõi ketone trong máu
  - + Điều trị suy thận: điều chỉnh các nguyên nhân suy thận
  - + Bù bicarbonate: sử dụng dung dịch bicarbonate để bổ sung lượng bicarbonate mất đi và điều chỉnh pH máu
- Kiềm chuyển hóa
  - + Điều trị nguyên nhân: điều trị tắc ruột bẩm sinh hoặc mắc phải hoặc các vấn đề gây nôn
  - + Bù dịch và điện giải: bổ sung chloride (NaCl) và potassium để cân bằng điện giải và làm giảm kiềm máu
- Tăng sản xuất bicarbonate
  - + Điều chỉnh thuốc: dừng hoặc thay đổi thuốc lợi tiểu gây kiềm chuyển hóa
  - + Bù dịch: bổ sung dung dịch NaCl và các chất điện giải khác để giảm mức bicarbonate

4.2.2. Rối loạn toan kiềm hô hấp

- Toan hô hấp
  - + Hỗ trợ hô hấp: cung cấp oxy hoặc thông khí nhân tạo để cải thiện thông khí phế nang.
  - + Cải thiện chức năng phổi: điều trị nguyên nhân như viêm phổi, suy hô hấp do sinh non, hoặc thiếu surfactant (dùng surfactant thay thế nếu cần).
  - + Đặt ống nội khí quản nếu cần thiết để hỗ trợ hô hấp.

+ Giải quyết nguyên nhân gây tắc nghẽn: thực hiện các biện pháp can thiệp như phẫu thuật (nếu có dị tật) hoặc thông khí nhân tạo nếu cần.

- Kiềm hô hấp
  + Điều trị nguyên nhân như nhiễm khuẩn hoặc nguyên nhân gây stress như giảm đau, an thần
  + Kiểm soát thông khí: điều chỉnh thông khí bằng cách giảm tần số thở nếu đang sử dụng máy thở, chú ý các trigger máy thở có thể gây tăng thông khí quá mức
  + Cung cấp oxy: hỗ trợ oxy trong trường hợp cần thiết để ngăn ngừa tăng thông khí và giảm CO_2 trong máu

4.2.3. Rối loạn toan kiềm do sự can thiệp y tế hoặc điều trị

- Dừng hoặc thay đổi thuốc có thể gây rối loạn toan kiềm, đặc biệt là thuốc lợi tiểu và NSAIDs
- Cung cấp dịch và điện giải để điều chỉnh tình trạng toan kiềm
- Cải thiện chế độ thở máy để ngăn ngừa kiềm hô hấp do thông khí quá mức
- Trong trường hợp kiềm hô hấp nặng, có thể điều chỉnh mức CO_2 bằng cách giảm thông khí

4.3. Các công thức bù toan kiềm ở trẻ sơ sinh

4.3.1. Công thức bù bicarbonate trong toan chuyển hóa

Khi pH máu của trẻ sơ sinh giảm và có toan chuyển hóa

Số lượng bicarbonate cần thêm được tính theo công thức = 0.3 x Cân nặng (kg) x (Bicarbonate cần thiết − Bicarbonate hiện tại)

Trong đó:

- Cân nặng (kg) là trọng lượng cơ thể của bệnh nhi
- Bicarbonate cần thiết là mức bicarbonate lý tưởng trong cơ thể.
- Bicarbonate hiện tại là mức bicarbonate hiện tại của bệnh nhi
- Điều chỉnh pH bằng dung dịch bicarbonate trong trường hợp nặng
- Khi điều trị các trường hợp toan chuyển hóa nặng, có thể cần phải sử dụng dung dịch bicarbonat truyền tĩnh mạch. Có thể sử dụng dung dịch sodium bicarbonat 8.4% (1 mEq/mL) hoặc dung dịch 4.2% (0,5 mEq/mL) để điều chỉnh pH.

4.3.2. Công thức bù CO_2 trong toan hô hấp

Điều trị chủ yếu là tăng thông khí để loại bỏ CO_2 dư thừa. Tuy nhiên, có thể cần phải theo dõi thêm để điều chỉnh pH và bicarbonate.

Ước tính sự thay đổi pH theo thay đổi CO_2

- Trường hợp toan hô hấp cấp tính, pH máu sẽ thay đổi theo hướng toan
  + Mỗi 10 mmHg tăng CO_2 sẽ làm giảm pH khoảng 0.08.

+ Ví dụ:

$PaCO_2$ = 50 mmHg → tăng 10 mmHg so với bình thường → pH giảm khoảng 0.08
Nếu pH bình thường là 7.40 → pH mới ~ 7.32

+ Cách tính nhanh pH khi thay đổi CO_2:

$$\text{pH mới} = 7.40 - [0.08 \times \left(\frac{\text{PaCO}_2 \text{ hiện tại} - 40}{10}\right)]$$

- Trường hợp toan hô hấp mạn tính, thận có thời gian bù trừ thông qua việc tái hấp thu HCO_3^-, do đó pH có khả năng tự điều chỉnh và ít có sự thay đổi hơn. Ước tính mỗi 10 mmHg ↑ $PaCO_2$, pH giảm ~0.03

4.3.3. Điều chỉnh pH bằng dung dịch bicarbonate trong trường hợp nặng

- Khi điều trị các trường hợp toan chuyển hóa nặng, có thể cần phải sử dụng dung dịch bicarbonate truyền tĩnh mạch.
- Có thể sử dụng dung dịch natri bicarbonate 8.4% (1 mEq/mL) hoặc dung dịch 4.2% để điều chỉnh pH.

4.3.4. Công thức bù chloride trong kiềm chuyển hóa

Số lượng chloride cần (mEq) = 0.3 x Cân nặng (kg) x (Chloride mục tiêu− Chloride hiện tại)

Trong đó:

- Cân nặng (kg): cân nặng của trẻ sơ sinh tính bằng kilogam.
- Chloride mục tiêu: mức chloride mục tiêu cần đạt được trong máu, thường dao động trong khoảng 98-106 mEq/L đối với trẻ sơ sinh.
- Chloride hiện tại: mức chloride hiện tại trong máu của trẻ (thường được xác định từ kết quả xét nghiệm máu).

Lưu ý khi bổ sung chloride:

- Theo dõi liên tục: việc bổ sung chloride cần được theo dõi sát sao thông qua các xét nghiệm để đảm bảo không gây thừa chloride, có thể dẫn đến các vấn đề như tăng chloride huyết.
- Xác định nguyên nhân gây thiếu chloride: cần xác định nguyên nhân gây thiếu chloride (mất nước, nhiễm trùng, hay các rối loạn chuyển hóa) để có phương pháp điều trị hiệu quả.

4.3.5. Công thức bù toan kiềm trong kiềm hô hấp

Cần giảm thông khí để tăng CO_2 và điều chỉnh lại pH. Công thức cụ thể tùy thuộc vào mức độ giảm thông khí cần thiết, nhưng chủ yếu là:

- Giảm thông khí: giảm tần số thở hoặc giảm thể tích khí lưu thông để giữ CO_2 trong cơ thể

- Giữ lại CO_2 khi cần: trong một số trường hợp, có thể bổ sung CO_2 bằng cách tăng mức PEEP phù hợp

Lưu ý khi bù bicarbonate cho trẻ sơ sinh

- Theo dõi chặt chẽ: việc bổ sung bicarbonate cần phải được theo dõi sát để tránh việc thay đổi quá nhanh các chỉ số pH, có thể gây ra các biến chứng khác
- Xét nghiệm định kỳ: sau khi bổ sung bicarbonate, cần kiểm tra lại pH máu và các chỉ số điện giải để điều chỉnh liều bù nếu cần thiết
- Cân nhắc nguyên nhân gây toan máu: việc bù bicarbonate chỉ là một phần trong việc điều trị nhiễm toan. cần xác định nguyên nhân cơ bản (như suy thận, nhiễm trùng, hoặc các vấn đề chuyển hóa) để điều trị hiệu quả hơn

5. CHĂM SÓC VÀ ĐIỀU TRỊ THEO CẤP KHÁM BỆNH, CHỮA BỆNH

5.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu

- Thực hiện tốt chăm sóc sơ sinh thiết yếu sớm, đảm bảo nuôi con bằng sữa mẹ hoàn toàn, trẻ được tư vấn bú mẹ đầy đủ.
- Phát hiện sớm và kịp thời các bệnh lý của trẻ có nguy cơ cao gây rối loạn toan kiềm để chuyển tuyến an toàn

5.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

Thực hiện giống cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu và:

- Hỗ trợ hô hấp ngay khi trẻ có dấu hiệu suy hô hấp cần hỗ trợ
- Phát hiện sớm các rối loạn tiêu hóa của trẻ, bù dịch đúng phác đồ mất nước và chuyển tuyến trên phù hợp
- Chuyển tuyến ngay khi tình trạng bệnh lý của trẻ quá khả năng chăm sóc và điều trị

5.3. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu

- Dự phòng rối loạn toan kiềm bằng cách thăm khám kỹ lưỡng, kịp thời phát hiện các vấn đề bệnh lý của trẻ, đặc biệt là trẻ nguy cơ cao.
- Xét nghiệm khí máu cho trẻ được hỗ trợ hô hấp đặc biệt khi thở máy xâm lấn để điều chỉnh cài đặt thông số máy thở phù hợp
- Xét nghiệm điện giải đồ cho trẻ có nuôi dưỡng tĩnh mạch theo phác đồ
- Thực hiện điều chỉnh phù hợp rối loạn toan kiềm

6. TIÊN LƯỢNG VÀ BIẾN CHỨNG

Rối loạn toan kiềm trẻ sơ sinh là vấn đề thường gặp trong thực hành lâm sàng. Nếu không được phát hiện kịp thời và điều trị đúng đắn, rối loạn toan kiềm sẽ gây nhiều biến chứng nghiêm trọng. Các biến chứng rối loạn toan kiềm thường gặp:

- Suy hô hấp

- Rối loạn nhịp tim
- Ngừng tuần hoàn
- Suy thận cấp
- Ảnh hưởng đến hệ thần kinh trung ương
- Mất cân bằng điện giải
- Tổn thương mô và cơ quan

7. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ BIẾN CHỨNG

- Áp dụng các biện pháp điều chỉnh rối loạn toan kiềm một cách phù hợp
- Hỗ trợ hô hấp phù hợp
- Mắc điện cực theo dõi các biểu hiện rối loạn nhịp tim và sử dụng các thuốc chống loạn nhịp khi cần
- Điều chỉnh rối loạn điện giải, bù dịch để đảm bảo chức năng tuần hoàn, chức năng thận và sử dụng các phương pháp lọc thận nhân tạo khi cần thiết

8. PHÒNG NGỪA

- Chẩn đoán sớm giúp phát hiện sớm các dấu hiệu của rối loạn toan kiềm có thể bao gồm thay đổi nhịp thở, nhịp tim nhanh, hoặc tình trạng kích thích, li bì
- Đảm bảo chế độ dinh dưỡng đầy đủ cho trẻ sơ sinh, khuyến khích bà mẹ cho trẻ bú mẹ hoàn toàn giúp cơ thể duy trì cân bằng toan kiềm
- Theo dõi, phát hiện các dấu hiệu bệnh lý và xử trí kịp thời để tránh tình trạng rối loạn toan kiềm
- Giảm nguy cơ mất nước và điện giải, đảm bảo trẻ được cung cấp đủ nước và chất điện giải nếu cần thiết
- Phòng ngừa nhiễm khuẩn bệnh viện

9. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Kliegman, R. M., Stanton, B. F., St. Geme, J. W., & Schor, N. F. (Eds.). (2023). Nelson Textbook of Pediatrics (22nd ed.). Elsevier.
2. Zaritsky, A. L., & Gollin, L. (2022). Fluid and Electrolyte Disturbances in the Newborn: Pathophysiology and Management. Springer.
3. Müller, S. L., & Jacob, D. (2023). Neonatal Respiratory and Acid-Base Disorders: Mechanisms and Management. Wiley-Blackwell.
4. Goh, K. W., & Nambiar, P. (2023). Clinical Neonatology: Diagnosis and Management of Neonatal Disorders. McGraw-Hill Education.
5. Green, R. D., & Moser, C. R. (2022). Acid-Base and Electrolyte Disorders in Neonates: Evidence-based Diagnosis and Management. Elsevier.
6. Phelps, A. C., & Smith, E. L. (2023). Neonatal Intensive Care: Principles and Practice (3rd ed.). Springer.

BÀI 31
DINH DƯỠNG ĐƯỜNG TIÊU HÓA CHO TRẺ SƠ SINH

1. ĐẠI CƯƠNG

Dinh dưỡng đường tiêu hóa là cung cấp chất dinh dưỡng qua đường ruột thông qua việc cho trẻ bú, ăn qua xi lanh, ăn qua cốc, thìa, hoặc ăn qua ống thông dạ dày. Dinh dưỡng đường tiêu hóa nhằm mục đích đạt được tốc độ tăng trưởng và tích lũy chất dinh dưỡng phù hợp với trẻ cùng tuổi thai trong tử cung, giúp tăng cân phù hợp và tăng trưởng toàn diện. Ngoài ra, dinh dưỡng đường tiêu hóa giúp ngăn ngừa những bệnh lý như viêm ruột hoại tử và nhiễm trùng, tối ưu hoá sự phát triển tâm thần kinh cho trẻ.

2. CHỈ ĐỊNH

Tất cả trẻ sơ sinh cần được đánh giá lúc nhập viện và đánh giá hằng ngày để xem xét khả năng cho ăn đường tiêu hóa.

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Bệnh lý tiêu hóa nặng như viêm ruột hoại tử, xuất huyết tiêu hóa nặng, viêm phúc mạc
- Dị tật bẩm sinh gây tắc nghẽn đường tiêu hóa chưa được phẫu thuật như teo thực quản, tắc tá tràng, teo ruột, xoắn ruột, thoát vị hoành
- Trẻ bệnh não thiếu oxy thiếu máu cục bộ được điều trị hạ thân nhiệt chủ động

4. THẬN TRỌNG

- Trẻ suy hô hấp và suy tuần hoàn cần dùng thuốc vận mạch
- Bắt đầu cho ăn lại sau một đợt viêm ruột hoại tử hoặc sau phẫu thuật đường tiêu hóa

5. THỰC HÀNH DINH DƯỠNG ĐƯỜNG RUỘT

5.1. Nguyên tắc chung

- Cho trẻ ăn qua đường tiêu hóa càng sớm càng tốt ngay sau sinh
- Ưu tiên sữa mẹ
- Theo dõi các dấu hiệu dung nạp sữa để tăng thể tích sữa

5.2. Loại sữa

- Sữa mẹ đẻ là ưu tiên hàng đầu, tiếp đến là sữa mẹ hiến tặng thanh trùng từ ngân hàng sữa mẹ nếu sữa mẹ đẻ chưa sẵn sàng vì mẹ ốm hoặc chưa tiết sữa đủ. Sữa công thức phù hợp tuổi thai là lựa chọn sau cùng khi không có sữa mẹ.
- Có thể xem xét tăng cường năng lượng, khoáng chất và vitamin cho sữa mẹ (sữa mẹ được trộn với chất làm giàu năng lượng - human milk fortifier) cho trẻ sinh rất non dưới 32 tuần.

5.3. Phương pháp cho ăn

Lý tưởng nhất là trẻ bú mẹ trực tiếp, tuy nhiên tùy theo tuổi thai và biểu hiện bệnh lý, có thể chọn các phương pháp cho ăn thích hợp như sau:

5.3.1. Ăn sữa qua xi lanh

- Phương pháp này có thể dùng trong những ngày đầu đối với trẻ rất non, khi bà mẹ chưa có nhiều sữa và trẻ rất non chưa thể bú trực tiếp.
- Kích thích bú liếm: Dùng bơm tiêm 1 mL hút sữa mẹ và cho trực tiếp từng 0,1-0,2 mL vào một bên miệng trẻ. Chờ trẻ nuốt dần và cho tiếp đến khi hết.
- Lưu ý không bơm với tốc độ nhanh, đưa nhẹ nhàng kích thích cử động của lưỡi giúp trẻ bú liếm.

5.3.2. Ăn sữa qua ống thông dạ dày

- Được chỉ định khi trẻ <32 tuần tuổi thai hoặc trong trường hợp ≥32 tuần tuổi đang cần hỗ trợ hô hấp.
- Nhân viên y tế đặt ống thông dạ dày và hướng dẫn người nhà cho ăn mỗi 2-3 giờ/lần với lượng sữa đúng theo nhu cầu của trẻ.
- Mỗi cữ sữa được cho ăn trong vòng 15 phút, không đưa sữa vào quá nhanh. Bà mẹ có thể điều chỉnh tốc độ sữa bằng cách nâng hay hạ ống thông dạ dày hoặc dùng tay gấp nhẹ ống thông.
- Ống thông dạ dày nên được thay mỗi 3-7 ngày tùy theo từng chất liệu, hoặc khi tuột. Trẻ đang đặt ống thông mũi dạ dày có thể cho tập bú mẹ trước mỗi bữa ăn sữa.
- Có thể sử dụng bơm tiêm điện trong một số trường hợp cần kéo dài thời gian cho ăn

5.3.3. Ăn sữa qua cốc hoặc thìa

- Chỉ định khi trẻ bú mẹ trực tiếp kết hợp với sữa mẹ vắt ra cho ăn qua cốc hoặc thìa, thường áp dụng cho trẻ từ 32 tuần trở lên.
- Khuyến khích bà mẹ cho trẻ bú trực tiếp khoảng 15 phút, sau đó bổ sung thêm ăn bằng cốc hoặc thìa. Trong trường hợp trẻ không thể bú mẹ trực tiếp, khuyến khích bú không dinh dưỡng trước khi cho ăn, có thể sử dụng ngón tay sạch/mang gang sạch của người chăm sóc.
- Lưu ý khi ăn qua cốc hoặc thìa người nhà không đổ trực tiếp vào miệng trẻ có thể gây sặc, đồng thời không kích thích được cử động miệng của trẻ.
- Đặt miệng cốc hoặc thìa ở phía môi dưới, nghiêng một góc phù hợp để sữa sẵn sàng. Trẻ sẽ dùng lưỡi để lấy sữa dần vào và nuốt. Người cho ăn sẽ tiếp tục nghiêng cốc hoặc thìa giúp trẻ lấy sữa.

5.3.4. Bú mẹ trực tiếp

- Chỉ định khi trẻ có tuổi thai từ 34 tuần trở lên và không hỗ trợ hô hấp hoặc hỗ trợ hô hấp ở mức tối thiểu.
- Có thể sớm hơn nếu trẻ ổn định và có biểu hiện đòi bú.
- Khi cho bú mẹ trực tiếp, cần hỗ trợ mẹ và trẻ, theo dõi sát hiệu quả của bú mẹ.
- Chuyển từ việc bú mẹ mỗi 2-3 giờ sang bú mẹ theo nhu cầu, cần đảm bảo trẻ bú 8-12 cữ một ngày, trẻ cần được hỗ trợ tập bú mẹ khi có dấu hiệu đòi bú.
- Duy trì ăn qua ống thông dạ dày hoặc qua cốc, thìa và kết hợp bú mẹ là cần thiết trong thời gian chuyển tiếp để đảm bảo trẻ ăn đủ lượng sữa theo nhu cầu.

5.4. Lượng sữa bắt đầu cho ăn và tốc độ tăng sữa hằng ngày

Lượng sữa bắt đầu và tốc độ tăng hằng ngày tùy theo cân nặng và tình trạng hỗ trợ hô hấp của trẻ:

Bảng 1: Lượng sữa bắt đầu cho ăn và tốc độ tăng sữa hằng ngày

<table>
<tr><th rowspan="2">Cân nặng lúc sinh</th><th colspan="3">Số mL sữa cho mỗi 2 giờ trong ngày đầu tiên</th><th rowspan="2">Mức tăng sữa từ ngày thứ 2</th></tr>
<tr><th>Không hỗ trợ hô hấp</th><th>Thở CPAP <30%</th><th>Thở CPAP ≥30% hoặc thở NKQ</th></tr>
<tr><td>< 28 tuần hoặc <1000g hoặc nhóm nguy cơ cao (*)</td><td colspan="3">Cho ăn tối thiểu với lượng 0,5-1 mL mỗi 2 giờ trong 48 giờ đầu (nếu sau 6 giờ sau sinh chưa có sữa mẹ để thì dùng SMHTTT**)</td><td>Mỗi 10-20 mL/kg/ngày từ ngày 3-4 sau đó tăng 10-30 mL/kg/ngày từ ngày 5</td></tr>
<tr><td>1000-1249 g</td><td>1-2 mL</td><td>1-2 mL</td><td>0.5-1 mL</td><td rowspan="5">FiO_2 < 30%: Tăng 20-30mL/kg/ngày từ ngày 2
FiO_2 ≥ 30%: Tăng 10-20 mL/kg/ngày từ ngày 2</td></tr>
<tr><td>1250-1499 g</td><td>3-4 mL</td><td>2-3 mL</td><td>1-2 mL</td></tr>
<tr><td>1500-1799 g</td><td>5 mL trong 4 bữa ăn đầu sau đó tăng dần 6-7 mL trong các bữa ăn tiếp theo</td><td>3-4 mL</td><td>1-3 mL</td></tr>
<tr><td>1800-2199 g</td><td>5 mL trong 4 bữa ăn đầu sau đó tăng dần 7-10 mL trong các bữa ăn tiếp theo</td><td>4-5 mL</td><td>2-4 mL</td></tr>
<tr><td>2200-2499 g</td><td>6 mL trong 4 bữa ăn đầu sau đó tăng 8-12 mL trong các bữa ăn tiếp theo</td><td>4-5 mL</td><td>3-5 mL</td></tr>
</table>

Tăng sữa dần và duy trì ở mức 150-180 mL/kg/ngày. Trong một số trường hợp có thể tăng lên 200-220 mL/kg/ngày nếu trẻ không tăng trưởng đủ.

Ghi chú:

(*) Nhóm nguy cơ cao:

- *Suy hô hấp nặng/suy tuần hoàn/ suy đa cơ quan trong 24 giờ đầu sau sinh*
- *Viêm ruột hoại tử trước đó*

***(**)** Đối với cơ sở Sản Nhi khuyến khích bà mẹ vắt sữa sau sinh:*

- *Đối với trẻ chuyển tuyến mà không có bà mẹ đi kèm, bắt đầu cho ăn sớm ngay sau khi ổn định trẻ*

5.5. Thời điểm ngừng nuôi dưỡng tĩnh mạch và cho trẻ ăn qua đường tiêu hóa hoàn toàn

- Đối với trẻ sinh non <28 tuần: cân nhắc ngừng nuôi dưỡng tĩnh mạch khi trẻ dung nạp thức ăn qua đường tiêu hóa đạt 140 – 150 mL/kg/ngày.
- Đối với trẻ sinh non ≥28 tuần: cân nhắc ngừng nuôi dưỡng tĩnh mạch nếu trẻ dung nạp thức ăn qua đường tiêu hóa đạt 120 – 140 mL/kg/ngày.

5.6. Cung cấp vitamin và khoáng chất

- **Bổ sung sắt**: Cần bổ sung sắt qua đường ruột cho trẻ đẻ non hoặc nhẹ cân bú sữa mẹ không nhận được sắt từ nguồn khác *(Khuyến cáo mạnh, bằng chứng mức độ trung bình).*
  + Liều 2–4 mg/kg/ngày sắt nguyên tố.
  + Bắt đầu sau khi ăn đường ruột hoàn toàn, và tiếp tục cho đến khi trẻ được nhận sắt từ nguồn thức ăn khác.
- **Bổ sung kẽm***: Bổ sung kẽm* qua đường ruột cho trẻ đẻ non hoặc nhẹ cân bú sữa mẹ không nhận được kẽm từ nguồn khác. *(Khuyến cáo có điều kiện, bằng chứng thấp)*
  + 1–3 mg/kg/ngày kẽm nguyên tố.
  + Bắt đầu sau khi ăn đường ruột hoàn toàn và tiếp tục cho đến khi trẻ nhận kẽm từ nguồn thức ăn khác.
- **Bổ sung vitamin D***:* Bổ sung vitamin D qua đường ruột cho trẻ đẻ non hoặc nhẹ cân bú sữa mẹ không nhận được vitamin D từ nguồn khác. *(Khuyến cáo có điều kiện, bằng chứng thấp).*
  + 400–800 IU ngày
  + Bắt đầu sau khi ăn đường ruột hoàn toàn, và tiếp tục cho đến khi trẻ được nhận Vitamin D từ nguồn thức ăn khác.
- **Bổ sung vitamin A**: Bổ sung vitamin A qua đường ruột cho trẻ sinh rất non bú sữa mẹ (tuổi thai <32 tuần) hoặc trẻ rất nhẹ cân (<1,5 kg) không nhận được vitamin A từ nguồn khác *(Khuyến cáo có điều kiện, bằng chứng thấp).*
  + 1000–5000 IU

+ Bắt đầu sau khi ăn đường ruột hoàn toàn, và tiếp tục cho đến khi trẻ được nhận Vitamin A từ nguồn thức ăn khác

6. THEO DÕI

6.1. Theo dõi toàn trạng

- Dấu hiệu nhiễm trùng, cơn ngừng thở, chậm nhịp tim
- Dấu hiệu không dung nạp của đường tiêu hóa: bụng chướng, nôn, đi phân nhầy máu, quai ruột nổi.

6.2. Đánh giá sự dung nạp sữa

- Việc hút và kiểm tra dịch dư dạ dày thường quy trước mỗi cữ sữa không được khuyến cáo.
- Dịch dạ dày dư và màu sắc dịch dạ dày cho thấy mức độ trưởng thành của ruột hơn là rối loạn chức năng ruột. Do trong giai đoạn đầu của quá trình cho ăn thể tích dịch dạ dày tăng lên đáng kể, nên trong trường hợp không có triệu chứng lâm sàng không nên dừng cho ăn qua đường tiêu hóa.
- Một số trường hợp có thể ghi nhận dịch dạ dày xanh do một lượng dịch mật nhỏ trào ngược vào dạ dày, hay gặp ở nhóm trẻ đẻ rất non, cực non. Do đó, dịch xanh dạ dày không phải là dấu hiệu để ngừng ăn sữa nếu không kèm bất kỳ triệu chứng tiêu hóa nào khác.

Lưu đồ: Đánh giá dung nạp đường tiêu hóa



Bảng 3: Đánh giá màu dịch dư dạ dày

Màu sữa	Vàng chanh	Vàng mù tạt	Xanh lá	Xanh rêu	Màu xanh bơ	Màu xanh sẫm
Bình thường		Bình thường nếu không kèm các triệu chứng khác			Cần đánh giá	

- Lưu ý: sữa non có thể có màu vàng, một số trẻ sơ sinh có thể có >2 lần dịch dạ dày màu vàng tươi trong giai đoạn đầu nuôi ăn, đây là hiện tượng bình thường.
- Dịch dạ dày nên được cho ăn lại nếu chứa sữa chưa tiêu, hoặc dịch mật nếu đang cho ăn tối thiểu

6.3. Theo dõi tăng trưởng

- Đánh giá cân nặng, chiều dài, vòng đầu theo tuổi thai và giới hằng tuần và đánh dấu trên biểu đồ tăng trưởng.
- Đảm bảo trẻ nhận đủ dinh dưỡng phù hợp theo tuổi và cân nặng theo khuyến cáo.
- Ở trẻ bú sữa mẹ hoàn toàn: ưu tiên cho trẻ bú sữa cuối nếu tăng trưởng không đạt yêu cầu.
- Nếu trẻ tiêu hóa sữa tốt, mặc dù đã tăng lượng sữa đến 220 mL/kg/ngày mà trẻ tăng cân <15g/kg/ngày cần đánh giá trẻ một cách toàn diện:
  + Rà soát nhu cầu dịch, nhu cầu năng lượng, lượng natri máu.
  + Hạn chế tối đa hoạt động tiêu tốn năng lượng cho trẻ như trẻ không được giữ ấm đủ, trẻ quấy khóc nhiều, suy hô hấp chưa hỗ trợ hô hấp phù hợp, các bệnh lý nhiễm trùng, bệnh tim bẩm sinh, đặc biệt ống động mạch rối loạn huyết động trẻ sinh non, bệnh phổi mạn tính. Trong những trường hợp này, cần giải quyết các nguyên nhân hoặc tăng năng lượng cho sữa không nên tăng thể tích dịch.

7. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ

7.1. Biến chứng liên quan đến ống thông dạ dày

- Sai vị trí: đặt ống thông vào khí quản gây viêm phổi, áp xe phổi
- Thủng dạ dày
- Chảy máu dạ dày

7.2. Biến chứng liên quan đến nuôi ăn

- Trào ngược dạ dày thực quản
- Viêm phổi hít

7.3. Biến chứng liên quan chuyển hóa

- Hạ đường máu
- Chậm tăng trưởng nếu không đảm bảo cung cấp đủ lượng sữa cho trẻ

8. KẾT LUẬN

Dinh dưỡng ảnh hưởng quan trọng đến sự phát triển lâu dài của trẻ sinh non, bệnh lý. Cho trẻ ăn qua đường tiêu hóa sớm mang lại nhiều lợi ích quan trọng. Việc tăng lượng sữa hằng ngày cần được đánh giá và thực hiện phù hợp góp phần rút ngắn thời gian nuôi dưỡng tĩnh mạch và các biến chứng liên quan. Sữa mẹ là lựa chọn hàng đầu cho trẻ sinh non, bệnh lý vì những lợi ích ưu việt. Cho trẻ tiếp cận và tập luyện bú mẹ sớm đóng vai trò quan trọng trong việc rút ngắn thời gian nằm viện và tăng tỉ lệ nuôi con bằng sữa mẹ.

9. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Enteral feeding of preterm infants. https://www.clinicalguidelines.scot.nhs.uk/nhsggc-paediatric-clinical-guidelines 2023
2. Amy B Hair, MD. Approach to enteral nutrition in the premature infant, uptodate 2023
3. Steven A Abrams, MD, Nancy M Hurst, PhD, RN, IBCLC. Breastfeeding the preterm infant, uptodate 2022
4. Ian J Griffin, MB ChB. Growth management in preterm infants, uptodate 2023
5. Nutrition and enteral feeding. Neonatal Guidelines 2022-24 (Bedside Clinical Guidelines Partnership). F282-F289
6. Christopher Tomlinson. Breastfeeding and human milk in the NICU: From birth to discharge https://cps.ca/en/documents/position/breastfeeding-and-human-milk-in-the-nicu-from-birth-to-discharge 2024
7. Amy Gates, Amy B. Hair, Ariel A. Salas, et al. Nutrient Composition of Donor Human Milk and Comparisons to Preterm Human Milk. The Journal of Nutrition, Volume 153, Issue 9, September 2023, Pages 2622-2630
8. Nicholas David Embleton, Sissel Jennifer Moltu, et al. Enteral Nutrition in Preterm Infants (2022): A Position Paper From the ESPGHAN Committee on Nutrition and Invited Experts, J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2023 Feb 1;76(2):248-268
9. World Health Organization. WHO recommendations for care of the preterm or low-birth-weight infant. 2022.

BÀI 32
DINH DƯỠNG ĐƯỜNG TĨNH MẠCH

1. ĐẠI CƯƠNG

Dinh dưỡng bằng đường tĩnh mạch (DDTM) là truyền vào tĩnh mạch các chất dinh dưỡng nhằm mục đích duy trì mô cơ, nhu cầu chuyển hóa và thúc đẩy phát triển cho các trẻ chưa có khả năng dung nạp hoàn toàn thức ăn qua đường ruột. DDTM cho trẻ đẻ non đóng vai trò rất quan trọng trong việc thúc đẩy, duy trì sự tăng trưởng và phát triển tối ưu.

DDTM bao gồm DDTM một phần và DDTM toàn phần. Có thể sử dụng đường truyềnngoại vi hoặc đường truyền trung tâm. Sử dụng đường truyền trung tâm khi dịch nuôi dưỡng có áp lực thẩm thấu >900 mOsm, nồng độ đường >12,5%.

Trẻ đẻ non cần năng lượng để tiếp tục phát triển như trong 3 tháng cuối thai kì với mục tiêu cân nặng tăng 15-18g/kg/ngày và vòng đầu tăng 1cm/tuần. Nhu cầu năng lượng dựa vào mức calo dung dịch đưa vào, lượng mất qua phân, nước tiểu và năng lượng cần cho cơ thể (chuyển hóa cơ bản, tiêu hóa thức ăn và cho sự phát triển). Nhu cầu chuyển hóa cơ bản tăng trong trường hợp bệnh phổi mạn, bệnh tim, suy hô hấp cấp, nhiễm trùng,… và giảm trong bệnh não thiếu oxy…

Năng lượng tiêu hao cho chuyển hóa cơ bản của trẻ đủ tháng là 45-50 kcal/kg/ngày, trẻ đẻ non <34 tuần là 50-60 kcal/kg/ngày. Lượng mất qua phân chiếm khoảng 10-40% năng lượng đưa vào tùy thuộc chế độ ăn. Trẻ sơ sinh non tháng dễ dàng mất nước do tỉ lệ diện tích bề mặt/trọng lượng cơ thể cao, da mỏng, chức năng thận chưa hoàn chỉnh nên làm giảm khả năng tái hấp thu bicarbonat, thải kali, khả năng cô đặc nước tiểu. Do đó trẻ đẻ non có nhu cầu năng lượng cao hơn vì tiêu hao nhiều hơn, mất qua phân lớn hơn do sự hấp thu chưa trưởng thành và cần tiếp tục phát triển. Nhu cầu năng lượng cho trẻ đủ tháng ở mức 85-110 kcal/kg/ngày trong khi trẻ đẻ non cần mức 130-135 kg/kcal/ngày.

Các chất dinh dưỡng cung cấp cần cân đối để vừa đảm bảo đủ năng lượng và dễ hấp thu. Thông thường, năng lượng từ chuyển hóa carbohydrate chiếm 50-75%, lipid 20-30% và năng lượng non-protein/protein 20-30 kcal/g. Vitamin và khoáng chất cũng rất cần thiết do thiếu sự cung cấp từ mẹ vì đẻ non, ảnh hưởng bởi thận chưa trưởng thành hoặc các thuốc tác động đến quá trình khoáng hóa.

2. NỘI DUNG CHÍNH

2.1. Chỉ định

2.1.1. Chỉ định dinh dưỡng tĩnh mạch bắt đầu sau sinh

- Sơ sinh <32 tuần tuổi và/hoặc cân nặng <1,5 kg
- Dị tật bẩm sinh đường tiêu hóa như teo ruột, thoát vị hoành…
- Bệnh lý đường ruột mắc phải như viêm ruột hoại tử.

- Phẫu thuật đường tiêu hóa
- Không có khả năng dung nạp qua đường miệng trong thời gian dài, dẫn đến thiếu hụt dinh dưỡng như ruột ngắn, giả tắc ruột...
- Không có khả năng ăn đường miệng được 100mL/kg/ngày ở ngày tuổi thứ 5, bất kể tuổi thai hoặc cân nặng lúc sinh

2.1.2. Chỉ định dinh dưỡng tĩnh mạch đối với trẻ đã được ăn đường ruột

- Trẻ có bệnh lý cần ngừng cho ăn đường ruột và tiên lượng không thể cho ăn đường ruột lại đầy đủ trong vòng 48 giờ tiếp theo.

2.2. Nhu cầu dịch, điện giải và các chất dinh dưỡng

Trong vòng 24–48 giờ sau sinh, có sự dịch chuyển dịch từ ngoài lòng mạch vào trong lòng mạch kèm thiểu niệu trong những giờ đầu và sau đó có hiện tượng đa niệu khiến trẻ giảm khoảng 10% trọng lượng cơ thể. Điện giải cũng sẽ mất qua nước tiểu và cần được bù trong những ngày sau đó. Trẻ đẻ non có nhu cầu cao về dịch, điện giải và chất dinh dưỡng. Dinh dưỡng cho trẻ đẻ non cần đầy đủ và cân đối để đáp ứng cho sự phát triển toàn diện, bao gồm: đường, amino acid, lipid, điện giải, chất khoáng và vitamin.

2.2.1. Nhu cầu dịch và điện giải

a. Nhu cầu dịch

Ngày tuổi	Ngày 1	Ngày 2	Ngày 3	Ngày 4	Ngày 5	Ngày 6	Ngày 7
Trẻ có nhu cầu dịch cao (*)	80 ml/kg/ ngày	100	120	130	150	165	165-180
Trẻ khác	60	80	100	120	140	150	150-165

- Các trường hợp có nhu cầu dịch cao (*):
  + Tăng mất dịch bao gồm đa niệu
  + Mất nước
  + Trẻ cực nhẹ cân (<1000 gam)
  + Hạ đường huyết với nhu cầu glucose rất cao>8 mg/kg/phút
- Một số trường hợp cần hạn chế dịch:
  + Tổn thương thận cấp
  + Tiết ADH không thích hợp (trong ngạt với phù, hạ natri máu)
  + Còn ống động mạch rối loạn huyết động mức độ trung bình nặng (xem bài Còn ống động mạch- hướng dẫn quốc gia)

b. Nhu cầu điện giải

Nhu cầu điện giải	Cân nặng/tuổi thai	**Sớm (≤48 giờ)**	**Duy trì**
Natri	< 1,5 kg	0-3 mmol/kg	3-5 mmol/ kg*
	≥ 1,5 kg	0-3 mmol/kg	3-5 mmol/ kg
	≥ 35 tuần	2-3 mmol/kg	2-3 mmol/ kg
Kali	< 1,5 kg	0-2 mmol/kg	2-5 mmol/ kg
	≥ 1,5 kg	0-2 mmol/kg	2-5 mmol/ kg
	≥ 35 tuần	1,5-3 mmol/kg	1,5-3 mmol/ kg
Clo	< 1,5 kg	0-5 mmol/kg	2-5 mmol/ kg
	≥ 1,5 kg	0-5 mmol/kg	2-5 mmol/ kg
Mg	0,2 – 0,3 meq/ kg		

Điện giải: nên bắt đầu cung cấp sau 48 giờ tuổi, trừ trường hợp có rối loạn điện giải.

* Trẻ cực nhẹ cân cần lượng natri cao hơn do mất qua thận.

2.2.2. Nhu cầu về năng lượng

Mục tiêu: dinh dưỡng theo nhu cầu càng sớm càng tốt, cung cấp đầy đủ nhu cầu về năng lượng. Năng lượng tối thiểu là 50-60 kcal/kg/ngày để đảm bảo chuyển hóa cơ bản, tăng dần và đạt 85-110 kcal/kg/ngày đối với trẻ đủ tháng và mức 130-135 kg/kcal/ngày đối với trẻ đẻ non để đạt được tăng trưởng khối cơ.

Khuyến cáo:

- Nếu nuôi dưỡng tĩnh mạch trong vòng 4 ngày đầu sau sinh: Bắt đầu khoảng 40-60 kcal/kg/ngày, tăng dần đến 75-120 kcal/kg/ngày.
- Nếu nuôi dưỡng tĩnh mạch sau 4 ngày tuổi: cho từ 75-120 kcal/kg/ngày

2.2.3. Nhu cầu về protein

- Cung cấp acid amin qua đường tĩnh mạch nên bắt đầu càng sớm càng tốt sau khi sinh do trẻ đẻ non mất đi lượng protein từ 0,6–1,1g/kg/ngày. Cần cung cấp đủ các acid amin thiết yếu
  + Ngày đầu sau sinh: bắt đầu ở mức tối thiểu 1,5-2g/kg/ngày, tăng 1g/kg/ngày
  + Tối đa ở ngày thứ 4: 4 g/kg/ngày đối với trẻ sinh non và 3g/kg/ngày đối với trẻ đủ tháng.
- Năng lượng/acid amin: không được nhỏ hơn 20 kcal/g acid amin.
- Cân nhắc giảm liều protein ở bệnh nhân suy thận nặng.

2.2.4. Nhu cầu về carbohydrate

- Carbohydrate đóng vai trò là nguồn năng lượng chính cho não, tủy thận, hồng cầu và là nguyên liệu trao đổi chất cho gan, cơ, thận, ruột.
- Truyền glucose: bắt đầu ở mức tối thiểu 6-9 g/kg/ngày (tương đương 4,1–6,3 mg/kg/phút), tăng dần theo khả năng dung nạp (khoảng 2-3 g/kg/ngày), duy trì 9 - 16 g/kg/ngày từ ngày thứ 4 sau sinh (1g glucose = 10mL glucose 10% = 3,4 kcal).

- Lượng glucose tối đa không được vượt quá 16g/kg/ngày (11,1 mg/kg/phút) trong giai đoạn sơ sinh.

2.2.5. Nhu cầu về lipid

- Lipid là nguồn cung cấp năng lượng cao, cung cấp các acid béo thiết yếu và giúp hấp thu vitamin tan trong dầu.
- Nên bắt đầu càng sớm càng tốt từ ngày đầu tiên sau sinh với liều 1- 2 g/kg/ngày, tăng 0,5-1 g/kg/ngày tùy theo mức độ tăng triglycerid, tối đa 3,5 g/kg/ngày.
- Trẻ đẻ non có nhu cầu acid linoleic tối thiểu 0,25 g/kg/ngày để tránh tình trạng thiếu acid béo thiết yếu.
- Truyền liên tục từ 20-24 giờ/ ngày.
- Mục tiêu: duy trì triglycerid máu < 3 mmol/L.

2.2.6. Khoáng chất, vitamin và vi lượng

a. Khoáng chất

Thời gian	Canxi	Phospho
48 giờ đầu	Bắt đầu 0,8-1 mmol/kg/ngày	Bắt đầu 1 mmol/kg/ngày
Sau 48 giờ	Tăng dần và duy trì ở mức 1,5-2 mmol/ kg/ngày	Tăng dần và duy trì ở mức 2 mmol/ kg/ngày

- Mục tiêu: Ca ion= 0,8 -1,45
- Tỉ lệ canxi: phospho (mmol/mmol) = 0,75: 1 trong tuần đầu, sau đó là 1,3: 1 ở trẻ đẻ non.

b. Vitamin và vi lượng

Vitamin và vi lượng	Nhu cầu (liều/ kg/ ngày)	
Vitamin	Tan trong dầu	Vitamin A(microgam) 150- 300 Vit D (microgram) 0.8 Vit E (mg) 2.8-3.5 Vit K (microgram) 10
	Tan trong nước	Ascorbic Acid (mg) 15-25 Thiamine (mg) 0.35-0.5 Riboflavin (mg) 0.15-0.2 Pyridoxine (mg) 0.15-0.2 Niacin (mg) 4-6.8 B12 (microgram) 0.3 Pantothenic acid (mg) 1-2 Biotin (microgram) 5-8 Folic acid (microgram) 56
Vi lượng		Molybdenum (microgram) 1 Selenium (microgram) 2-3 Zinc (microgram) 450-500

2.3. Biến chứng

- Các rối loạn chuyển hóa: điện giải (Na/ K), cân bằng acid-base, lipid, đường, chất khoáng (Ca, Phospho, Mg), tăng bilirubin trực tiếp.
- Liên quan đến đường truyền/ catheter: thoát mạch, viêm mạch, nhiễm trùng.
- Vàng da ứ mật: thường gặp khi nuôi dưỡng tĩnh mạch kéo dài, tăng bilirubin liên hợp (>20% bilirubin toàn phần), tăng men gan nhẹ.

2.4. Theo dõi

- Trong quá trình cung cấp DDTM cho trẻ đẻ non cần theo dõi để đánh giá hiệu quả cũng như điều chỉnh những rối loạn nếu có.

Thời gian	Nội dung theo dõi
Hằng ngày	Dịch vào, ra Đường máu, nếu đường máu > 11 mmol/L cần kiểm tra đường niệu Điện giải đồ, chức năng thận trong 7 ngày đầu
3 lần/tuần	Cân nặng
Hằng tuần	Chức năng gan Chiều dài, vòng đầu Ca, Mg, phospho
Mỗi 4 tuần	Triglycerid Vitamin A, D, E Kẽm, đồng, mangan, selen B12 và folic Ferritin

2.5. Ngừng dinh dưỡng tĩnh mạch

- Khi dung nạp đường miệng >100 mL/kg/ngày: ngừng cung cấp lipid
- Với trẻ <28 tuần, giảm dần và ngừng DDTM trong vòng 24 giờ nếu trẻ dung nạp được 140-150 mL/kg/ngày qua đường ruột
- Với trẻ ≥ 28 tuần ngừng dinh dưỡng tĩnh mạch trong vòng 24 giờ nếu trẻ dung nạp được 120-140 mL/kg/ngày qua đường ruột
- Có thể cân nhắc ngưng DDTM sớm khi nguy cơ cao hoặc có các biến chứng của DDTM
- Có thể kéo dài hơn trong trường hợp trẻ chưa đạt được.

2.6. Các lưu ý khi thực hiện dinh dưỡng tĩnh mạch

- DDTM qua TM ngoại biên
  + Nồng độ của chai dịch: glucose <12,5%, acid amin <3% hoặc Osmolarity <900 mOsm/L.
  + Dành cho trẻ đẻ non >34 tuần với thời gian cần dinh dưỡng tĩnh mạch <7 ngày hoặc khi đã nhận 2/3 năng lượng từ đường tiêu hoá.

- DDTM qua TM trung tâm:
  + Nồng độ của chai dịch: glucose <25%, acid amin <6%
  + Dành cho trẻ đẻ rất non hoặc cực non, hoặc thời gian cần DDTM kéo dài >7 ngày.
- Chai dịch truyền thay mỗi 24 giờ, tránh sử dụng chai dịch chất liệu polyvinyl chloride.
- Che ánh sáng cho chai dịch truyền, lipid và đường truyền.

3. DINH DƯỠNG TĨNH MẠCH THEO CẤP KHÁM CHỮA BỆNH

3.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu có đơn nguyên sơ sinh

- Chăm sóc trẻ có tuổi thai ≥34 tuần, ≥1.800 gam, một số nơi có đủ nhân lực có thể giữ trẻ ≥32 tuần và ≥1500 gam và không có các biến chứng sinh non
- Nuôi dưỡng hoàn toàn bằng đường ruột, hỗ trợ nuôi con bằng sữa mẹ
- Cung cấp thành phần cơ bản của DDTM như glucose 10%, điện giải với mục tiêu giữ đường huyết bình thường
- Đánh giá, tiên lượng bệnh nhân về nhu cầu DDTM để chuyển tuyến phù hợp

3.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

- Chăm sóc trẻ có tuổi thai ≥32 tuần, cân nặng ≥1.500 gam
- Nuôi dưỡng hoàn toàn bằng đường ruột, hỗ trợ nuôi con bằng sữa mẹ, kết hợp với DDTM nếu trẻ có nhu cầu.
- Cung cấp đủ các thành phần cơ bản của DDTM như glucose, protid, lipid và điện giải
- Thực hiện đánh giá khả năng dinh dưỡng đường ruột để chuyển tuyến chuyên sâu trong trường hợp cần DDTM kéo dài

3.3. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu

- Thực hiện DDTM cho các trường hợp nhịn ăn kéo dài
- Thực hiện cung cấp đầy đủ các nhóm năng lượng, vitamin, điện giải và khoáng chất qua đường tĩnh mạch
- Đảm bảo tăng trưởng và hạn chế các biến chứng trong quá trình DDTM.

4. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. National Institute for Health and Care Excellence: Guidelines. Neonatal parenteral nutrition. London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE)
2. Copyright © NICE 2020.; https://www.clinicalguidelines.scot.nhs.uk/nhsggc-guidelines/. Parenteral feeding of preterm and term infant.
3. Parenteral nutrition. Neonatal bedside guidelines 22-24, pages 305-324
4. Giouleka S, Gkiouleka M, Tsakiridis I, Daniilidou A, Mamopoulos A, Athanasiadis A, et al. Diagnosis and Management of Neonatal Hypoglycemia: A Comprehensive Review of Guidelines. Children (Basel). 2023;10(7).

CHƯƠNG 4
CÁC VẤN ĐỀ HUYẾT HỌC

DANH MỤC 5 BÀI CHƯƠNG 4

STT	Tên bài	Trang
33	Thiếu máu ở trẻ sơ sinh	331
34	Giảm tiểu cầu ở trẻ sơ sinh	335
35	Đa hồng cầu ở trẻ sơ sinh	339
36	Xuất huyết ở trẻ sơ sinh	342
37	Truyền máu và các chế phẩm của máu ở trẻ sơ sinh	350

BÀI 33
THIẾU MÁU Ở TRẺ SƠ SINH

1. ĐẠI CƯƠNG

Thiếu máu sơ sinh là tình trạng mức hemoglobin thấp hơn 2 độ lệch chuẩn so với giá trị trung bình theo tuổi. Nguyên nhân gây thiếu máu sơ sinh thường được chia thành ba nhóm chính: mất máu, giảm sản xuất và tăng phá hủy hồng cầu.

Thiếu máu có thể cấp hoặc mạn tính. Thiếu máu cấp thể nặng có thể gây suy hô hấp - tuần hoàn cấp, dẫn đến tử vong. Thiếu máu mạn tính gây chậm tăng trưởng.

2. NGUYÊN NHÂN

Ba nhóm nguyên nhân chính gây thiếu máu ở trẻ sơ sinh là mất máu, giảm sản xuất hồng cầu và tăng phá hủy hồng cầu (tan máu).

2.1. Mất máu:

- Truyền máu từ thai nhi sang mẹ, hội chứng truyền máu song thai,
- Dị tật dây rốn (như dây rốn bám màng) làm tăng nguy cơ vỡ mạch máu cuống rốn trong quá trình chuyển dạ.
- Bất thường nhau thai: nhau tiền đạo và nhau bong non gây ra mất máu ở mẹ và thai nhi trong quá trình chuyển dạ.
- Chảy máu ở trẻ sơ sinh do sang chấn sản khoa, rối loạn đông máu, thiếu vitamin K và dị dạng mạch máu. Các vị trí thường gặp nhất ở trẻ sơ sinh là chảy máu trong sọ, chảy máu dưới màng cân, chảy máu phổi và ít gặp hơn là chảy máu tuyến thượng thận.
- Mất máu do lấy máu làm xét nghiệm, thường gặp ở trẻ sơ sinh non tháng.

2.2. Giảm sản xuất hồng cầu:

- Bẩm sinh: thiếu máu Diamond-Blackfan, Fanconi
- Nhiễm khuẩn: parvovirus B19, CMV, giang mai, toxoplasmosis.
  Thiếu dinh dưỡng: Thiếu sắt (hay gặp ở trẻ sơ sinh non tháng, nhẹ cân, trẻ bị mất máu chu sinh). Thiếu hụt các chất dinh dưỡng khác như folate, đồng, vitamin B12, vitamin B6, vitamin A, vitamin C và vitamin E.

2.3. Tăng phá hủy hồng cầu :

- Tan máu do miễn dịch: Bất đồng nhóm máu hệ ABO, Rh hoặc bất đồng nhóm máu phụ
- Thiếu hụt enzym hồng cầu : Thiếu hụt G6PD, pyruvate kinase
- Bệnh lý huyết sắc tố: α-thalassemia
- Khiếm khuyết của màng tế bào hồng cầu: Hồng cầu hình cầu di truyền (Hereditary spherocytosis), bệnh hồng cầu hình elip di truyền (Hereditary elliptocytosis)
- Mắc phải: nhiễm khuẩn

3. CHẨN ĐOÁN:

3.1. Chẩn đoán xác định

3.1.1. Lâm sàng:

- Hỏi tiền sử bệnh lý gia đình và mẹ, trong thai kỳ, quá trình chuyển dạ và thời kỳ hậu sản.

- Các triệu chứng của bệnh tùy mức độ thiếu máu, thiếu máu cấp hay mạn, nguyên nhân thiếu máu, gồm:
  + Da, niêm mạc nhợt
  + Suy hô hấp: thở nhanh, thở gắng sức, cơn ngừng thở, tăng nhu cầu oxy, cần hỗ trợ hô hấp
  + Triệu chứng tim mạch: Nhịp tim nhanh, hạ huyết áp, thậm chí sốc do mất máu, nghe tiếng thổi tâm thu, suy tim
  + Gan to, lách to
  + Phù thai trong các trường hợp nặng
  + Toan chuyển hóa khi thiếu máu nặng
  + Vàng da nếu có tan máu
  + Ăn kém, chậm tăng cân
- Bất thường bẩm sinh: đi kèm với các bệnh thiếu máu di truyền

3.1.2. Cận lâm sàng:

- Công thức máu: nồng độ hemoglobin, nồng độ hemoglobin trung bình trong hồng cầu (MCHC), thể tích trung bình trong hồng cầu (MCV),
- Hồng cầu lưới
- Nhóm máu của mẹ và trẻ sơ sinh, test Coombs, G6PD
- Kleihauer test: tìm hồng cầu con trong máu mẹ
- Định lượng Bilirubin nếu nghĩ đến thiếu máu tan máu
- Siêu âm thóp tìm xuất huyết não
- Nhóm xét nghiệm tìm nguyên nhân, hội chẩn chuyên khoa huyết học: huyết đồ, ferritin, điện di huyết sắc tố, parovirus B19, CMV, giang mai, toxoplasma….

3.2. Phân loại thể bệnh, mức độ bệnh

- Mức độ nhẹ: không có chỉ định truyền hồng cầu, cần theo dõi
- Mức độ nặng: có ảnh hưởng tới hô hấp – tuần hoàn, có chỉ định truyền hồng cầu, cần tìm nguyên nhân sớm.

4. CHĂM SÓC VÀ ĐIỀU TRỊ

4.1. Nguyên tắc chăm sóc và điều trị

- Điều trị nguyên nhân gây thiếu máu
- Đảm bảo duy trì chức năng hô hấp - tuần hoàn, không để xảy ra biến chứng do thiếu máu.

4.2. Chăm sóc và điều trị theo các cấp khám bệnh, chữa bệnh

4.2.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu.

- Đánh giá tình trạng thiếu máu của trẻ, nếu trẻ có thiếu máu nặng → chuyển viện. Đảm bảo chuyển viện an toàn.
- Thiếu máu nhẹ: tư vấn chế độ nuôi dưỡng và thăm khám định kỳ. Tìm và điều trị nguyên nhân nếu cần.

4.2.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

- Thực hiện các bước điều trị như tại cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu
- Truyền khối hồng cầu khi có chỉ định: xem bài truyền máu và chế phẩm máu
- Chuyển viện trong trường hợp thiếu máu nặng không đáp ứng điều trị, cần chẩn đoán nguyên nhân hoặc hội chẩn chuyên khoa huyết học

4.2.3. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu

- Thực hiện các biện pháp điều trị như ở cấp cơ bản.
- Tìm và điều trị nguyên nhân thiếu máu
- Truyền máu khi có chỉ định
- Bổ sung sắt, acid folic khi có chỉ định
- Đảm bảo trẻ được nuôi dưỡng đầy đủ năng lượng, protein, theo dõi tăng trưởng cân nặng, chiều dài, vòng đầu theo tuổi hiệu chỉnh.

5. TIÊN LƯỢNG VÀ BIẾN CHỨNG

Tiên lượng và biến chứng tùy thuộc vào nguyên nhân gây thiếu máu

6. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ BIẾN CHỨNG

Theo dõi và xử trí biến chứng tùy thuộc vào mức độ thiếu máu và nguyên nhân gây thiếu máu.

7. PHÒNG NGỪA

Phòng ngừa thiếu máu tùy thuộc vào nguyên nhân gây thiếu máu. Để phòng ngừa thiếu máu ở trẻ đẻ non cần chú ý các vấn đề sau:

- Cắt rốn muộn sau sinh
- Đảm bảo dinh dưỡng đầy đủ cho trẻ ngay từ giai đoạn sau sinh
- Bổ sung sắt đường uống cho trẻ đẻ non, bắt đầu từ 4 tuần tuổi, đến khi trẻ đủ 12 tháng
- Bổ sung vitamin B12 và folate cho trẻ đẻ non nếu có chỉ định
- Hạn chế lấy máu xét nghiệm không cần thiết.

8. XUẤT VIỆN, THEO DÕI VÀ KHÁM LẠI

Khám tổng thể định kỳ cho trẻ hằng tháng trong 3 tháng đầu, tính theo tuổi hiệu chỉnh, 2 tháng/1 lần cho 9 tháng tiếp theo.

9. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Tom Lissauer, Avroy A. Fanarroff, Lawrence Miall, Jonathan Fanaroff. ‘Anemia and polycythemia’, page 152, ‘Anemia’, page 87. Neonatology at a Glance, fourth edition.
2. M. Dionisio, Laura, and Thamires A. Dzirba. ‘Neonatal Anemia’. Topics on Critical Issues in Neonatal Care, *IntechOpen,* 1 June 2022.
3. ‘Transfusion of red blood cells’. Neonatal guidelines 2022-2024, NHS

4. New HV, Berryman J, Bolton-Maggs PH et al. Guidelines on transfusion for fetuses, neonates and older children. British Committee for Standards in Haematology. Br J Haematol. 2016 Dec;175(5):784-828. Epub 2016 Nov 11.
5. Rao R, Georgieff MK. Iron therapy for preterm infants. *Clin Perinatol*. 2009 Mar;36(1):27-42.
6. Widness, John A. "Treatment and Prevention of Neonatal Anemia." *NeoReviews* vol. 9,11 (2008): 526-533.
7. Neha Chaudhary, Romal Jassar, Rachana Singh. *Neonatal Anemia*. Newbornjournal. October 2022.

BÀI 34
GIẢM TIỂU CẦU Ở TRẺ SƠ SINH

1. ĐẠI CƯƠNG

Giảm tiểu cầu được định nghĩa là tình trạng số lượng tiểu cầu trong máu ngoại vi giảm xuống dưới 150 G/L, trường hợp giảm nặng có thể gây xuất huyết nghiêm trọng. Tần suất xuất hiện giảm tiểu cầu tùy theo nhóm trẻ: 25% trẻ đẻ non tại khoa hồi sức sơ sinh, 1% trẻ đủ tháng khỏe mạnh. Giảm tiểu cầu sơ sinh được phân loại thành hai dạng chính:

- Giảm tiểu cầu sơ sinh sớm xảy ra trong vòng 72 giờ sau khi sinh.
- Giảm tiểu cầu sơ sinh muộn là giảm tiểu cầu sau sinh 72 giờ.

2. NGUYÊN NHÂN

Thời điểm	Nguyên nhân thường gặp	Nguyên nhân hiếm gặp
Bào thai	Giảm tiểu cầu đồng miễn dịch (NAIT) Nhiễm khuẩn bẩm sinh (CMV, toxoplasma, rubella) Bất thường nhiễm sắc thể (tam thể 18, 13, 21…) Giảm tiểu cầu tự miễn (ITP, SLE)	Bất đồng Rh nặng Bất thường bẩm sinh/di truyền (hội chứng Wiskott-Aldrich)
Giảm tiểu cầu sơ sinh sớm (trong vòng 72 giờ)	Thiếu dinh dưỡng bánh rau (IUGR, mẹ bị đái tháo đường…) Ngạt chu sinh Đông máu nội mạch lan tỏa (DIC) Giảm tiểu cầu đồng miễn dịch (NAIT) Giảm tiểu cầu tự miễn (ITP, SLE)	Nhiễm khuẩn bẩm sinh (CMV, Toxoplasma, Rubella) Huyết khối (động mạch chủ, tĩnh mạch thận) Thâm nhiễm tủy xương (Bạch cầu cấp bẩm sinh Rối loạn chuyển hóa (Rối loạn chuyển hóa acid propionic and methylmalonia) Bất thường bẩm sinh/di truyền, - Kasabach-Merritt - Giảm tiểu cầu không có xương quay (TAR) - Giảm tiểu cầu do không có mẫu tiểu cầu bẩm sinh (CAMT)
Giảm tiểu cầu sơ sinh muộn (sau 72 giờ tuổi)	Nhiễm khuẩn sơ sinh muộn Viêm ruột hoại tử	Nhiễm khuẩn bẩm sinh (CMV, toxoplasma, rubella) Tự miễn Kasabach-Merritt Rối loạn chuyển hóa (rối loạn chuyển hóa acid propionic and methylmalonic) Bất thường bẩm sinh/di truyền

3. CHẨN ĐOÁN

3.1. Chẩn đoán xác định

3.1.1. Triệu chứng lâm sàng

- Tiền sử:
  + Tiền sử gia đình có người bị giảm tiểu cầu (di truyền) hoặc các con trước đó từng bị giảm tiểu cầu/xuất huyết trong sọ (do giảm tiểu cầu tự miễn dịch hoặc đồng miễn dịch)
  + Mẹ có tiền sử đái tháo đường
  + Có yếu tố nguy cơ của nhiễm khuẩn
  + Đã có đợt xuất huyết trước đó
- Triệu chứng lâm sàng
  + Xuất huyết dưới da rải rác toàn thân
  + Xuất huyết tiêu hóa, xuất huyết niêm mạc, hoặc xuất huyết tự phát ở các vị trí khác khi số lượng tiểu cầu giảm dưới 20 G/L
  + Xuất huyết nội sọ trong trường hợp giảm tiểu cầu nặng
- Khám thực thể
  + Xuất huyết dưới da hoặc xuất huyết ở các vị trí khác
  + Tìm các bất thường bẩm sinh: không có xương quay, hội chứng rubella bẩm sinh, u máu khổng lồ, các bất thường nhiễm sắc thể
  + Gan lách to
- Các dấu hiệu gợi ý nguyên nhân: nhiễm khuẩn, viêm ruột hoại tử.

3.1.2. Cận lâm sàng

- Tổng phân tích tế bào máu ngoại vi: giúp chẩn đoán xác đinh, loại trừ giảm tiểu cầu giả tạo do lấy mẫu xét nghiệm
- Xét nghiệm CRP, cấy máu: đánh giá tình trạng nhiễm khuẩn
- Nhóm máu, Test Coombs: xác định yếu tố miễn dịch liên quan
- Xét nghiệm đông máu: PT, aPTT, Fibrinogen
- Xét nghiệm tìm nguyên nhân cụ thể (nếu cần).

3.2. Phân loại mức độ bệnh

- Giảm tiểu cầu nhẹ: số lượng tiểu cầu từ 100 đến 149 G/L
- Giảm tiểu cầu mức độ vừa: số lượng tiểu cầu từ 50 đến 99 G/L
- Giảm tiểu cầu mức độ nặng: số lượng tiểu cầu dưới 50 G/L

4. CHĂM SÓC VÀ ĐIỀU TRỊ

4.1. Nguyên tắc chăm sóc và điều trị

- Tránh thực hiện các thủ thuật xâm lấn, hạn chế lấy máu gót chân và tiêm bắp.
- Truyền tiểu cầu khi có chỉ định
- Tìm và điều trị theo nguyên nhân

4.2. Chăm sóc và điều trị theo các cấp khám bệnh, chữa bệnh

4.2.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu

- Trẻ sơ sinh có các yếu tố nguy cơ của giảm tiểu cầu sơ sinh hoặc sau sinh có dấu hiệu xuất huyết: chuyển trẻ lên cơ sở cấp khám bệnh, chữa bệnh cấp chuyên sâu.
- Trong trường hợp nghi ngờ trẻ bị nhiễm khuẩn, có thể tiêm kháng sinh trước khi chuyển.

4.2.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

- Trẻ sơ sinh có các yếu tố nguy cơ của giảm tiểu cầu sơ sinh cần được làm xét nghiệm kiểm tra số lượng tiểu cầu ngay sau đẻ và lặp lại 24 giờ sau đẻ.
- Nếu số lượng tiểu cầu < 100 G/L, chuyển trẻ lên cơ sở cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu.
- Nếu nghi ngờ trẻ bị nhiễm khuẩn có thể tiêm kháng sinh trước khi chuyển.

4.2.3. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu

a. Thực hiện các nguyên tắc chăm sóc và điều trị tại cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

b. Truyền tiểu cầu

- **Chỉ định:**
  + Tiểu cầu dưới 20-25 G/L và lâm sàng trẻ ổn định, không có biểu hiện xuất huyết (Ngưỡng này có thể giảm xuống 5-10 G/L đối với trẻ giảm tiểu cầu liên quan đến sốt xuất huyết Dengue hoặc con bà mẹ sốt xuất huyết Dengue)
  + Tiểu cầu dưới 50 G/L ở những trẻ:
    - Tình trạng lâm sàng không ổn định, đang chảy máu nhỏ (xuất huyết dưới da, rỉ máu từ vị trí lấy máu hoặc chảy máu lớn trước đó (chảy máu trong não thất)
    - Có kèm theo rối loạn đông máu, tiểu cầu tiếp tục giảm và nguy cơ giảm dưới 30 G/L
    - Chuẩn bị phẫu thuật chương trình, thay máu hoặc làm thủ thuật xâm lấn
    - Trẻ dưới 1000g và dưới 1 tuần tuổi
  + Tiểu cầu < 100 G/L: nếu có chảy máu nhiều hoặc phẫu thuật lớn
- Loại tiểu cầu truyền:
  + Trường hợp giảm tiểu cầu đồng miễn dịch (NAIT): truyền khối tiểu cầu tương đồng về HPA, nếu không có sẵn các loại tiểu cầu này, việc truyền tiểu cầu từ người hiến ngẫu nhiên kết hợp với IVIG (globulin miễn dịch tiêm tĩnh mạch) có thể giúp tăng tiểu cầu tạm thời.
  + Các trường hợp khác: tương đồng về nhóm máu, CMV âm tính
- Thể tích truyền: 10 - 20 mL/kg truyền nhanh trong vòng 30-60 phút. Trẻ nghi ngờ NAIT cần truyền với thể tích cao hơn

c. Các điều trị khác với trẻ bị giảm tiểu cầu miễn dịch

- IVIG: 1g/kg/ngày trong 1-3 ngày liên tiếp

- Methylprednisolon: 1mg tiêm tĩnh mạch mỗi 8 giờ trong 1-3 ngày. Sau đó chuyển sang đường uống Prednisolon: 2 mg/kg/ngày.

5. TIÊN LƯỢNG VÀ BIẾN CHỨNG

- Tiên lượng phụ thuộc vào nguyên nhân gây giảm tiểu cầu.
- Giảm tiểu cầu do nguyên nhân miễn dịch có thể tự giới hạn trong vòng 3 tuần sau sinh
- Giảm tiểu cầu nặng có thể gây ra các biến chứng như xuất huyết trong sọ, xuất huyết nội tạng.

6. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ BIẾN CHỨNG

- Trẻ cần được xét nghiệm đếm số lượng tiểu cầu hằng ngày cho đến khi số lượng tiểu cầu ổn định trên 100 G/L.
- Siêu âm qua thóp cần được thực hiện để phát hiện sớm xuất huyết trong sọ.
- Khám lâm sàng hàng ngày đánh giá tình trạng thiếu máu nghi ngờ do chảy máu nhiều

7. PHÒNG NGỪA

- Sản phụ có tiền sử sinh con bị giảm tiểu cầu sau khi sinh, được chẩn đoán giảm tiểu cầu đồng miễn dịch, cần được theo dõi về sản khoa và sử dụng thuốc dự phòng khi có chỉ định.
- Trẻ có yếu tố nguy cơ nên được xét nghiệm số lượng tiểu cầu thường quy sau khi sinh và lặp lại sau 24 giờ ngay cả khi số lượng tiểu cầu ban đầu bình thường.

8. XUẤT VIỆN, THEO DÕI VÀ KHÁM LẠI

- Trẻ giảm tiểu cầu đồng miễn dịch được xuất viện khi số lượng tiểu cầu > 30 G/L, lâm sàng trẻ ổn định, không có dấu hiệu chảy máu.
- Trẻ giảm tiểu cầu tự miễn được xuất viện khi số lượng tiểu cầu > 100 G/L, lâm sàng ổn định, không có dấu hiệu chảy máu. Cần khám lại sau xuất viện 2 tuần.
- Trẻ giảm tiểu cầu do các nguyên nhân khác (nhiễm khuẩn, viêm ruột hoại tử, suy dinh dưỡng bào thai) xuất viện sau khi điều trị ổn định nguyên nhân.

9. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Gomella's neonatology 8th edition, 2020
2. Neonatal guidelines 2019 – 2021
3. Neonatal thrombocytopenia. Manual of neonatal care. 8th edition

BÀI 35
ĐA HỒNG CẦU Ở TRẺ SƠ SINH

1. ĐẠI CƯƠNG

- Định nghĩa: Đa hồng cầu sơ sinh là tình trạng tăng cao bất thường về số lượng hồng cầu, được xác định khi tỉ lệ Hematocrit trong máu tĩnh mạch ≥ 65% và/ hoặc Hemoglobin ≥ 22 g/L ở trẻ sơ sinh.
- Hậu quả: gây tăng độ nhớt của máu làm giảm tốc độ lưu thông máu, giảm tưới máu vi tuần hoàn và có thể hình thành cục máu đông; về lâu dài gây rối loạn chức năng nhiều cơ quan như não, thận, ruột...
- Tần suất mắc bệnh từ 0,4 - 5%. Trẻ sơ sinh có mẹ mắc bệnh đái tháo đường có tỉ lệ mắc bệnh cao hơn, từ 10-30%.

2. NGUYÊN NHÂN

- Yếu tố nguy cơ: trẻ già tháng, trẻ nhẹ cân so với tuổi thai, con của các bà mẹ bị tăng huyết áp hoặc đái tháo đường, hội chứng truyền máu song thai (trẻ sơ sinh nhận máu), bất thường nhiễm sắc thể, kẹp dây rốn muộn.
- Nhóm nguyên nhân:
  + Tăng sinh hồng cầu trong tử cung: rối loạn chức năng rau thai, thai già tháng, đái tháo đường thai kỳ, bất thường nhiễm sắc thể (trisomy 13, 18, 21), hội chứng Beckwith-Wiedemann, tăng sản thượng thận bẩm sinh, cường giáp/suy giáp bẩm sinh, mẹ hút thuốc lá trong thai kỳ.
  + Truyền hồng cầu: truyền máu mẹ-con, hội chứng truyền máu song thai, kẹp cắt rốn muộn, đẻ con thuận tự nhiên.

3. CHẨN ĐOÁN

3.1. Chẩn đoán xác định

3.1.1. Triệu chứng lâm sàng

- Nhiều trẻ sơ sinh mắc đa hồng cầu không có biểu hiện lâm sàng.
- Nếu có, triệu chứng thường không đặc hiệu, có thể có các dấu hiệu sau:
  + Hô hấp: tím tái, thở nhanh, cơn ngừng thở thoáng qua.
  + Tim mạch: nhịp tim chậm, giảm tưới máu ngoại vi, rối loạn huyết động.
  + Thần kinh: li bì, co giật, kích thích, tạo huyết khối xoang tĩnh mạch não.
  + Tiêu hóa: nôn ói, bú kém, bụng chướng, dịch dạ dày bẩn
  + Tiết niệu: huyết khối tĩnh mạch thận, suy thận thường xuất hiện muộn
  + Chuyển hóa: hạ đường máu, hạ calci, vàng da sớm.
  + Huyết học: giảm tiểu cầu
  + Trong trường hợp nặng có thể gây hiện tượng huyết khối ở các tạng sâu như não, thận, tim mạch.

3.1.2. Cận lâm sàng

- Hematocrit trong máu tĩnh mạch ≥65% và/ hoặc hemoglobin ≥22g/L.
- Hematocrit máu mao mạch có thể cao hơn máu tĩnh mạch 5-10%.

3.2. Phân loại thể bệnh/mức độ bệnh

- Đa hồng cầu không triệu chứng lâm sàng
- Đa hồng cầu có triệu chứng lâm sàng
- Đa hồng cầu nặng khi Hematocrit trong máu tĩnh mạch >75%

3.3. Chẩn đoán phân biệt

- Tim bẩm sinh tím sớm
- Tình trạng thiếu dịch

4. CHĂM SÓC VÀ ĐIỀU TRỊ

4.1. Nguyên tắc chăm sóc và điều trị

- Điều trị triệu chứng
- Giảm Hematocrit máu tĩnh mạch về mức bình thường.

4.2. Chăm sóc và điều trị theo các cấp khám, chữa bệnh

4.2.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu

- Trẻ sơ sinh có da đỏ đậm, cần nghĩ đến bệnh đa hồng cầu
- Làm xét nghiệm công thức máu, nếu hematocrit máu tĩnh mạch ≥ 65% và/ hoặc hemoglobin ≥ 22g/L thì chuyển tuyến.
- Tích cực tư vấn, hỗ trợ nuôi con bằng sữa mẹ

4.2.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

a) Trẻ sơ sinh đa hồng cầu không có triệu chứng:

- Bù đủ dịch: hỗ trợ cho bú mẹ sớm và đầy đủ, có thể tăng lượng dịch qua truyền dịch đường tĩnh mạch. Kiểm tra lại hematocrit sau mỗi 6-12 giờ trong ít nhất 24 giờ hoặc cho đến khi hematocrit giảm xuống bình thường.
- Theo dõi sát các triệu chứng của trẻ. Nếu tiến triển thành có triệu chứng, xử trí cấp cứu ban đầu và chuyển tuyến.
- Nếu đã bù đủ dịch, sau 24 giờ mà hematocrit không giảm hoặc vẫn cao >75%: xem xét chuyển cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu.

b) Trẻ sơ sinh đa hồng cầu có triệu chứng: Điều trị các triệu chứng cấp cứu ban đầu và chuyển cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu.

4.2.3. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu

- Xử trí tương tự như ở cấp khám chữa bệnh cơ bản
- Điều trị triệu chứng của trẻ đa hồng cầu
- Thay máu bán phần khi có chỉ định **(Xem Quy trình kỹ thuật Thay máu ở trẻ sơ sinh)**.

5. TIÊN LƯỢNG VÀ BIẾN CHỨNG

- Sau khi điều trị bằng thay máu bán phần, các trẻ mắc đa hồng cầu thường có tiên lượng tốt. Tuy nhiên, tiên lượng phụ thuộc nhiều vào nguyên nhân gây đa hồng cầu.
- Biến chứng thường gặp: hạ đường máu, tăng bilirubin máu, nhiễm khuẩn huyết sau thủ thuật, viêm ruột hoại tử…

6. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ BIẾN CHỨNG

- Tất cả trẻ sơ sinh bị đa hồng cầu cần được theo dõi chặt chẽ các dấu hiệu thần kinh, tim mạch
- Theo dõi đường máu và xử trí
- Theo dõi tình trạng vàng da của trẻ và xử trí
- Theo dõi các triệu chứng nếu trẻ bị nhiễm khuẩn huyết và xử trí
- Theo dõi các dấu hiệu viêm ruột hoại tử và xử trí.

7. PHÒNG NGỪA

- Chăm sóc, theo dõi sức khỏe cho các thai phụ để đảm bảo thai kì an toàn và khỏe mạnh
- Tư vấn, hỗ trợ nuôi con bằng sữa mẹ từ trước sinh đến ngay sau sinh.

8. XUẤT VIỆN, THEO DÕI VÀ KHÁM LẠI

- Xuất viện khi Hematocrit $\leq 65\%$, trẻ không có triệu chứng và đáp ứng đủ tiêu chuẩn xuất viện chung.
- Hướng dẫn bố mẹ trẻ theo dõi vàng da, các dấu hiệu bất thường về thần kinh và tim mạch.
- Khám lại khi cần.

9. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Thanh Hải và cộng sự (2018). Đa hồng cầu sơ sinh. *Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị bệnh trẻ em* (207- 210)
2. Bashir BA, Othman SA (2019). Neonatal polycythaemia. *Sudan J Paediatr*, 19(2), 81-83
3. Dempsey EM, Barrington K (2006). Short and long term outcomes following partial exchange transfusion in the polycythaemic newborn: a systematic review. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*, 91(1):F2-F6

BÀI 36
XUẤT HUYẾT Ở TRẺ SƠ SINH

1. ĐẠI CƯƠNG

Xuất huyết là tình trạng hồng cầu thoát khỏi mao mạch một cách tự nhiên hoặc sau một sang chấn. Trẻ có thể biểu hiện dưới dạng chấm xuất huyết, ban xuất huyết, mảng bầm máu, khối tụ máu, nôn máu, đi cầu máu. Bệnh nhân có thể bị chảy máu kéo dài sau sinh, sau chấn thương hay phẫu thuật.

2. NGUYÊN NHÂN

2.1. Thiếu yếu tố đông máu

2.1.1. Thiếu thoáng qua những yếu tố đông máu phụ thuộc vitamin K (II, VII, IX, X); protein C, S chống đông máu, bệnh nặng hơn nếu:

- Nuôi ăn tĩnh mạch kéo dài, dùng kháng sinh kéo dài mà không cho vitamin K ở trẻ đẻ non
- Trẻ đủ tháng bị thiếu vitamin K vào ngày 2-3 do không chích vitamin K
- Bà mẹ dùng một số thuốc trong khi mang thai có thể gây cháy máu cho trẻ trong 24 giờ đầu như: phenytoin, phenobarbital, salicylates, hợp chất chứa coumadin

2.1.2. Rối loạn đông máu do bệnh đi kèm như đông máu nội mạch lan tỏa (DIC) do nhiễm trùng, sốc, thiếu oxi, viêm ruột hoại tử, huyết khối tĩnh mạch thận, và bệnh lý gan nặng, trẻ điều trị ECMO.

2.1.3. Bệnh thiếu yếu tố đông máu có tính di truyền:

a. Di truyền lặn liên quan nhiễm sắc thể X:

- Hemophilia A (thiếu yếu tố VIII): 1/5000 trẻ nam
- Hemophilia B (thiếu yếu tố IX): 1/25000 trẻ nam

b. Di truyền gen trội trên nhiễm sắc thể thường (biểu hiện ở nam và nữ có cha mẹ bị bệnh)

- Bệnh von Willebrand
- Rối loạn fibrinogen máu: hiếm gặp là do đột biến cấu trúc của fibrinogen

c. Di truyền gen lặn trên nhiễm sắc thể thường (biểu hiện ở nam và nữ có cha mẹ mang mầm bệnh): thiếu yếu tố XI, VII, X, II, fibrinogen, yếu tố XIII

2.2. Do tiểu cầu:

Sớm < 72 giờ	Thiếu oxi bào thai mạn tính (cao huyết áp do thai kì, chậm phát triển trong tử cung, đái tháo đường) Ngạt chu sinh Nhiễm khuẩn sơ sinh sớm (E.Coli, Strep. nhóm B) Đông máu nội mạch lan tỏa (DIC) Giảm tiểu cầu đồng miễn dịch trẻ sơ sinh (NAIT) Giảm tiểu cầu tự miễn trẻ sơ sinh (ITP, SLE) Nhiễm khuẩn bẩm sinh (TORCH, Coxsackie vi rut,...) Huyết khối (tĩnh mạch cửa, tĩnh mạch thận) Suy tủy (Bệnh bạch cầu bẩm sinh) Hội chứng Kasabach Merritt Bệnh chuyển hóa (Probionic và methylmalonic acedaemia) Di truyền (congenital amegakaryocytic thrombocytopenia) như liệt tiểu cầu Glanzmann, hội chứng Bernard Soulier, bệnh Von Willerbrand loại tiểu cầu
Muộn > 72 giờ	Nhiễm khuẩn sơ sinh muộn Viêm ruột hoại tử Nhiễm khuẩn bẩm sinh (TORCH, Coxsackie virus..) Tự miễn Hội chứng Kasabach Merritt. Bệnh chuyển hóa (Probionic và methylmalonic acidaemia) Di truyền (congenital amegakaryocytic thrombocytopenia) như liệt tiểu cầu Glanzmann, hội chứng Bernard Soulier, bệnh Von Willebrand loại tiểu cầu.

2.3. Nguyên nhân do mạch máu: như xuất huyết hệ thần kinh trung ương, xuất huyết phổi, dị dạng động tĩnh mạch, dị dạng động – tĩnh mạch, u mạch máu

2.4. Nguyên nhân khác :

- Chấn thương
  + Vỡ lách hoặc gan liên quan đến việc đẻ ngôi mông
  + Chảy máu sau phúc mạc hoặc trong phúc mạc có thể biểu hiện bầm tím bìu
  + Tụ máu dưới màng cứng, tụ máu dưới màng xương (bướu máu, cephalohematoma), hoặc xuất huyết dưới cân
- Rối loạn chức năng gan

3. CHẨN ĐOÁN

3.1. Chẩn đoán xác định

3.1.1. Hỏi bệnh

- Hoàn cảnh xuất hiện vị trí xuất huyết đầu tiên, diễn tiến
- Mắc bệnh lần đầu hay tái phát
- Biểu hiện đi kèm: sốt, thiếu máu, vàng da, bệnh đi kèm
- Tuổi, giới
- Chích vitamin K sau sinh chưa? Bú sữa mẹ hay sữa công thức
- Thuốc sử dụng, thủ thuật đã được thực hiện trên trẻ
- Tiền căn gia đình có bệnh chảy máu
- Mẹ dùng thuốc trong thai kì
- Có anh chị, gia đình bị bệnh chảy máu

3.1.2. Triệu chứng lâm sàng

- Chấm xuất huyết, mảng bầm máu nhỏ nông hay xuất huyết ở niêm mạc gợi ý bệnh tiểu cầu
- Mảng bầm máu lớn gợi ý thiếu yếu tố đông máu, DIC, bệnh gan hay thiếu vitamin K
- Xuất hiện trên trẻ bệnh : DIC, nhiễm vi khuẩn hoặc siêu vi, tổn thương gan do thiếu oxi
- Xuất hiện trên trẻ khỏe: thiếu vitamin K, thiếu từng yếu tố đông máu, giảm tiểu cầu miễn dịch, nuốt máu mẹ
- Lách to gợi ý bệnh nhiễm khuẩn bẩm sinh hay erythroblastosis
- Vàng da gợi ý nhiễm khuẩn, bệnh gan, tái hấp thu ổ xuất huyết lớn
- Dấu hiệu mất máu:
  + Tổng trạng, tri giác và sinh hiệu
  + Da niêm nhợt nhạt

3.1.3. Cận lâm sàng

- Công thức máu, đếm tiểu cầu. Làm phết máu ngoại biên khi có rối loạn chảy máu nặng
- Thời gian máu chảy (TS)
- Thời gian đông máu nội sinh (PT), thời gian đông máu ngoại sinh (APTT)
- PT có thể được đánh giá cụ thể bằng trị số INR (international normalized ratio); INR= PT bệnh nhân/PT tham khảo của phòng xét nghiệm
- Fibrinogen
- D-dimers

Tùy theo kết quả các xét nghiệm cơ bản trên, sẽ đề xuất các xét nghiệm tiếp theo để tìm nguyên nhân xuất huyết.

<u>Bảng 1</u>: Giá trị bình thường của xét nghiệm đông máu ở trẻ sơ sinh đẻ non

GIÁ TRỊ BÌNH THƯỜNG XÉT NGHIỆM ĐÔNG MÁU TRẺ ĐẺ NON (30-36 TUẦN TUỔI) KHOẺ MẠNH					
	Ngày 1	Ngày 5	Ngày 30	Ngày 90	Ngày 180
Pt (giây)	13.0 (10.6-16.2)	12.5 (10.0-15.3)	11.8 (10.0-13.6)	12.3 (10.0-14.6)	12.5 (10.0-15.0)
INR	1.00 (0.61-1.70)	0.91 (0.53-1.48)	0.79 (0.53-1.11)	0.88 (0.53-1.32)	0.91 (0.53-1.48)
aPTT (giây)	53.6 (27.5-79.4)	50.5 (26.9-74.1)	44.7 (26.9-62.5)	39.5 (28.3-50.7)	37.5 (27.2-53.3)
TT (giây)	24.8 (19.2-30.4)	24.1 (18.82-9.4)	24.4 (18.8-29.9)	25.1 (19.4-30.8)	25.2 (18.9-31.5)
Fibrinogen (g/L)	2.43 (1.50-3.73)	2.80 (1.60-4.18)	2.54 (1.50-4.14)	2.46 (1.50-3.52)	2.28 (1.50-3.60)

<u>Bảng 2</u>: Giá trị bình thường của xét nghiệm đông máu ở trẻ sơ sinh đủ tháng

GIÁ TRỊ BÌNH THƯỜNG XÉT NGHIỆM ĐÔNG MÁU TRẺ ĐỦ THÁNG KHOẺ MẠNH					
	Ngày 1	Ngày 5	Ngày 30	Ngày 90	Ngày 180
PT (giây)	13.0 (10.1-15.9)	12.4 (10.0-15.3)	11.8 (10.0-14.3)	11.9 (10.0-14.2)	12.3 (10.7-13.9)
INR	1.00 (0.53-1.62)	0.89 (0.53-1.48)	0.79 (0.53-1.26)	0.81 (0.53-1.26)	0.88 (0.61-1.17)
aPTT (giây)	42.9 (31.35-4.5)	42.6 (25.4-59.8)	40.4 (32.0-55.2)	37.1 (29.0-50.1)	35.5 (28.1-42.9)
TT (giây)	23.5 (19.0-28.3)	23.1 (18.0-29.2)	24.3 (19.4-29.2)	25.1 (20.5-29.7)	25.5 (19.8-31.2)
Fibrinogen (g/L)	2.83 (1.67-3.99)	3.12 (1.62-4.62)	2.70 (1.62-3.78)	2.43 (1.50-3.79)	2.51 (1.50-3.87)

3.2. Các dạng lâm sàng của xuất huyết do thiếu vitamin K

	XUẤT HUYẾT SỚM	XUẤT HUYẾT CỔ ĐIỂN	XUẤT HUYẾT MUỘN
Tuổi xuất hiện	<24 giờ	2-7 ngày	2 tuần – 6 tháng
Nguyên nhân và yếu tố nguy cơ	Các thuốc dùng trong thời gian mang thai: - Thuốc chống co giật - Thuốc chống đông máu - Kháng lao	- Bú mẹ hoàn toàn. - Không cho đủ vitK	- Bú mẹ hoàn toàn - Tiêu chảy - Viêm gan - Bệnh xơ hóa nang - Thiếu α1 antitrypsin - Celiac disease
Nơi xuất huyết	- Não - Đường tiêu hóa - Rốn - Trong ổ bụng - Bướu huyết xương sọ	- Não - Đường tiêu hóa - Rốn - Tai mũi họng - Cắt da qui đầu	- Não - Đường tiêu hóa - Da - Tai mũi họng - Chỗ tiêm thuốc - Đường tiết niệu - Trong lồng ngực
Tần suất	Rất hiếm	1-1,5/10000 trẻ sinh	4-10/10.000 trẻ sinh

3.3. Chẩn đoán nguyên nhân

Đánh giá Lâm sàng	XN cận lâm sàng			Chẩn đoán gợi ý
	Tiểu cầu	PT	aPTT	
Trẻ bệnh	↓	↑	↑	DIC
	↓	BT	BT	Tiêu thụ tiểu cầu (nhiễm khuẩn, viêm ruột hoại tử, huyết khối tĩnh mạch thận)
	BT	↑	↑	Bệnh lý gan
	BT	BT	BT	Thành mạch bị tổn thương (do thiếu oxi, sanh non, acidosis, tăng độ thẩm thấu)
Trẻ khỏe	↓	BT	BT	Giảm tiểu cầu miễn dịch, nhiễm khuẩn tiềm ẩn, huyết khối, giảm sản tủy xương, bệnh xâm lấn tủy
	BT	↑	↑	Xuất huyết do thiếu vitamin K
	BT	BT	↑	Thiếu yếu tố đông máu bẩm sinh
	BT	BT	BT	Chấn thương, bất thường giải phẫu, bất thường về chất lượng tiểu cầu, thiếu yếu tố XIII

4. CHĂM SÓC VÀ ĐIỀU TRỊ

4.1. Nguyên tắc điều trị chung

- Cần xác định nguyên nhân xuất huyết: do rối loạn yếu tố đông cầm máu, tiểu cầu hay do nguyên nhân tại chỗ
- Cần đánh giá mức độ xuất huyết: nặng hay nhẹ
- Tránh các thuốc có liên quan tới dây chuyền cầm máu

4.2. Chăm sóc và điều trị theo các cấp khám bệnh, chữa bệnh

4.2.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu

- Phát hiện trẻ có nguy cơ xuất huyết: ngạt, đẻ khó, đẻ quá nhanh, nhau bong non, đẻ non, nhiễm khuẩn. Bà mẹ có dùng thuốc kháng lao, thuốc chống động kinh, thuốc điều trị sốt rét Quinine, bà mẹ có tiền căn bị bệnh giảm tiểu cầu tự miễn sau giảm tiểu cầu miễn dịch (ITP) và bệnh lupus ban đỏ hệ thống. Tiền sử gia đình bị chảy máu có thể gợi ý rối loạn di truyền, đặc biệt là bệnh máu khó đông
- Nhận biết các dấu hiệu xuất huyết (dạng chấm, mảng, vết bầm nhỏ, ói máu, đi cầu phân có máu) ở đầu, da, rốn, đường tiêu hóa và bất kỳ một dấu hiệu nguy hiểm nào
- Xử trí:
  + Cầm máu: chảy máu rốn, chảy máu chỗ tiêm (băng ép)
  + Tiêm bắp 1 mg vitamin K_1
  + Chuyển tuyến an toàn

4.2.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

- Khám lâm sàng đánh giá mức độ xuất huyết
- Làm các xét nghiệm cơ bản để chẩn đoán nguyên nhân: công thức máu, dung tích hồng cầu, lượng Hemoglobin, tiểu cầu, thời gian máu chảy, thời gian máu đông…
- Xử trí:
  + Như cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu. Kiểm tra xem trẻ đã được tiêm Vitamin K_1 sau sinh chưa. Lặp lại liều Vitamin K_1 1mg (khi còn dấu hiệu chảy máu)
  + Thông đường thở, cung cấp oxy nếu trẻ có suy hô hấp
  + Truyền dịch, truyền máu (tùy mức độ mất máu)
  + Lưu ý: cần sử dụng máu toàn phần hoặc hồng cầu lắng mới (trong vòng 5 – 7 ngày) và phù hợp nhóm máu mẹ con trong trường hợp nghi xuất huyết có kèm bất đồng nhóm máu ABO
  + Điều trị các rối loạn kèm theo (nếu có)
  + Chuyển tuyến an toàn khi vượt quá khả năng điều trị

4.2.3. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu

Xử trí như cấp khám chữa bệnh cơ bản, và:

a) Điều trị tại chỗ

- Cầm máu vết thương ngay lập tức
- Giảm đau bằng paracetamol

- Hạn chế vận động mạnh, tránh va chạm

b) Điều trị đặc hiệu

Điều trị nguyên nhân xuất huyết

- Xuất huyết do thiếu vitamin K
  + Chảy máu không đe dọa tính mạng: Điều trị bằng vitamin K1 liều tiêm tĩnh mạch 250-300 mcg/kg.
  + Có đợt chảy máu nặng: chỉ định truyền huyết tương (xem bài truyền máu và các chế phẩm)
  + Nếu bà mẹ được điều trị với phenytoin, primidone, methsuzimide hoặc phenobarbital, trẻ sơ sinh có thể thiếu vitamin K và chảy máu trong 24 giờ đầu. Bà mẹ cần được tiêm bắp vitamin K1 10mg trước khi sinh. Liều vitamin K1 thông thường cần được tiêm cho trẻ sau sinh (1mg đối với trẻ ≥1500g và 0,5mg đối với trẻ <1500g) và lặp lại sau 24 giờ.
- Nhiễm khuẩn huyết: điều trị kháng sinh
- Hemophilia A: truyền yếu tố VIII
- Hemophilia B: truyền yếu tố IX

c) Điều trị hỗ trợ

- Duy trì thể tích tuần hoàn
- Truyền huyết tương tươi đông lạnh hoặc kết tủa lạnh, yếu tố đông máu, tiểu cầu đậm đặc khi có chỉ định
- Truyền hồng cầu lắng hoặc máu tươi mới nếu có thiếu máu đi kèm

5. THEO DÕI:

- Xét nghiệm đông máu sau 48 giờ. Hội chẩn chuyên khoa huyết học nếu không kiểm soát được tình trạng chảy máu
- Siêu âm não, nhất là trẻ đẻ non

6. PHÒNG NGỪA

- Tiêm bắp 1mg vitamin K_1 cho tất cả trẻ sơ sinh trong vòng 6 giờ sau sinh (0,5mg cho trẻ ≤1500 g) để phòng ngừa xuất huyết do thiếu vitamin K thể cổ điển và muộn
- Nếu là bệnh chảy máu di truyền, khi cho xuất viện cần:
  + Giải thích cho thân nhân biết nguyên nhân, tình hình và diễn tiến bệnh
  + Tránh dùng các thuốc có nguy cơ chảy máu
  + Tránh va chạm
  + Cần báo cho bác sĩ biết bệnh ưa chảy máu khi đi khám bệnh hoặc làm phẫu thuật
  + Khi bị chấn thương cần nhập viện ngay
  + Kiểm tra huyết học các anh chị em trong gia đình để tầm soát người lành mang bệnh
- Nếu là bệnh nhân chuẩn bị phẫu thuật: phải hỏi tiền sử chảy máu, xét nghiệm và tiến hành kỹ thuật hạn chế chảy máu.

7. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Croteau SE (2023). Bleeding. In: Eichenwald EC, Hansen AR, Martin CR, et al. Manual of neonatal care. Wolters Kluwer; 2023:604612:chap 43.
2. Emöke Deschmann and Martha SolaVisner(2024). Neonatal Platelet Disorders. Avery's Diseases of the Newborn, 11th edi, 2024, Elsevier Inc.: 982995.
3. Gomella T.L., Eyal F.G., BanyMohammed F. (2020), "Blood Component Therapy". In: Gomella's Neonatology, 8th 2020: 248256.
4. Irene A, G Roberts, Neil A Murray(2012). Haemostasis and thrombosis in the newborn. Rennie and Roberton's Textbook of Neonatology, 5th 2012, Elsevier Limited: 770778.
5. Katsaras GN, Gialamprinou D, Papacharalampous E, et al(2022). Neonatal bleeding disorders. A practical diagnostic approach. Journal of Pediatric and Neonatal Individualized Medicine (JPNIM). 2022;11(2):e110231e110231.
6. Matthew A. Saxonhouse and Ashley P. Hinson (2024). Neonatal Bleeding and Thrombotic Disorders. Avery's Diseases of the Newborn, 11th edi, 2024, Elsevier Inc.: 965981.
7. New H. V., Berryman J., et al.(2016) "Guidelines on transfusion for fetuses, neonates and older children", Br J Haematol, 2016, 175 (5), 784828.
8. Yaser Diab, Lori LuchtmanJones(2020). Hematologic and Oncologic Problems in the Fetus and Neonate . Fanaroff And Martin's Neonatalperinatal MedicineDiseases of the Fetus and Infant, 11th edi,2020 :12941343..

BÀI 37
TRUYỀN MÁU VÀ CÁC CHẾ PHẨM CỦA MÁU Ở TRẺ SƠ SINH

1. ĐẠI CƯƠNG

Truyền máu và các sản phẩm của máu ở trẻ sơ sinh khác với trẻ lớn về chỉ định, chọn lựa nhóm máu và thực hành truyền máu.

Máu và các sản phẩm của máu thường dùng bao gồm máu toàn phần, khối hồng cầu, khối tiểu cầu, huyết tương tươi đông lạnh, kết tủa lạnh.

Truyền máu và các chế phẩm của máu là cần thiết trong chăm sóc trẻ sơ sinh. Tuy nhiên, việc truyền máu có thể để lại các tai biến và biến chứng. Cần cân nhắc giữa sự cần thiết của truyền máu và các biến chứng có thể mang lại cho trẻ để quyết định chỉ định truyền máu.

2. NỘI DUNG CHÍNH

2.1. Hướng dẫn truyền máu và chế phẩm máu

2.1.1. Máu toàn phần và khối hồng cầu

Hạn chế truyền máu toàn phần cho trẻ sơ sinh, chỉ truyền thành phần trẻ cần. Máu toàn phần có thể cân nhắc dùng trong trường hợp mất máu cấp, >10% thể tích máu, có bằng chứng thiếu oxy mô hay sốc mất máu, như do xuất huyết, chấn thương lúc sinh hay phẫu thuật, hoặc trong trường hợp cần truyền hồng cầu điều trị thiếu máu nặng nhưng khối hồng cầu không có sẵn.

Thiếu máu (mất máu mạn) chỉ định truyền phụ thuộc vào 5 yếu tố: Hb/Hct, tuổi thai, tuổi sau sinh, mức độ suy hô hấp, và bệnh lý phối hợp (bệnh tim hoặc phổi, cơn ngưng thở, chậm tăng cân không giải thích được).

Bảng 1: Khuyến cáo truyền khối hồng cầu cho trẻ sơ sinh theo tình trạng bệnh lý lâm sàng

Tình trạng bệnh lý lâm sàng	**Hct (%)/Hb (g/dL)**
- ECMO - Bệnh TBS tím	< 45/15
Bệnh tim phổi nặng hay cần chăm sóc tăng cường (thở máy hay NIV) với $FiO_2 \geq 35\%$ và/hoặc Paw ≥ 8.	< 36/12
Bệnh tim phổi vừa (NCPAP hay oxy cannula) hoặc lệ thuộc oxy với $FiO_2 < 35\%$, hoặc: Có >9 cơn ngưng thở/12 giờ hoặc 2 cơn tím cần bóp bóng qua mặt nạ mặc dù đã dùng caffein.	< 30/10
Thiếu máu *kèm*: tim nhanh (>180l/ph), thở nhanh (>60l/ph) trong 24 giờ, chậm tăng cân (<10g/ngày) trong 4 ngày với năng lượng nhập ≥ 100 kcal/kg/ngày.	< 24/8
Biểu hiện thiếu máu, không các triệu chứng trên.	< 21/7 với HC lưới < 100.000/mm^3.
Ghi chú: *Paw: áp lực trung bình đường thở.*	

Bảng 2: Ngưỡng Hb (g/dL)/Hct (%) cần truyền khối hồng cầu cho trẻ sinh non, ổn định			
Tuổi sau sinh	**Thở máy xâm lấn**	**Cần oxy/NIPPV**	**Không hỗ trợ hô hấp**
24 giờ	12/35	12/35	10/30
Tuần 1		10/30	
Tuần 2	10/30	9,5/28	7,5/23*
Tuần 3 +		8,5/25	
*Ghi chú: * tùy tình huống lâm sàng có thể áp dụng ngưỡng cao hơn 8,5 g/dL. Trẻ ≥ 28 ngày tuổi: ngưỡng 7 g/dL.*			

2.1.2. Khối Tiểu cầu

Bảng 3: Ngưỡng truyền tiểu cầu cho trẻ sơ sinh

Số lượng tiểu cầu /mm^3	Chỉ định truyền
< 25.000	Tất cả trẻ sơ sinh*
< 50.000	Trẻ <1500g và ≤7 ngày tuổi, hoặc đang xuất huyết, hoặc rối loạn đông máu, hoặc trước thủ thuật/tiểu phẫu, hoặc trong 72h đầu sau phẫu thuật, hoặc XH nặng trong 72 giờ trước đó (XH não độ III -IV, XH phổi), hoặc giảm tiểu cầu đồng miễn dịch (NAIT) có anh/chị xuất huyết não trước đó.
< 100.000	Xuất huyết nặng, hoặc cần phẫu thuật lớn ** (thần kinh, phẫu thuật tim hở, thông tim, tiêu hóa, thận), hoặc ECMO.

Ghi chú:

* Sốt xuất huyết hoặc hội chứng Kasabach Merritt cân nhắc ở ngưỡng thấp hơn < 10.000/mm^3 (hội chẩn bác sĩ huyết học).

** Các trường hợp phẫu thuật nguy cơ chảy máu ít: Có thể phẫu thuật khi tiểu cầu ≥ 50.000/mm^3 nhưng phải hội chẩn với chuyên khoa huyết học trước khi thực hiện.

2.1.3. Huyết tương tươi đông lạnh

- PT > 2 lần giá trị PT trung bình theo tuổi ở trẻ <1500g trong tuần đầu hoặc kèm giảm tiểu cầu nặng <50.000 hoặc DIC hoặc suy gan hoặc có fibrinogen <1 g/L.
- PT hay aPTT >1,5 lần giá trị trung bình tương ứng theo tuổi, đang xuất huyết (tiêu hoá, não) hoặc trước phẫu thuật.
- Thiếu hụt yếu tố đông máu di truyền cần điều chỉnh nhưng không có chế phẩm chuyên biệt.

Bảng 4: Giá trị tham chiếu các xét nghiệm đông máu ở trẻ đủ tháng và non tháng khoẻ mạnh trong 30 ngày đầu sau sinh

	Đủ tháng, khoẻ mạnh (trung bình ± độ lệch chuẩn)			Non tháng (30-36 tuần): trung bình (nhỏ nhất – lớn nhất)		
	Ngày 1	Ngày 5	Ngày 30	Ngày 1	Ngày 5	Ngày 30
PT (giây)	13,0 ± 1,43	12,4 ± 1,46	11,8 ± 1,25	13,0 (10,6-16,2)	12,5 (10,0-15,3)	11,8 (10,0-14,6)
aPTT (giây)	42,9 ± 5,80	42,6 ± 8,62	40,4 ± 7,42	53,6 (27,5-79,4)	50,5 (26,9-74,1)	44,7 (26,9-62,5)
Fibrinogen (g/L)	2,83 ± 0,58	3,12 ± 0,75	2,7 ± 0,54	2,43 (1,50-3,73)	2,80 (1,60-4,18)	2,54 (1,50-4,14)

2.1.4. Kết tủa lạnh

- DIC có Fibrinogen <1 g/L
- Thiếu yếu tố XIII
- Hemophilia A

2.2. Thực hành truyền máu và các sản phẩm của máu:

2.2.1. Nguyên tắc an toàn chung:

- Chỉ truyền thành phần bệnh nhân cần.
- Truyền cùng nhóm máu ABO là chọn lựa số 1, trường hợp không truyền được cùng nhóm, cần chọn theo thứ tự ưu tiên
- Thực hiện phản ứng hoà hợp miễn dịch tại giường cho truyền khối hồng cầu, máu toàn phần, huyết tương tươi đông lạnh và tiểu cầu
- Đường truyền máu và các chế phẩm của máu nên là đường truyền riêng, ưu tiên chọn đường truyền ngoại biên.

2.2.2. Khối hồng cầu và máu toàn phần:

- Nếu trẻ ≤14 ngày tuổi và có bất tương hợp nhóm máu ABO mẹ con: chọn máu O, có Rh phù hợp với con. Nếu có bất tương hợp nhóm máu Rh thì chọn nhóm máu Rh âm và ABO phù hợp với con.
- Chọn máu mới ≤5 -7 ngày sau khi lấy để tránh biến chứng do tồn trữ máu lâu
- Nên truyền máu qua túi lọc bạch cầu tại giường
- Mất máu cấp và sốc mất máu: bồi hoàn thể tích máu mất, chọn máu toàn phần mới (ít khi có sẵn), hoặc natri clorid 0.9% và khối hồng cầu sau đó.

- Thể tích máu mỗi lần truyền 15 ml/kg ở bệnh nhân không xuất huyết (>20 ml/kg tăng nguy cơ quá tải), tốc độ truyền tùy vào nguyên nhân và tình trạng bệnh nhân.
- Thời gian: truyền sau khi lấy máu về 30 phút, thời gian cho truyền máu ≤4 giờ
- Đánh giá hiệu quả của truyền máu: xét nghiệm Hct sau kết thúc truyền.
- *Trường hợp cấp cứu:*
  + Không có máu cùng nhóm ABO hay bệnh nhân không rõ nhóm máu: truyền khối hồng cầu nhóm O Rh (-), nếu không có thì Rh (+)).
  + Khi bệnh nhân có Rh (-), truyền máu nhóm O, Rh (-). Khi không có nhóm máu O, Rh (-) nhưng cần truyền máu KHẨN, truyền nhóm O, Rh (+) nhưng cần phải: (1) Hội chẩn với khoa huyết học, (2) làm phản ứng chéo tại ngân hàng máu trong môi trường AHG ở 37^0C âm tính; (3) Phản ứng hòa hợp tại giường trước truyền máu âm tính; (4) Được sự đồng ý của người nhà bệnh nhân.
  + Khi bệnh nhân có kháng thể bất thường cần truyền máu cấp cứu: thực hiện qua các bước như trên.

2.2.3. Khối tiểu cầu:

- Truyền ngay khi nhận từ ngân hàng máu, không để trong tủ lạnh vì chức năng tiểu cầu bị giảm (duy trì tốt nhất ở 22^0C).
- Truyền càng nhanh càng tốt, tối đa 1 giờ, qua dây truyền có màng lọc.
- Liều 1 đơn vị/5kg tăng lượng tiểu cầu thêm 60-100.000/mm^3.

2.2.4. Huyết tương tươi đông lạnh:

- Liều truyền: 10-15 ml/kg, tăng các yếu tố đông máu lên thêm 10-30%
- Thời gian truyền khoảng 1-2 giờ
- Chú ý: hạ Ca máu ở bệnh nhân do nồng độ Citrate cao
- Kiểm tra PT, aPTT sau truyền 18 - 24 giờ

2.2.5. Kết tủa lạnh: (không truyền cho bệnh nhân Hemophilia B).

- Có thể truyền kết tủa lạnh không hoà hợp hệ ABO cho bệnh nhân nhận máu với liều lượng truyền không vượt quá 10 ml/kg trong khoảng thời gian 12 giờ
- Liều 10 ml/kg tăng fibrinogen lên thêm 0,6 - 1 g/L.

Bảng 5: Chọn lựa nhóm máu ABO cho các thành phần của máu (khối hồng cầu, tiểu cầu, huyết tương) dùng cho trẻ sơ sinh.

Nhóm máu con	Nhóm máu mẹ		Hồng cầu	Tiểu cầu	Huyết tương
O	O hoặc A hoặc B	Chọn lựa 1	O	O	O
		Chọn lựa 2	-	AB/A/B	AB/A/B
A	A hoặc AB	Chọn lựa 1	A	A	A
		Chọn lựa 2	O	AB	AB
	O hoặc B		O	O hiệu giá kháng thể thấp	A / AB
B	A hoặc AB	Chọn lựa 1	B	B	B
		Chọn lựa 2	O	AB	AB
	O hoặc A		O	O hiệu giá kháng thể thấp	B / AB
AB	A hoặc B hoặc AB	Chọn lựa 1	AB	AB	AB
		Chọn lựa 2	O/A/B	A hoặc B hiệu giá kháng thể thấp	
	O		O	O hiệu giá kháng thể thấp	
	A		O / A	A hoặc O hiệu giá kháng thể thấp	
	B		O / B	B hoặc O hiệu giá kháng thể thấp	
Không biết nhóm máu			O	AB	AB

Ghi chú:

- *Huyết tương và tiểu cầu AB nên dành cho bệnh nhân nhóm AB (nhóm máu ít gặp nhất) hay tình huống cấp cứu không biết nhóm máu.*
- *Theo báo cáo số liệu tại Việt Nam của BV Truyền máu và huyết học TP.HCM: tỷ lệ các nhóm máu O, B, A và AB lần lượt là 46%; 29%; 21% và 4%. Tỷ lệ nhóm máu Rh+ chiếm 99,96%.*

3. VAI TRÒ CỦA CÁN BỘ Y TẾ

3.1. Đánh giá và quyết định chỉ định:

Cán bộ y tế, đặc biệt là bác sĩ sơ sinh có trách nhiệm đánh giá tình trạng lâm sàng của trẻ sơ sinh để xác định nhu cầu truyền máu hoặc chế phẩm máu cần truyền. Cân nhắc cẩn thận các chỉ định và các nguy cơ có thể xảy ra trên bệnh nhân để đưa ra quyết định phù hợp.

3.2. Chuẩn bị trước truyền máu:

- Thực hiện chính xác các xét nghiệm cần thiết trước truyền máu: nhóm máu, kiểm tra tương hợp chéo
- Đảm bảo máu và các chế phẩm máu được chuẩn bị đúng loại và tương hợp với nhóm máu của trẻ.
- Kiểm tra kỹ lưỡng thông tin trên túi máu và hồ sơ bệnh án của trẻ trước khi truyền máu.

3.3. Thực hiện truyền máu:

- Cán bộ y tế phải thực hiện truyền máu và các chế phẩm của máu theo quy trình vô khuẩn nghiêm ngặt để ngăn ngừa nguy cơ nhiễm trùng.
- Cần chọn lựa dụng cụ phù hợp với trẻ sơ sinh, đảm bảo việc truyền máu được thực hiện an toàn và hiệu quả.

3.4. Giám sát và theo dõi trong quá trình truyền:

- Theo dõi sát các dấu hiệu sinh tồn :nhịp tim, nhiệt độ, mức độ bão hòa oxy để phát hiện sớm bất kỳ phản ứng hoặc biến chứng nào.
- Phát hiện sớm các biến chứng: phản ứng truyền máu, quá tải tuần hoàn hoặc sốc phản vệ.

3.5. Chăm sóc sau truyền máu:

- Ghi hồ sơ bệnh án: loại máu, lượng máu đã truyền, tình trạng của trẻ trước, trong và sau khi truyền máu.
- Tiếp tục theo dõi tình trạng của trẻ sau khi truyền máu để phát hiện các dấu hiệu bất thường có thể xuất hiện muộn.

3.6. Tư vấn gia đình:

- Giải thích cho gia đình về quá trình truyền máu, các lợi ích và nguy cơ có thể gặp phải, để họ hiểu và đồng ý với các phương pháp điều trị được đề xuất.
- Cung cấp thông tin và hướng dẫn cho gia đình về cách chăm sóc trẻ sau khi truyền máu và những dấu hiệu cần chú ý.

4. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Hsu G., Strcker P.A.: Blood Product Administration. Neonatal Transfusion Practices. Sesok-Pizzini D.A. (ed): Springer International Publishing Switzerland; 2017. 29-43. 10.1007/978-3-319-42764-5
2. Howarth C, Banerjee J, Aladangady N: Red Blood Cell Transfusion in Preterm Infants: Current Evidence and Controversies. Neonatology. 2018, 114:7-16. 10.1159/000486584
3. Lopriore E: Updates in Red Blood Cell and Platelet Transfusions in Preterm Neonates. Am J Perinatol. 2019, 36:S37-S40. 10.1055/s-0039-1691775
4. Gupta G, Kumar A, Pandita A, Taligasalam V, Tewari VV: Clinical Practice Guidelines: Use of Blood Components in Newborns: National Neonatology Forum CPG Guidelines 2020 using GRADE. National Neonatology Forum, India. 2020.

5. Gomella T.L., Eyal F.G., Bany-Mohammed F.: Coagulation disorders. Gomella's Neonatology: Management, Procedures, On-Call Problems, Diseases, and Drugs. 8th edition. Gomella T.L., Eyal F.G., Bany-Mohammed F. (eds): McGraw-Hill 2020. 838-853.
6. Bộ Y tế: Thông tư số 26/2013/TT-BYT ngày 16/09/2013 Hướng dẫn hoạt động truyền máu. 2013.
7. Gomella T.L., Eyal F.G., Bany-Mohammed F.: Blood Component Therapy. Gomella's Neonatology: Management, Procedures, On-Call Problems, Diseases, and Drugs. 8th edition. Gomella T.L., Eyal F.G., Bany-Mohammed F. (eds): McGraw-Hill 2020. 248-256.
8. Fernandes C. J., Pammi M., Katakam L.: Transfusion of blood products. Guidelines for acute care of the Neonate. 27th edition. Fernandes C. J. PM, Katakam L., (ed): Houston, Texas; 2019. 100-102.
9. Bệnh viện Truyền máu Huyết học TP. Hồ Chí Minh: Sơ nét về nhóm máu hệ ABO và Rh D(âm). 2017.

CHƯƠNG 5
CÁC VẤN THẦN KINH- TIÊU HÓA- TỔNG HỢP

DANH MỤC 7 BÀI CHƯƠNG 5

STT	Tên bài	Trang
38	Bệnh não thiếu oxy thiếu máu cục bộ	359
39	Sang chấn sơ sinh	365
40	Co giật ở trẻ sơ sinh	372
41	Hội chứng cai thuốc ở trẻ sơ sinh	382
42	Đánh giá và điều trị đau ở trẻ sơ sinh	389
43	Tiếp cận xử trí dị tật bẩm sinh đường tiêu hóa	397
44	Viêm ruột hoại tử sơ sinh	408

BÀI 38
BỆNH NÃO THIẾU OXY THIẾU MÁU CỤC BỘ

1. ĐẠI CƯƠNG

Bệnh não thiếu oxy thiếu máu cục bộ (Hypoxic Ischemic Encephalopathy - HIE) là thuật ngữ diễn tả các biểu hiện thần kinh bất thường ở trẻ sơ sinh sau giai đoạn thiếu oxy - thiếu máu cục bộ chu sinh, do nhiều nguyên nhân khác nhau. Bệnh có thể dẫn đến thiếu lưu lượng máu hoặc thiếu oxy cho não thai nhi, gây ra các hoạt động chuyển hóa yếm khí, nhiễm toan acid lactic, các rối loạn chức năng thần kinh, tử vong hoặc di chứng. Tần suất bệnh não thiếu oxy thiếu máu cục bộ khoảng 1,5/1.000 trẻ sinh sống ở các nước phát triển, có thể lên đến 30/1.000 trẻ sinh sống ở một số quốc gia đang phát triển.

2. NGUYÊN NHÂN

Các tổn thương gây giảm cung cấp máu hay cung cấp oxy từ mẹ đến thai nhi qua bánh rau và dây rốn gồm:

- Nguyên nhân từ mẹ: ngừng tim, ngạt thở, phản ứng phản vệ nặng, tình trạng động kinh, sốc giảm thể tích…
- Nguyên nhân từ tử cung - rau: rau bong non, vỡ tử cung, sa dây rốn, tử cung cường co do oxytocin…
- Nguyên nhân từ thai nhi: xuất huyết của mẹ - thai, hội chứng truyền máu song thai, bệnh lý tán huyết huyết miễn dịch nặng, rối loạn nhịp…

3. CHẨN ĐOÁN

3.1. Chẩn đoán xác định

3.1.1. Triệu chứng lâm sàng

- Chỉ số APGAR thấp (≤ 5 ở thời điểm 5 và 10 phút), cần thông khí áp lực dương (bóp bóng qua mặt nạ hoặc đặt nội khí quản) ngay sau sinh và kéo dài ≥ 10 phút, có thể có biến cố ngay trước và trong lúc sinh (rau bong non, vỡ tử cung, sa dây rốn, dây rốn quấn cổ, kẹt vai, mẹ sốc hoặc ngừng tim…)
- Tùy theo mức độ tổn thương não, có thể có các dấu hiệu sau:
  + Tình trạng tri giác bất thường (tăng kích thích hoặc lừ đừ, hôn mê)
  + Tư thế bất thường (gập quá mức hoặc duỗi quá mức)
  + Giảm các cử động tự nhiên
  + Tăng hoặc giảm trương lực cơ
  + Các phản xạ nguyên phát bất thường (tăng hoặc giảm - mất các phản xạ mút, phản xạ Moro)
  + Bú kém

+ Co giật

- Có thể kèm tổn thương các cơ quan khác:
  + Thận: thiểu niệu, vô niệu (do suy thận, hoại tử vỏ thận, ống thận)
  + Tim mạch: huyết áp thấp, sốc tim (do thiếu máu cục bộ cơ tim, giảm sức co bóp cơ tim)
  + Huyết học: xuất huyết (do rối loạn đông máu, tiểu cầu giảm)
  + Gan - tiêu hoá: hạ đường huyết, xuất huyết tiêu hoá, viêm ruột hoại tử, thủng ruột
  + Phổi: suy hô hấp, tăng áp phổi, xuất huyết phổi, phù phổi

3.1.2. Cận lâm sàng

- Toan chuyển hóa hay toan hỗn hợp:
  + pH < 7,00 (máu cuống rốn hoặc máu động mạch trong vòng 1 giờ sau đẻ) hoặc kiềm dư <- 16 mmol/L (máu cuống rốn hoặc máu động mạch, tĩnh mạch, mao mạch trong vòng 1 giờ sau đẻ)
  + Nếu pH 7,01-7,15 hoặc kiềm dư từ -15,9 đến -10 mmol/L, cần kèm theo các điều kiện khác (có biến cố lúc sinh hoặc điểm số Apgar ≤ 5 ở thời điểm 10 phút hoặc cần thông khí hỗ trợ ngay sau sinh và kéo dài ≥ 10 phút)
- MRI não (thực hiện khi trẻ được 4-10 ngày tuổi):
  + Tổn thương các nhân xám sâu
  + Tổn thương thân não
  + Tổn thương vỏ não cạnh trục và tổn thương chất trắng dưới vỏ
- Các xét nghiệm khác tầm soát tổn thương đa cơ quan (nếu có):
  + Lactate, AST (SGOT), ALT (SGPT), urê (BUN), creatinine, troponin I: tăng
  + Chức năng đông máu: TQ, TCK kéo dài
  + Huyết đồ: bạch cầu tăng, tiểu cầu giảm
  + Điện giải đồ: hạ Na
  + Đường huyết

3.2. Phân loại mức độ bệnh

Sử dụng bảng đánh giá Sarnat cải tiến để phân độ HIE. HIE mức độ trung bình-nặng khi có co giật hoặc đạt ≥3/6 tiêu chí thuộc phân độ đó trong bảng. Nếu số tiêu chí của các phân độ bằng nhau, ưu tiên phân độ dựa trên tiêu chí tri giác.

Yếu tố đánh giá	Phân độ		
	Nhẹ	**Trung bình**	**Nặng**
Tri giác	Bứt rứt, kích thích	Lừ đừ	Mê
Cử động tự phát	Tăng, rung giật chi	Giảm	Không
Tư thế	Bình thường/ Chi gập nhẹ	Chi gập mạnh	Duỗi mất não
Trương lực cơ	Bình thường/ Tăng nhẹ	Giảm	Mềm nhũn
Phản xạ nguyên phát			
Bú mút **Cầm nắm** **Moro**	Mạnh Bình thường/ Tăng Toàn bộ	Yếu Yếu Không đủ	Mất Mất Mất
Thần kinh tự chủ			
Đồng tử **Thở** **Nhịp tim**	Bình thường Bình thường/ nhanh Bình thường/Tăng	Co, PXAS (+) Không đều Chậm	Dãn, PXAS (-) Ngưng thở Thay đổi

3.3. Chẩn đoán phân biệt

- Bệnh não do nguyên nhân khác (xuất huyết não, viêm màng não, động kinh, bệnh lý thần kinh-cơ…)
- Bệnh lý rối loạn chuyển hoá (hạ đường huyết, rối loạn điện giải, rối loạn chuyển hóa bẩm sinh…)

4. CHĂM SÓC VÀ ĐIỀU TRỊ

4.1. Nguyên tắc chăm sóc và điều trị

- Điều trị hỗ trợ
- Điều trị tổn thương não tiến triển

4.2. Chăm sóc và điều trị theo các cấp khám bệnh, chữa bệnh

4.2.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu

- Phát hiện thai kỳ nguy cơ ngạt chu sinh và chuyển tuyến kịp thời
- Hồi sức trẻ theo đúng quy trình
- Nếu có trẻ có Apgar ≤ 5 ở thời điểm 10 phút sau sinh hoặc cần hồi sức tiếp tục với bóng và mặt nạ hoặc nội khí quản ở thời điểm 10 phút sau sinh:
  + Chuyển lên tuyến trên càng sớm càng tốt, cần liên hệ ngay với cơ sở gần nhất có thực hiện kỹ thuật hạ thân nhiệt chỉ huy để được tư vấn và hướng dẫn chuyển tuyến phù hợp.

+ Bảo đảm an toàn trong quá trình chuyển viện
+ Theo dõi thân nhiệt hậu môn trẻ mỗi giờ, tránh để tăng thân nhiệt (chăm sóc trẻ trong nôi hở, không bật nguồn sưởi, không quấn kín khăn, không đội mũ)

4.2.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

- Tương tự Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu
- Nếu tại cơ sở có thể thực hiện xét nghiệm khí máu thì nên làm xét nghiệm khí máu cuống rốn hoặc khí máu của trẻ trong vòng 60 phút sau sinh

4.2.3. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu

- Nếu có trẻ có Apgar ≤ 5 ở thời điểm 10 phút sau sinh hoặc cần hồi sức tiếp tục với bóng và mặt nạ hoặc nội khí quản ở thời điểm 10 phút sau sinh:
  + Thực hiện xét nghiệm khí máu cuống rốn hoặc khí máu của trẻ trong vòng 60 phút sau sinh
  + Trong trường hợp cơ sở của mình không thực hiện được kỹ thuật hạ thân nhiệt chỉ huy, nên liên hệ ngay với cơ sở gần nhất thực hiện kỹ thuật này để được tư vấn việc chuyển tuyến, bảo đảm an toàn trong quá trình chuyển bệnh, tránh tăng thân nhiệt
- Cần theo dõi và đánh giá tình trạng lâm sàng của trẻ, đặc biệt là khám thần kinh để phát hiện kịp thời các dấu hiệu tổn thương não; đồng thời tuân thủ điều trị chuẩn sau đây:
  + Lập đường truyền và làm các xét nghiệm cần thiết: lactate, công thức máu, chức năng đông máu, điện giải đồ, canxi máu, magie máu, men gan, creatinine, ure máu, đường máu
  + Hỗ trợ hô hấp phù hợp với tình trạng của trẻ: tránh thiếu hay thừa oxy. Nếu trẻ cần thở máy, thông khí với Vt và tần số thấp, duy trì $PaCO_2$ 45-55 mmHg và PaO_2 60-80 mmHg (duy trì SpO_2 90-95%)
  + Ổn định huyết động để duy trì tưới máu não và các cơ quan: tránh giảm hay tăng huyết áp, tránh cô đặc máu; cẩn thận khi bù dịch tránh làm tăng huyết áp và quá tải dịch làm phù não nặng hơn; dùng vận mạch tùy tình trạng lâm sàng và chức năng tim; mục tiêu giữ huyết áp trung bình > 35-40mmHg
  + Kiểm soát co giật với phenobarbital, lorazepam hoặc phenytoin
  + Điều chỉnh toan máu, rối loạn đường huyết, rối loạn huyết học, điện giải đồ
  + Chống phù não (tránh quá tải dịch)
  + Theo dõi sát thân nhiệt mỗi giờ để tránh tăng hay giảm thân nhiệt
  + Sử dụng kháng sinh cho đến khi nhiễm khuẩn được loại trừ
  + Dinh dưỡng phù hợp: các ngày đầu nên dinh dưỡng tĩnh mạch, lượng dịch khởi đầu khoảng 40-60 mL/kg cân nặng/ngày. Điều chỉnh dịch hằng ngày tùy theo lượng nước tiểu, tình trạng phù, cân nặng. Nếu có thể cung cấp dinh dưỡng đường tiêu hóa tối

thiểu nên ưu tiên sữa mẹ, khi trẻ ổn định mới chuyển dần từ dinh dưỡng tĩnh mạch sang đường tiêu hoá.

- Kỹ thuật hạ thân nhiệt chỉ huy tại các cơ sở có máy làm lạnh (chi tiết xem bài "Kỹ thuật hạ thân nhiệt chỉ huy")
  + Mục tiêu bảo vệ não cho trẻ sơ sinh, có thể lựa chọn hạ thân nhiệt toàn thân hoặc vùng đầu
  + Chỉ định: trẻ sơ sinh ≤ 6 giờ tuổi, ≥ 36 tuần tuổi thai, cân nặng lúc sinh ≥ 1800 gam và được chẩn đoán bệnh não thiếu máu cục bộ thiếu oxy mức độ trung bình-nặng (Sarnat mức độ 2-3)
  + Thời gian hạ thân nhiệt trong 72 giờ, mục tiêu nhiệt độ 33,5-34,5^{O}C
  + Sau 72 giờ kết thúc hạ thân nhiệt, làm ấm lại từ từ trong khoảng 6-12 giờ (tốc độ tăng 0,3-0,5^{o}C mỗi giờ)
  + Theo dõi aEEG liên tục trong quá trình làm lạnh (nếu có); theo dõi sinh hiệu (nhịp tim, huyết áp, SpO_2, nhiệt độ) mỗi 30 phút trong giờ đầu, sau đó mỗi giờ; lặp lại các xét nghiệm cơ bản mỗi 12-24 giờ tuỳ diễn tiến lâm sàng

5. TIÊN LƯỢNG

- Tiên lượng di chứng thần kinh phụ thuộc các yếu tố sau: thời gian và mức độ nặng của tổn thương não, tuổi thai, co giật, rối loạn đi kèm (nhiễm khuẩn, chuyển hoá, chấn thương), hiệu quả của liệu pháp hạ thân nhiệt
- Tình trạng lúc sinh: có chỉ số APGAR thấp kéo dài 20 phút hoặc ngừng thở kéo dài ≥ 30 phút là các yếu tố tiên lượng xấu
- Tiên lượng theo phân loại Sarnat:
  + Nhẹ: gần như không có di chứng thần kinh đáng kể
  + Trung bình: 75% trẻ không có di chứng thần kinh nặng
  + Nặng: 50-100% trẻ có nguy cơ tử vong, 65-75% trẻ sống sót có di chứng nặng
- Nguy cơ liệt tăng gấp 50-70 lần khi có co giật; tiên lượng xấu nếu co giật xuất hiện sớm trong vòng 12 giờ sau sinh, có bất thường trên sóng điện não thường xuyên
- EEG: sóng hoạt động điện thế thấp hoặc đẳng điện là yếu tố tiên lượng xấu
- MRI: tổn thương những nhân xám sâu thường để lại di chứng thần kinh nặng
- Liệu pháp hạ thân nhiệt chỉ huy giúp giảm tỉ lệ di chứng thần kinh từ 65% xuống còn 45%

6. PHÒNG NGỪA

- Quản lý tốt thai kỳ
- Đánh giá các yếu tố nguy cơ lúc chuyển dạ của mẹ và chuẩn bị đầy đủ phương tiện để hồi sức trẻ tại phòng sinh
- Tuân thủ quy trình hồi sức trẻ sau sinh

7. XUẤT VIỆN, THEO DÕI VÀ KHÁM LẠI

- Trẻ cần được khám đánh giá sự phát triển và tập vật lý trị liệu trước xuất viện
- Sau xuất viện, cho trẻ tái khám theo lịch hẹn của chương trình theo dõi trẻ nguy cơ cao
- Những trẻ có bất thường thần kinh cần được theo dõi chuyên khoa thần kinh nhi

8. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Dady I et al (2022). NWNODN Hypoxic Ischaemic Encephalopathy (HIE) Guideline.https://www.neonatalnetwork.co.uk/nwnodn/wp-content/uploads/2022/01/GL-ODN-03-HIE-Cooling-V0.7-Final.pdf
2. Groenendaal F, De Vries L.S (2024). Hypoxic–Ischemic Encephalopathy. *Fanaroff and Martin's Neonatal-Perinatal Medicine: Diseases of the Fetus and Infant*, 12th edition, Elsevier Inc, Philadenphia, 1, 1059 - 1084.
3. Lemyre B, Chau V. (2018). Hypothermia for newborns with hypoxic-ischemic encephalopathy. *Paediatr Child Health,* 23 (4): 285 - 291.
4. Queensland Clinical Guidelines (2021). Hypoxic ischaemic encephalopathy (HIE). Guideline No. MN21.11-V12-R26. Queensland Health.
5. Sakr M, Shah M, Balasundaram P. Neonatal Therapeutic Hypothermia (2024). In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan–. PMID: 33620791. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33620791/

BÀI 39
SANG CHẤN SƠ SINH

1. ĐẠI CƯƠNG

1.1. Định nghĩa

Sang chấn sơ sinh là những tổn thương xảy ra ở trẻ sơ sinh trong quá trình chuyển dạ, lúc sinh hoặc sau sinh. Mức độ sang chấn sơ sinh từ các thương tổn nhẹ, tự giới hạn đến các thương tổn nghiêm trọng gây suy giảm chức năng hoặc cấu trúc cơ thể của trẻ sơ sinh hoặc thậm chí tử vong.

1.2. Tần suất bệnh

Tại Mỹ năm 2020, tần suất sang chấn sơ sinh khoảng 4,77 trên 1.000 trẻ sinh sống, trong đó sang chấn mô mềm nhẹ chiếm 80%.

2. YẾU TỐ NGUY CƠ

- Con so
- Trẻ cực non hoặc cực nhẹ cân
- Con to (>4000g)
- Mẹ béo phì (chỉ số khối cơ thể BMI > 40kg/m^2)
- Sinh thủ thuật: ngôi mông, sinh có sử dụng kềm hoặc sinh hút
- Các yếu tố khác: mẹ vóc dáng nhỏ, mẹ có dị dạng vùng chậu, chuyển dạ kéo dài hoặc chuyển dạ quá nhanh, thiểu ối.

3. CÁC LOẠI SANG CHẤN SƠ SINH

Các loại sang chấn sơ sinh thường gặp:

- Sang chấn mô mềm: tổn thương da, cơ, mạch máu như vết bầm tím, đốm xuất huyết, hoại tử mỡ dưới da và vết rách da. Tổn thương này thường gặp nhất, chiếm 80% các loại sang chấn sơ sinh.
- Sang chấn ngoài xương sọ: bướu huyết thanh, tụ máu dưới màng xương (còn gọi là bướu máu, bướu huyết xương sọ), xuất huyết dưới màng cân.
- Sang chấn vùng mặt: Trật vách ngăn mũi (0,6 đến 0,9% số ca sinh), chấn thương mắt nặng như phù nề, xuất huyết thủy tinh thể, gãy xương hốc mắt (khoảng 0,2% số ca sinh).
- Xuất huyết nội sọ: xuất huyết dưới màng cứng, dưới nhện, ngoài màng cứng, trong não thất. Nguy cơ xuất huyết nội sọ tăng lên khi sinh bằng dụng cụ giúp sinh (với tỉ lệ 3,7 trên 10.000 ca sinh không được hỗ trợ, 16,2 trên 10.000 ca sinh dùng giác hút và 17 trên 10.000 ca sinh bằng kềm).
- Gãy xương: gãy xương đòn, xương cánh tay, xương đùi, nứt xương sọ…

- Tổn thương thần kinh: tổn thương đám rối thần kinh cánh tay, tổn thương thần kinh hoành, thần kinh mặt, thần kinh thanh quản, tủy sống.
- Chấn thương tạng trong ổ bụng: vỡ hoặc xuất huyết dưới bao gan, vỡ lách, xuất huyết tuyến thượng thận, tổn thương thận và ruột.

4. CHẨN ĐOÁN XÁC ĐỊNH

4.1. Triệu chứng lâm sàng:

4.1.1. Sang chấn mô mềm

- Vết bầm tím, chấm xuất huyết, vết hằn do dụng cụ giúp sinh. Trẻ sinh ngôi mông có thể bầm tím và phù nề bộ phận sinh dục.
- Hoại tử mỡ dưới da (Subcutaneous fat necrosis): nốt đỏ hoặc mảng cứng ở lưng, mông, đùi, cẳng tay và má. Thông thường, tình trạng này tự giới hạn và thuyên giảm dần sau vài ngày đến tám tuần tuổi.
- Rách da: thường xảy ra ở phần trình diện của thai (da đầu và mặt).

4.1.2. Sang chấn ngoài xương sọ:

Đặc điểm	Tụ máu dưới màng xương	Bướu huyết thanh	Xuất huyết dưới màng cân
Vị trí	Dưới màng xương	Dưới da đầu	Khoang dưới màng cân
Thời điểm xuất hiện	Vài giờ sau sinh	Lúc chuyển dạ	Vài giờ sau sinh
Mật độ, giới hạn	Ban đầu chắc, mềm hơn sau 48 giờ, giới hạn rõ	Mềm, giới hạn không rõ	Mềm, dấu sóng vỗ, lan tỏa khắp đầu, sau 2 tai
Giới hạn trên xương	Chỉ trên 1 xương	Bao trùm nhiều xương	Không giới hạn
Diễn tiến	Tự tiêu trong vòng 2 tuần đến 3 tháng, có thể canxi hóa	Nhỏ dần và thường tự biến mất trong vòng 48 – 72 giờ	Có thể tăng dần, dẫn đến thiếu máu, sốc giảm thể tích, tử vong

4.1.3. Sang chấn vùng mặt:

- Liệt mặt ngoại biên: mắt nhắm không kín, méo miệng khi khóc, mờ rãnh mũi má
- Nếu chấn thương nặng trẻ có thể bị suy hô hấp do tắc nghẽn đường thở.
- Lệch vách ngăn mũi (Nasal septal dislocation): mũi lệch sang một bên, lỗ mũi không đối xứng và dẹt ở bên bị lệch.

- Chấn thương mắt:
  + Nhẹ: xuất huyết võng mạc và dưới kết mạc, phù nề mí mắt. Thường gặp và tự khỏi, không ảnh hưởng lâu dài.
  + Nặng: phù nề, xuất huyết thủy tinh thể, gãy xương hốc mắt, tổn thương ống lệ và vỡ màng Descemet của giác mạc (có thể gây loạn thị và nhược thị).

4.1.4. Xuất huyết nội sọ:

- Xuất huyết dưới màng cứng: co giật, suy hô hấp, ngưng thở. kích thích, thay đổi trương lực cơ và tri giác. Hiếm gặp dấu tăng áp lực nội sọ như thóp phồng, tăng chu vi đầu. Có thể hôn mê trong các trường hợp xuất huyết nặng.
- Xuất huyết dưới màng nhện: ngưng thở, suy hô hấp và co giật.
- Xuất huyết ngoài màng cứng: co giật và giảm trương lực cơ, triệu chứng của tăng áp lực nội sọ (hiếm).

4.1.5. Gãy xương:

- Gãy xương đòn di lệch (gãy hoàn toàn): dấu lạo xạo xương ít gặp, phù nề, giảm cử động của chi bên gãy, đường viền xương không đối xứng và khóc do đau khi cử động thụ động.
- Gãy xương đòn không di lệch: thường không có triệu chứng nên thường được chẩn đoán muộn, vài ngày hoặc vài tuần khi có can xương.
- Gãy xương cánh tay: giảm cử động, giảm phản xạ Moro, sưng nề tại chỗ, đau, khóc nhiều khi sờ và cử động cánh tay.
- Gãy xương đùi: có thể không có triệu chứng ngay sau sinh, khóc khi vận động chi bị gãy, sưng nề.
- Nứt sọ: sưng tấy và bầm tím ở vùng đầu, có hoặc không có vết lõm ở hộp sọ.

4.1.6. Tổn thương thần kinh

- Tổn thương đám rối cánh tay: yếu hoặc liệt cánh tay, giảm cử động cánh tay bên tổn thương. Tùy thuộc vào vị trí tổn thương, trẻ có dấu hiệu "bàn tay bồi bàn" trong tổn thương Erb-Duchenne hoặc tư thế "bàn tay vuốt" trong tổn thương Klumpke.
- Tổn thương thần kinh hoành: thường kèm với chấn thương đám rối cánh tay. Trẻ bị suy hô hấp với giảm phế âm ở bên tổn thương, các triệu chứng thường xuất hiện vào ngày đầu sau sinh.
- Tổn thương thần kinh mặt: mất vận động một bên mặt, mất nếp gấp mũi, mắt nhắm không kín, không có khả năng co cơ mặt dưới ở bên bị ảnh hưởng, miệng bị lệch. Khi khóc, miệng sẽ kéo về bên không bị ảnh hưởng.
- Tổn thương thần kinh thanh quản: có thể gây liệt dây thanh âm. Các triệu chứng bao gồm thở khò khè, suy hô hấp, khàn giọng, khóc yếu hoặc không thành tiếng, khó nuốt và sặc.

- Tổn thương tủy sống: yếu hoặc liệt chi dưới hoặc toàn thân, phản xạ gân cơ giảm hoặc mất, khó thở nếu tổn thương cao.

4.1.7. Tổn thương tạng:

- Vỡ gan và lách: xuất hiện xanh xao đột ngột, dấu hiệu sốc giảm thể tích, bụng chướng và da bụng đổi màu.
- Tụ máu dưới bao gan: thiếu máu khởi phát muộn hoặc âm ỉ hơn, bao gồm bú kém, nhịp tim nhanh và thở nhanh.
- Xuất huyết tuyến thượng thận: thường một bên, xuất hiện dưới dạng khối ở bụng.

4.2. Cận lâm sàng

- X quang: phát hiện gãy xương, đánh giá mức độ và vị trí của khối tụ dịch ngoài xương sọ.
- Siêu âm: xác định vị trí tụ dịch ngoài xương sọ, chẩn đoán xuất huyết nội sọ, vỡ tạng.
- Tổng phân tích tế bào máu: chẩn đoán thiếu máu, theo dõi tình trạng xuất huyết.
- Đông máu toàn bộ: chẩn đoán rối loạn đông máu trong các tổn thương có xuất huyết.
- Siêu âm xuyên thóp, chụp cắt lớp vi tính (CT) hoặc MRI chẩn đoán xuất huyết nội.
- Nội soi tai mũi họng: chẩn đoán trật vách ngăn mũi, liệt thần kinh thanh quản

5. CHĂM SÓC VÀ ĐIỀU TRỊ:

5.1. Nguyên tắc chăm sóc và điều trị:

- Xác định sớm và chính xác loại chấn thương, theo dõi sát tình trạng của trẻ và can thiệp kịp thời để phòng ngừa các biến chứng nghiêm trọng.
- Đảm bảo phục hồi chức năng và hạn chế tối đa các biến chứng lâu dài.

5.2. Chăm sóc và điều trị theo các cấp khám bệnh chữa bệnh:

5.2.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu:

- Các sang chấn nhẹ không biến chứng như sang chấn mô mềm, bướu huyết thanh, tụ máu dưới màng xương: chăm sóc và theo dõi.
- Gãy xương đòn: Dùng thuốc giảm đau nhẹ khi cần. Có thể cố định cánh tay bên tổn thương bằng cách mặc áo dài tay và ghim tay áo vào ngực với khuỷu tay ở góc 90°. Giới thiệu khám chuyên khoa chấn thương chỉnh hình.
- Tổn thương đám rối thần kinh cánh tay: Treo tay bị tổn thương bằng ghim cài tay áo vào vai đối diện. Chuyển tuyến để khám chuyên khoa phục hồi chức năng.
- Liệt thần kinh mặt: Theo dõi tình trạng liệt mặt và hướng dẫn cha mẹ bảo vệ mắt của trẻ, đặc biệt là giữ ẩm và bảo vệ mắt trong lúc ngủ. Chuyển lên tuyến trên.
- Các sang chấn khác: sơ cứu và chuyển tuyến trên.

5.2.2. Cấp khám bệnh chữa bệnh cơ bản:

- Tụ máu dưới màng xương: Theo dõi và điều trị vàng da, thiếu máu nếu có.
- Xuất huyết dưới màng cân: Chuyển tuyến nếu vòng đầu tăng từ 1cm trở lên sau sinh hoặc khối sưng nề lan rộng hoặc có dấu hiệu sốc. Trẻ cần được sơ cứu, ổn định sinh hiệu trước khi chuyển đến Cấp khám bệnh chữa bệnh chuyên sâu.
- Xuất huyết nội sọ: Điều trị co giật bằng thuốc chống co giật, ưu tiên sử dụng phenobarbital (liều đầu: 20mg/kg/liều) và chuyển tuyến
- Gãy xương đòn: Theo dõi quá trình lành xương và hỗ trợ vận động nhẹ nhàng khi xương bắt đầu lành. Có thể chụp X quang sau 3-4 tuần để đánh giá tiến trình hồi phục.
- Liệt đám rối thần kinh cánh tay: Cố định tay yếu, hướng dẫn tái khám chuyên khoa chỉnh hình nhi.

5.2.3. Cấp khám bệnh chữa bệnh chuyên sâu:

- Xuất huyết dưới màng cân: Truyền huyết tương tươi đông lạnh và khối hồng cầu nếu có rối loạn đông máu và thiếu máu nặng. Theo dõi và điều trị sốc giảm thể tích nếu có.
- Xuất huyết nội sọ: đa số điều trị bảo tồn. Phẫu thuật giải áp trong các trường hợp tăng áp lực nội sọ hoặc khối máu tụ lớn.
- Gãy xương: cố định xương gãy, giảm đau, X quang định kỳ (3-4 tuần) để theo dõi sự hồi phục của xương. Tái khám sau 3-4 tuần để xác nhận quá trình lành xương.
- Nứt sọ: Theo dõi sự lành của xương sọ bằng chụp X quang định kỳ. Can thiệp phẫu thuật nếu có xuất huyết nội sọ hoặc lõm xương lớn hơn 1 cm. Hội chẩn chuyên khoa ngoại thần kinh khi cần.
- Tổn thương đám rối thần kinh cánh tay: khám chuyên khoa chỉnh hình nhi xem xét chỉ định nối thần kinh, tập vật lý trị liệu.
- Liệt thần kinh mặt: theo dõi phục hồi chức năng thần kinh mặt, vật lý trị liệu nếu cần thiết. Can thiệp phẫu thuật trong trường hợp tổn thương thần kinh nghiêm trọng hoặc không hồi phục.
- Vỡ tạng: hồi sức tích cực, theo dõi sát dấu hiệu sinh tồn, bồi hoàn thể tích tuần hoàn. Truyền huyết tương tươi đông lạnh để điều chỉnh rối loạn đông máu liên quan đến chấn thương và quyết định phẫu thuật nếu cần thiết.

6. TIÊN LƯỢNG VÀ BIẾN CHỨNG

- Tụ máu dưới màng xương: có thể gây biến dạng hộp sọ do vôi hóa khối máu tụ nhưng thường tự hồi phục.
- Xuất huyết dưới màng cân: nguy cơ thiếu máu, sốc giảm thể tích, rối loạn đông máu, tử vong.

- Xuất huyết nội sọ: tiên lượng tùy theo mức độ trưởng thành của não (tuổi thai), nguyên nhân, vị trí và mức độ xuất huyết. Biến chứng có thể gây chậm phát triển, bại não, co giật và rối loạn vận động.
- Gãy xương đòn: tiên lượng tốt, lành tự nhiên và không để lại di chứng.
- Gãy xương cánh tay, xương đùi: Nếu được xử trí đúng cách, hầu hết các trường hợp sẽ hồi phục hoàn toàn. Tuy nhiên, nếu không được phát hiện và điều trị kịp thời, có thể gây biến dạng xương hoặc hạn chế chức năng vận động.
- Nứt xương sọ: thường không để lại di chứng thần kinh nếu không có tổn thương nội sọ đi kèm. Trường hợp lõm xương sọ nhẹ thường không cần can thiệp.
- Tổn thương tủy sống: Xử trí cấp cứu, ổn định tình trạng trẻ và chuyển tuyến trên. Tiên lượng xấu hơn, nguy cơ để lại di chứng vĩnh viễn, nhất là những tổn thương tủy sống cao.
- Tổn thương đám rối thần kinh cánh tay: Tiên lượng phụ thuộc vào mức độ tổn thương; phục hồi có thể kéo dài vài tháng đến vài năm, một số trường hợp có thể để lại di chứng vĩnh viễn.
- Liệt thần kinh mặt: đa số hồi phục tự nhiên trong vòng vài tuần đến vài tháng. Nếu tổn thương nặng, hồi phục có thể kéo dài hoặc không hoàn toàn.

7. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ BIẾN CHỨNG:

- Tụ máu dưới màng xương: theo dõi vàng da tăng bilirubin gián tiếp.
- Xuất huyết dưới màng cân: theo dõi thiếu máu, sốc giảm thể tích, vàng da tăng bilirubin gián tiếp.
- Tổn thương đám rối thần kinh cánh tay: Theo dõi tiến triển chức năng vận động, nếu không cải thiện sau 3-6 tháng, xem xét chỉ định phẫu thuật.
- Liệt thần kinh mặt: Theo dõi sự phục hồi và xử trí biến chứng như khô mắt hoặc khó khăn trong việc ăn uống.
- Tổn thương tủy sống: Theo dõi tình trạng thần kinh, điều trị các biến chứng như loét tì đè, rối loạn chức năng bàng quang và ruột.

8. PHÒNG NGỪA:

Quản lý thai kỳ tốt, lựa chọn phương pháp sinh phù hợp, chuẩn bị đội ngũ y tế và phương tiện đầy đủ khi xử trí các ca sinh có nguy cơ cao.

9. XUẤT VIỆN, THEO DÕI VÀ KHÁM LẠI:

Tái khám sau xuất viện 2-3 ngày. Theo dõi dài hạn, khám định kỳ để phát hiện sớm các di chứng.

10. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Balest, A. L. (2023); Chấn thương khi sinh; MSD Manual; University of Pittsburgh School of Medicine.
2. Birth trauma. (2022); Journal of Pediatrics
3. National Library of Medicine (2023); Birth trauma; NIH
4. Cloherty, J. P., & Stark, A. R. (2023); Birth trauma; Manual of neonatal care (pp. 65-76).
5. McKee-Garrett, T. M. (2024); Neonatal birth injuries; UpToDate; Literature review current through July 2024.
6. The Bedside Clinical Guidelines Partnership (2022-2024); Subgaleal haemorrhage; NHS Neonatal Guideline (p. 367).

BÀI 40
CO GIẬT Ở TRẺ SƠ SINH

1. ĐẠI CƯƠNG

Co giật là một biểu hiện thoáng qua của các triệu chứng mang tính kịch phát, lặp đi lặp lại do rối loạn chức năng thần kinh (hành vi, vận động, hệ thần kinh tự chủ) gây ra bởi mất đồng bộ hay hoạt động quá mức của tế bào thần kinh trong não.

Co giật là cấp cứu thần kinh thường gặp ở giai đoạn sơ sinh nhưng đôi khi biểu hiện kín đáo dễ bỏ sót. Tỉ lệ khoảng 1,5-3,5/1.000 trẻ đủ tháng và 10-130/1.000 trẻ non tháng đẻ sống.

2. NGUYÊN NHÂN

- Bệnh não thiếu oxy thiếu máu cục bộ: 35-45%
- Xuất huyết não, nhồi máu não: 20-30%
- Dị tật bẩm sinh não: 5-10%
- Nhiễm khuẩn hệ thần kinh trung ương: 5-20%
- Rối loạn chuyển hoá cấp tính: 7-20%:
  + Hạ đường máu
  + Hạ Canxi máu
  + Hạ Magie máu
  + Hạ Natri máu
  + Tăng Natri máu
- Rối loạn chuyển hoá bẩm sinh: 7-20%:
  + Điển hình chỉ biểu hiện co giật: thiếu folate, bệnh não tăng glycin, thiếu thụ thể GLUT1, thiếu hụt cofactor của chì, co giật đáp ứng vitamin B6 (do đột biến gen PNPO, ALDH71), khiếm khuyết sinh tổng hợp serine, thiếu sulfite oxidase, thiếu biotinidase.
  + Điển hình với các triệu chứng khác kèm co giật: rối loạn chuyển hóa acid béo, Maple syrup urine (MSUD), bệnh lý ty thể, bệnh lý acid hữu cơ niệu, rối loạn peroxisome, bất thường chuyển hoá chu trình urê.
- Hội chứng động kinh: 6-10%:
  + Hội chứng động kinh tự giới hạn (SeLNE, SeLIE, GEFS+, MEI)
  + Bệnh não gây động kinh (EIDEE, EIMFS, IESS, Hội chứng Dravet)
  + Bất thường gen (KCNQ2, CDKL5, SCN2A, ErbB4)
- Hội chứng cai thuốc (do mẹ lạm dụng thuốc gây nghiện), ngộ độc thuốc mê.

- Co giật sơ sinh lành tính vô căn.
- Nguy cơ cao: sau phẫu thuật tim, tuần hoàn ngoài cơ thể (ECMO).

3. CHẨN ĐOÁN

3.1. Chẩn đoán xác định

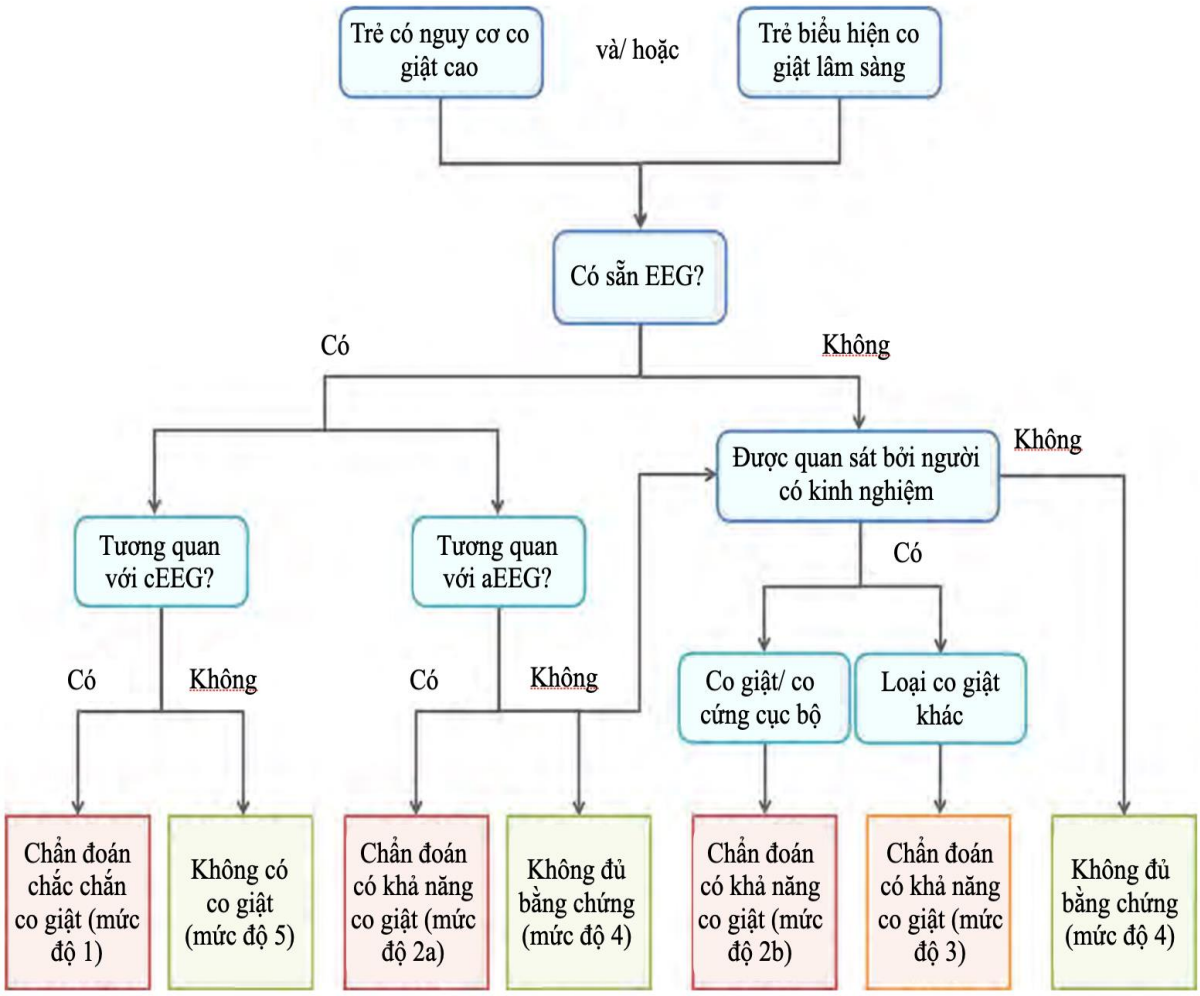
3.1.1. Triệu chứng lâm sàng

- Biểu hiện co giật thường không rõ ràng như trẻ lớn, đặc biệt ở trẻ đẻ non, các biểu hiện co giật thường rời rạc khó phân biệt được với vận động bình thường.
- Các biểu hiện co giật ở sơ sinh:
  + Cơn co giật (clonic): giật mạnh đột ngột, lặp lại thường xuyên ở cùng nhóm cơ, đối xứng hoặc không đối xứng, đây là loại có biểu hiện lâm sàng rõ ràng.
  + Cơn co cứng (tonic): co cơ, tăng trương cơ liên tục kéo dài vài giây đến vài phút, bất đối xứng cục bộ, 1 bên hoặc 2 bên, đây là loại có biểu hiện lâm sàng rõ ràng
  + Cơn giật cơ (myoclonic): co thắt đột ngột, ngắn, không chủ ý của các cơ, thay đổi hình dạng tuỳ thuộc vị trí trục, gốc chi hay ngọn chi, thường khó phân biệt với giật cơ lành tính nên cần đo điện não đồ
  + Cơn co thắt (epileptic spasms): gấp hoặc duỗi đột ngột các cơ chủ yếu ở phần thân trên, có thể kèm gật đầu, nhăn mặt hoặc cử động mắt tinh tế, thường duy trì dài hơn giật cơ nhưng ngắn hơn co cứng
  + Cơn tự động hoá (automatisms): hoạt động cử động phối hợp bất thường, điển hình ở miệng (chu miệng, nhai, mút), thường xảy ra khi suy giảm ý thức, nhìn giống chuyển động có chủ ý, bắt buộc phải xác định trên điện não đồ, thường gặp trong bệnh não thiếu oxy thiếu máu cục bộ hay trẻ non tháng
  + Rối loạn hệ thần kinh thực vật: thay đổi nhịp tim (nhanh, chậm), huyết áp, phản xạ đồng tử, cơn ngưng thở, rối loạn điều nhiệt, hiếm khi được nhận diện, bắt buộc đo điện não đồ, thường gặp trong xuất huyết não thất, tổn thương thùy thái dương, thùy chẩm.
- Để xác định nguyên nhân co giật cần:
  + Ghi nhận thời gian khởi phát, đặc điểm cơn co giật
  + Khai thác tiền sử sản khoa và bà mẹ: đẻ ngạt, đẻ can thiệp thủ thuật, tầm soát trước đẻ, phả hệ, tiền sử gia đình, đái tháo đường, sử dụng thuốc (pyridoxin, á phiện, izoniazid)…
  + Thăm khám toàn diện: chú ý các dấu hiệu đi kèm như tổn thương da đầu, vết bớt, bầm tím hay chảy máu, màu sắc da niêm mạc, bướu huyết thanh, ổ nhiễm khuẩn, vàng da nặng, vòng đầu bất thường, thóp phồng/ giãn rộng…

3.1.2. Cận lâm sàng

- Điện não đồ (EEG) là xét nghiệm quan trọng để xác định co giật

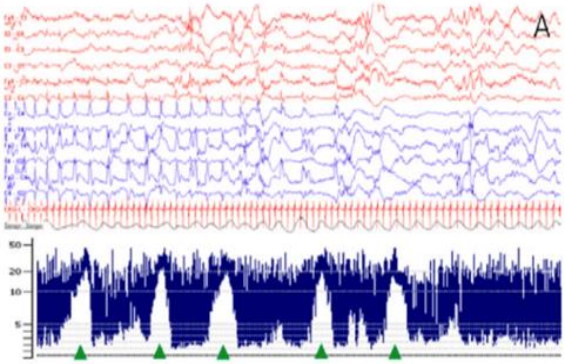
+ Điện não đồ liên tục (cEEG) là tiêu chuẩn vàng để chẩn đoán co giật sơ sinh
+ Điện não tích hợp điện thế (aEEG): theo dõi, phát hiện sóng co giật
+ Trong trường hợp không đo được EEG/aEEG: nên ghi hình video cơn co giật để hội chẩn với chuyên gia thần kinh
+ Tiêu chuẩn xác định co giật trên điện não đồ: xuất hiện bất thường, đột ngột, lặp đi lặp lại, kiểu chuyển đổi trạng thái rõ ràng về tần số, hình thái, vị trí, với biên độ điện



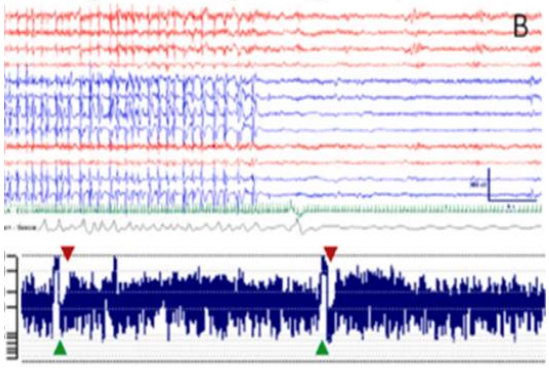
thế tối thiểu 2μV và kéo dài ít nhất 10 giây

+ Điện não đồ ghi nhận sóng co giật có một khoảng thời gian giữa các dạng cơn co giật và biểu hiện lâm sàng. Nhịp phát triển chậm, khu trú, ít kéo dài vùng điện áp thấp sau cơn co giật (hình A) thường gợi ý co giật do các nguyên nhân cấp tính như HIE, xuất huyết não…
+ Điện não đồ ghi nhận kiểu co giật hoạt động ngắn, lan truyền nhanh chóng qua các khu vực lận cận và đối diện, sau cơn co giật là vùng điện áp thấp kéo dài (hình B) thường gợi ý các nguyên nhân do gen

Cơn co giật có yếu tố kích thích cấp tính



Động kinh khởi phát ở giai đoạn sơ sinh



- Xét nghiệm ban đầu tầm soát nguyên nhân:
  + Đường máu mao mạch
  + Điện giải đồ: Na+, Ca++, Mg++
  + AST, ALT, ure, creatine
  + Bilirubin máu nếu có vàng da
  + Tìm nguyên nhân nhiễm khuẩn, viêm màng não: Tổng phân tích tế bào máu ngoại vi, CRP, cấy máu, xét nghiệm dịch não tuỷ, PCR herpes
  + Sàng lọc rối loạn chuyển hoá bẩm sinh: khí máu, lactat máu, NH3 máu, xét nghiệm giấy thấm (xem thêm bài "Rối loạn chuyển hoá bẩm sinh")
  + Siêu âm não qua thóp
- Xét nghiệm tiếp theo tuỳ thuộc kết quả ban đầu:
  + Chụp cộng hưởng từ não (MRI não) nếu nghi ngờ bất thường não, co giật mà không ghi nhận nguyên nhân thường gặp
  + Tầm soát nhiễm khuẩn bào thai (xét nghiệm TORCH)
  + Sàng lọc rối loạn chuyển hóa bẩm sinh: phân tích acid amin máu, acid hữu cơ niệu, biotinidase, urate, acylcarnitine, định lượng acid béo chuỗi dài,…
  + Xét nghiệm tầm soát độc chất qua mẫu nước tiểu nếu nghi ngờ
  + Xét nghiệm tầm soát tăng đông khi có nhồi máu não hoặc huyết khối nội sọ
  + Phân tích gen (hội chứng động kinh, rối loạn lệ thuộc Pyridoxin, aEEG gợi ý căn nguyên gen).

3.2. Phân loại thể bệnh

Nhóm	Loại	Kiểu
Co giật ghi nhận trên lâm sàng và sóng điện não	Co giật có biểu hiện vận động	- Cơn co giật (clonic) - Cơn co cứng (tonic) - Cơn tự động hoá - Cơn giật cơ - Cơn co thắt - Co giật thành chuỗi
	Co giật không biểu hiện vận động	- Cơn bắt giữ hành vi - Cơn rối loạn thần kinh thực vật
	Không phân loại	Do thông tin không đầy đủ hoặc biểu hiện lâm sàng bất thường không thể xếp vào các mục khác.
Co giật chỉ ghi nhận trên sóng điện não	- Không có biểu hiện lâm sàng - Thường gặp ở trẻ non tháng, bệnh não thiếu oxy thiếu máu cục bộ (chấn thương hạch nền hay đồi thị), trẻ bệnh nguy kịch hay sau phẫu thuật tim.	

3.3. Chẩn đoán phân biệt

- Cơn giật cơ lành tính lúc ngủ:
  + Thường giật nhiều vị trí trong giai đoạn chuyển tiếp và trong lúc ngủ
  + Chỉ hiện diện khi ngủ, biến mất khi thức giấc
  + Thường gặp ở trẻ sơ sinh đủ tháng, khỏe mạnh, tăng trưởng tốt
- Rung cơ/ Rung chi:
  + Là cử động tần suất cao, biên độ thấp, dao động (không cử động giật), tăng vượt mức bởi các kích động, nhạy cảm với các kích thích
  + Thường biến mất hay giảm đi khi gập các chi và giữ nhẹ nhàng, không kèm cử động bất thường của mắt hay các thay đổi tự chủ
  + Có thể gặp ở trẻ có mẹ dùng chất gây nghiện, hạ đường huyết, chấn thương
- Cơn ngưng thở:
  + Thường kèm nhịp tim chậm, thường gặp ở trẻ non tháng

+ Cơn ngưng thở với nhịp tim nhanh hoặc kèm các biểu hiện rối loạn thần kinh thực vật khác thường gợi ý co giật

4. CHĂM SÓC VÀ ĐIỀU TRỊ

4.1. Nguyên tắc chăm sóc và điều trị

- Thông đường thở, hỗ trợ hô hấp, tuần hoàn
- Điều chỉnh các rối loạn chuyển hoá thoáng qua gây co giật như hạ đường máu, rối loạn điện giải (Ca, Na, Mg)
- Sử dụng thuốc cắt cơn co giật
  + Cơn co giật ngắn lặp lại ≥ 2 cơn trong 30 phút
  + Cơn co giật kéo dài trên 3-5 phút
  + Tại đơn vị có theo dõi điện não đồ nếu ghi nhận sóng co giật nên điều trị dù không có biểu hiện lâm sàng
- Điều trị đặc hiệu theo nguyên nhân

4.2. Chăm sóc và điều trị theo các cấp khám bệnh, chữa bệnh

4.2.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu

- Xác định cơn giật dựa vào các biểu hiện lâm sàng, quay video cơn co giật nếu điều kiện cho phép
- Xử trí cấp cứu:
  + Thông đường thở, hỗ trợ hô hấp, thở oxy (nếu cần)
  + Nếu đường máu mao mạch giảm thấp dưới 40mg/dL (dưới 2,2mmol/L) hoặc không có điều kiện thử đường máu mao mạch: tiêm tĩnh mạch chậm dung dịch đường 10% 2mL/kg trong 2-3 phút
  + Cắt cơn giật bằng phenobarbital 20 mg/kg tiêm tĩnh mạch chậm hoặc tiêm bắp, nếu sau 30 phút mà còn giật có thể lặp lại lần 2 với liều 10 mg/kg
- Chuyển viện an toàn lên tuyến trên, cho một liều kháng sinh tiêm bắp trước khi chuyển

4.2.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

- Thông đường thở (nằm nghiêng, hút đàm nhớt)
- Thở oxy hoặc đặt nội khí quản giúp thở tuỳ thuộc mức độ thiếu oxy máu
- Thực hiện các xét nghiệm cơ bản ban đầu: công thức máu, điện giải đồ, đường huyết, chọc dò tủy sống, siêu âm qua thóp,…
- Điều chỉnh hạ đường huyết (xem bài hạ đường huyết), rối loạn điện giải (xem bài rối loạn điện giải), kháng sinh (xem bài viêm màng não)

- Thuốc chống co giật phenobarbital 20mg/kg (truyền tĩnh mạch trong 30 phút hoặc tiêm bắp), có thể lặp lại lần 2 với liều 10 mg/kg, tổng liều không quá 40mg/kg/ngày
- Điều trị theo nguyên nhân
- Chuyển viện an toàn lên tuyến trên khi vượt quá khả năng điều trị

4.2.3. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu

- Hỗ trợ hô hấp, tuần hoàn
- Làm các xét nghiệm để chẩn đoán nguyên nhân: EEG, MRI não, xét nghiệm tìm đột biến gen, sàng lọc rối loạn chuyển hoá bẩm sinh…
- Theo dõi điện não tích hợp biên độ (aEEG) liên tục trước khi điều trị
- Thuốc chống co giật ban đầu:
  + Phenobarbital 20mg/kg (truyền tĩnh mạch trong 30 phút hoặc tiêm bắp), tổng liều không quá 40 mg/kg/ngày, cần sử dụng phenobarbital liều duy trì 5-10 mg/kg/ngày sau liều tấn công cho đến khi ổn định
  + Nếu co giật không đáp ứng sau khi dùng liều cao phenobarbital hoặc bệnh nhân có tiền sử gia đình động kinh xem xét dùng phenytoin 15-25 mg/kg truyền tĩnh mạch trong 20 phút, sau đó duy trì 4-8 mg/kg/ngày
  + Nếu không có phenytoin hoặc có rối loạn chức năng tim dùng midazolam 0,05-0,15 mg/kg/lần tiêm tĩnh mạch chậm sau đó duy trì truyền tĩnh mạch 0,01-0,06 mg/kg/giờ nếu còn co giật (tối đa 0,3 mg/kg/giờ)
- Điều trị thử Pyridoxin
  + Nếu lâm sàng, điện não nghi ngờ hoặc không đáp ứng 2 thuốc cắt cơn co giật hoặc không xác định được nguyên nhân co giật
  + Liều dùng: Pyridoxin 50-100mg tiêm tĩnh mạch chậm, có thể lặp lại sau 2 giờ, khi không có đường tĩnh mạch có thể dùng đường uống 15-30 mg/kg/ngày
  + Nếu không đáp ứng, xem xét điều trị thử với đường uống pyridoxal phosphat 30mg/kg/ngày (chia 3-5 liều/ngày), biotin 5 mg/ngày, acid folic 15mg/ngày
- Hội chẩn chuyên gia thần kinh, chuyển hoá nếu co giật thất bại với các thuốc ban đầu, trạng thái động kinh, lâm sàng nghi ngờ rối loạn chuyển hoá bẩm sinh, hội chứng động kinh
- Các thuốc chống co giật khác có thể dùng nếu co giật kháng trị nhưng cần phải hội chẩn chuyên gia thần kinh:
  + Levetiracetam 40 mg/kg, sau đó 20 mg/kg tiêm tĩnh mạch chậm nếu cần, duy trì 40-60 mg/kg/ngày tiêm tĩnh mạch chậm hoặc đường uống chia 3 lần/ngày

+ Lidocain: 2 mg/kg truyền tĩnh mạch trong 10 phút, duy trì 7 mg/kg/giờ truyền tĩnh mạch trong 4 giờ, giảm dần 3,5 mg/kg/giờ trong 12 giờ, sau đó 1,75mg/kg/giờ trong 12 giờ, sau đó ngừng
+ Carbamazepin: 10 mg/kg/ngày đường uống chia 2 lần/ngày

- Điều trị theo nguyên nhân đặc hiệu xác định được
  + Nếu co giật do nguyên nhân cấp tính nên ngừng thuốc chống co giật 72 giờ sau cắt cơn và trước xuất viện, theo dõi sát bệnh nhân có nguy cơ động kinh
  + Nếu co giật do các hội chứng động kinh cần duy trì thuốc điều trị sau xuất viện theo chỉ định của chuyên gia thần kinh

5. TIÊN LƯỢNG

- Tiên lượng của co giật sơ sinh thay đổi tuỳ thuộc vào nguyên nhân gây co giật, sinh non hay đủ tháng, tuổi khởi phát co giật, thời gian kéo dài của cơn giật, sự đáp ứng với thuốc, có biến đổi trên EEG hay không.
- Tỉ lệ tử vong ở trẻ co giật sơ sinh đã cải thiện trong những thập kỷ qua xuống <10% ở trẻ đủ tháng, nhưng cao hơn ở trẻ non tháng, có thể lên đến 25-35%.
- Tỉ lệ di chứng lâu dài tùy theo nguyên nhân, trẻ phát triển bình thường ở những trường hợp co giật tự phát lành tính, gần 90% trẻ phát triển bình thường ở những trường hợp xuất huyết dưới nhện tiên phát, tỉ lệ này thấp hơn ở trẻ bệnh não thiếu oxy thiếu máu cục bộ, trẻ bất thường bẩm sinh não.
- Nguy cơ di chứng lâu dài ở trẻ co giật sơ sinh có thể lên đến 30% bao gồm bại não, chậm phát triển trí tuệ, động kinh sau giai đoạn sơ sinh. Một số nghiên cứu cho thấy, tỉ lệ chậm phát triển tâm thần vận động 40%, bại não: 15-25%, khuyết tật trí tuệ: 20%, khuyết tật học tập: 27%, diễn tiến động kinh sau giai đoạn sơ sinh: 13-27%.
- Yếu tố nguy cơ động kinh sau sơ sinh gồm:
  + Trạng thái động kinh
  + Cần dùng 2 thuốc cắt cơn co giật trở lên
  + Biểu hiện co giật không phải cơn co giật hay cơn co cứng
  + Bất thường não
  + EEG: co giật đa ổ, lan sang bán cầu đối bên, hoạt động nền bất thường
  + Nhẹ cân
- Tiên lượng tốt: khám thần kinh bình thường, điện não đồ hoạt động nền bình thường hoặc bất thường nhẹ, hình ảnh học không ghi nhận tổn thương não.

6. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ BIẾN CHỨNG

- Theo dõi xử trí tác dụng phụ của các thuốc chống co giật: suy hô hấp, rối loạn nhịp tim, hạ huyết áp, rối loạn chức năng gan thận

- Biến chứng thần kinh:
  + Bại não/ tình trạng co cứng
  + Teo não/ Não úng thuỷ
  + Động kinh

7. PHÒNG NGỪA

- Quản lý thai nghén tốt
- Đánh giá và theo dõi sát lâm sàng, đo aEEG liên tục 24 giờ (nếu có) hoặc đo điện não đồ các trẻ nguy cơ cao hoặc lâm sàng nghi ngờ co giật:
  + Bệnh não thiếu oxy thiếu máu cục bộ
  + Viêm màng não, Nhiễm khuẩn nặng (viêm màng ối, Herpes simplex,…)
  + Xuất huyết não, nhồi máu não
  + Huyết khối xoang tĩnh mạch
  + Rối loạn chuyển hoá bẩm sinh
  + Dấu hiệu bất thường hệ thần kinh trung ương
  + Cơn ngưng thở không rõ nguyên nhân, kèm rối loạn thần kinh thực vật
  + Bất thường não bẩm sinh
  + Sau phẫu thuật tim/ bệnh lý phổi nặng/ tuần hoàn ngoài cơ thể (ECMO)
  + Sử dụng an thần, dãn cơ
  + Trẻ non tháng, cực nhẹ cân
- Chẩn đoán và điều trị sớm các nguyên nhân gây co giật

8. XUẤT VIỆN, THEO DÕI VÀ KHÁM LẠI

- Trẻ có nguy cơ cao diễn tiến động kinh, biến chứng thần kinh cần được theo dõi tái khám đinh kỳ bởi chuyên gia thần kinh
- Trẻ xác định các hội chứng động kinh cần duy trì thuốc chống co giật và tái khám thần kinh theo hẹn
- Trẻ bệnh não thiếu oxy thiếu máu cục bộ, xuất huyết não, nhồi máu não tái khám theo chương trình theo dõi trẻ nguy cơ cao
- Các nguyên nhân khác như rối loạn chuyển hoá bẩm sinh, thiếu hụt vitamin B6, folate… cần được theo dõi tái khám định kỳ bởi chuyên gia về bệnh chuyển hoá

9. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Zuberi SM, Wirrell E, Yozawitz E, Wilmshurst JM, Specchio N, Riney K et al (2022). ILAE classification and definition of epilepsy syndromes with onset in neonates and infants: position statement by the ILAE task force on nosology and definitions. Epilepsia, 63, 1349–1397.

2. Pressler RM, Cilio MR, Mizrahi EM, et al (2021). The ILAE classification of seizures and the epilepsies: modification for seizures in the neonate. Position paper by the ILAE Task force on neonatal seizures. Epilepsia, 62(3), 615-628.
3. Pressler RM, Abend NS, Auvin S et al (2023). Treatment of seizures in the neonate: guidelines and consensus-based recommendations Special report from the ILAE task force on neonatal seizures. Epilepsia, 64(10), 2550-2570.
4. Robertino Dilena, Federico Raviglione c, Gaetano Cantalupo et al (2021). Consensus protocol for EEG and amplitude-integrated EEG assessment and monitoring in neonates. Clinical Neurophysiology,132, 886–903.
5. Keene JC, Morgan LA, Abend NS, et al (2022). Treatment of neonatal seizures: comparison of treatment pathways from 11 neonatal intensive care units. Pediatr Neurol, 128, 67-74.
6. Evelina Carapancea, Maria Roberta Cilio (2023). A novel approach to seizures in neonates. European Journal of Paediatric Neurology, 46, 89-97.
7. Le VT, Abdi HH, Sánchez PJ, et al (2021). Neonatal Antiepileptic Medication Treatment Patterns: A Decade of Change. Am J Perinatol, 38, 469.
8. Westergren H, Finder M, Marell-Hesla H, Wickström R (2024). Neurological outcomes and mortality after neonatal seizures with electroencephalographical verification. A systematic review. Eur J Paediatr Neurol. 49, 45.
9. Arnold J Sansvere, Ann M Bergin, Sridhar Santhanam, Pam Kunju (2021). Cloherty and Stark's Manual of Neonatal Care Textbook, South Asian Edition. 56, 842-858.

BÀI 41
HỘI CHỨNG CAI THUỐC Ở TRẺ SƠ SINH

1. ĐẠI CƯƠNG

Hội chứng cai thuốc gây nghiện ở trẻ sơ sinh xảy ra khi trẻ cai một số thuốc gây nghiện đã tiếp xúc trong thời kỳ bào thai. Hội chứng xuất hiện ở trẻ có bà mẹ nghiện thuốc phiện hoặc sử dụng các loại thuốc gây nghiện khác.

2. NGUYÊN NHÂN

Do mẹ lạm dụng ma túy như heroin, các thuốc gây nghiện được kê đơn…

3. CHẨN ĐOÁN

3.1. Triệu chứng lâm sàng

Triệu chứng xuất hiện trong vòng 24 giờ đầu sau sinh khi bà mẹ lạm dụng ma túy hoặc có thể xuất hiện muộn hơn từ 3 ngày đến 2 tuần sau sinh khi bà mẹ dùng các thuốc gây nghiện khác như methadone. Triệu chứng nặng hơn và kéo dài nếu bà mẹ dùng nhiều loại thuốc. Các triệu chứng có thể biểu hiện từ nhẹ đến nặng.

Triệu chứng nhẹ:

- Run chân khi bị kích thích
- Thở nhanh
- Sốt
- Vã mồ hôi
- Ngáp
- Chảy mũi, nghẹt mũi
- Bú kém, nôn trớ, phân lỏng
- Ngủ ít, dưới 3 giờ

Triệu chứng nặng:

- Co giật
- Nôn trớ hoặc tiêu chảy nhiều
- Không có khả năng phối hợp bú, phải cho ăn qua ống thông dạ dày

3.2. Tiêu chuẩn chẩn đoán: bao gồm 2 yếu tố sau

- Tiền sử phơi nhiễm trước sinh với thuốc phiện hoặc thuốc gây nghiện khác (như benzodiazepine), dựa vào kết quả xét nghiệm dương tính của mẹ (như xét nghiệm ma túy trong nước tiểu).

- Trẻ có ≥ 2 dấu hiệu lâm sàng đặc trưng của hội chứng cai nghiện:
  + Khóc nhiều hoặc kích thích quá mức
  + Giấc ngủ ngắn không đều (ngủ < 2 giờ sau mỗi cử bú)
  + Run chi (có thể xảy ra ngay cả khi không bị kích thích)
  + Tăng trương lực cơ
  + Rối loạn tiêu hóa (bú kém, nôn trớ , phân lỏng)
- Xét nghiệm ma túy ở trẻ sơ sinh thường không cần thiết

3.3. Chẩn đoán phân biệt

- Trẻ kích thích, run chi: cần chẩn đoán phân biệt với hạ thân nhiệt, hạ đường máu, hạ canxi máu
- Trẻ sốt, co giật, hạ thân nhiệt: cần loại trừ nhiễm khuẩn huyết

4. XỬ TRÍ HỘI CHỨNG CAI NGHIỆN SƠ SINH

4.1. Mục tiêu

- Xác định các triệu chứng của hội chứng cai nghiện sau sinh
- Đảm bảo chăm sóc y tế hiệu quả
- Hỗ trợ và hướng dẫn cho bố mẹ kỹ năng chăm sóc trẻ
- Dinh dưỡng hợp lý
- Phát hiện và hỗ trợ các vấn đề xã hội liên quan

4.2. Xử trí

4.2.1. Tại phòng đẻ

- Không sử dụng Naloxone vì có thể làm triệu chứng cai nghiện nặng hơn
- Áp dụng chăm sóc sơ sinh thiết yếu sớm giống như trẻ bình thường: kẹp rốn muộn, da kề da, nuôi con bằng sữa mẹ sớm và hoàn toàn.

4.2.2. Chăm sóc sau đẻ

- Chuyển đến khu vực hậu sản và chăm sóc thường quy nếu trẻ không có triệu chứng.
- Nhập đơn nguyên sơ sinh, trẻ có triệu chứng lâm sàng, cần phải điều trị bằng thuốc
- Cần được bác sĩ sơ sinh khám hằng ngày, ghi nhận tiền sử xã hội, các triệu chứng sau sinh, tình trạng viêm gan B, C và HIV
- Đối với trẻ có triệu chứng cai nghiện muộn, cần giữ trẻ ở lại bệnh viện nhiều hơn 4 ngày. Trẻ được theo dõi và điều trị theo Hệ thống thang điểm Finnegan cải biên.

HỆ THỐNG THANG ĐIỂM FINNEGAN Sơ sinh nghi ngờ hội chứng cai nghiện, cần theo dõi tại bệnh viện ít nhất 96 giờ			
Triệu chứng		**Điểm**	**Ghi điểm**
Khóc	Khóc ngắt quãng, có thể dỗ nín	0	
	Khóc liên tục hoặc thường xuyên, có thể dỗ nín đôi lúc	2	
	Khóc liên tục hoặc thường xuyên, không thể dỗ nín	3	
Ngủ	Ngủ ≥ 3 giờ sau cữ bú	0	
	Ngủ 2 đến < 3 giờ sau cữ bú	1	
	Ngủ 1 đến < 2 giờ sau cữ cử bú	2	
	Ngủ < 1 giờ sau cữ bú	3	
Phản xạ Moro	Bình thường	0	
	Phản xạ tăng	1	
	Tăng đáng kể	2	
Run chi khi không bị kích thích	Không run	0	
	Run nhẹ	1	
	Run trung bình, nặng	2	
Trương lực cơ	Bình thường	0	
	Tăng nhẹ	1	
	Tăng nhiều	2	
Bong da, Trầy xước da	Không	0	
	Nhẹ	1	
	Trung bình, nặng	2	
Co giật	Bất kỳ co giật toàn thân	8	
Rối loạn chức năng tự chủ	Sốt ≥ 37,2°C	1	
	Ngáp thường xuyên	1	
	Vã mồ hôi	1	
	Nghẹt mũi	1	
	Hắt hơi thường xuyên	1	

HỆ THỐNG THANG ĐIỂM FINNEGAN Sơ sinh nghi ngờ hội chứng cai nghiện, cần theo dõi tại bệnh viện ít nhất 96 giờ			
	Thở nhanh (> 60 lần/phút)	2	
Bú và triệu chứng tiêu hóa	Bú kém	2	
	Nôn trớ	2	
	Phân lỏng	2	
Sụt cân	Giảm ≥ 10% cân nặng lúc sinh	2	
Kích thích	Không	0	
	Nhẹ	1	
	Trung bình	2	
	Nặng	3	
Tổng điểm			

TIẾP CẬN XỬ TRÍ THEO THANG ĐIỂM FINNEGAN		
Điểm	**Diễn giải**	**Xử trí**
≤ 8	Không có hoặc có hội chứng cai nghiện nhẹ	**Trẻ sơ sinh chưa dùng thuốc** • Tiếp tục phương pháp không dùng thuốc • Đánh giá lại mỗi 4 giờ
		Trẻ sơ sinh đang điều trị thuốc cho hội chứng cai nghiện • Tiếp tục phương pháp không dùng thuốc và thuốc đang dùng. • Đánh giá lại mỗi 4 giờ • Nếu điểm ≤ 8 trong 24 – 48 giờ, xem xét giảm liều thuốc dần
9 – 12 điểm	Hội chứng cai nghiện trung bình	**Trẻ sơ sinh chưa dùng thuốc** • Tối ưu phương pháp không dùng thuốc, đánh giá lại sau 1 giờ • Nếu > 8 điểm, chỉ định thuốc
		Trẻ sơ sinh đang điều trị thuốc • Tối ưu phương pháp không dùng thuốc và tiếp tục liều thuốc đang dùng

HỆ THỐNG THANG ĐIỂM FINNEGAN Sơ sinh nghi ngờ hội chứng cai nghiện, cần theo dõi tại bệnh viện ít nhất 96 giờ		
		• Đánh giá lại sau 1 giờ • Nếu điểm > 8: tăng liều thuốc
> 12 điểm	Hội chứng cai nghiện nặng	**Trẻ sơ sinh chưa dùng thuốc** Tối ưu phương pháp không dùng thuốc, và bắt đầu thuốc điều trị
		Trẻ sơ sinh đang điều trị thuốc Tối ưu phương pháp không dùng thuốc và tăng liều thuốc đang dùng

4.2.3. Điều trị tiếp theo

- Duy trì thân nhiệt bình thường, tránh đụng chạm, kích thích trẻ quá mức, bú đủ và tăng cân tốt
- Khám đánh giá hàng ngày
- Đối với trẻ có dấu hiệu nhẹ: không dùng thuốc và theo dõi
- Các biện pháp điều trị không dùng thuốc: Ôm trẻ, da kề da, quấn khăn quanh người trẻ, bú không dinh dưỡng, môi trường yên tĩnh ít kích thích (ít ánh sáng và tiếng ồn).
- Nuôi con bằng sữa mẹ: Hỗ trợ gia đình cách cho bú và nuôi con bằng sữa mẹ, không tách rời mẹ con (Thuốc gây nghiện ít qua sữa mẹ và không gây hại cho trẻ).
- Điều trị bằng thuốc:
  + Chỉ định điều trị bằng thuốc dựa vào thang điểm Finnegan
  + Morphin được chỉ định khi mẹ sử dụng thuốc phiện hoặc được kê đơn dẫn chất thuốc gây nghiện
  + Pheonobarbital hiệu quả hơn khi mẹ sử dụng nhiều loại thuốc.

Morphin uống (Thuốc dẫn chất á phiện)

- Chỉ định: Điểm > 8 sau 2 lần đánh giá liên tiếp hoặc >12 sau 1 lần đánh giá
- Liều khởi đầu: 40 µg/kg/mỗi 4 giờ uống (30 - 50 µg/kg). Lưu ý dùng liều 30 µg/kg cho trẻ sơ sinh có các dấu hiệu vừa phải với điểm Finnegan từ 9 đến 15, dùng liều 50µg/kg cho trẻ có các dấu hiệu nghiêm trọng với điểm Finnegan >20. Đôi khi cần dùng liều khởi đầu cao hơn đối với trẻ sơ sinh có các biểu hiện rất nghiêm trọng.
- Nếu trẻ bú tốt và ổn định giữa các cữ bú: giãn khoảng cách liều mỗi 8 giờ trong 48 giờ, sau đó giảm 10 µg/kg mỗi 48 giờ.
- Nếu triệu chứng nặng hơn, có thể tăng từ 30 - 50µg/kg mỗi liều (liều tối đa 0,2 mg/kg mỗi liều uống) hoặc hội chẩn bác sĩ hồi sức sơ sinh và gây mê.

- Ngừng morphin khi tổng liều hàng ngày ≤ 40µg/kg mỗi ngày, với điều kiện trẻ ổn định và không có triệu chứng cai nghiện nghiêm trọng.

Phenobarbital

- Chỉ định điều trị co giật và cho trẻ sơ sinh con của mẹ dùng các loại thuốc khác ngoài thuốc phiện và xuất hiện các triệu chứng cai nghiện nặng.
- Liều tải: 20 mg/kg/truyền tĩnh mạch trong 20 phút, sau đó duy trì 4 mg/kg/uống hằng ngày
- Thời gian điều trị 4 – 6 ngày, trừ khi trẻ còn co giật tiếp diễn (xem bài Co giật sơ sinh).

Chlorpromazine:

- Chỉ định cho trẻ sơ sinh có hội chứng cai nghiện mà mẹ dùng thuốc benzodiazepine.
- Liều 1 mg/kg mỗi 8 giờ.

4.3. Chăm sóc và điều trị theo cấp khám bệnh, chữa bệnh

4.3.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu

- Ghi nhận tiền sử xã hội, xét nghiệm mẹ trước sinh như viêm gan B, C và HIV. Chăm sóc thiết yếu sơ sinh sớm giống như trẻ sơ sinh bình thường.
- Theo dõi các triệu chứng của hội chứng cai nghiện.
- Nếu có triệu chứng, chuyển viện lên cấp khám chữa bệnh cơ bản hoặc cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu.

4.3.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

- Chăm sóc như cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu.
- Xử trí hội chứng cai nghiện nhẹ theo thang điểm FINNEGAN như mục 4.2
- Chuyển viện khi có triệu chứng hội chứng cai nghiện trung bình hoặc nặng

4.3.3. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu

- Xử trí toàn diện hội chứng cai nghiện và kế hoạch xuất viện cho mẹ và con

5. KẾ HOẠCH XUẤT VIỆN

5.1. Đối với trẻ sơ sinh cần điều trị

- Lập kế hoạch xuất viện, kế hoạch điều trị tại nhà, kế hoạch tái khám
- Kế hoạch cai nghiện ma túy cho mẹ
- Nếu có co giật xảy ra, cần theo dõi tái khám và tái khám chuyên khoa

5.2. Đối với trẻ sơ sinh không cần điều trị

- Có thể xuất viện sau 96 giờ
- Lập kế hoạch xuất viện, kế hoạch theo dõi tại nhà, kế hoạch tái khám
- Kế hoạch cai nghiện ma túy cho mẹ

6. PHÒNG NGỪA:

Quản lý trước sinh cho trẻ có mẹ sử dụng các thuốc gây nghiện về các vấn đề sau:

- Kết quả xét nghiệm của mẹ: HIV, viêm gan siêu B, C
- Lên kế hoạch điều trị phòng ngừa cho trẻ
- Nắm rõ loại và liều lượng thuốc gây nghiện, đường dùng, thời gian dùng lần cuối trước sinh
- Hội chẩn sản nhi trước khi sinh.

7. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1 *Abstinence syndrome*. The Bedside Clinical Guidelines Partnership and West Midlands Neonatal Operational Delivery Network (2022-2024)

2 Lauren M Jansson (2024), *Neonatal abstinence syndrome* (NAS): Clinical features and diagnosis, UpToDate

3 Lauren M Jansson (2024), *Neonatal abstinence syndrome* (NAS): Management and outcomes, UpToDate

BÀI 42
ĐÁNH GIÁ VÀ ĐIỀU TRỊ ĐAU Ở TRẺ SƠ SINH

1. ĐẠI CƯƠNG

Đau ở trẻ sơ sinh có thể làm thay đổi ngắn hạn về sinh lý, hành vi hoặc hóa học, cũng có thể ảnh hưởng kéo dài hay vĩnh viễn đến sự phát triển của não bộ tùy thuộc vào kiểu đau, thời gian và mức độ gây đau. Do đó trẻ sơ sinh cần được đánh giá và thực hiện giảm đau trước hoặc sau tất cả các thủ thuật, phẫu thuật.

2. NGUYÊN NHÂN

- Chấn thương lúc sinh: qua ngã âm đạo, đẻ bằng thủ thuật (như đẻ hút, forceps), bầm tụ máu, gãy xương đòn.
- Thủ thuật xâm lấn: gây đau cấp tính hay mang tính chất sinh lý do những thủ thuật gây tổn thương da hay mô (Tiêm, lấy máu, đặt catheter, rạch da…)
- Sau phẫu thuật
- Đau kéo dài, mạn tính do bệnh lý: sau đau cấp tính, trẻ có thể còn đau kéo dài

3. ĐÁNH GIÁ ĐAU

3.1. Đánh giá đau

3.1.1. Tần suất đánh giá đau

Tần suất đánh giá đau tùy thuộc vào mức độ chăm sóc của trẻ:

- Đánh giá đau cần được thực hiện trong vòng 1 giờ sau nhập viện.
- Bất cứ khi nào trên lâm sàng nghi ngờ trẻ có đau.
- Trẻ chăm sóc phụ thuộc cao cần đánh giá mỗi 4 giờ. Trẻ chăm sóc khác tùy thuộc kỹ thuật hoặc y lệnh.
- Trẻ sau phẫu thuật: mỗi 1 giờ trong 8 giờ đầu, sau đó mỗi 4 giờ/48 giờ đến khi ngưng thuốc.

3.1.2. Các dấu hiệu thường gặp khi trẻ bị đau

- Thay đổi các các chỉ số sinh lý: thay đổi nhịp tim, nhịp thở, huyết áp, trương lực cơ, màu sắc da, kích thước đồng tử.
- Đáp ứng hành vi: tính chất khóc, biểu hiện nét mặt, cử động tay và chân, trương lực cơ, biểu hiện khi ngủ, những thay đổi hành vi.

3.2. Thang điểm đánh giá đau sơ sinh thường dùng:

Có nhiều thang điểm đánh giá đau như: NIPS (Neonatal Infant Pain Scale), PIPP-R (Premature Infant Pain Profile-Revised), N-PASS (Neonatal Pain Agitation and Sedation Scale), PAT (Pain Assessment Tool), COMFORTneo… Trong đó, thang điểm NIPS

(Neonatal Infant Pain Scale) thường dùng để đánh giá ĐAU cấp cho cả trẻ đẻ non và đủ tháng (sử dụng cho trẻ sơ sinh và trẻ dưới 01 tuổi).

Bảng 1: Thang điểm đánh giá đau trẻ sơ sinh NIPS (Neonatal Infant Pain Scale)

THÔNG SỐ	DẤU HIỆU	ĐIỂM
Vẻ mặt	Cơ mặt thư giãn, vẽ mặt yên bình, trung tính	0
	Cơ mặt căng chặt, nhăn mặt ở trán, cằm và hàm	1
Khóc	Yên lặng, không khóc	0
	Rên nhẹ, ngắt quãng	1
	Khóc lớn, thành tiếng (Trường hợp trẻ đặt nội khí quản, khóc không thành tiếng, vẫn có thể cho điểm nếu có bằng chứng, qua quan sát mặt, miệng)	2
Kiểu thở	Thoải mái, kiểu thở bình thường	0
	Thay đổi kiểu thở, rút lõm, thở không đều, nhanh hơn bình thường, nôn khan, có cơ ngưng thở	1
Cử động tay	Thoải mái, tự chủ, không cứng cơ, thỉnh thoảng có cử động tay ngẫu nhiên của cánh tay	0
	Co gập/ duỗi thẳng (căng cơ, tay thẳng, duỗi tay cứng và/ hoặc nhanh, co gập tay)	1
Cử động chân	Thoải mái tự chủ (không co cứng cơ, thỉnh thoảng có cử động chân ngẫu nhiên).	0
	Co gập/duỗi thẳng (căng cơ, chân thẳng, duỗi chân cứng và/hoặc nhanh, co gập chân)	1
Trạng thái thức tỉnh	Ngủ/thức tỉnh (yên lặng, yên bình, đang ngủ hoặc thức nhưng ổn định)	0
	Bứt rứt, không ngừng cựa quậy và quẫy đạp	1

Phân độ đau:

0 – 2 : Không đau, đau nhẹ

3 – 4 : Đau vừa

> 4 : Đau nghiêm trọng

4. CHĂM SÓC VÀ ĐIỀU TRỊ

4.1. Nguyên tắc điều trị đau cho trẻ sơ sinh

Nguyên tắc điều trị đau bao gồm giảm đau, kiểm soát đau và phòng ngừa đau ở trẻ sơ sinh. Cụ thể:

- Giảm đau cho tất cả các thủ thuật gây đau cho trẻ
- Hạn chế các kích thích và thủ thuật gây đau cho trẻ. Kết hợp biện pháp không dùng thuốc và dùng thuốc để ngăn ngừa và kiểm soát đau
- Sử dụng các phương tiện theo dõi không xâm lấn

4.2. Các bước điều trị đau

Nguyên tắc: hạn chế thủ thuật không cần thiết, các thăm khám gây đau, ưu tiên các biện pháp ít xâm lấn (đo bilirubin qua da, hỗ trợ hô hấp không xâm lấn, EtCO2…)

- Bậc 1: các biện pháp không dùng thuốc
- Bậc 2: giảm đau tại chỗ
- Bậc 3: dùng thuốc giảm đau đường miệng, đường tĩnh mạch hay đường hậu môn (dùng acetaminophen)
- Bậc 4: dùng dưới da lidocaine hoặc thuốc ức chế nhánh thần kinh đặc biệt
- Bậc 5: an thần sâu (phối hợp các thuốc opioid, thuốc an thần hay các thuốc khác) hay gây mê.

4.3. Áp dụng các bậc giảm đau tương ứng

Bậc 1: Các biện pháp giảm đau không dùng thuốc:

- Áp dụng cho các cơn đau ngắn và nhẹ, nên nên kết hợp với giảm ánh sáng và tiếng ồn: các thủ thuật như lấy máu gót chân, chích tĩnh mạch, chích động mạch, tiêm dưới da, tiêm bắp, lập đường truyền tĩnh mạch, rút đường truyền tĩnh mạch, đặt ống thông dạ dày, ống thông tiểu, rút ống nội khí quản, chọc dò tủy sống, chọc màng phổi, cắt bao quy đầu.
- ***Chăm sóc Kangaroo*** hiệu quả trong giảm đau ngắn hạn khi làm các thủ thuật như thay băng, lấy máu gót chân, chích tĩnh mạch, tiêm bắp.
- Các biện pháp khác như bú sữa mẹ (hiệu quả tương đương như dùng sucrose 24% hoặc glucose 20%), bú không dinh dưỡng, quấn trẻ, tư thế gập vào giữa giúp trẻ cảm thấy an toàn, chăm sóc kangaroo, da kề da, kích thích bằng cảm giác (massage, xoa trẻ, thỏ thẻ, hát ru).



Hình 1: Trẻ được thực hiện chích tĩnh mạch khi đang thở CPAP trong tư thế Kangaroo

- Dùng đường Sucrose 24% nhỏ vào lưỡi hoặc niêm mạc má trước thủ thuật 2 phút và sau hoàn tất thủ thuật 1 - 2 phút. Nếu thủ thuật kéo dài trên 5 phút lặp lại liều sucrose, tối đa 3 lần (bảng 2).
- Cẩn thận hít sặc, không dùng cho trẻ nguy cơ viêm ruột hoại tử hoặc bất dung nạp đường
- Sữa mẹ nhỏ lưỡi trước và trong thủ thuật cũng hiệu quả như dùng sucrose.

Bảng 2. Liều sucrose giảm đau dùng cho trẻ sơ sinh

Tuổi thai	Liều Sucrose
28 – 30 tuần	**0,1mL** (tối đa 0,3 mL mỗi thủ thuật)
> 31 tuần (1.000 – 2.000 g)	**0,2 mL** (tối đa 0,6 mL mỗi thủ thuật)
> 2.000 g	**0,5 mL** (tối đa 1,5 mL mỗi thủ thuật)

Bậc 2: Giảm đau tại chỗ

Kem bôi lidocaine 2,5% và prilocaine 2,5% (cream EMLA), trước các thủ thuật: thay băng vết thương, chọc dò tủy sống, chích tĩnh mạch, đặt ống thông tĩnh mạch trung ương hay ống thông tĩnh mạch trung ương luồn từ tĩnh mạch ngoại biên (PICC), lấy máu xét nghiệm, chích động mạch, tiêm bắp, tiêm dưới da, cắt bao quy đầu.

Bậc 3: Giảm đau bằng paracetamol

Paracetamol đường uống, đặt hậu môn hoặc tĩnh mạch trước các thủ thuật thay băng vết thương, chích tĩnh mạch, chích động mạch, cắt bao quy đầu

- Liều cho trẻ sinh non < 32 tuần:
  + Uống/tĩnh mạch: 12-15 mg/kg/liều mỗi 12 giờ
  + Trực tràng: 12-18 mg/kg/liều mỗi 12 giờ
- Liều cho trẻ sinh non ≥ 32 tuần:
  + Uống/tĩnh mạch: 12-15 mg/kg/liều mỗi 8 giờ
  + Trực tràng: 12-18 mg/kg/liều mỗi 8 giờ
- Liều cho trẻ đủ tháng:
  + Uống/tĩnh mạch: 12-15 mg/kg/liều mỗi 6 giờ
  + Trực tràng: 12-18 mg/kg/liều mỗi 6 giờ

Bậc 4: Dùng lidocain

Giảm đau vùng bằng các thuốc tiêm dưới da hay phong bế nhánh thần kinh: lidocain 1% (0,5 mL/kg), lidocain 2% (0,25 mL/kg, pha loãng thành 1%). Áp dụng khi cắt bao quy đầu, đặt ống dẫn lưu màng phổi

Bậc 5: Giảm đau bằng các thuốc á phiện:

- Với trẻ sau phẫu thuật lớn
  + Fentanyl 0.5µg/kg mỗi 3-4 giờ
  + Morphin 0.05 mg/kg mỗi 3-4 giờ
- Nếu điểm đau >4 ở những trẻ có phẫu thuật lớn, dùng truyền tĩnh mạch liên tục
  + Fentanyl 0.5µg/kg/h
  + Morphin 0.1 mg/kg/h
- Với phẫu thuật trung bình và điểm đau >4
  + Fentanyl 0.5µg/kg mỗi 3-4 giờ
  + Morphin 0.05 mg/kg mỗi 3-4 giờ
- Với trẻ thở máy, não úng thuỷ nặng, gãy xương, co cứng cơ nặng
  + Fentanyl ưu tiên sử dụng hơn morphin
  + Truyền tĩnh mạch không quá 1 tuần
  + Fentanyl:
    - Liều ngắt quãng: 0.5-3µg/kg/liều, tiêm tĩnh mạch chậm trong 5-10 phút, mỗi 2-4 giờ
    - Liều truyền liên tục: 0.5-3µg/kg/h
  + Morphin
    - Liều ngắt quãng: 0.05-0.2 mg/kg/liều mỗi 3-4 giờ tĩnh mạch, tiêm bắp
    - Liều truyền liên tục: 0.01-0.2 mg/kg/h

+ Midazolam:

- Là một thuốc an thần, khi sử dụng kết hợp fentanyl/morphine sẽ giúp giảm liều morphin/fentanyl và hiệu quả giảm đau tốt hơn. Thận trọng khi tiêm tĩnh mạch nhanh ở trẻ non tháng vì có nguy cơ bị hạ huyết áp thoáng qua và giảm lượng máu lên não, tăng nguy cơ xuất huyết trong não thất nặng, nhuyễn hoá chất trắng quanh não thất.
- Không dùng midazolam một mình để giảm đau.
- Thời gian bán hủy của thuốc là 4-6 giờ ở trẻ đủ tháng và lên đến 22 giờ ở trẻ non tháng. Khuyến cáo ở trẻ <33 tuần hiệu chỉnh nên giảm 1/2 tốc độ truyền midazolam để tránh tích luỹ thuốc.
- Liều ngắt quãng: 0.05-0.15 mg/kg/liều mỗi 2-4 giờ tĩnh mạch hoặc tiêm bắp.
- Liều truyền liên tục: 0.01-0.4 µg/kg/giờ.

Bảng 3. Giảm đau cho các thủ thuật thường gặp ở trẻ sơ sinh

THỦ THUẬT	BIỆN PHÁP CAN THIỆP
Hút đàm nội khí quản	Bậc 1, hay lidocain 1% qua nội khí quản hay fentanyl liều ngắt quãng
Lấy máu xét nghiệm (chích gót chân)	Bậc 1
Đặt ống thông dạ dày	Bậc 1, xem xét bậc 2
Chích tĩnh mạch	Bậc 1, xem xét bậc 2
Chích động mạch	Bậc 1, xem xét bậc 2
Vật lý trị liệu	Tư thế nhẹ nhàng, xem xét bậc 4 nếu có ống dẫn lưu
Chăm sóc vết thương	Bậc 1, xem xét bậc 3, 4, 5 tùy vào mức độ vết thương
Khám bệnh võng mạc trẻ sinh non - ROP	Bậc 1
Đặt nội khí quản (bơm surfactant)	Bậc 3 hoặc Fentanyl liều ngắt quãng
Đặt nội khí quản (thở máy)	Fentanyl liều ngắt quãng
Thở máy	Bậc 5. Ban đầu có thể dùng liều ngắt quãng để tránh lạm dụng thuốc và quá nhiều an thần. Khi cần có thể dùng liều liên tục, nhưng có thể tăng nguy cơ nhiễm khuẩn do nhiều đường truyền. Nếu dùng thuốc trên 7 ngày, cần theo dõi hội chứng cai.

THỦ THUẬT	BIỆN PHÁP CAN THIỆP
Đặt ống thông tĩnh mạch trung ương	Bậc 1, 2, xem xét bậc 5
Đặt ống thông tĩnh mạch rốn	Bậc 1, 2 hoặc 4. Tránh khâu vào da
Rút nội khí quản	Cân nhắc bậc 1, 3
Đặt ống thông tĩnh mạch trung ương qua tĩnh mạch ngoại biên (PICC)	Bậc 1, 2 xem xét bậc 5
Chọc dò tủy sống	Bậc 1 và 2
Đặt dẫn lưu màng phổi	Bậc 1, 4, 5
Rút ống dẫn lưu	Bậc 1, 3
Phẫu thuật bệnh võng mạc trẻ sinh non ROP	Bậc 4, 5

- Với những phẫu thuật lớn: nếu trẻ đã được điều trị giảm đau với paracetamol và fentanyl/morphin liều ngắt quãng mà đánh giá điểm đau ≥4, chuyển sang liều fentanyl/morphin truyền liên tục. Trẻ cần đánh giá đau mỗi 24 giờ sau phẫu thuật để kiểm soát đau tốt và cai khi ổn.
- Nếu trẻ có dấu liệu nghi ngộ độc á phiện như cơn ngưng thở, đồng tử co nhỏ, giảm trương lực cơ: dùng chất đối kháng naloxon liều 0,1 mg/kg/lần (TM, TB, TDD), có thể lặp lại mỗi 3-5 phút nếu cần.

4.4. Chăm sóc và điều trị theo các cấp khám bệnh, chữa bệnh

4.4.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu

- Các thủ thuật và kỹ thuật chăm sóc cần giảm đau: đau do sang chấn sau sinh, đặt ống thông dạ dày, lấy máu xét nghiệm, chăm sóc vết thương, chích tĩnh mạch, tiêm bắp, tập vật lý trị liệu.
- Áp dụng các bậc giảm đau: giảm đau cơ bản, bậc 1, bậc 2, bậc 3.

4.4.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

- Các thủ thuật và kỹ thuật chăm sóc cần giảm đau: đau do sang chấn sau sinh, đặt ống thông dạ dày, lấy máu xét nghiệm, chăm sóc vết thương, tiêm bắp, chích tĩnh mạch, chích động mạch, vật lý trị liệu, đặt và rút nội khí quản, đặt đường truyền trung ương, thở máy, các thủ thuật chọc dò tủy sống, chọc khí màng phổi…
- Áp dụng các bậc giảm đau: giảm đau cơ bản, bậc 1, bậc 2, bậc 3, bậc 4

4.4.3. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu

- Các thủ thuật và kỹ thuật chăm sóc cần giảm đau: giống ở cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản, đồng thời lưu ý giảm đau đối trẻ viêm ruột hoại tử, phẫu thuật…
- Áp dụng các bậc giảm đau: giảm đau cơ bản, áp dụng các bậc giảm đau tùy thủ thuật, phẫu thuật.

5. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Jean Michel Roue, Richard Martin (2024). *Assessment of neonatal pain*, Uptodate.
2. Jean Michel Roue, Richard Martin (2024). *Managemant and prevention of pain in neonates,* Uptodate.
3. Carol Spruill Turnage and Michelle A. LaBrecque (2023). *Preventing and Treating Pain and Stress among Infants in the Newborn Intensive Care*. Cloherty and Stark's Manual of Neonatal Care.
4. Pain Assessment and Management. *Neonatal Beside Guidelines 2022 – 2024*. West Midlands Neonatal Operational Delivery Network
5. *Pain in Neonates*, Gomella's Neonatology, Mc Grall Hill 2020
6. *Phác đồ điều trị bệnh lý sơ sinh chu sinh*, Hội chu sinh sơ sinh Thành phố Hồ Chí Minh, Nhà xuất bản y học năm 2023.
7. Angel Luciano, Megan Charlton (2023). *Neonatal Pain Management Clinical Pathway*, Johns Hopkins All Children's Hospital. https://www. hopkinsmedicine.org/-/media/files/allchildrens/clinical-pathways/neonatal-pain-management-12_20_2023.pdf .

BÀI 43
CẤP CỨU DỊ TẬT BẨM SINH ĐƯỜNG TIÊU HÓA

1. ĐẠI CƯƠNG

Dị tật bẩm sinh đường tiêu hóa ở trẻ sơ sinh là những bất thường về cấu trúc đường tiêu hoá như teo, hẹp và/hoặc lỗ rò, gây cản trở việc bú nuốt và có thể gây nôn ói, rối loạn điện giải, rối loạn dinh dưỡng, suy hô hấp,…

Siêu âm tiền sản hoặc chẩn đoán hình ảnh có thể gợi ý nguyên nhân, nhưng chẩn đoán chủ yếu dựa vào bệnh sử, khám lâm sàng và hình ảnh học như X-quang và siêu âm. Tần suất một số dị tật đường tiêu hoá thường gặp ở trẻ sơ sinh.

- Teo thực quản: khoảng 1/4.000 trẻ đẻ sống
- Hẹp môn vị: 1/10.000 trẻ đẻ sống
- Tắc tá tràng: 1/5.000 trẻ đẻ sống
- Ruột xoay bất toàn: 1/6000 trẻ đẻ sống (xuất hiện giai đoạn sơ sinh khoảng 75%, sau 1 tuổi 10%)
- Teo ruột non: 1/1500-1/3000 trẻ đẻ sống
- Teo đại tràng: 1/1500 trẻ đẻ sống
- Bệnh Hirschsprung: 1/5000 trẻ đẻ sống.

2. NGUYÊN NHÂN

2.1. Tắc từ thực quản đến góc Treizt:

- Teo thực quản, có hoặc không có dò khí thực quản
- Hẹp môn vị phì đại
- Tắc tá tràng: teo, hẹp hoặc màng ngăn tá tràng, tụy nhẫn
- Ruột xoay bất toàn

2.2. Tắc từ góc Treizt đến dây chằng Ladd

- Ruột xoay bất toàn, có hoặc không xoắn ruột
- Teo hỗng tràng, teo hồi tràng
- Tắc ruột phân su

2.3. Tắc ruột từ dây chằng Ladd đến hậu môn

- Tắc ruột phân su
- Đại tràng trái nhỏ
- Bệnh phình đại tràng bẩm sinh (bệnh Hirschsprung)

- Dị tật hậu môn trực tràng: không hậu môn, rò hậu môn,…

2.4. Khối thoát vị bên ngoài

- Thoát vị cuống rốn
- Khe hở thành bụng bẩm sinh

3. CHẨN ĐOÁN

3.1. Chẩn đoán xác định

3.1.1. Triệu chứng lâm sàng

- Trước sinh:
  + Mẹ đa ối
  + Siêu âm trước sinh: Có thể thấy hình ảnh bất thường như thực quản, dạ dày giãn hoặc không thấy hình ảnh dạ dày, ruột giãn, khiếm khuyết thành bụng.
- Sau sinh:
  + Sùi bọt cua: gợi ý teo hẹp thực quản
  + Nôn: Nôn sớm khi tắc cao; nôn dịch xanh gợi ý tắc dưới bóng Vater; nôn từng đợt gợi ý ruột xoay bất toàn.
  + Chậm hoặc không ỉa phân su.
  + Bụng chướng: tắc càng thấp bụng chướng càng nhiều
  + Đỏ da quanh rốn hoặc đỏ da thành bụng: gợi ý viêm phúc mạc
  + Phản ứng thành bụng, ỉa máu: có thể gặp trong xoắn hoại tử ruột
  + Khối thoát vị cuống rốn hoặc khe hở thành bụng
  + Nước tiểu có phân su gợi: ý dò hậu môn-niệu đạo
  + Không lỗ hậu môn hoặc lỗ hậu môn ở vị trí bất thường

3.1.2. Cận lâm sàng

- Chụp X-quang bụng không chuẩn bị: xác định nguyên nhân và vị trí chỗ tắc qua hình ảnh quai ruột giãn, mức hơi nước, đám vôi hóa, hơi tự do trong ổ bụng; hình ảnh X quang sẽ đặc trưng cho từng loại tắc ruột sơ sinh.
- Chụp cản quang đường tiêu hóa: giúp chẩn đoán các bệnh như ruột xoay bất toàn, tắc tá tràng, teo ruột non, teo hẹp đại tràng, bệnh Hirschsprung.
- Siêu âm bụng phát hiện các dị tật kèm theo, đặc biệt những dị tật ở đường tiết niệu và gan mật.
- Siêu âm tim: sàng lọc các dị tật tim phối hợp.

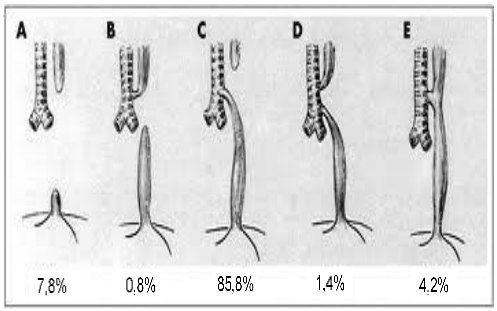
3.2. Phân loại thể bệnh

3.2.1. Teo thực quản

Gián đoạn lưu thông thực quản kèm theo có hoặc không sự thông thương với khí quản.

a. Các thể teo thực quản:

- Type A: teo thực quản đơn thuần
- Type B: teo thực quản + dò đầu trên thực quản vào khí quản
- Type C: teo thực quản + dò đầu dưới thực quản vào khí quản
- Type D: teo thực quản + dò cả 2 đầu vào khí quản
- Type E: dò khí-thực quản

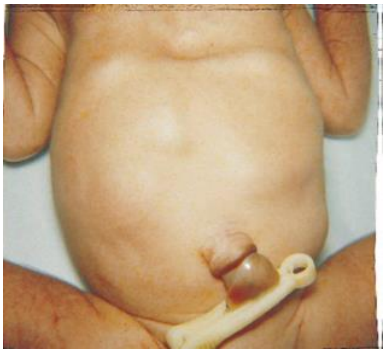


Hình 1: Các thể teo thực quản

b. Chẩn đoán:

- Siêu âm trước sinh: đa ối, túi cùng thực quản trên giãn to, dạ dày nhỏ hoặc rối loạn nuốt; khi có dò khí thực quản, thể tích dịch ối có thể bình thường
- Sau sinh: biểu hiện điển hình là trẻ sùi bọt cua; trẻ có thể bị sặc khi bú, suy hô hấp, tím ngay cữ bú đầu.
- Đặt ống thông dạ dày không thể tiến xuống hơn 9-10 cm, hoặc thấy cuộn trong miệng
- X-quang ngực bụng: đầu ống thông dừng ở trung thất trên, nếu có hơi trong dạ dày gợi ý có đường dò; có thể phát hiện những bất thường kèm theo như hình ảnh bóng đôi trong teo tá tràng.
- Các dị tật phối hợp (VACTERL): cột sống bất thường (V), không hậu môn (A), tim bẩm sinh (C), teo thực quản và dò khí-thực quản (TE), thận bất thường (R), dị dạng chi (L)

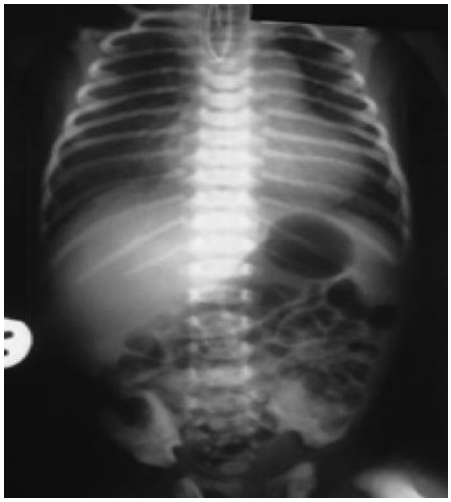




Hình 2A: sùi bọt cua.



Hình 2B: bụng chướng quai ruột nổi rõ

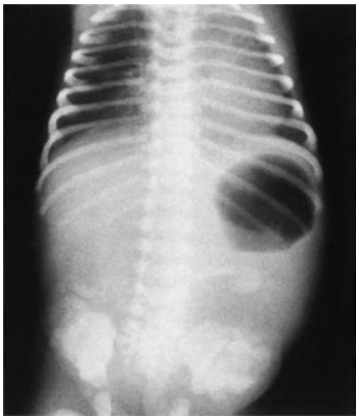


Hình 3: Ống thông dạ dày cuộn ngược ở đốt sống ngực 3. Vắng hơi trong ổ bụng ở hình trước (gợi ý teo thực quản không có đường dò khí thực quản) và có hơi trong ổ bụng ở hình sau (gợi ý teo thực quản có đường dò khí thực quản)

3.2.2. Hẹp phì đại môn vị

- Nôn thường xuất hiện sau 2-4 tuần tuổi, nôn ói nhiều, nôn vọt, khoảng 10-20 phút sau cữ bú, lúc đầu nôn sữa mới, sau nôn sữa cũ hoặc dịch nâu đen, trẻ háu bú, bú xong lại nôn.
- Sụt cân và mất nước thường giai đoạn muộn.
- Bụng: có thể sờ thấy khối cơ môn vị
- Siêu âm: giúp chẩn đoán xác định khi độ dày cơ môn vị > 4 mm, chiều dài ống môn vị > 16 mm (độ nhạy 90-100%, độ đặc hiệu 100%).
- X-quang bụng không chuẩn bị: có hình ảnh "Dấu hiệu con sâu bướm" (Caterpillar sign) do dạ dày giãn lớn và tăng nhu động
- X-quang dạ dày cản quang: thuốc xuống chậm, sau 6-12 giờ vẫn còn thuốc ở dạ dày.

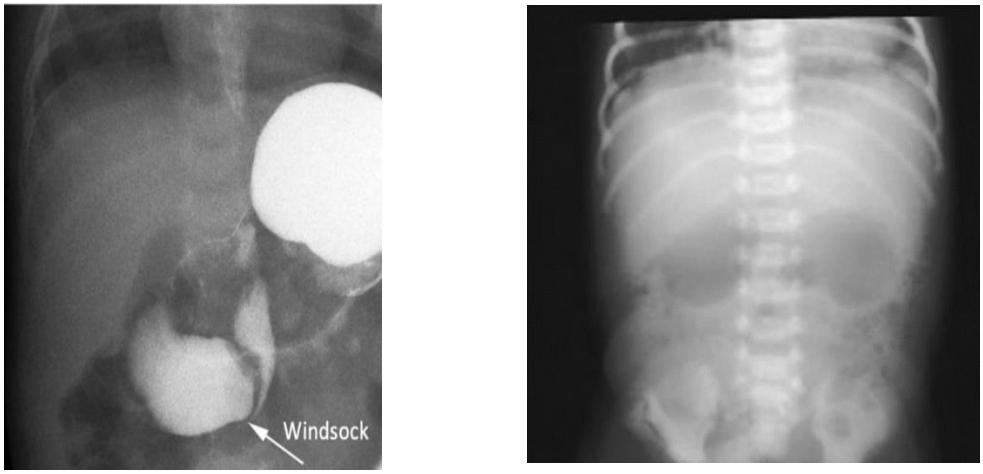




Hình 4: Hình ảnh hẹp phì đại môn vị trên siêu âm và trên X quang

3.2.3. Tắc tá tràng

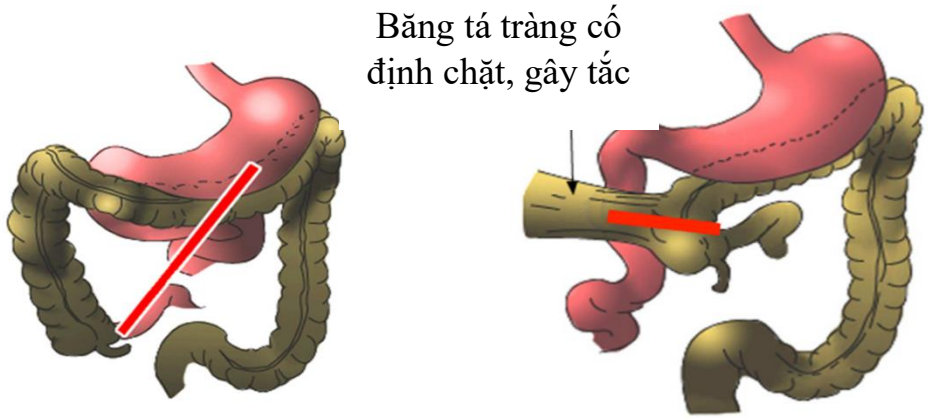
- Nôn xuất hiện sớm ngày đầu sau sinh, nôn dịch vàng xanh (dịch mật)
- Khám: vàng da, bụng xẹp, dấu mất nước, ống thông dạ dày ra dịch vàng xanh, ống thông hậu môn không có hoặc có ít phân su
- Siêu âm: dấu hiệu windsock của hẹp tá tràng hoặc màng ngăn tá tràng, đoạn trên chỗ hẹp giãn và màng ngăn phồng vào trong đoạn không giãn.
- X-quang hình bóng đôi (dạ dày – tá tràng giãn), ít hơi trong hỗng tràng (gặp trong teo tá tràng, tắc tá tràng do màng ngăn có lỗ thông; cần phân biệt với tụy nhẫn hoặc ruột xoay bất toàn)



Hình 5: Hình ảnh bóng hơi đôi trong tắc tá tràng bẩm sinh

3.2.4. Ruột xoay bất toàn, có hoặc không xoắn ruột

- Triệu chứng điển hình của xoay ruột bất toàn là nôn dịch mật tái đi tái lại
- Xoắn ruột

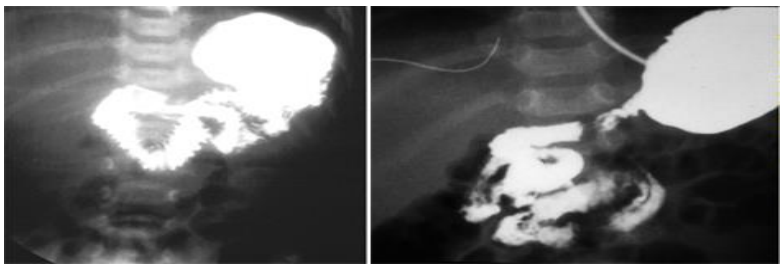


Hình 6: Hình ảnh ruột xoay bất toàn

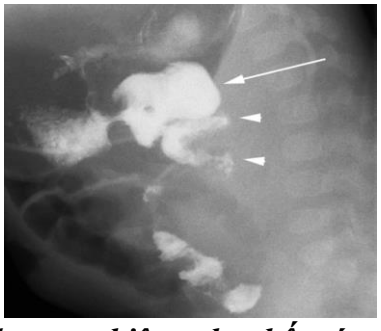
+ Giai đoạn sớm: nôn dịch xanh, bụng mềm, lõm lòng thuyền, có thể đề kháng thành bụng

+ Giai đoạn muộn: bụng chướng và đề kháng rõ, sốc, tiêu phân máu

- X-quang: góc Treizt nằm bên phải cột sống, manh tràng nằm ở 1⁄4 trên phải
- Siêu âm bụng: Dấu "xoáy nước" (whirlpool) do xoắn mạc treo tràng quanh gốc mạc treo



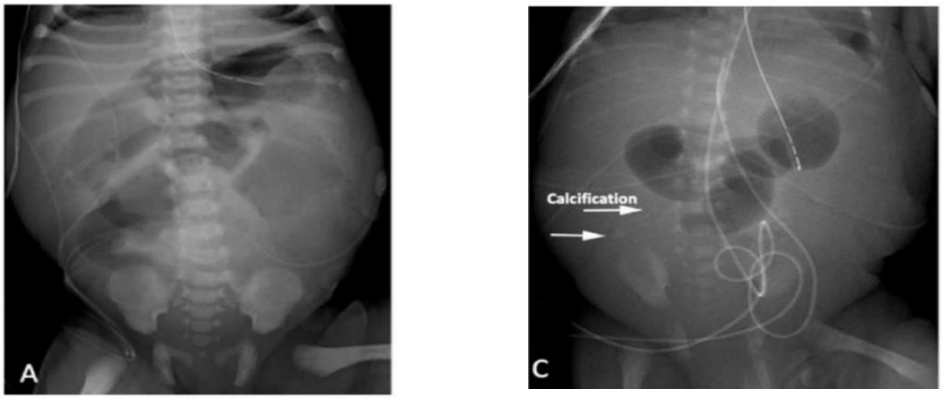
Hình 7: X-quang có hình ảnh góc Treizt nằm bên phải của cột sống (hình trái) hoặc dấu hiệu vặn nút chai (hình phải) gợi ý ruột xoay bất toàn



Hình 8: Chụp cản quang bụng nghiêng cho thấy tá tràng D1 và D2 giãn (mũi tên dài) và dấu hiệu vặn nút chai (mũi tên ngắn) gợi ý tình trạng xoắn ruột trong ruột xoay bất toàn

3.2.5. Tắc ruột phân su

- Trẻ nôn dịch mật và chướng bụng vài giờ sau khi sinh và sau lần bú đầu
- Chậm hoặc không ỉa phân su
- Nếu có viêm phúc mạc phân su cấp: bụng chướng căng, sốt và thậm chí sốc
- X-quang bụng không chuẩn bị: nhiều quai ruột giãn có hình "bong bóng xà phòng"

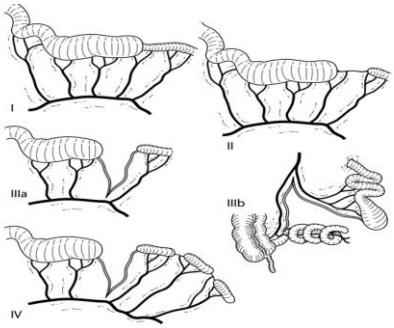


Hình 9A: Các quai ruột giãn và hình bong bóng xà phòng. Hình 9C: quai ruột giãn và hình canxi hóa trong ổ bụng)

3.2.6. Teo hẹp ruột non

- Phân loại: có 4 loại, có ý nghĩa tiên lượng bệnh

LOẠI	**MÔ TẢ**	**TỈ LỆ**
	Teo hoàn toàn	10%
I	Màng ngăn, đoạn ruột gần trên chỗ tắc giãn, chiều dài ruột và mạc treo bình thường	24%
II	2 đầu tận nối nhau bằng dây xơ, đoạn ruột gần giãn, nhu động giảm, đoạn ruột xa teo, mạc treo nguyên vẹn	10%
IIIA	Mạc treo bị khuyết, đoạn ruột gần giãn, chiều dài ruột có thể ngắn lại	15%
IIIB	Teo giống "vỏ táo", hẹp hỗng tràng đoạn gần, khiếm khuyết mạc treo đáng kể, thường kèm ruột xoay bất toàn	19%
IV	Teo nhiều đoạn như "xúc xích", chiều dài ruột luôn bị ngắn lại, vị trí teo có thể hỗng tràng hoặc hồi tràng	22%

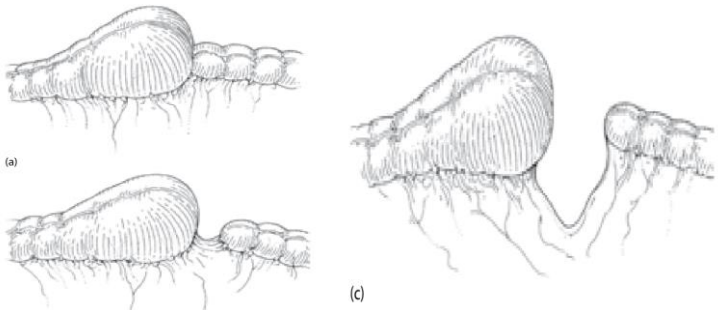


Hình 10: Hình ảnh các thể teo ruột

- Biểu hiện tắc ruột: nôn ói thường xuyên, nôn dịch xanh xảy ra từ ngày đầu tiên hoặc ngày thứ hai sau sinh, tắc càng cao nôn càng sớm và nhiều, tắc thấp nôn muộn hơn.
- Bụng chướng nhiều nếu tắc thấp, có thể giải áp bằng cách hút qua ống thông mũi dạ dày. Trong trường hợp chẩn đoán muộn hoặc thủng ruộtgây viêm phúc mạc, suy hô hấp hoặc nhiễm trùng huyết năng.
- Không ỉa phân su hoặc ỉa ít phân có màu xám
- X-quang bụng thẳng: quai ruột giãn, mức khí dịch. Tắc càng thấp, chướng bụng càng nhiều, mức khí dịch càng nhiều và rõ. Khi lượng dịch nhiều có thể thấy mờ toàn bộ ổ

bụng. Trường hợp tắc ruột hoàn toàn, có thể cần chụp X-quang cản quang để phân biệt teo đại tràng hoặc xoay ruột bất toàn

3.2.7. Teo đại tràng



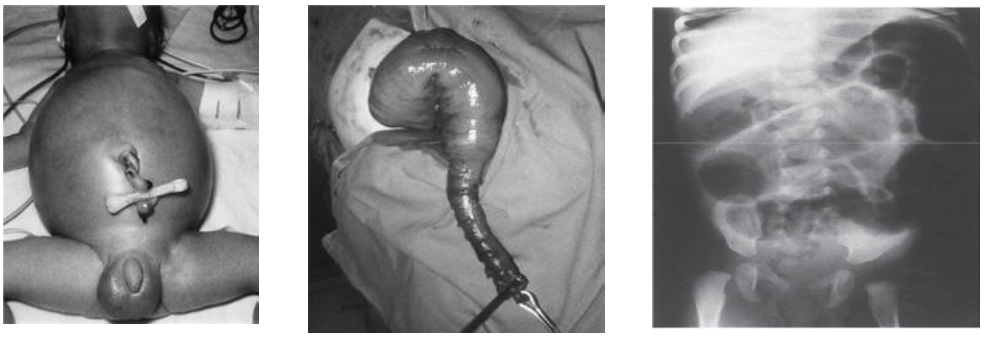
Hình 11: Teo đại tràng

- Siêu âm trước sinh: khung đại tràng giãn, khó phân biệt với bệnh Hirschsprung và dị dạng hậu môn trực tràng. Sau đẻ có triệu chứng tắc ruột, bụng chướng nhiều, chậm tiêu phân su, triệu chứng viêm phúc mạc do thủng đại tràng (10% trường hợp).
- Chụp X-quang cho hình ảnh tắc ruột thấp với mức khí dịch.
- Chụp cản quang để xác định vị trí tắc.

3.2.8. Bệnh Hirschsprung:

Khoảng 80-90% trường hợp bệnh được chẩn đoán trong giai đoạn sơ sinh. Các triệu chứng thường gặp:

- Chậm ỉa phân su: hơn 90% trường hợp phát hiện trong giai đoạn sơ sinh là không ỉa phân su trong 24 giờ tuổi đầu tiên.
- Bụng chướng tăng dần, nôn có thể xuất hiện sớm trong ngày đầu, nôn dịch mật, nặng hơn có thể nôn dịch như phân. Nếu chẩn đoán muộn có thể gây nhiễm khuẩn huyết, rối loạn nước điện giải và sốc nhiễm trùng nhiễm độc rất nặng.



Hình 12: Một số hình ảnh bệnh và X-quang của Hirschsprung

- Chẩn đoán dựa vào lâm sàng, chụp X-quang, đo áp lực hậu môn trực tràng và kết quả sinh thiết trực tràng

3.2.9. Không hậu môn

- Không có lỗ hậu môn hoặc lỗ hậu môn ở vị trí bất thường
- Lỗ hậu môn bất thường, trực tràng rò với hệ tiết niệu sinh dục Phân loại:
  + Không hậu môn có lỗ rò tầng sinh môn: tiên lượng tốt, >95% tự chủ đại tiện Không hậu môn cao với lỗ rò trực tràng với niệu đạo, bàng quang hoặc âm đạo: tỉ lệ đại tiện tự chủ thấp hơn, nhưng kết quả tương đối tốt
- Không hậu môn không có lỗ rò: có kèm hội chứng Down
- Chẩn đoán:
  + Kiểm tra và đánh giá với bất kì lỗ thoát phân nào ở vùng đáy chậu
  + Chụp X-quang xương cùng cụt và đường tiết niệu
  + Siêu âm và MRI cột sống có thể thực hiệnđể đánh giá thoát vị tuỷ sống (tethered cord)
  + Sàng lọc đa dị tật phối hợp VACTERL

3.2.10. Gastrochisis (khe hở thành bụng)

- Biểu hiện lâm sàng
  + Trẻ đẻ ra có khối thoát vị ruột kích thước khác nhau, nằm bên phải cuống rốn
  + Khoảng 10% kèm teo ruột non và tất cả đều bị ruột xoay bất toàn



Hình 13A: Khe hở thành bụng



Hình 13B: Được bọc túi silo

- Chẩn đoán:
  + Siêu âm tiền sản
  + Cần chẩn đoán phân biệt với thoát vị cuống rốn bị vỡ

3.2.11. Thoát vị cuống rốn

- Thoát vị cuống rốn là tổn thương thành bụng trung tâm nơi bám dây rốn, được bọc bởi một vỏ làm từ màng ối, tỉ lệ mắc 1/3000 trẻ đẻ sống
- 80% có kèm bất thường bẩm sinh khác



Hình 14: Thoát vị rốn

- Siêu âm trước sinh: thấy khối thoát vị thành bụng
  + 10-12% đi kèm trong hội chứng Beckwith-Wiedemann, ngũ chứng Cantrell (tim nằm ngoài lồng ngực, dị tật bẩm sinh tim, khuyết tật xương ức, khuyết tật cơ hoành, thoáng vị cuống rồi), bàng quang lộ ngoài.
  + Kích thước khối thoát vị nhỏ <5 cm chỉ gồm ruột hoặc khối thoát vị khổng lồ gồm gan gây ảnh hưởng đáng kể ổ bụng
  + Khối thoát vị bị vỡ có thể gây nhầm với khe hở thành bụng bẩm sinh
  + Siêu âm tim, thận và xương cùng để phát hiện dị tật phối hợp

4. CHĂM SÓC VÀ ĐIỀU TRỊ

4.1. Nguyên tắc chăm sóc và điều trị

- Ổn định bệnh nhân trước phẫu thuật: giữ ấm, hỗ trợ hô hấp, tuần hoàn, nhịn ăn, nuôi dưỡng tĩnh mạch, dùng kháng sinh khi cần
- Phẫu thuật khi có chỉ định
- Chăm sóc ổn định bệnh nhân sau mổ
- Chuyển tuyến khi vượt quá khả năng điều trị

4.2. Chăm sóc và điều trị theo các cấp khám bệnh, chữa bệnh

4.2.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu

- Phát hiện các thai kỳ nguy cơ cao cần chuyển tuyến trên theo dõi và chăm sóc.
- Sau sinh: phát hiện các dị tật cần can thiệp ngay qua khám lâm sàng
- Thông báo, giải thích cho gia đình với thái độ thông cảm, tinh tế
- Nhịn ăn, đặt ống thông dạ dày
- Những dị tật teo tắc ruột cần nhịn ăn hoàn toàn và đặt ống thông dạ dày, đặt ống thông hậu môn nếu cần

- Dị tật teo thực quản: Nhịn ăn hoàn toàn, đặt trẻ nằm đầu cao, lưu ý hút dịch nhớt mũi miệng liên tục.
- Khi chuyển trẻ bị thoát vị cuống rốn và khe hở thành bụng: cần đảm bảo phủ khối thoát vị được bao bọc bằng đắp băng gạc ẩm vô khuẩn và phủ túi plastic vô trùng lên khối ruột trong khe hở thành bụng (để ngừa mất dịch và tránh tổn thương ruột); trẻ cần nhịn ăn hoàn toàn và đặt ống thông dạ dày dẫn lưu; ưu tiên dùng kháng sinh dự phòng sớm
- Chuyển tuyến an toàn đến nơi có khả năng can thiệp phẫu thuật
- Đảm bảo duy trì chức năng sống cơ bản, tránh hạ thân nhiệt và duy trì đường máu ổn định trên đường chuyển bệnh.

4.2.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

Như cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu và:

- Phát hiện dị tật qua khám lâm sàng, chụp X quang và siêu âm nếu có
- Nhịn ăn, truyền dịch và sử dụng kháng sinh khi cần
- Trường hợp không thể thực hiện phẫu thuật: chuyển tuyến an toàn lên tuyến chuyên sâu để xử trí, phẫu thuật

4.2.3. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu

Như cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản và:

- Thực hiện các xét nghiệm xác định chẩn đoán và xét nghiệm tiền phẫu
- Xử trí: hội chẩn ngoại khoa để phẫu thuật sớm các dị tật bẩm sinh cần can thiệp
- Hướng dẫn và bảo đảm mẹ/gia đình biết cách chăm sóc trẻ
- Tư vấn về tiên lượng bệnh của trẻ và giới thiệu đến các cơ sở điều trị tiếp tục (nếu cần).

5. TIÊN LƯỢNG VÀ BIẾN CHỨNG

- Tiên lượng tùy thuộc vào loại dị tật và các tật bẩm sinh phối hợp
- Biến chứng: một số dị tật teo tắc ruột có thể gây hội chứng ruột ngắn, tắc ruột do dính, hoại tử ruột.

6. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Steven A. Ringer Anne R. Hansen (2023). *Surgical Emergencies in the Newborn*, Manual of Neonatal Care, 9th Ed, Lippincott & Wilkins.
2. Prem Puri (2018). *Newborn Surgery*, 4th Edition

BÀI 44
VIÊM RUỘT HOẠI TỬ SƠ SINH

1. ĐẠI CƯƠNG

Viêm ruột hoại tử (Necrotising enterocolitis = NEC) ở trẻ sơ sinh là bệnh lý viêm cấp tính của đường ruột, đặc trưng bởi tình trạng viêm, hoại tử và thiếu máu cục bộ ruột, có liên quan đến sự xâm nhập của các khuẩn sinh hơi trong thành ruột và hệ thống tĩnh mạch cửa, có thể dẫn đến thủng ruột. Hình ảnh mô học của viêm ruột hoại tử là phù nề niêm mạc, xuất huyết, hoại tử xuyên thành, viêm cấp tính và tích tụ khí trong thành ruột. Ở trẻ đẻ non <32 tuần, tỉ lệ mắc viêm ruột hoại tử khoảng 2–7,5%, tăng rõ khi tuổi thai và cân nặng càng thấp; trẻ <28 tuần hoặc <1000g có nguy cơ cao gấp 5 lần so với nhóm <32 tuần.

2. NGUYÊN NHÂN

Cơ chế sinh bệnh chưa hoàn toàn rõ ràng, nhưng đa phần xảy ra ở trẻ đẻ non do sự chưa trưởng thành của đường ruột, hệ miễn dịch chưa hoàn thiện, và sự rối loạn hệ vi sinh vật đường ruột. Các yếu tố nguy cơ gây viêm ruột hoại tử bao gồm:

- Đẻ non dưới 32 tuần
- Chậm phát triển trong tử cung, cân nặng < 1.500g
- Không có hoặc đảo ngược dòng chảy cuối tâm trương trên doppler động mạch rốn trước sinh
- Ngạt chu sinh
- Ăn sữa công thức
- Thiếu oxy
- Lưu lượng máu hệ thống thấp trong thời kỳ sơ sinh (bao gồm cả bệnh tim bẩm sinh phụ thuộc ống động mạch)
- Ống động mạch lớn ảnh hưởng huyết động
- Thay máu
- Đặt ống thông rốn
- Không dùng corticoid trước khi sinh
- Nhiễm trùng: *Klebsiella spp*, *Enterobacter spp*, vi khuẩn kỵ khí

3. CHẨN ĐOÁN

3.1. Chẩn đoán xác định:

3.1.1. Lâm sàng

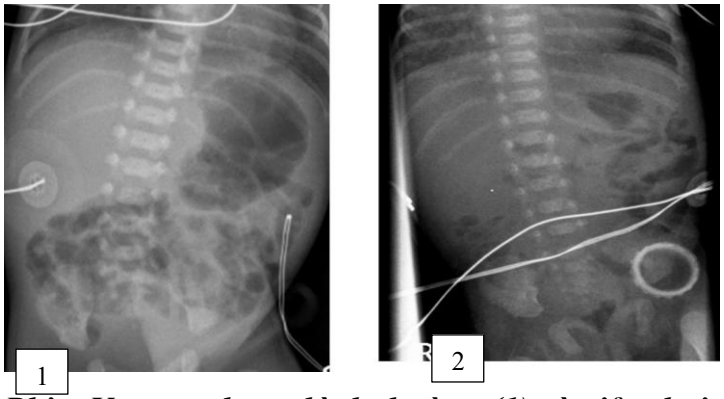
- Trẻ sơ sinh viêm ruột hoại tử thường có biểu hiện đột ngột, khởi đầu là giảm khả năng dung nạp thức ăn.

- Các triệu chứng đường tiêu hóa: bụng chướng, quai ruột nổi, phù nề thành bụng, mảng tím thành bụng, tiêu phân máu vi thể và đại thể
- Các triệu chứng toàn thân không đặc hiệu bao gồm ngừng thở, thân nhiệt không ổn định, li bì, suy hô hấp

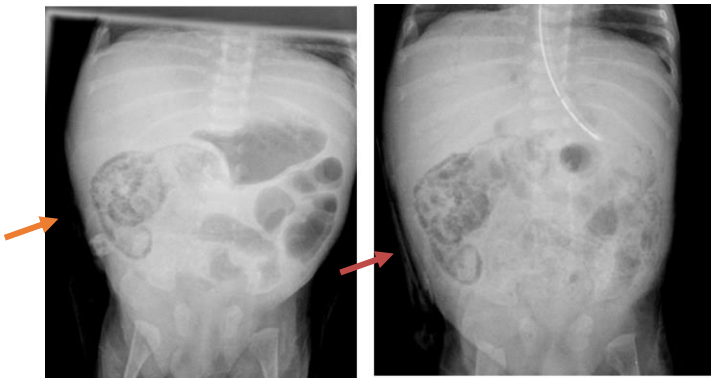
3.1.2. Cận lâm sàng

a. X quang

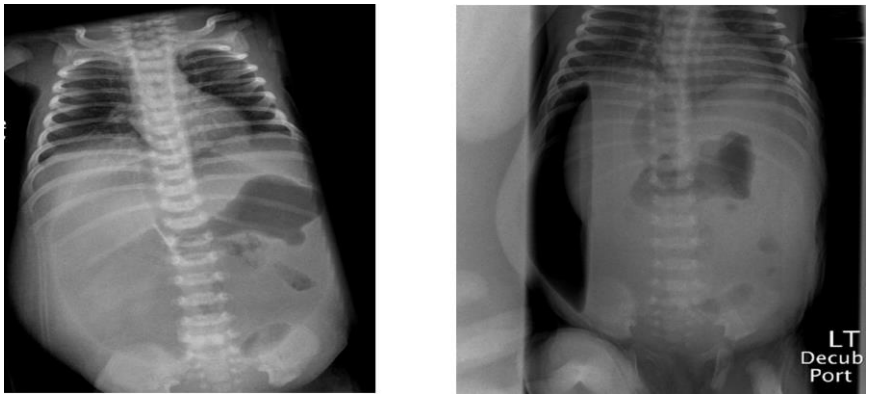
- Chụp bụng không chuẩn bị: giúp chẩn đoán và theo dõi diễn biến bệnh. Các hình ảnh đặc trưng bao gồm: X quang và siêu âm bụng phát hiện các dấu hiệu khí trong thành ruột, khí tự do trong ổ bụng và khí tĩnh mạch cửa. Xét nghiệm máu có thể cho thấy giảm tiểu cầu, thiếu máu và dấu hiệu viêm.
  + Quai ruột giãn, cố định
  + Khí trong thành ruột: được coi là dấu hiệu đặc trưng, gặp ở bệnh nhân viêm ruột hoại tử giai đoạn II và III
  + Khí trong tĩnh mạch cửa: hình ảnh cành cây ở vị trí tĩnh mạch cửa, do vi khuẩn sinh hơi xâm nhập hệ thống tĩnh mạch cửa
  + Khí tự do trong ổ bụng: lượng khí tự do lớn trong ổ bụng có thể tạo thành hình ảnh "football sign" trên xquang bụng thẳng, trẻ nằm ngửa, tạo ra hình ảnh đám mờ lớn ở giữa bụng, với dây chằng liềm phân cách ở giữa
- Nếu có nghi ngờ thủng ruột nhưng không rõ trên phim chụp thẳng, cần chụp phim nghiêng trái, hoặc bé nằm ngửa, tia ngang
- Chụp phim mỗi 6-12 giờ/ lần sau khi có nghi ngờ viêm ruột hoại tử trên lâm sàng
- Chống chỉ định chụp phim đường ruột có cản quang khi nghi ngờ trẻ bị viêm ruột hoại tử



Hình 1: Phim X quang bụng bình thường (1) và giảm hơi ổ bụng bên phải (2)



Hình 2: Hình ảnh khí thành ruột



Hình 3: Hình ảnh "football sign", hơi tự do trong ổ bụng

b. Siêu âm bụng: hình ảnh thành ruột dày, phù nề, giảm nhu động, dịch ổ bụng; có thể thấy hơi tĩnh mạch cửa, hơi thành ruột hoặc hơi tự do trong ổ bụng

c. Xét nghiệm máu

- Công thức máu: có thể có tình trạng thiếu máu, giảm bạch cầu trung tính, giảm tiểu cầu
- Huyết đồ: có thể có dấu hiệu tan máu hoặc thay đổi do nhiễm độc
- CRP có thể tăng
- Điện giải đồ
- Khí máu: trường hợp nặng có thể có tình trạng toan chuyển hóa, tăng lactat
- Đông máu toàn bộ
- Cấy máu

d. Xét nghiệm phân

- Tìm máu trong phân, tuy nhiên ở trẻ sinh non có cân nặng <1800g, khoảng 58% trẻ từng có máu trong phân ở giai đoạn 6 tuần đầu.

3.2. Phân loại:

Phân loại dựa theo tiêu chuẩn Bell cải tiến

Giai đoạn	Triệu chứng toàn thân	Triệu chứng tiêu hóa	X quang
IA (nghi ngờ)	Thân nhiệt không ổn định, Li bì, ngừng thở, nhịp tim không đều	Ăn không tiêu, ứ dịch dạ dày, phân có máu vi thể	Quai ruột dãn nhẹ, thành ruột dày hoặc bình thường
IB	Giống giai đoạn **IA** +/- toan chuyển hóa nhẹ, giảm tiểu cầu nhẹ, tăng CRP	Như giai đoạn **IA** Có thể đi phân máu	Như giai đoạn **IA**
IIA Xác định có VRHT	Triệu chứng như giai đoạn **IB**	Như giai đoạn **IB** Giảm nhu động ruột, +/- bụng chướng	Các quai ruột giãn, khí thành ruột, các quai ruột giãn cố định trên nhiều phim X quang hoặc ổ bụng mờ)
IIB	Triệu chứng như giai đoạn **IB** Rối loạn chuyển hóa, tiểu cầu giảm	Như giai đoạn **IIA** viêm tấy thành bụng, sờ thấy khối ở hố chậu phải, gõ đục, có máu hoặc nhầy trong phân	Như giai đoạn **IIA** Có thể có dịch ổ bụng, khí trong tĩnh mạch cửa
IIIA	Giống giai đoạn IIB + hạ huyết áp, nhịp tim chậm, ngừng thở dài, suy hô hấp, toan hỗn hợp, , giảm bạch cầu trung tính, đông máu nội mạch lan toả	Như **IIB** Dấu hiệu viêm phúc mạc	Như **IIB** ổ bụng mờ
IIIB	Như **IIIA** Triệu chứng viêm phúc mạc toàn thể, phản ứng thành bụng rõ	Như **IIIA**	Như **IIIA** Có hơi tự do ổ bụng mờ

3.3. Chẩn đoán phân biệt:

- Tắc ruột
- Xoắn ruột

- Thủng ruột tự nhiên: thường liên quan tới sử dụng corticoid hoặc indomethacin. X quang có khí tự do ổ bụng nhưng không có khí thành ruột
- Nhiễm nấm máu: triệu chứng lâm sàng giống viêm ruột hoại tử như bụng chướng, toan chuyển hóa, hạ huyết áp và giảm tiểu cầu
- Viêm ruột do dị ứng đạm từ sữa bọ: thường tăng tiểu cầu trước và liên quan với ăn sữa công thức

4. CHĂM SÓC VÀ ĐIỀU TRỊ

4.1. Nguyên tắc chăm sóc và điều trị

- Điều trị hỗ trợ
- Liệu pháp kháng sinh
- Điều trị ngoại khoa

4.2. Chăm sóc và điều trị theo các cấp khám bệnh, chữa bệnh

4.2.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu

- Nhận biết dấu hiệu viêm ruột hoại tử
- Cho trẻ nhịn ăn
- Đặt ống thông dạ dày dẫn lưu, chuyển viện an toàn lên tuyến cơ sở khám chữa bệnh chuyên sâu

4.2.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

- Nhịn ăn qua đường tiêu hóa, đặt ống thông dạ dày dẫn lưu
- Thiết lập đường truyền tĩnh mạch, truyền dịch theo nhu cầu
- Phối hợp kháng sinh ampicilin + aminoglycosid
- Chuyển viện an toàn lên tuyến cơ sở khám chữa bệnh chuyên sâu

4.2.3. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu

a. Điều trị hỗ trợ

- Ổn định thân nhiệt
- Nhịn ăn hoàn toàn. Đặt ống thông dạ dày dẫn lưu và hút để giảm chướng bụng.
- Bồi phụ thể tích tuần hoàn, nuôi dưỡng tĩnh mạch: đảm bảo đủ nhu cầu.
- Theo dõi nước tiểu, điều chỉnh tình trạng rối loạn toan kiềm và điện giải. Bảo đảm bù đủ lượng dịch mất qua ống thông dạ dày và trong ruột.
- Điều trị suy hô hấp (nếu có): Xem bài suy hô hấp
- Điều trị sốc: bù dịch chống sốc, có thể sử dụng dopamin để nâng huyết áp, tăng tưới máu ruột (khi cần).

- Giảm đau theo mức độ nếu cần (Xem bài xử trí đau)
- Điều chỉnh rối loạn đông máu nếu có: truyền huyết tương tươi đông lạnh, truyền tiểu cầu khi có chỉ định
- Phòng lây nhiễm trong bệnh viện
- Thời gian điều trị ít nhất 7 - 10 ngày, có thể kéo dài hơn tùy tình trạng đáp ứng của bệnh nhân
- Thời gian nhịn ăn ít nhất 7 ngày giai đoạn IIA trở đi. Khi cho trẻ ăn trở lại cần lưu ý cho ăn từ từ, khởi đầu 10ml/kg/ngày, sau đó mỗi ngày tăng không quá 10ml/kg/ngày. Ưu tiên dùng sữa mẹ hoàn toàn. Nếu không có sữa mẹ, có thể dùng sữa từ ngân hàng sữa mẹ, sữa thủy phân toàn phần hoặc bán phần.

b. Liệu pháp kháng sinh

Sử dụng kháng sinh toàn thân phổ rộng (điều trị cho cả gram âm, gram dương, kị khí):

- Kháng sinh ban đầu theo kinh nghiệm: phối hợp ampicilin + metronidazole + aminoglycosid. Nếu bệnh nhân đã dùng ampicilin, chuyển sang kháng sinh phổ rộng tùy tình trạng lâm sàng. Sau đó dùng kháng sinh dựa theo kháng sinh đồ (kết quả vi sinh từ cấy máu, dịch ổ bụng nếu có).
- Nếu kết quả cấy máu dương tính với nấm (thường là *Candida spp*), thêm thuốc kháng nấm
- Hội chẩn bác sĩ ngoại khoa tuyến chuyên sâu nếu NEC mức độ IIB trở lên hoặc đáp ứng kém với điều trị nội khoa tích cực sau 24 – 48 giờ. Chuyển viện đến nơi có khả năng phẫu thuật nếu bệnh nặng, đáp ứng kém với điều trị.

c. Điều trị phẫu thuật

- Chỉ định ngoại khoa cần được thảo luận giữa bác sĩ sơ sinh và bác sĩ phẫu thuật
- Phẫu thuật khi:
  + NEC có biến chứng thủng ruột, viêm phúc mạc: phẫu thuật giúp dẫn lưu ổ bụng, cắt đoạn ruột hoại tử khi viêm ruột hoại tử có xu hướng lan rộng hoặc thủng ruột.
  + NEC mà điều trị nội khoa tích cực thất bại(toàn trạng trẻ không cải thiện, bụng chướng tăng dần, các xét nghiệm cận lâm sàng xu hướng xấu, CRP tăng, tiểu cầu giảm, toan kéo dài).
- Phương pháp phẫu thuật:
  + Cắt đoạn ruột bị hoại tử hoặc bị thủng, dẫn lưu ra ngoài ổ bụng
  + Dẫn lưu ổ bụng tại giường: thường được áp dụng với trẻ rất nhẹ cân, toàn trạng nặng, giúp giảm áp lực ổ bụng, loại bỏ một phần phân và dịch trong ổ bụng.

d. Theo dõi điều trị

- Theo dõi sát tình trạng bệnh nhân và khám lại mỗi 6-12 giờ

- Theo dõi hằng ngày: dịch ứ đọng dạ dày, bụng chướng, tính chất phân, tình trạng toan máu, cân bằng dịch vào – ra, điện giải đồ, công thức máu và đông máu (2 ngày/lần nếu bệnh không ổn định), X quang bụng không chuẩn bị.

5. TIÊN LƯỢNG VÀ BIẾN CHỨNG

- Biến chứng cấp tính: nhiễm khuẩn huyết, đông máu nội mạch lan tỏa, rối loạn đông máu, suy hô hấp, suy tuần hoàn, rối loạn chuyển hóa.
- Tái phát gặp trong 10% các trường hợp
- Biến chứng muộn: suy ruột, tắc ruột, teo ruột gặp trong 10% các trường hợp NEC không phẫu thuật, hội chứng ruột ngắn, kém hấp thu, chậm phát triển thần kinh
- Hẹp ruột: có thể do tình trạng quá phát vi khuẩn, nhiễm trùng lặp đi lặp lại, tạo sẹo hoặc sau phẫu thuật nối thông.
- Biến chứng do nuôi dưỡng tĩnh mạch kéo dài.

6. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ BIẾN CHỨNG

- Hội chứng ruột ngắn: hỗ trợ nuôi dưỡng tĩnh mạch, kết hợp nuôi ăn qua đường tiêu hóa bằng cách chia từng bữa nhỏ với sữa thủy phân, sữa mẹ…
- Hẹp ruột, tắc ruột: có thể cần can thiệp phẫu thuật lại
- Suy dinh dưỡng, thiếu vi chất: cần bổ sung đầy đủ dinh dưỡng và vi chất cần thiết
- Chậm phát triển tâm thần vận động: cần bổ sung dinh dưỡng phù hợp, theo dõi vòng đầu và chăm sóc phát triển toàn diện

7. PHÒNG NGỪA

- Cho ăn sữa mẹ sớm ngay sau khi sinh, tuân thủ các nguyên tắc nuôi dưỡng tại đơn vị
- Quản lý sử dụng kháng sinh
- Hạn chế dùng thuốc giảm tiết axit
- Dự phòng và chăm sóc tốt trẻ đẻ non

8. XUẤT VIỆN, THEO DÕI VÀ KHÁM LẠI

8.1. Xuất viện: cho trẻ xuất viện khi

- Trẻ ăn đường miệng hoàn toàn
- Trẻ tăng cân
- Gia đình đã được tư vấn về cách cho ăn và chăm sóc trẻ tại nhà.

8.2. Theo dõi và khám lại

- Kiểm tra sức khỏe định kỳ theo liệu trình dành cho trẻ sơ sinh nguy cơ cao

9. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Thanh Hằng. Viêm ruột hoại tử. *Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị bệnh trẻ em*. 2018, 192 – 197
2. Robert N, Sagarika. Necrotising enterocolitis (NEC). *Neonatal guidelines 2022 – 24*, 276-278
3. Cicely W. F, Misty G. Necrotising enterocolitis. *Cloherty and Stark's Manual of Neonatal care Ninth edition*. 2022; 367 – 380
4. Neu J, Walker WA. Necrotizing enterocolitis. *N Engl J Med* 2011; 364:255

CHƯƠNG 6
NHIỄM KHUẨN SƠ SINH

DANH MỤC 7 BÀI CHƯƠNG 6

STT	Tên bài	Trang
45	Nguyên tắc sử dụng kháng sinh	418
46	Nhiễm khuẩn bẩm sinh	426
47	Phòng ngừa các bệnh lý lây truyền từ mẹ sang con: Viêm gan siêu vi B, HIV, giang mai, lao, thủy đậu	445
48	Uốn ván sơ sinh	457
49	Nhiễm khuẩn da, mắt, rốn	464
50	Nhiễm khuẩn huyết sơ sinh	474
51	Viêm màng não sơ sinh	486

BÀI 45
NGUYÊN TẮC SỬ DỤNG KHÁNG SINH

1. ĐẠI CƯƠNG

- Kháng sinh (KS) chỉ có tác dụng đối với vi khuẩn (VK).
- Mục đích sử dụng kháng sinh là giúp người bệnh khỏi bệnh, giảm thời gian nằm viện, ngoài ra hạn chế tối đa tác dụng phụ của thuốc, giảm phát triển chủng đề kháng kháng sinh với chi phí điều trị phù hợp.

2. NỘI DUNG

Để sử dụng kháng sinh ***hợp lý, an toàn và hiệu quả***, bác sĩ điều trị cần phải thực hiện các bước sau:

2.1. Xác định có nên chỉ định sử dụng kháng sinh hay không

- Trước khi chỉ định kháng sinh cần phải khám toàn diện để tìm và xác định ổ nhiễm khuẩn và làm xét nghiệm nhiễm khuẩn. Nếu có chỉ định, nên sử dụng trong vòng một giờ đầu sau khi xác định có nhiễm khuẩn

2.2. Cấy vi sinh trước khi sử dụng kháng sinh

- 48-72 giờ sau khi có kết quả phân lập tác nhân gây bệnh và kháng sinh đồ kết hợp với diễn tiến lâm sàng giúp bác sĩ quyết định tiếp tục, thay đổi, xuống thang hoặc ngừng kháng sinh.
- Lợi ích: giúp chọn lựa kháng sinh thích hợp, đặc biệt trong các trường hợp không đáp ứng với kháng sinh ban đầu (lý tưởng nên cấy máu 2 mẫu ở 2 vị trí khác nhau)
- Biện pháp giúp tăng tỉ lệ dương tính cấy máu:
  + Lấy máu khi trẻ đang sốt
  + Lấy máu trước khi bắt đầu điều trị kháng sinh
  + Lấy đủ thể tích máu theo quy định (tối thiểu 1 mL/chai cấy máu)

2.3. Chọn lựa kháng sinh

Sau khi đã có chỉ định kháng sinh, việc lựa chọn kháng sinh phù hợp tùy thuộc vào các yếu tố sau:

2.3.1. Có kết quả vi sinh, kháng sinh đồ: dựa vào kết quả vi sinh và kháng sinh đồ

2.3.2. Khi chưa có kết quả vi sinh: cho kháng sinh theo kinh nghiệm

(Xem bảng *Chọn lựa kháng sinh theo kinh nghiệm ở trẻ sơ sinh)*

2.3.3. Một số yếu tố khác cần lưu ý khi chọn lựa kháng sinh:

a. Kháng sinh phải hiệu quả trên hầu hết các vi khuẩn thường gặp tại ổ nhiễm khuẩn, xâm nhập tốt vào ổ nhiễm khuẩn

b. Kháng sinh nhạy cảm tốt với vi khuẩn dựa vào:

- Loại vi khuẩn: VK gram (+), gram (-), VK không điển hình, VK kỵ khí
- Tình hình đề kháng kháng sinh tại bệnh viện, tại khoa
- Phác đồ sử dụng kháng sinh của Bộ Y tế, của bệnh viện.

c. Nhiễm khuẩn cộng đồng hay nhiễm khuẩn bệnh viện

d. Nhiễm khuẩn bệnh viện thường do các chủng vi khuẩn đa kháng như: *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Acinetobacter baumannii*, S*taphylococcus aureus* kháng methicillin (MRSA).

*e. Độ nặng của nhiễm khuẩn:*Đối với nhiễm khuẩn nặng, nguy kịch

- Bắt đầu sớm với kháng sinh phổ rộng, phối hợp để tiêu diệt tất cả vi khuẩn nghi ngờ, kể cả vi khuẩn đa kháng và chỉ dùng trong thời gian ngắn.
- Xuống thang sau 48-72 giờ: chuyển sang kháng sinh phổ hẹp hoặc giảm số lượng kháng sinh dựa trên kết quả phân lập vi khuẩn, độ nhạy cảm của vi khuẩn và diễn tiến lâm sàng, cận lâm sàng về tình trạng nhiễm khuẩn cải thiện tốt.

f. Cơ địa người bệnh

- Dị ứng.
- Cơ địa suy gan, suy thận.
  + Kháng sinh cần tránh trong suy thận: nhóm aminoglycosid, vancomycin, amphotericin B.
  + Kháng sinh cần tránh trong suy gan: erythromycin, clindamycin, cloramphenicol, rifampicin. Các bệnh lý kèm theo

g. Chi phí điều trị:

- Nếu có 2 kháng sinh cùng hiệu quả và tác dụng phụ như nhau; ưu tiên chọn kháng sinh có chi phí điều trị thấp mà bệnh viện hiện có.
- Ngoài ra, để giảm chi phí điều trị cần xem xét sớm chuyển kháng sinh đường tiêm sang đường uống và điều trị ngắn ngày theo khuyến cáo.

2.4. Cân nhắc phối hợp kháng sinh

a. Ưu tiên dùng 1 kháng sinh do phối hợp kháng sinh sẽ tăng tác dụng phụ hoặc tạo ra phối hợp đối kháng làm giảm tác dụng và tăng giá thành điều trị.

b. Chỉ định phối hợp kháng sinh:

- Nhiễm khuẩn huyết, sốc nhiễm khuẩn.
- Nhiễm khuẩn bệnh viện.
- Giảm bạch cầu hạt.
- Nghi nhiễm vi khuẩn đa kháng, đặc biệt ở các bệnh nhân:
  + Nằm khoa hồi sức.
  + Đặt ống thông tĩnh mạch trung tâm.

+ Lọc máu liên tục.
+ Dinh dưỡng tĩnh mạch.
+ Điều trị kháng sinh kéo dài.
+ Suy giảm miễn dịch, điều trị corticoid.

c. Ưu điểm phối hợp kháng sinh:

- Mở rộng phổ kháng khuẩn, đặc biệt trong trường hợp ổ nhiễm đa vi khuẩn.
- Tăng hiệu quả diệt khuẩn nhờ tác dụng hiệp đồng.
- Tăng tỉ lệ cứu sống trong trường hợp nhiễm khuẩn nặng đe dọa tính mạng.
- Ngăn ngừa xuất hiện chủng vi khuẩn kháng thuốc

2.5. Đảm bảo sử dụng kháng sinh đúng liều lượng, đường dùng, thời gian điều trị

a. Đúng liều lượng:

- Xem bảng "Liều lượng kháng sinh thường sử dụng ở trẻ sơ sinh".
- Đối với bệnh nhân suy thận: cần phải điều chỉnh liều kháng sinh.
- Trong trường hợp nhiễm khuẩn nặng như sốc nhiễm khuẩn, viêm phổi nặng, viêm màng não: dùng kháng sinh nhóm beta-lactam (cefepim, ceftazidim, piperacillin–tazobactam, ticarcillin–clavulanat, imipenem, meropenem) là kháng sinh tùy thuộc theo thời gian. Khả năng diệt khuẩn tăng khi thời gian nồng độ thuốc vượt trên nồng độ ức chế tối thiểu (MIC) kéo dài, nên ưu tiên truyền tĩnh mạch liên tục trong 2–3 giờ sau liều tiêm tĩnh mạch đầu tiên.

b. Đường dùng:

- Đường uống: ưu tiên sử dụng trong điều trị nhiễm khuẩn mức độ nhẹ và trung bình hoặc điều trị ngoại trú nhờ tính an toàn, đơn giản, thuận tiện, không gây đau, chi phí thấp.
- Đường tĩnh mạch: chỉ định trong các trường hợp sau:
  + Nhiễm khuẩn nặng hoặc cần đạt nồng độ kháng sinh cao tại ổ nhiễm khuẩn:
    - Nhiễm khuẩn huyết, sốc nhiễm khuẩn
    - Viêm phổi nặng hoặc rất nặng
    - Viêm màng não mủ
    - Viêm nội tâm mạc
    - Nhiễm khuẩn xương khớp
  + Bệnh nhân có chống chỉ định hoặc không hấp thụ đường tiêu hóa.
  + Kháng sinh chỉ định không có dạng uống.

c. Thời gian điều trị tối ưu:

- Thời gian điều trị tối ưu là thời gian sử dụng kháng sinh ngắn nhất nhưng vẫn đảm bảo hiệu quả diệt vi khuẩn và ngừa tái phát.

- Thời gian điều trị kháng sinh tùy thuộc vào bệnh lý nhiễm khuẩn, vi khuẩn gây bệnh và đáp ứng của người bệnh.
- Nhiều nghiên cứu cho thấy điều trị kháng sinh kéo dài hơn khuyến cáo làm tăng tác dụng phụ, tăng chi phí và tăng nguy cơ xuất hiện chủng kháng thuốc.
- Tiêu chuẩn ngưng kháng sinh:
  + Lâm sàng cải thiện tốt, tỉnh táo, bú tốt hoặc dung nạp sữa tốt
  + Hết sốt ≥ 48 giờ
  + Số lượng bạch cầu bình thường, CRP <10mg/L hoặc Procalcitonin <0,25 µg/L nếu thực hiện
  + Kết quả cấy (-)
  + Đủ thời gian điều trị theo phác đồ

Bảng 1: Chọn lựa kháng sinh theo kinh nghiệm ở trẻ sơ sinh

Chỉ định	Kháng sinh lựa chọn
Nhiễm khuẩn sơ sinh khởi phát sớm	Ampicillin + Gentamycin
Nhiễm trùng sơ sinh khởi phát sớm có viêm màng não mủ	Ampicillin + Gentamycin + Cefotaxim
Nhiễm trùng sơ sinh khởi phát sớm có viêm phúc mạc hoặc nghi ngờ vi khuẩn yếm khí	Ampicillin + Gentamycin +Metronidazole
Nhiễm khuẩn da, mô dưới da hoặc nhiễm khuẩn rốn	Flucloxacillin/Oxacillin ± Gentamycin
Nhiễm khuẩn sơ sinh khởi phát muộn không nghi ngờ có nhiễm khuẩn bệnh viện	Bậc 1: Ampicillin + Gentamycin
Nhiễm khuẩn sơ sinh khởi phát muộn nghi ngờ nhiễm khuẩn bệnh viện	Bậc 2: Ceftazidim/Ticarcillin/Piperacillin/Ciprofloxacin+ Amikacin/Vancomycin Bậc 3: Cefepim/Imipenem + Vancomycin Dựa vào thống kê kết quả kháng sinh đồ của địa phương để lựa chọn kháng sinh phù hợp Đổi kháng sinh theo kháng sinh đồ
Nhiễm khuẩn sơ sinh khởi phát muộn nghi ngờ có nhiễm khuẩn bệnh viện có viêm màng não mủ	Cefepim/Meropenem + Vancomycin Đổi kháng sinh theo kháng sinh đồ nếu có
Nghi ngờ nhiễm Herpes simplex	Aciclovir
Nghi ngờ nhiễm nấm xâm lấn	Fluconazol/Amphotericin B

2.6. Đánh giá hiệu quả sau điều trị kháng sinh 48-72 giờ

Bác sĩ điều trị phải đánh giá hiệu quả kháng sinh sau liều điều trị đầu tiên và mỗi 48-72 giờ trong quá trình điều trị. Đối với nhiễm khuẩn huyết sơ sinh sớm, đánh giá hiệu quả kháng sinh sau 36-48 giờ điều trị.

a. *Dựa trên kết quả cấy vi sinh kết hợp diễn tiến lâm sàng và xét nghiệm về nhiễm khuẩn (công thức bạch cầu, CRP hoặc Procalcitonin) để xem xét lên thang, xuống thang hoặc ngừng kháng sinh.*

b. *Các tình huống thường gặp trên lâm sàng:*

- Lâm sàng xấu hơn và xét nghiệm về nhiễm khuẩn không cải thiện: cần lên thang kháng sinh dựa vào kết quả cấy vi sinh. Tuy nhiên, trước khi kết luận liệu pháp kháng sinh ban đầu thất bại, cần phải loại trừ các nguyên nhân sau:
  + Bệnh nhân không mắc bệnh lý nhiễm khuẩn hoặc sốt do thuốc.
  + hiễm lao, nhiễm nấm.
  + Kháng sinh đang dùng không vào được vị trí nhiễm khuẩn (ổ áp xe, viêm màng não…).
  + Ổ mủ chưa được dẫn lưu.
- Lâm sàng và xét nghiệm về nhiễm khuẩn cải thiện: tiến hành xuống thang kháng sinh
  + Chuyển sang kháng sinh phổ hẹp.
  + Giảm số lượng kháng sinh.
  + Cân nhắc chuyển kháng sinh đường tĩnh mạch sang đường uống (cân nhắc áp dụng cho trẻ sơ sinh >7 ngày tuổi và có khả năng dung nạp qua đường tiêu hóa).
- Không có bằng chứng nhiễm khuẩn: ngưng kháng sinh.
- Lâm sàng và xét nghiệm về nhiễm khuẩn chưa cải thiện nhưng cũng không xấu hơn: tiếp tục kháng sinh đang dùng, đánh giá lại sau 48-72 giờ.
- Trường hợp kết quả vi khuẩn kháng kháng sinh đang dùng nhưng lâm sàng cải thiện: tiếp tục kháng sinh đang dùng vì lâm sàng là yếu tố quyết định. Có thể cấy lại mẫu bệnh phẩm lần 2.

2.7. Theo dõi nồng độ thuốc và phản ứng có hại (ADR) của kháng sinh

a. *Theo dõi nồng độ kháng sinh:*

Trong một số trường hợp, cần theo dõi nồng độ một số thuốc như vancomycin, gentamicin, amikacin để hiệu chỉnh liều phù hợp. Mục tiêu để duy trì nồng độ kháng sinh thích hợp, tránh nồng độ quá thấp (không tác dụng) hoặc quá cao (gây độc tính lên các cơ quan đích).

Theo dõi phản ứng có hại (ADR) của kháng sinh:

Bảng 2: Phản ứng có hại (ADR) của kháng sinh

Phản ứng có hại (ADR)	Kháng sinh	Lưu ý
Dị ứng, phản vệ	- Tất cả kháng sinh - Nhiều nhất là Penicillin và Cephalosporin	- Thường gặp - Hỏi tiền sử dị ứng trước khi sử dụng KS - Dị ứng chéo giữa Penicillin và Cephalosporin - Sốc phản vệ có thể tử vong nhanh nếu không phát hiện sớm và xử trí kịp thời bằng tiêm bắp Adrenalin
Tiêu chảy	- Ampicillin, Amoxillin-clavulanat - Cefixim - Ciprofloxacin - Erythromycin, Azithromycin Claritromycin	- Tỉ lệ từ 5-25% - Do KS diệt các vi khuẩn thường trú ở ruột hoặc do *Clostridium difficile* - Điều trị với probiotic có hiệu quả
Tổn thương thận	- Aminoglycosid - Vancomycin - Amphotericin B	- Aminoglycosid thời gian điều trị 5-7 ngày - Định lượng nồng độ thuốc trong máu nếu được
Đau khớp, đau cơ Tổn thương khớp	Fluoroquinolon	- Chỉ định fluoroquinolon trường hợp nhiễm khuẩn nặng hoặc vi khuẩn đa kháng
Hội chứng Steven-Johnson	- Trimethoprim - Penicillin, Cephalosporin - Fluoroquinolon	- Do dị ứng - Hiếm gặp nhưng rất nặng, tử vong
Viêm tĩnh mạch	Tất cả kháng sinh	- Kháng sinh tiêm tĩnh mạch nồng độ cao, tiêm nhanh so với hướng dẫn - Xử trí: rút bỏ kim và chăm sóc vị trí tiêm
Tăng áp lực nội sọ	- Fluoroquinolon - Imipenem	Meropenem không tăng áp lực nội sọ
Hội chứng đỏ da toàn thân (Red man syndrome)	Vancomycin	Pha loãng ≤ 5mg/1ml Truyền tĩnh mạch chậm Vancomycin ≥ 60 phút
Ức chế tủy xương	- Cloramphenicol - Linezolid	Hạn chế sử dụng
Vàng men răng	Tetracyclin	Không dùng trẻ < 8 tuổi

3. VAI TRÒ CỦA NHÂN VIÊN Y TẾ CÁC TUYẾN

3.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu

- Chỉ định kháng sinh đường tiêm bắp (vị trí mặt ngoài và giữa đùi) khi nghi ngờ trẻ có nhiễm khuẩn và chuyển trẻ lên tuyến trên
- Tuân thủ nguyên tắc tiêm an toàn

3.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ sở

- Xử trí và chăm sóc như cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu
- Sử dụng kháng sinh đường tĩnh mạch, phối hợp kháng sinh trong những trường hợp nhiễm khuẩn nặng. Nếu chưa thiết lập được đường truyền tĩnh mạch, cho tiêm bắp một liều kháng sinh cho đến khi có đường truyền tĩnh mạch
- Chuyển tuyến khi tình trạng bệnh vượt quá khả năng điều trị hoặc không cải thiện sau 2 ngày điều trị (cần hội chẩn trước khi chuyển tuyến)

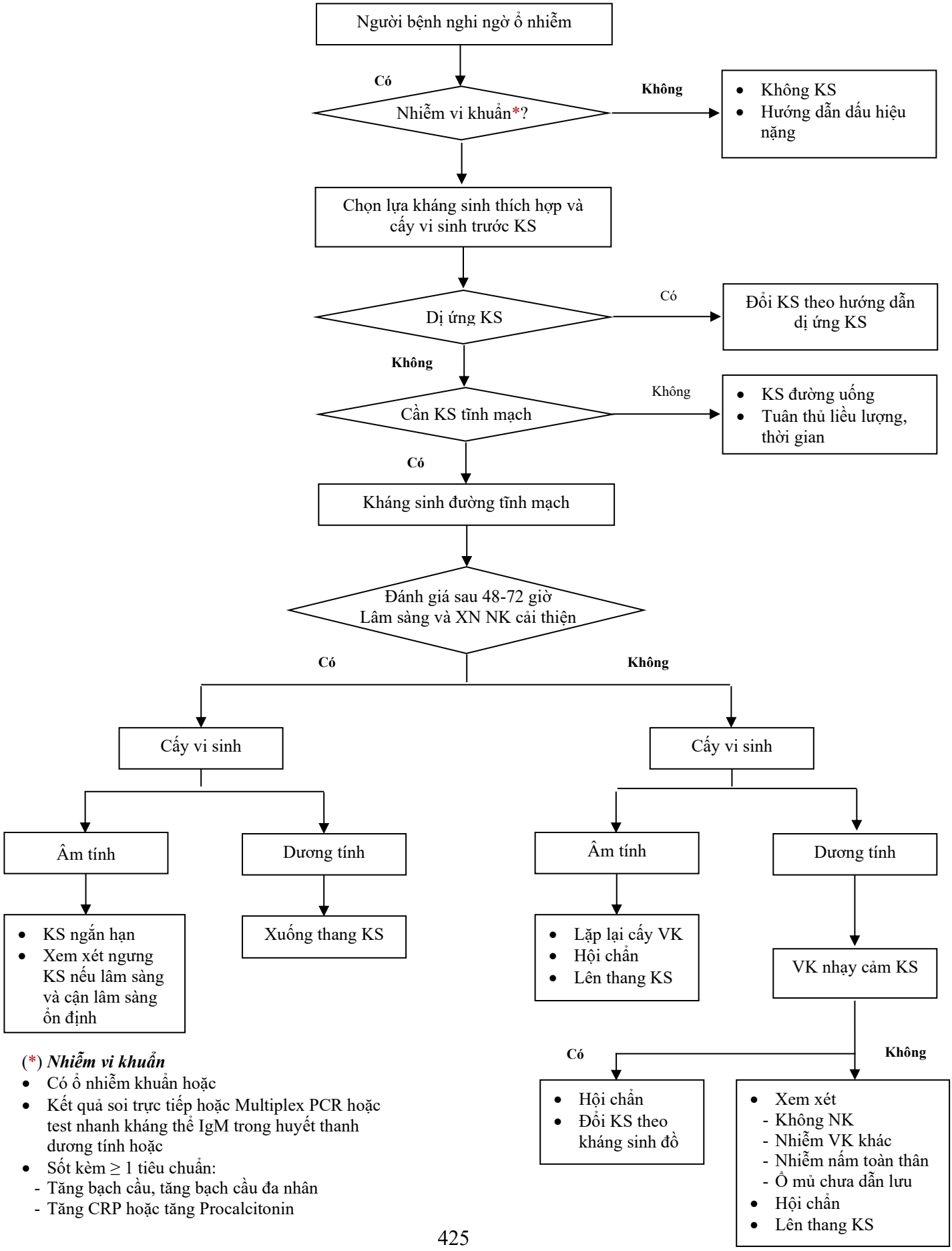
3.3. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu

- Làm các xét nghiệm để chẩn đoán bệnh và tìm nguyên nhân nhiễm khuẩn.
- Lựa chọn kháng sinh dựa trên kết quả kháng sinh đồ.
- Sau 72 giờ điều trị, nếu tình trạng bệnh không cải thiện thì phải đánh giá lại chẩn đoán và cân nhắc thay đổi kháng sinh.
- Ngưng kháng sinh ngay khi không có bằng chứng nhiễm khuẩn.
- Xuống thang kháng sinh khi có bằng chứng kháng sinh đồ
- Lựa chọn kháng sinh ưu tiên dựa trên nguyên tắc hoạt động và độc tính của thuốc.
- Lựa chọn kháng sinh dựa trên đặc điểm bệnh nhân cụ thể và độ nhạy cảm với kháng sinh tại địa phương.
- Điều chỉnh, tối ưu hóa liều kháng sinh dựa vào tuổi thai và/hoặc tuổi sau sinh, chức năng gan thận, loại kháng sinh và kháng sinh đồ.
- Lưu ý tương tác giữa kháng sinh với những thuốc điều trị khác.

4. TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. https://www.eoeneonatalpccsicnetwork.nhs.uk/wp-ontent/uploads/2022/02/ Antibiotic-Guideline-January-2022.pdf
2. https://www.clinicalguidelines.scot.nhs.uk/nhsggc-guidelines/nhsggc-guidelines/ neonatology/antibiotic-guidelines-for-the-neonatal-unit/
3. https://www.jpaget.nhs.uk/media/393122/Antibiotic-Guideline-for-Neonates_.pdf
4. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/62054
5. https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(21)00199-7/ abstract
6. https://publications.aap.org/neoreviews/article-abstract/19/9/e516/91951/Neonatal-Antibiotic-Use-What-Are-We-Doing-and?redirectedFrom=fulltext
7. https://www.nice.org.uk/guidance/ng195/chapter/recommendations

LƯU ĐỒ SỬ DỤNG KHÁNG SINH Ở TRẺ SƠ SINH



(*) ***Nhiễm vi khuẩn***

- Có ổ nhiễm khuẩn hoặc
- Kết quả soi trực tiếp hoặc Multiplex PCR hoặc test nhanh kháng thể IgM trong huyết thanh dương tính hoặc
- Sốt kèm ≥ 1 tiêu chuẩn:
  - Tăng bạch cầu, tăng bạch cầu đa nhân
  - Tăng CRP hoặc tăng Procalcitonin

BÀI 46
NHIỄM KHUẨN BẨM SINH

Nhiễm khuẩn bẩm sinh là những bệnh lây truyền từ mẹ sang con trong quá trình mang thai (qua rau thai) hoặc trong quá trình sinh (chu sinh). Bệnh có khả năng ảnh hưởng xấu đến sự phát triển của thai nhi và sự phát triển thần kinh lâu dài của trẻ. Nhiễm khuẩn bẩm sinh thường gặp là TORCH, bao gồm:

- Toxoplasmosis
- Others (Các tác nhân khác): Giang mai, HIV, thủy đậu, Zika …
- Rubella
- Cytomegalovirus (CMV)
- Herpes simplex virus (HSV)

A. TOXOPLASMOSIS BẨM SINH

1. ĐẠI CƯƠNG

Toxoplasmosis bẩm sinh là một bệnh lý nhiễm khuẩn bào thai. Nếu không được phát hiện và điều trị đặc hiệu, bệnh có thể để lại di chứng lâu dài và ảnh hưởng đến phát triển tâm thần vận động của trẻ.

2. NGUYÊN NHÂN

Tác nhân gây bệnh là Toxoplasma gondii, lây truyền từ mẹ sang thai nhi.

Mèo là ký chủ duy nhất của ký sinh trùng này, lây qua qua đường phân. Các yếu tố nguy cơ: ăn thịt cừu, bê nấu chưa chín; tiếp xúc với phân mèo, đất; truyền máu hoặc ghép tạng. Nguy cơ lây nhiễm Toxoplasma gondii từ mẹ tăng theo tuổi thai từ dưới 15% ở tuần thứ 13 tuần và khoảng 70% ở thời điểm 36 tuần.

3. CHẨN ĐOÁN

3.1. Chẩn đoán xác định

3.1.1. Triệu chứng lâm sàng

- 70-90% trẻ không có triệu chứng lúc sinh.
- Chỉ có 10 – 30% trẻ có biểu hiện lâm sàng sau sinh. Trẻ có thể biểu hiện sốt, ban dát sẩn, gan lách to, đầu nhỏ, co giật, vàng da, giảm tiểu cầu, hạch to toàn thân.

Tam chứng kinh điển của nhiễm toxoplasmosis: viêm võng mạc mạch (chorioretinitis), não úng thủy và vôi hóa nội sọ.

- Biểu hiện muộn và di chứng thường gặp nhất là thiếu máu, co giật, vàng da, lách to, gan to, giảm tiểu cầu, viêm màng mạch võng mạc, đầu nhỏ, giảm thính lực do thần kinh cảm giác, chậm phát triển tâm thần.

3.1.2. Cận lâm sàng

- PCR tìm Toxoplasma gondii trong bạch cầu máu ngoại vi, dịch não tủy, nước tiểu và rau thai.
- Tìm IgG, IgM và IgA trong huyết thanh của trẻ. IgA nhạy hơn IgM nhưng độ đặc hiệu chưa rõ. Thời gian bán hủy của kháng thể IgM là 3 ngày và IgA 10 ngày. Khi nghi ngờ dương tính giả, nên làm lại xét nghiệm huyết thanh học sau 10 ngày. IgG dương tính chỉ phản ánh tình trạng nhiễm trùng trước đó hoặc hiện tại ở mẹ. Trong trường hợp nghi ngờ nhưng xét nghiệm IgM và IgA âm tính, cần làm lại xét nghiệm IgG toxoplasma mỗi 4 đến 6 tuần cho đến khi biến mất hoàn toàn. Kháng thể IgM và IgA âm tính không loại trừ nhiễm Toxoplasma. Nếu mẹ bị nhiễm ở giai đoạn muộn của thai kỳ, kháng thể ở trẻ sẽ xuất hiện trễ. Khi nghi ngờ bị nhiễm Toxoplasma, nên lặp lại xét nghiệm kháng thể mỗi 2 đến 4 tuần cho đến khi trẻ được ít nhất 3 tháng tuổi.
- Các xét nghiệm khác: công thức máu, chức năng gan , dịch não tủy, siêu âm não- bụng, chụp CT não hay MRI não.
- Chẩn đoán xác định nhiễm toxoplasmosis khi có một trong các tiêu chuẩn sau:
  + IgM hoặc IgA (+) sau 10 ngày sau sinh.
  + IgG (+) kéo dài đến 12 tháng tuổi.
  + PCR máu, dịch não tủy, nước tiểu (+).

3.2. Chẩn đoán phân biệt

Cần chẩn đoán phân biệt với các tác nhân TORCH khác, hoặc các bất thường gen.

4. CHĂM SÓC VÀ ĐIỀU TRỊ

4.1. Nguyên tắc chăm sóc và điều trị

- Điều trị đặc hiệu khi trẻ được chẩn đoán dương tính với Toxoplasma gondii (dù trẻ có hoặc không có biểu hiện lâm sàng).
- Điều trị hỗ trợ.

4.2. Chăm sóc và điều trị theo các cấp khám bệnh, chữa bệnh

4.2.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu

- Khám và đánh giá toàn diện.
- Duy trì nuôi con bằng sữa mẹ.
- Nếu nghi ngờ trẻ có các biểu hiện nhiễm khuẩn bào thai, cần hướng dẫn đưa trẻ đến khám tại cấp khám bệnh, chữa bệnh cao hơn

4.2.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

- Khám và đánh giá như Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu và có thể thực hiện siêu âm não, các xét nghiệm máu cơ bản.
- Hướng dẫn đưa trẻ đến khám và điều trị tại cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu.

4.2.3. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu

- Khám và đánh giá toàn diện
- Thực hiện đầy đủ các xét nghiệm để chẩn đoán xác định, điều trị đặc hiệu cho trẻ.
- Phác đồ điều trị Toxoplasma gondii kéo dài 12 tháng gồm:
  + Pyrimethamine: 2 mg/kg/ngày, dùng một lần/ngày trong 2 ngày đầu, sau đó 1 mg/kg/ngày, dùng một lần/ngày trong 6 tháng. Tiếp theo 1mg/kg một lần x 03 ngày trong 1 tuần trong 6 tháng
  + Sulfadiazine: 50 mg/kg/12 giờ trong 12 tháng
  + Acid folic 10mg x 03 lần/tuần bắt đầu sau khi ngưng pyrimethamine (để giảm tác dụng phụ lên huyết học của pyrimethamine).
  + Dùng kết hợp prednisone 0,5mg/kg mỗi 12 giờ nếu trẻ có protein trong dịch não tủy > 1g/dL hoặc viêm võng mạc mạch tiến triển tổn thương gần hoàng điểm.
- Đặt dẫn lưu não thất để điều trị não úng thủy khi có chỉ định

5. TIÊN LƯỢNG VÀ BIẾN CHỨNG

- Các yếu tố tiên lượng xấu bao gồm: có biểu hiện hệ thần kinh trung ương nặng, vôi hóa nội sọ, não úng thủy không được điều trị kéo dài, Protein/ DNT > 1g/dL, teo não, giảm thính lực, chẩn đoán muộn hoặc không được điều trị.
- Đối với các trường hợp không được điều trị: tỉ lệ tử vong 12%, chậm phát triển trí tuệ 93%, co giật 81%, bại não 70%, não úng thủy 33%, điếc 15%.
- Đối với các trường hợp được điều trị: cải thiện tiên lượng sớm và lâu dài, giảm di chứng thần kinh và thị lực.

6. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ BIẾN CHỨNG

- Theo dõi tình trạng lâm sàng, các chỉ số phát triển thể chất như cân nặng, chiều cao, vòng đầu.
- Kiểm tra lại các xét nghiệm sau 1 tháng điều trị.
- Lưu ý các tác dụng của thuốc: giảm bạch cầu trung tính, giảm tiểu cầu và thiếu máu, tan máu (nếu trẻ thiếu G6PD), ức chế tủy xương, suy thận, phản ứng quá mẫn.
- Theo dõi sau khi điều trị: công thức máu mỗi tuần sau đó mỗi 2 tuần khi ổn định, chức năng gan - thận mỗi 3 tuần sau khi ổn định

7. PHÒNG NGỪA

- Hạn chế tiếp xúc với nguồn bệnh nhiễm Toxoplasma cho các phụ nữ trong độ tuổi sinh sản.
- Tầm soát trong quá trình mang thai.
- Điều trị trước sinh cho các bà mẹ nhiễm Toxoplasma.

8. XUẤT VIỆN, THEO DÕI VÀ KHÁM LẠI

- Xuất viện: khi tình trạng trẻ ổn định.

- Theo dõi và tái khám: Xem bài Theo dõi trẻ sơ sinh nguy cơ cao
  + Khám mắt sau sinh: định kỳ mỗi 3 tháng đến 18 tháng tuổi, sau đó mỗi 6 – 12 tháng đến khi trẻ trưởng thành.
  + Tầm soát thính lực trước 3 tháng tuổi (ABR hoặc OAE) và theo dõi đến 24 tháng.
  + Xét nghiệm huyết thanh học (IgG và IgM) mỗi tháng trong năm đầu, mỗi 2 tháng trong năm thứ hai, mỗi 3 tháng trong năm thứ ba.
  + Đánh giá thần kinh và phối hợp đa chuyên khoa tùy biểu hiện lâm sàng.

B. GIANG MAI BẨM SINH

1. ĐẠI CƯƠNG

Giang mai bẩm sinh là một trong những bệnh nhiễm khuẩn bào thai thường gặp nhất ở trẻ sơ sinh.

2. NGUYÊN NHÂN

Do xoắn khuẩn Treponema pallidum, lây truyền từ mẹ sang con qua rau thai trong thai kỳ, có thể là nhiễm tiên phát hay thứ phát (bao gồm tái nhiễm và tái hoạt động). Nguy cơ lây cho thai nhi phụ thuộc vào thời điểm mẹ nhiễm bệnh.

3. CHẨN ĐOÁN

3.1. Chẩn đoán xác định

3.1.1. Triệu chứng lâm sàng

- Giang mai bẩm sinh được xác định khi:
  + Sảy thai, thai chết lưu hoặc trẻ sinh ra từ tuần thứ 20 của thai kỳ trở đi hoặc cân nặng trên 500 gam, có mẹ xét nghiệm huyết thanh giang mai dương tính và không được điều trị đúng, đủ;
  + Trẻ sinh ra đến dưới 2 tuổi, có triệu chứng lâm sàng của giang mai bẩm sinh hoặc có xét nghiệm huyết thanh giang mai dương tính
- Biểu hiện thường gặp nhất của giang mai bẩm sinh là thai lưu hoặc đẻ non ở 3 tháng giữa hoặc 3 tháng cuối của thai kỳ. Vì vậy, tất cả các bà mẹ bị thai lưu cần làm xét nghiệm huyết thanh giang mai. Ở nhiều quốc gia, giang mai bẩm sinh là nguyên nhân thường bị bỏ sót trong thai chết trong tử cung.
- Trẻ sơ sinh con bà mẹ có xét nghiệm huyết thanh giang mai dương tính cần được khám, phát hiện những dấu hiệu, triệu chứng của giang mai bẩm sinh sớm bao gồm: bóng nước, viêm mũi, viêm thanh quản, hạch to, gan lách to, viêm xương sụn, viêm màng bụng, viêm màng não, viêm màng mạch-võng mạc.
- Tuy nhiên, khoảng 2/3 trường hợp trẻ sơ sinh mắc giang mai không có triệu chứng rõ ràng, điển hình.

Lưu ý:

- Mẹ được chẩn đoán xác định giang mai khi có kết quả dương tính với một xét nghiệm huyết thanh đặc hiệu (bao gồm cả xét nghiệm nhanh) và 01 xét nghiệm kháng thể không đặc hiệu (RPR hoặc VDRL).
- Mẹ điều trị giang mai đầy đủ là được điều trị bằng procain penicillin 1,2 triệu đơn vị tiêm bắp trong 10 ngày hoặc Benzathin penicillin 2,4 triệu đơn vị tiêm bắp liều duy nhất (giang mai sớm). Hoặc được điều trị bằng procain penicillin 1,2 triệu đơn vị tiêm bắp trong 20 ngày hoặc Benzathin penicillin 2,4 triệu đơn vị tiêm bắp 1 tuần/lần trong 3 tuần (giang mai muộn hoặc không rõ thời gian)

3.1.2. Cận lâm sàng

- Phương pháp gián tiếp: Có 2 loại xét nghiệm huyết thanh chẩn đoán giang mai không đặc hiệu và đặc hiệu.
  + Xét nghiệm không đặc hiệu: RPR (rapid plasma reagin card test) và VDRL (venereal disease research laboratory)
  + Xét nghiệm đặc hiệu: TPHA (treponema pallidum hemagglutination's assay), TPPA (treponema pallidum particle agglutination assay) và FTA-ABS (fluorescent treponemal antibody absortion's test).
- Phương pháp trực tiếp:
  + Soi tìm xoắn khuẩn trên kính hiển vi nền đen (mẫu bệnh phẩm lấy từ dây rốn, nhau thai, dịch tiết từ mũi hoặc tổn thương da.
  + Xét nghiệm tìm kháng thể huỳnh quang trực tiếp (DFA-direct fluorescent antibody
  + Xét nghiệm khuếch đại axit nucleic (NAATs – nucleic acid amplification tests)
- Xét nghiệm nhanh chẩn đoán giang mai: có độ nhạy từ 85-98% và độ đặc hiệu từ 93-98%.
- Chẩn đoán giang mai thần kinh: khi dịch não tủy bất thường bao gồm tăng protein, tăng tế bào và/ hoặc VDRL dịch não tủy (+).
- Các xét nghiệm khác: Công thức máu, test coombs, chức năng gan thận, siêu âm bụng, X quang xương.

3.2. Phân loại thể bệnh

3.2.1. Chắc chắn/ khả năng cao nhiễm giang mai bẩm sinh:

- Trẻ có biểu hiện lâm sàng của giang mai bẩm sinh.
- Hiệu giá kháng thể giang mai của trẻ cao hơn gấp 04 lần so với mẹ.
- Xét nghiệm VDRL trong DNT (+), tế bào và protein DNT tăng
- Các xét nghiệm khác: công thức máu, chức năng gan- thận, X quang xương, khám mắt, đo thính lực.

3.2.2. Khả năng có thể nhiễm giang mai bẩm sinh:

- Không có triệu chứng lâm sàng.
- Hiệu giá kháng thể giang mai của trẻ cao < 04 lần so với mẹ.
- Đánh giá điều trị của mẹ:
  + mẹ không được điều trị hoặc điều trị không đủ liều hoặc không rõ hoặc
  + mẹ được điều trị bằng erythromycin hoặc thuốc khác không phải Penicillin hoặc
  + mẹ được điều trị < 4 tuần trước sinh.
- Xét nghiệm VDRL trong DNT, tế bào và protein DNT
- Các xét nghiệm khác: công thức máu, X quang xương

3.2.3. Ít khả năng nhiễm giang mai bẩm sinh:

- Không có triệu chứng lâm sàng.
- Hiệu giá kháng thể giang mai của trẻ cao < 04 lần so với mẹ
- Mẹ được điều trị đầy đủ, đúng phác đồ trước sinh
- Hiệu giá kháng thể của mẹ thấp và ổn định trước, trong lúc mang thai và lúc sinh (VDRL < 1:2 hay RPR < 1:4).

3.3. Chẩn đoán phân biệt

Cần phân biệt nhiễm khuẩn bẩm sinh do các tác nhân khác trong TORCH, nhiễm khuẩn máu sơ sinh.

4. CHĂM SÓC VÀ ĐIỀU TRỊ

4.1. Nguyên tắc chăm sóc và điều trị

Điều trị trẻ giang mai bẩm sinh dựa vào xác định mẹ nhiễm giang mai, điều trị phù hợp cho mẹ, đáp ứng điều trị của mẹ dựa vào xét nghiệm huyết thanh, so sánh hiệu giá huyết thanh của mẹ và con, khám và đánh giá toàn diện trẻ.

4.2. Chăm sóc và điều trị theo các cấp khám bệnh, chữa bệnh

4.2.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu

- Khám và đánh giá toàn diện trẻ.
- Nếu trẻ được sinh ra từ bà mẹ nhiễm giang mai có thể tiêm bắp 01 liều Benzathine Penicillin G 50.000 UI/kg, sau đó hướng dẫn đưa trẻ đến khám tại cấp khám chữa bệnh cơ bản hay chuyên sâu.
- Chuyển viện an toàn lên tuyến trên.
- Tiếp tục cho trẻ bú mẹ.
- Áp dụng phòng ngừa chuẩn để tránh lây nhiễm từ mẹ hoặc trẻ nghi ngờ giang mai.

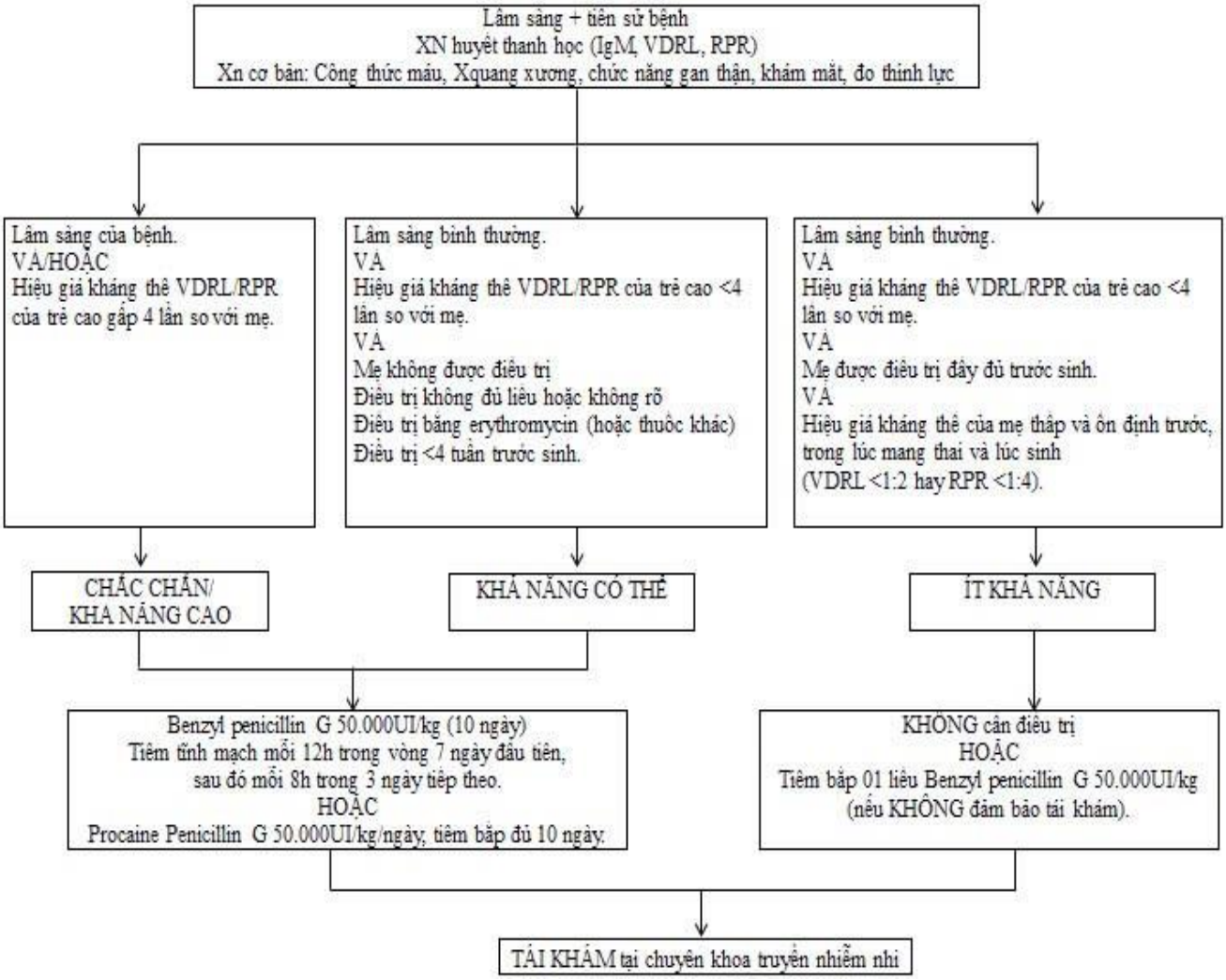
4.2.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

- Khám và đánh giá trẻ như Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu và có thể thực hiện các xét nghiệm máu cơ bản, xét nghiệm huyết thanh giang mai không đặc hiệu và điều trị theo phân loại mức độ bệnh:
  + Chắc chắn/khả năng cao nhiễm giang mai bẩm sinh: Điều trị: Benzyl penicillin G 50.000 UI/kg tiêm tĩnh mạch mỗi 12 giờ trong 7 ngày đầu tiên và mỗi 8 giờ trong 3 ngày tiếp theo, thời gian tổng cộng 10 ngày hoặc có thể thay thế bằng Procaine Penicillin G 50.000 UI/kg/ngày (TB) đủ 10 ngày, chỉnh liều kháng sinh theo ngày tuổi.
  + Khả năng có thể nhiễm giang mai bẩm sinh: Điều trị: Benzyl penicillin G 50.000 UI/kg tiêm tĩnh mạch mỗi 12 giờ trong 7 ngày đầu tiên và mỗi 8 giờ trong 3 ngày tiếp theo, thời gian tổng cộng 10 ngày hoặc có thể thay thế bằng Procaine Penicillin G 50.000 UI/kg/ngày (50.000 UI/kg/ngày)(TB) đủ 10 ngày, chỉnh liều kháng sinh theo ngày tuổi.
  + Ít khả năng nhiễm giang mai bẩm sinh: Điều trị: Không cần điều trị hoặc dùng 01 liều Benzathine Penicillin G 50.000 UI/kg (TB) nếu không đảm bảo tái khám định kỳ.
- Hướng dẫn đưa trẻ đến khám và điều trị tại cấp khám, chữa bệnh chuyên sâu nếu trẻ thuộc phân loại chắc chắn/ khả năng cao nhiễm giang mai bẩm sinh hay khả năng có thể nhiễm giang mai bẩm sinh.
- Chuyển viện an toàn lên tuyến trên.

4.2.3. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu

Khám và đánh giá như Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản và thực hiện đầy đủ các xét nghiệm để chẩn đoán xác định, điều trị đặc hiệu cho trẻ theo phân loại mức độ bệnh.

LƯU ĐỒ CHẨN ĐOÁN VÀ ĐIỀU TRỊ GIANG MAI BẨM SINH



5. TIÊN LƯỢNG VÀ BIẾN CHỨNG

- Giang mai bẩm sinh có tỉ lệ diễn tiến nặng và nguy cơ tử vong khoảng 6 – 8%.
- Các trẻ được điều trị thích hợp sớm trong 03 tháng đầu sau sinh có thể ngăn ngừa một số (không phải tất cả) biến chứng muộn của giang mai bẩm sinh như viêm giác mạc, tổn thương xương chày.

6. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ BIẾN CHỨNG

- Tất cả các trẻ được điều trị cần phải theo dõi lâm sàng định kỳ, các xét nghiệm theo dõi hoạt tính huyết thanh giang mai để đánh giá đáp ứng điều trị.

7. PHÒNG NGỪA

- Tầm soát trong quá trình mang thai: tất cả các phụ nữ nên được xét nghiệm tầm soát giang mai trước và trong khi mang thai để điều trị.
- Xét nghiệm tầm soát giang mai cho các trẻ bị bỏ rơi.
- Phòng ngừa lây nhiễm: Áp dụng phòng ngừa chuẩn cho các trường hợp (trẻ và bà mẹ) nghi ngờ hay có bằng chứng nhiễm giang mai

8. XUẤT VIỆN, THEO DÕI VÀ KHÁM LẠI

- Xuất viện khi trẻ đã được điều trị đủ liều Penicillin và tình trạng trẻ ổn định.
- Tất cả các trẻ có xét nghiệm không đặc hiệu Treponema dạng hoạt động (có điều trị hay không điều trị): kiểm tra lại xét nghiệm VDRL mỗi 2- 3 tháng cho đến khi âm tính, theo dõi tình trạng lâm sàng. Nếu âm tính sau 06 tháng không cần theo dõi thêm.
- Các trẻ có điều trị kèm theo hiệu giá kháng thể còn hoạt động kéo dài sau 6- 12 tháng: xét nghiệm lại DNT và cân nhắc điều trị lại 01 đợt 10 ngày Penicillin.
- Trẻ có DNT bất thường lúc đầu: chọc dò lại DNT mỗi 06 tháng đến khi bình thường.
- VDRL trong DNT dạng hoạt động hoặc DNT bất thường kéo dài (không phải nguyên nhân khác): hội chẩn bác sĩ chuyên khoa Nhiễm và theo dõi thần kinh lâu dài.
- Các thường hợp có bất thường DNT: cần đánh giá thính lực, thị lực, phát triển tâm thần vận động (tham khảo thêm bài "Theo dõi trẻ sơ sinh nguy cơ cao").

C. RUBELLA BẨM SINH

1. ĐẠI CƯƠNG

Rubella bẩm sinh là tình trạng thai nhi nhiễm vi rút RNA trong tử cung. Mức độ nghiêm trọng của bệnh và nguy cơ lây truyền chủ yếu xảy ra trong ba tháng đầu tiên với tỉ lệ 80%-100%, 10%-20% trong ba tháng giữa và tăng lên 60% trong ba tháng cuối của thai kỳ.

2. NGUYÊN NHÂN

Tác nhân gây bệnh là vi rút rubella. Đây là loại vi rút có vỏ bọc, chứa RNA mạch đơn dương, thuộc họ Togaviridae và chi Rubivirus đặc hiệu ở người gây ra và lây truyền từ mẹ bị nhiễm lần đầu trong thai kỳ sang thai nhi. Tiêm vắc xin Rubella trước mang thai giúp giảm >99% nguy cơ nhiễm rubella bẩm sinh. Tuy nhiên, ước tính số ca nhiễm rubella bẩm sinh ở trẻ sơ sinh vẫn còn >100.000 mỗi năm.

3. CHẨN ĐOÁN

3.1. Chẩn đoán xác định

3.1.1. Triệu chứng lâm sàng

- Yếu tố nguy cơ nhiễm rubella bẩm sinh là phụ nữ trong độ tuổi sinh sản không có miễn dịch với Rubella
- Tiền sử bệnh của mẹ trong thai kỳ: sốt, phát ban, chưa chích ngừa Rubella
- Biểu hiện lâm sàng thường gặp (hội chứng Rubella bẩm sinh):
  + Biểu hiện lâm sàng toàn thân thoáng qua: nhẹ cân, gan lách to, vàng da ứ mật, viêm não màng não, tổn thương xương, phát ban dạng "blueberry muffin" với các dát đỏ tím dưới da giống như những đốm trên bánh muffin việt quất. Các biểu hiện này kéo dài vài ngày hay vài tuần.
  + Biểu hiện lâm sàng toàn thân vĩnh viễn (tổn thương không hồi phục):

- Thần kinh: viêm não màng não, điếc do tổn thương thần kinh cảm giác, rối loạn hành vi và chậm phát triển tâm thần
- Mắt: đục thủy tinh thể, nhãn cầu nhỏ, tăng nhãn áp, bệnh lý võng mạc sắc tố dạng "muối và tiêu".
- Tai: điếc
- Tim mạch: còn ống động mạch, hẹp động mạch phổi, gián đoạn cung động mạch chủ

+ Các bất thường về phát triển và xuất hiện muộn: Giảm thính lực, tổn thương mắt, chậm phát triển tâm thần, đái tháo nhạt, đái tháo đường phụ thuộc insulin, bệnh lý tuyến giáp, rối loạn hành vi, khó khăn trong học tập

3.1.2. Cận lâm sàng

- Xét nghiệm chẩn đoán xác định:
  + IgM đặc hiệu Rubella trong huyết thanh hoặc máu cuống rốn (+) từ mới sinh đến 3 tháng tuổi.
  + Phân lập vi rút bằng PCR (trong máu, DNT, nước tiểu, phết dịch hầu họng)
  + IgG đặc hiệu rubella giữ nguyên hiệu giá kháng thể hoặc tăng trong 07 – 11 tháng cũng gợi ý nhiễm rubella gần đây.
- Các xét nghiệm khác: công thức máu (giảm tiểu cầu), chức năng gan thận, siêu âm não - bụng - tim, X quang xương dài (khuyết xương), khám mắt, thính lực, chọc dò DNT.

3.2. Phân loại thể bệnh/mức độ bệnh

3.2.1. Chẩn đoán chắc chắn:

Trẻ có ít nhất 1 triệu chứng lâm sàng nêu trên và kết quả xét nghiệm có bằng chứng nhiễm rubella (phân lập vi rút hoặc xét nghiệm huyết thanh IgM hoặc nồng độ kháng thể IgG tăng cao và duy trì kéo dài hoặc PCR rubella dương tính)

3.2.2. Chẩn đoán có thể:

Trẻ có ít nhất 2 dấu hiệu điển hình (nhưng không có bằng chứng trên xét nghiệm): đục thủy tinh thể hoặc tăng nhãn áp bẩm sinh, tim bẩm sinh (còn ống động mạch hay hẹp động mạch phổi), giảm thính lực, bệnh lý võng mạc sắc tố.

Hoặc trẻ có ít nhất 1 dấu hiệu trên, kèm theo ít nhất 1 dấu hiệu sau: xuất huyết da, gan lách to, đầu nhỏ, chậm phát triển, viêm não màng não, bệnh lý xương.

3.2.3. Chẩn đoán nghi ngờ:

Trẻ có ít nhất 1 dấu hiệu (không có bằng chứng trên xét nghiệm) bao gồm đục thủy tinh thể hoặc tăng nhãn áp bẩm sinh, tim bẩm sinh (còn ống động mạch hay hẹp động mạch phổi), giảm thính lực, bệnh lý võng mạc sắc tố, xuất huyết da, gan lách to, vàng da ứ mật, đầu nhỏ, chậm phát triển, viêm não màng não, bệnh lý xương.

3.2.4. Chỉ nhiễm rubella:

Trẻ có bằng chứng trên xét nghiệm nhưng không có biểu hiện lâm sàng.

3.3. Chẩn đoán phân biệt

Cần chẩn đoán phân biệt các tác nhân nhiễm trùng bẩm sinh khác trong TORCH, nhiễm khuẩn huyết sơ sinh.

4. CHĂM SÓC VÀ ĐIỀU TRỊ

4.1. Nguyên tắc chăm sóc và điều trị

- Không có điều trị đặc hiệu
- Điều trị hỗ trợ
- Theo dõi lâu dài

4.2. Chăm sóc và điều trị theo các cấp khám bệnh, chữa bệnh

4.2.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu

- Khám và đánh giá trẻ toàn diện. Nếu trẻ được sinh ra nghi ngờ nhiễm Rubella bẩm sinh, cần hướng dẫn đưa trẻ đến khám tại cấp khám chữa bệnh cơ bản hay chuyên sâu.
- Trẻ vẫn bú mẹ bình thường.
- Phòng ngừa chuẩn tránh lây nhiễm cho tất cả các trường hợp nghi ngờ nhiễm Rubella bẩm sinh trong vòng 1 năm đầu sau sanh.

4.2.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

Khám và đánh giá như Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu và có thể thực hiện các xét nghiệm máu cơ bản hay hướng dẫn đến khám tại cấp khám chữa bệnh chuyên sâu.

4.2.3. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu

- Khám và và đánh giá như Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản và thực hiện các xét nghiệm để chẩn đoán xác định.
- Điều trị hỗ trợ và theo dõi lâu dài.

5. TIÊN LƯỢNG VÀ BIẾN CHỨNG

- Nhiễm rubella trong ba tháng đầu hoặc thứ hai có thể gây hạn chế tăng trưởng, điếc và các dị tật bẩm sinh khác.
- Rubella bẩm sinh là một bệnh tiến triển, các di chứng có thể xuất hiện muộn như chậm phát triển tâm thần và vận động, rối loạn thính giác và giao tiếp, đái tháo đường, tự kỷ.
- Hầu hết các trẻ nhiễm rubella bẩm sinh đều sống sau sinh, tuy nhiên ở trẻ sinh non có thể nặng và tử vong giai đoạn chu sinh hay sau sinh.

6. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ BIẾN CHỨNG

- Bác sĩ Nhi khoa theo dõi để xác định dị tật khởi phát muộn hoặc rối loạn tiến triển.
- Các biến chứng của rubella bao gồm: giảm thính lực vĩnh viễn, ảnh hưởng trí tuệ vĩnh viễn, đái tháo đường vĩnh viễn, suy giáp vĩnh viễn, viêm não tiến triển.

- Đo thính lực và khám chuyên khoa Tai Mũi Họng nếu có bất thường.
- Khám mắt và theo dõi lâu dài.
- Khám thần kinh và theo dõi lâu dài.

7. PHÒNG NGỪA

- Tất cả các trẻ em đều phải được tiêm ngừa vắc xin sởi – quai bị - rubella.
- Tất cả phụ nữ cần xét nghiệm kiểm tra rubella trước khi có thai.
- Trẻ được chẩn đoán nhiễm rubella bẩm sinh cần được phòng ngừa chuẩn để tránh lây nhiễm ít nhất trong 1 năm trừ khi có 02 mẫu dịch hầu họng và nước tiểu âm tính với vi rút rubella, được lấy cách nhau 1 tháng sau 3 tháng tuổi.
- Tất cả các trường hợp trẻ nhiễm rubella bẩm sinh cần được báo cáo cho cơ quan y tế.

8. XUẤT VIỆN, THEO DÕI VÀ KHÁM LẠI

- Xuất viện khi tình trạng trẻ ổn định.
- Theo dõi sau xuất viện: đo thính lực, đánh giá thị lực trong những năm đầu tiên, theo dõi sự phát triển thể chất- tâm thần- vận động để can thiệp sớm cho trẻ.
- Tham khảo thêm bài "Theo dõi trẻ sơ sinh nguy cơ cao"

D. CYTOMEGALOVIRUS (CMV)

1. ĐẠI CƯƠNG

Nhiễm CMV là một trong những nhiễm trùng bẩm sinh thường gặp nhất ở trẻ sơ sinh. Nhiễm CMV bẩm sinh gây bệnh cảnh lâm sàng nặng nề, có thể gây tử vong và để lại di chứng lâu dài cho trẻ như giảm thính lực, các khiếm khuyết thần kinh, loạn sản phổi. Do đó bệnh cần được chẩn đoán sớm và điều trị phù hợp.

2. NGUYÊN NHÂN

- Tác nhân gây bệnh do CMV người, còn được gọi là vi rút herpes người loại 5, là một vi rút DNA, thuộc họ Herpesviridae.
- Mẹ nhiễm CMV tiên phát hay thứ phát, vi rút truyền qua nhau thai và gây nhiễm CMV bẩm sinh. Ngoài ra, CMV có thể gây nhiễm giai đoạn lúc sinh (nhiễm CMV chu sinh) và sau sinh (nhiễm CMV sau sinh).

3. CHẨN ĐOÁN

3.1. Chẩn đoán xác định

3.1.1. Triệu chứng lâm sàng

- Xuất huyết da dạng chấm hay mảng xuất huyết
- Gan lách to
- Vàng da
- Viêm phổi
- Ban da dạng "blueberry muffin"

- Thiếu máu, tan máu
- Các biểu hiện khác: sinh non, chậm tăng trưởng trong tử cung, đầu nhỏ, giảm trương lực cơ, lừ đừ, bú kém, co giật, giảm thính lực do thần kinh cảm giác, viêm màng bồ đào.

3.1.2. Cận lâm sàng

- Xét nghiệm chẩn đoán xác định nhiễm CMV (tiêu chuẩn vàng)
  + Phân lập vi rút CMV hoặc PCR CMV trong nước tiểu.
  + PCR CMV trong nước bọt (đối với trẻ không bú mẹ).
  + Hoặc xét nghiệm PCR CMV từ mẫu máu khô (độ nhạy 70 – 95%, thấp hơn mẫu nước tiểu và nước bọt).
- Các xét nghiệm khác: công thức máu (giảm tiểu cầu, thiếu máu), chức năng gan thận (tăng men gan, tăng bilirubin trực tiếp), DNT (tăng protein, tăng tế bào), siêu âm não-bụng (vôi hóa nội sọ).

3.2. Phân loại thể bệnh/mức độ bệnh

3.2.1. Chẩn đoán xác định nhiễm CMV bẩm sinh:

- Chẩn đoán chắc chắn: "Tiêu chuẩn vàng" (+) trước 3 tuần tuổi hoặc PCR CMV mẫu máu khô (+).
- Chẩn đoán có thể: "Tiêu chuẩn vàng" (+) sau 3 tuần tuổi và biểu hiện lâm sàng đặc trưng của nhiễm CMV.

3.2.2. Chẩn đoán mức độ nhiễm CMV

Trẻ thỏa tiêu chuẩn chắc chắn hoặc có thể nhiễm CMV có biểu hiện lâm sàng dưới các dạng sau:

a. Nhiễm CMV không có triệu chứng ± giảm thính lực thần kinh cảm giác: Không có biểu hiện lâm sàng có thể kèm theo giảm thính lực thần kinh cảm giác đơn độc.

b. Nhiễm CMV có triệu chứng nhẹ ± giảm thính lực thần kinh cảm giác: Có 1– 2 biểu hiện lâm sàng nhẹ, thoáng qua, riêng biệt của nhiễm CMV bẩm sinh không kèm viêm màng bồ đào hoặc tổn thương thần kinh như: tăng men gan thoáng qua, giảm tiểu cầu thoáng qua.

c. Nhiễm CMV có triệu chứng trung bình – nặng ± giảm thính lực thần kinh cảm giác: Có ít nhất một trong các biểu hiện sau:

- Tổn thương thần kinh trung ương: Đầu nhỏ, co giật, PCR CMV DNT (+), bất thường trên hình ảnh học, bất thường DNT (tăng tế bào ± đạm)
- Viêm màng bồ đào
- Tổn thương đa cơ quan: ≥3 cơ quan/ hệ cơ quan kèm theo bất thường lâm sàng- xét nghiệm đáng kể như gan lách to, chậm tăng trưởng trong tử cung, viêm gan trung bình - nặng và giảm tiểu cầu trung bình – nặng

- Tổn thương 01 cơ quan nhưng nặng: viêm gan nặng, ức chế tủy xương nặng (không do nguyên nhân khác), viêm ruột nặng, viêm phổi nặng

3.3. Chẩn đoán phân biệt

Cần chẩn đoán phân biệt các tác nhân nhiễm trùng bẩm sinh khác trong TORCH, nhiễm khuẩn huyết sơ sinh.

4. CHĂM SÓC VÀ ĐIỀU TRỊ

4.1. Nguyên tắc chăm sóc và điều trị:

- Trẻ cần được đánh giá toàn diện trước khi điều trị.
- Chỉ điều trị nhiễm CMV bẩm sinh nếu trẻ có triệu chứng trung bình - nặng.
- Tư vấn và giải thích cho gia đình về tác dụng phụ của thuốc.
- Theo dõi lâu dài sau điều trị.

4.2. Chăm sóc và điều trị theo các cấp khám bệnh, chữa bệnh

4.2.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu

- Khám và đánh giá toàn diện.
- Nếu nghi ngờ trẻ nhiễm CMV bẩm sinh cần hướng dẫn đưa trẻ đến khám tại cấp khám chữa bệnh cơ bản hay chuyên sâu.
- Khuyến khích bú sữa mẹ vì lợi ích lớn hơn nguy cơ.
- Phòng ngừa chuẩn tránh lây nhiễm cho tất cả các trường hợp nghi ngờ nhiễm CMV bẩm sinh.

4.2.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

Khám và đánh giá như Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu. Thực hiện các xét nghiệm cơ bản và hướng dẫn đưa trẻ đến khám tại cấp khám chữa bệnh chuyên sâu.

4.2.3. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu

Khám và và đánh giá như Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản và thực hiện đầy đủ các xét nghiệm để chẩn đoán xác định.

Nên bắt đầu điều trị trong tháng đầu sau sinh, lý tưởng trong 2 tuần đầu. Chọn lựa valganciclovir hoặc ganciclovir tùy theo mức độ nặng của bệnh và sự dung nạp thuốc của trẻ.

- Valganciclovir: 16 mg/kg/lần uống mỗi 12 giờ trong 6 tháng. Hoặc
- Ganciclovir: 6mg/kg/truyền TM mỗi 12 giờ x 6 tuần sau đó chuyển sang uống valganciclovir cho đủ 6 tháng.

Tác dụng phụ của thuốc cần theo dõi: ức chế tủy xương, giảm bạch cầu hạt (20% với valganciclovir đường uống và 67% với ganciclovir), tổn thương gan, tổn thương thận.

Đối với trẻ <32 tuần hoặc <1200 gam: nên hiệu chỉnh liều dựa vào tác dụng phụ của thuốc.

5. TIÊN LƯỢNG VÀ BIẾN CHỨNG

- Tỉ lệ tử vong chung ở trẻ nhiễm CMV bẩm sinh: 4% đến 8% trong năm đầu đời. Đối với trẻ sơ sinh có triệu chứng lúc sinh, tỉ lệ tử vong lên đến 30%.
- CMV bẩm sinh là nguyên nhân hàng đầu gây điếc thần kinh cảm giác.
- Các biến chứng muộn ở trẻ có triệu chứng bao gồm suy giảm trí tuệ hoặc phát triển, mất thính lực tiến triển, co cứng cơ tiến triển (70% - 80%), suy giảm thị lực tiến triển (10% - 20%). Đối với trẻ sơ sinh không có triệu chứng, nguy cơ bị điếc thần kinh cảm giác lên đến 20% lúc 6 tuổi.

6. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ BIẾN CHỨNG

- Theo dõi tình trạng lâm sàng của trẻ.
- Nếu trẻ có điều trị nhiễm CMV, cần theo dõi các tác dụng phụ của thuốc:
  + Dùng ganciclovir: theo dõi chức năng gan – thận 2 lần/ tuần trong 3 tuần đầu sau đó mỗi tuần.
  + Dùng valganciclovir: theo dõi huyết đồ mỗi tuần trong 6 tuần đầu, sau đó mỗi 2 tuần, tiếp theo mỗi tháng; chức năng gan – thận mỗi tháng trong quá trình điều trị.
  + Xét nghiệm tải lượng vi rút: lần 1 sau 3 ngày điều trị, tiếp theo mỗi tuần trong 6 tuần đầu, sau đó mỗi tháng. Nếu tải lượng vi rút giảm < 1 – 2 log khả năng điều trị thất bại.

7. PHÒNG NGỪA

- Phòng nhiễm tiên phát/ tái phát cho phụ nữ mang thai: Hạn chế tiếp xúc với nước tiểu, nước bọt trẻ nhỏ nhiễm CMV.
- Rửa tay bằng nước và xà phòng sau khi tiếp xúc với dịch tiết hoặc thay tã cho trẻ. - Không dùng chung thức ăn, đồ dùng, bàn chải đánh răng, núm vú giả và tránh hôn trẻ vào miệng hay má.
- Phòng ngừa nhiễm CMV sau sinh tại các đơn vị điều trị sơ sinh (đặc biệt là khoa hồi sức tích cực sơ sinh): khi truyền máu nên sử dụng các túi máu có kháng thể CMV (-) và dùng bộ lọc bạch cầu. Sữa của các bà mẹ nhiễm CMV được thanh trùng hay trữ đông để giảm sự lây truyền CMV. Bú mẹ vẫn được khuyến cáo vì lợi ích vượt trội so với nguy cơ.
- Điều trị valgancyclovir cho phụ nữ mang thai nhiễm CMV tiên phát.

8. XUẤT VIỆN, THEO DÕI VÀ KHÁM LẠI

- Xuất viện khi tình trạng trẻ ổn định về lâm sàng và các xét nghiệm huyết học, dịch não tủy.
- Theo dõi lâu dài cần đánh giá thính lực, thị lực, phát triển tâm thần vận động.
- Tham khảo thêm bài "Theo dõi trẻ sơ sinh nguy cơ cao".

E. HERPES SIMPLEX VIRUS (HSV)

1. ĐẠI CƯƠNG

Nhiễm HSV trong thai kỳ có thể lây sang thai nhi trước, trong hoặc sau sinh, gây bệnh lý nặng, tỉ lệ tử vong cao và để lại di chứng lâu dài. Việc chẩn đoán sớm và điều trị kháng vi rút kịp thời giúp cải thiện tiên lượng.

2. NGUYÊN NHÂN

HSV là vi rút thuộc gia đình Herpesviridae, xâm nhập vào cơ thể người qua niêm mạc miệng, sinh dục, mũi, kết mạc hoặc vết rách trên da, sau đó theo các đầu dây thần kinh cảm giác và di chuyển ngược chiều đến hạch rễ lưng, nơi đây vi rút tồn tại suốt đời trên vật chủ. Thai nhi có thể nhiễm HSV qua rau thai hoặc do sự lây lan ngược dòng qua màng ối dù bị tổn thương hoặc còn nguyên vẹn.

3. CHẨN ĐOÁN

3.1. Chẩn đoán xác định

3.1.1. Triệu chứng lâm sàng

- Mẹ: có tiền sử nhiễm herpes sinh dục nguyên phát vào cuối thai kỳ.
- Đa số trẻ nhiễm HSV trong giai đoạn chu sinh không có triệu chứng ngay sau sinh, mặc dù nhiều trẻ bị sinh non. Nhiễm HSV thường biểu hiện theo một trong ba thể sau đây:
  + Tổn thương da dạng bóng nước khu trú ở da, mắt, mũi và miệng.
  + Tổn thương khu trú ở hệ thần kinh trung ương: trẻ thường khởi đầu sốt, bú kém hoặc đột ngột xuất hiện co giật hoặc ngưng thở.
  + Biểu hiện lan tỏa: tổn thương nhiều cơ quan, thường là tổn thương gan. Biểu hiên lâm sàng giống nhiễm khuẩn máu.

3.1.2. Cận lâm sàng

- Các xét nghiệm huyết thanh không có giá trị chẩn đoán vì tỉ lệ dương tính giả cao.
- Xét nghiệm PCR xác định HSV trong dịch não tủy. Nếu nghi ngờ viêm não do HSV nhưng PCR lần đầu âm tính, nên làm lại PCR HSV trong dịch não tủy trong tuần đầu tiên của diễn tiến bệnh.
- Các xét nghiệm khác: công thức máu, chức năng gan- thận.

3.3. Chẩn đoán phân biệt

Phân biệt các bệnh lý sang thương da khác như thủy đậu bẩm sinh, ly thượng bì bóng nước, nhiễm khuẩn da.

4. CHĂM SÓC VÀ ĐIỀU TRỊ

4.1. Nguyên tắc chăm sóc và điều trị

- Điều trị đặc hiệu thuốc kháng vi rút
- Điều trị hỗ trợ

4.2. Chăm sóc và điều trị theo các cấp khám bệnh, chữa bệnh

4.2.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu

- Khám và đánh giá toàn diện.
- Nếu trẻ sinh ra nghi ngờ nhiễm HSV, cần hướng dẫn đưa trẻ đến khám tại cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản hay chuyên sâu.

4.2.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

Khám và đánh giá như cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu và có thể thực hiện các xét nghiệm cơ bản và hướng dẫn đưa trẻ đến khám tại cấp khám chữa bệnh chuyên sâu.

4.2.3. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu:

- Thực hiện các xét nghiệm để chẩn đoán xác định.
- Chỉ định điều trị:
  + Acyclovir tĩnh mạch: 60 mg/kg/ngày chia 3 lần cho tất cả trẻ nhiễm HSV có biểu hiện lâm sàng.
  + Có thể bắt đầu điều trị nếu nghi ngờ trong khi chờ chẩn đoán xác định (mẹ có sang thương âm đạo ở mẹ, sinh thường hoặc sinh mổ + vỡ ối trước sinh nhiều giờ).
- Thời gian điều trị: 14 ngày nếu sang thương chỉ khu trú ở da, mắt và miệng hoặc 21 ngày nếu nhiễm trùng lan tỏa hoặc tổn thương thần kinh trung ương. Sau điều trị tĩnh mạch chuyển sang Acyclovir đường uống với liều 300 mg/m^2 da/ngày chia 3 lần cách mỗi 8 giờ.
- Trẻ nhũ nhi có biểu hiện ở mắt do nhiễm HSV nên dùng thuốc tra mắt kèm với thuốc kháng vi rút đường tĩnh mạch (xem bài nhiễm khuẩn da, mắt, rốn).

5. TIÊN LƯỢNG VÀ BIẾN CHỨNG

- Nhiễm HSV có thể kéo dài mặc dù đã điều trị phù hợp, sự tái phát xảy ra ở da, mắt, thần kinh trung ương.
- Tiên lượng của nhiễm HSV phụ thuộc vào tình trạng lâm sàng.
  + Trẻ có bệnh lý lan tỏa (tổn thương gan nặng, suy gan cấp, rối loạn tri giác, đông máu nội mạch lan tỏa, sinh non, viêm phổi, nồng độ vi rút máu cao [PCR] >7 $\log_{10}$ copies/mL): tỉ lệ tử vong 25 – 30% trong năm đầu tiên, khoảng 80% có ảnh hưởng đến phát triển thần kinh ở nhóm trẻ sống.
  + Bệnh lý hệ thần kinh trung ương: tỉ lệ tử vong trong năm đầu 4%, khoảng 30% trẻ sống có ảnh hưởng đến phát triển thần kinh.
  + Bệnh lý ở da, mắt và miệng: hiếm khi tử vong, < 2% trẻ bị ảnh hưởng đến phát triển thần kinh nếu trẻ được điều trị acyclovir.

6. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ BIẾN CHỨNG

- Theo dõi tình trạng lâm sàng của trẻ.

- Theo dõi tác dụng phụ của acyclovir trên thận, huyết học, loét da nếu truyền bị thoát mạch, co giật.
  + Xét nghiệm hức năng thận: 1 – 2 lần/ tuần tùy tình trạng lâm sàng.
  + Xét nghiệm bạch cầu đa nhân trung tính: 2 lần/ tuần
  + Theo dõi nơi tiêm truyền acyclovir để phát hiện sớm loét da.
- Chọc dò DNT sau 21 ngày dùng acyclovir đối với trẻ có tổn thương thần kinh: làm PRC HSV trong DNT, nếu còn dương tính cần điều trị thêm và hội chẩn bác sĩ chuyên khoa Nhiễm.
- Định lượng trong huyết tương hoặc trong máu nồng độ PCR HSV: nếu PCR HSV còn dương tính sau đợt điều trị cần phải điều trị thêm và hội chẩn bác sĩ chuyên khoa Nhiễm.
- Theo dõi các biểu hiện thần kinh: kích thích, co giật

7. PHÒNG NGỪA

- Tầm soát phụ nữ mang thai nguy cơ cao nhiễm HSV để điều trị kháng vi rút và sinh mổ nếu có chỉ định; tư vấn cho bà mẹ và sản phụ có nguy cơ.
- Sau sinh, hướng dẫn người thân không tiếp xúc gần hay hôn trẻ nếu có sang thương dạng bóng nước hoặc tiền sử có bóng nước gần đây.
- Các trẻ sinh ra có sang thương bóng nước phải được sắp xếp ở phòng riêng (cùng với bà mẹ) và thận trọng khi tiếp xúc để hạn chế lây nhiễm.

8. XUẤT VIỆN, THEO DÕI VÀ KHÁM LẠI

- Đối với trẻ có tổn thương thần kinh: cần theo dõi phát triển tâm thần kinh để can thiệp sớm bằng vật lý trị liệu, ngôn ngữ trị liệu.
- Đánh giá thính lực.
- Khám mắt và đánh giá thị lực.
- Tham khảo thêm bài Theo dõi trẻ sơ sinh nguy cơ cao

9. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Hướng dẫn điều trị Nhi khoa 2019, Phác đồ điều trị bệnh viện Nhi đồng 2
2. Bộ y tế (2021), "Về việc ban hành hướng dẫn chẩn đoán và điều trị bệnh giang mai", Số: 5186/QĐ-BYT
3. Bộ Y tế (2025). Hướng dẫn kỹ thuật các can thiệp dự phòng lây truyền HIV, viêm gan B và giang mai từ mẹ sang con. Quyết định 678/QĐ-BYT ban hành ngày 26 tháng 02 năm 2025.
4. Constanza EP, *Neonatal Clinical Practice Guidelines 2018-21*, first edition, pp 152- 157
5. Tricia L.G, Fabien G.E (2020), "TORCH (TORCHZ) Infection", Gomella's Neonatology, Mc Graw Hill Lange, 8th, pp 1189 - 1201

6. Ferrieri P, Wallen LD (2018), "Congenital Toxoplasmosis, Syphilis, Malaria, and Tuberculosis", Avery's diseases of the newborns. Elsevier Saunders. 10th ed, pp487 - 511
7. Eric C.E, Anne R.H, Camilia R.M et al (2021), "Congenital Toxoplasmosis, Syphilis", Cloherty and Stark's Manual of Neonatal Care. Lippincot, 8th ed, pp.742 - 761.
8. Karen E.J (2024), "Overview of TORCH infections", Up Todate
9. Gail J Demmler-Harrison, MD (2024), "Congenital cytomegalovirus (cCMV) infection: Management and outcome", updated: Sep 06, 2024
10. Maldonado, Y. A., & Read, J. S. (2017). Diagnosis, Treatment, and Prevention of Congenital Toxoplasmosis in the United States. Pediatrics, 139(2), e20163860.
11. NHS. Neonatal Bedisde Guidelines 2022 – 2024. Herpes simplex virus (HSV) p151.
12. Fernandes ND, Arya K, Syed HA, et al. Congenital Herpes Simplex. (2024). StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK507897/
13. Hướng dẫn điều trị Nhi khoa 2019, Phác đồ điều trị bệnh viện Nhi đồng 2
14. Bộ y tế (2021), "Về việc ban hành hướng dẫn chẩn đoán và điều trị bệnh giang mai", Số: 5186/QĐ-BYT
15. Bộ Y tế (2025). Hướng dẫn kỹ thuật các can thiệp dự phòng lây truyền HIV, viêm gan B và giang mai từ mẹ sang con. Quyết định 678/QĐ-BYT ban hành ngày 26 tháng 02 năm 2025.
16. Constanza EP, Neonatal Clinical Practice Guidelines 2018-21, first edition, pp 152- 157
17. Tricia L.G, Fabien G.E (2020), "TORCH (TORCHZ) Infection", Gomella's Neonatology, Mc Graw Hill Lange, 8th, pp 1189 - 1201
18. Ferrieri P, Wallen LD (2018), "Congenital Toxoplasmosis, Syphilis, Malaria, and Tuberculosis", Avery's diseases of the newborns. Elsevier Saunders. 10th ed, pp487 - 511
19. Eric C.E, Anne R.H, Camilia R.M et al (2021), "Congenital Toxoplasmosis, Syphilis", Cloherty and Stark's Manual of Neonatal Care. Lippincot, 8th ed, pp.742 - 761.
20. Karen E.J (2024), "Overview of TORCH infections", Up Todate
21. Gail J Demmler-Harrison, MD (2024), "Congenital cytomegalovirus (cCMV) infection: Management and outcome", updated: Sep 06, 2024
22. Maldonado, Y. A., & Read, J. S. (2017). Diagnosis, Treatment, and Prevention of Congenital Toxoplasmosis in the United States. Pediatrics, 139(2), e20163860.
23. NHS. Neonatal Bedisde Guidelines 2022 – 2024. Herpes simplex virus (HSV) p151.
24. Fernandes ND, Arya K, Syed HA, et al. Congenital Herpes Simplex. (2024). StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK507897/

BÀI 47
PHÒNG NGỪA CÁC BỆNH LÝ LÂY TRUYỀN TỪ MẸ SANG CON: VIÊM GAN SIÊU VI B, HIV, GIANG MAI, LAO, THỦY ĐẬU

A. MẸ NHIỄM VIÊM GAN SIÊU VI B

1. ĐẠI CƯƠNG

1.1. Định nghĩa: mẹ nhiễm viêm gan siêu vi B (VGSV B) khi có xét nghiệm HBsAg (+), con sinh ra có nguy cơ nhiễm VGSV B nếu không được phòng ngừa từ ngay sau sinh.

1.2. Tần suất:

- Khoảng 10 – 20% phụ nữ mang thai nhiễm VGSV B
- Ti lệ lây truyền VGSV B từ mẹ sang con trong tử cung từ 5 – 10%
- Khoảng 70 – 90% trẻ sinh ra từ mẹ có HBsAg và HBeAg (+) bị nhiễm vi rút viêm gan B. Tuy nhiên, chỉ có khoảng 5 – 10% trẻ sinh ra từ mẹ có HBsAg và anti-Hbe (+) bị nhiễm vi rút viêm gan B.
- Trẻ nhiễm VGSV B sau sinh hoặc trong những năm đầu đời có 90% nguy cơ thành VGSV B mạn tính, có thể dẫn đến xơ gan, ung thư gan.

2. CHĂM SÓC VÀ ĐIỀU TRỊ

2.1. Nguyên tắc chăm sóc và điều trị

- Phòng ngừa sớm bằng vắc xin VGSV B và kháng huyết thanh viêm gan B (HBIG) cho trẻ có mẹ có xét nghiệm HBsAg (+) trong vòng 24 giờ sau đẻ
- Tiếp tục theo dõi để phát hiện sớm trường hợp nhiễm vi rút viêm gan B và không đáp ứng với vắc xin.

2.2. Chăm sóc và điều trị cho tất cả các Cấp khám bệnh, chữa bệnh

- Tiêm ngừa vắc xin VGSV B cho phụ nữ chưa được chủng ngừa trước khi mang thai.
- Đối với các trường hợp thai phụ có tải lượng HBV DNA > 200.000 IU/mL (> 10^6 copies/ml) hoặc HbeAg (+), có chỉ định điều trị dự phòng lây truyền VGSV B từ mẹ sang con.
- Tiêm ngừa vắc xin VGSV B và kháng huyết thanh viêm gan B cho trẻ sơ sinh con bà mẹ mắc VGSV B trong vòng 24 giờ sau sinh, tốt nhất trong vòng 12 giờ đầu sau sinh. HBIG tiêm cùng lúc với vắc xin VGSV B ở 2 chi khác nhau. Nếu chưa đủ điều kiện tiêm ngay sau sinh, HBIG cần được tiêm càng sớm càng tốt, trước 7 ngày tuổi.
- Liều vắc xin VGSV B và HBIG dùng cho trẻ sơ sinh non tháng, nhẹ cân giống liều dùng cho trẻ đủ tháng.

- Trẻ tiêm vắc xin VGSV B và HBIG không cần hoãn tiêm BCG ngừa lao. Trẻ có thể tiêm vắc xin VGSV B cùng với vắc xin khác nhưng ở vị trí khác nhau, nếu cùng 1 chi thì vị trí tiêm cách nhau 2.5cm.
- Xét nghiệm kiểm tra HBsAg và Anti HBs khi trẻ ≥12 tháng tuổi:
  + Nếu HBsAg (-) và anti HBs > 10 mIU/l: trẻ đã có kháng thể kháng vi rút viêm gan B
  + Nếu Anti-HBs < 10 mIU/L: Tiêm lại vắc xin theo phác đồ của BYT
  + Nếu HbsAg (+) chuyển trẻ khám bác sĩ chuyên khoa Nhiễm
- **Lưu ý:** Không chống chỉ định nuôi con bằng sữa mẹ dù bà mẹ có HBsAg dương tính, ngay cả khi trẻ không được tiêm HBIG hoặc khi mẹ đang sử dụng thuốc kháng vi rút để điều trị.

B. MẸ NHIỄM HIV

1. ĐẠI CƯƠNG

1.1. Định nghĩa

Các trường hợp có nguy cơ cao lây truyền HIV cho con khi:

- Mẹ nhiễm HIV chưa điều trị ARV
- Mẹ đang điều trị ARV nhưng kết quả xét nghiệm tải lượng HIV >1000 bản sao/mL trước khi sinh 04 tuần
- Mẹ nhiễm HIV và điều trị ARV dưới 4 tuần trước khi sinh
- Mẹ được chẩn đoán nhiễm HIV trong vòng 72 giờ trước sinh.

1.2. Tần suất:

- Nguy cơ lây truyền HIV từ mẹ sang con là 30-40% nếu không điều trị dự phòng trước sinh, chủ yếu lây truyền khi sinh do trẻ tiếp xúc với dịch tiết và máu của mẹ.
- Nếu điều trị dự phòng đầy đủ, tỉ lệ lây truyền từ mẹ sang con giảm còn dưới 2%.

2. CHĂM SÓC VÀ ĐIỀU TRỊ

2.1. Nguyên tắc chăm sóc và điều trị

Phòng ngừa lây truyền mẹ con ngay sau đẻ và ngừng khi có kết quả xét nghiệm khẳng định của mẹ âm tính hoặc kết quả PCR của con âm tính.

2.2. Chăm sóc và điều trị ở tất cả các cấp khám bệnh, chữa bệnh

2.2.1. Xử trí khi sinh

- Can thiệp sau khi thai sổ theo Hướng dẫn quốc gia về các dịch vụ chăm sóc sức khỏe sinh sản;
- Chú ý: nếu cần hút dịch mũi, hầu họng cho trẻ, sử dụng các loại ống thông mềm, thao tác nhẹ nhàng để tránh gây tổn thương. Lau khô cho trẻ bằng khăn mềm, tránh xây xước;
- Tắm sớm cho trẻ sau 6 giờ tuổi.

2.2.2. Sử dụng thuốc dự phòng lây truyền mẹ con

- Kê đơn ARV dự phòng cho trẻ ngay sau sinh theo hướng dẫn của Bộ Y tế. Lưu ý: phác đồ và thời gian điều trị ARV dự phòng cho trẻ sinh từ mẹ nhiễm HIV tuỳ thuộc vào nguy cơ lây truyền HIV từ mẹ sang con cao hay thấp và trẻ có bú mẹ hay không. Ngừng thuốc cho trẻ nếu mẹ có kết quả khẳng định HIV âm tính.

a. Nguy cơ cao:

- Trẻ không bú sữa mẹ: điều trị AZT và NVP hằng ngày trong 06 tuần.
- Trẻ bú sữa mẹ: 06 tuần đầu điều trị AZT và NVP hằng ngày; 06 tuần tiếp theo tiếp tụcđiều trị AZT và NVP hằng ngày hoặc chỉ NVP hằng ngày.

Nếu không có AZT và NVP có thể dùng AZT/3TC/NVP để điều trị dự phòng cho trẻ.

Lưu ý:

- Điều trị ARV dự phòng cho trẻ ngay sau sinh càng sớm càng tốt và trong vòng 72 giờ sau sinh. Nếu phát hiện mẹ nhiễm HIV sau sinh 72 giờ: (1) Cho trẻ uống thuốc dự phòng ngay nếu trẻ bú mẹ; (2) Không cho trẻ uống ARV nếu không bú mẹ.
- Nếu mẹ có kết quả xét nghiệm HIV có phản ứng lúc chuyển dạ hoặc sau sinh: tư vấn và điều trị dự phòng ARV cho trẻ. Nếu sau đó kết quả xét nghiệm khẳng định HIV của mẹ âm tính, ngừng điều trị dự phòng cho trẻ.

b. Nguy cơ thấp

- Trẻ không bú sữa mẹ: điều trị dự phòng cho trẻ bằng NVP hằng ngày hoặc AZT hai lần mỗi ngày trong 6 tuần.
- Trẻ bú sữa mẹ: điều trị dự phòng cho trẻ bằng NVP hàng ngày trong 6 tuần.

Các trường hợp tiếp tục có nguy cơ nhiễm HIV trong quá trình bú sữa mẹ đến 24 tháng tuổi, điều trị dự phòng thuốc ARV cho trẻ

Liều lượng dựa vào bảng 1 và 2:

Bảng 1: Liều điều trị dự phòng ARV cho trẻ phơi nhiễm HIV

Thuốc	Dạng thuốc	0- 6 tuần		6- 12 tuần		12 tuần- 6 tháng		9- 24 tháng	
		Sáng	Chiều	Sáng	Chiều	Sáng	Chiều	Sáng	Chiều
NVP	Viên 50 mg có rãnh để bẻ	0,5 ml	-	0,5 ml	-	0,5 ml	-	1ml	-
NVP	10 mg/mL	1,5 mL	-	2 mL	-	3 mL	-	4 mL	-
AZT	10 mg/mL	1,5 mL	1,5 mL	6 mL	6 mL	-	-	-	-

Bảng 2: Liều thuốc AZT/3TC/NVP 60/30/50 mg

Viên AZT/3TC/NVP 60/30/50 mg*	Cách dùng
Từ khi sinh đến 6 tuần (không tính cân nặng lúc sinh): ¼ viên x 2 lan/ngày cách nhau 12 giờ	Bẻ viên thuốc theo vạch khía giữa viên thành 2 phần: - Buổi sáng: hòa nửa viên thuốc với 5 ml nước đun sôi để nguội thành hỗn dịch. Cho trẻ uống 2,5 ml hỗn dịch thuốc đã pha, phan còn lại bỏ đi. - Buổi tối: làm tương tự như buổi sáng.
Khi trẻ trên 6 tuần đến 12 tuần tuổi	Sử dụng liều điều trị theo cân nặng

*Lưu ý khi **trẻ uống thuốc theo phác đồ AZT/3TC/NVP:***

- Lấy máu xét nghiệm NAT cho trẻ ngay khi sinh hoặc trước khi uống thuốc.

Nếu không thể xét nghiệm NAT và không có si rô AZT và NVP thì vẫn cho trẻ uống phác đồ 3 thuốc AZT/3TC/NVP, đồng thời làm xét nghiệm chẩn đoán sớm nhiễm HIV trước khi cho trẻ uống thuốc.

- Tư vấn và chuyển trẻ đến cơ sở Chăm sóc và Điều trị HIV/AIDS để trẻ được theo dõi, chăm sóc và điều trị tiếp tục.

2.2.3. Nuôi dưỡng và chăm sóc trẻ an toàn

Tư vấn nuôi dưỡng cần được thực hiện trước khi sinh. Người mẹ cần được cung cấp đầy đủ thông tin để lựa chọn giữa sữa mẹ và sữa công thức, dựa trên điều kiện, lợi ích và nguy cơ.

- Nuôi con bằng sữa mẹ:
  + Trẻ cần được nuôi bằng sữa mẹ hoàn toàn trong vòng 6 tháng đầu
  + Mẹ có thể cho bú đến 24 tháng tuổi
  + Mẹ cần tuân thủ điều trị ARV tốt để duy trì tải lượng HIV dưới ngưỡng ức chế, tốt nhất là dưới ngưỡng phát hiện
- Nuôi con bằng sữa thay thế chỉ áp dụng khi đáp ứng các điều kiện sau:
  + Đảm bảo cung cấp đủ sữa công thức hoàn toàn trong 6 tháng đầu
  + Có nước sạch và chuẩn bị được sữa thay thế đảm bảo an toàn, hợp vệ sinh và đủ số lượng phù hợp với tuổi của trẻ.
  + Có sự hỗ trợ của gia đình.

2.2.4. Tiêm chủng: Tiêm vắc xin VGSV B, lao theo lịch tiêm chủng mở rộng và theo quy định sàng lọc trước tiêm chủng.

2.2.5. Xét nghiệm khẳng định nhiễm HIV

a) Chỉ định xét nghiệm kháng nguyên (Nucleic Acid Testing - NAT) cho trẻ khi:

- Trẻ từ 0 - 2 ngày tuổi:
  + Tải lượng HIV của mẹ trước khi sinh ≥ 1.000 bản sao/mL, hoặc
  + Trẻ được điều trị dự phòng bằng phác đồ 3 thuốc AZT/3TC/NVP. Lấy máu xét nghiệm trước khi cho trẻ uống thuốc.
  + Không thuộc hai chỉ định trên nhưng cơ sở y tế có đủ điều kiện để xét nghiệm cho trẻ.
- Trẻ từ 4 - 6 tuần tuổi hoặc ngay sau đó càng sớm càng tốt, bao gồm trẻ có xét nghiệm NAT lúc sinh âm tính.
- Trẻ đủ 9 tháng tuổi có kết quả xét nghiệm NAT âm tính trước đó không phụ thuộc vào tình trạng trẻ bú mẹ hay không.
- Bất kỳ khi nào trẻ có triệu chứng nghi ngờ nhiễm HIV.

b) Xử trí khi có kết quả xét nghiệm NAT

- Đối với xét nghiệm NAT tại thời điểm trẻ từ 0 - 2 ngày tuổi
  + NAT dương tính: xác định trẻ nhiễm HIV. Tư vấn cho mẹ và người chăm sóc về kết quả xét nghiệm. Điều trị ARV ngay, đồng thời lấy mẫu làm lại xét nghiệm NAT để khẳng định tình trạng nhiễm HIV.
  + NAT âm tính: chưa loại trừ trẻ nhiễm HIV. Tư vấn cho người chăm sóc về kết quả xét nghiệm. Trẻ tiếp tục điều trị dự phòng lây truyền HIV từ mẹ sang con bằng thuốc ARV. Xét nghiệm lại NAT lúc 4-6 tuần tuổi hoặc sau đó càng sớm càng tốt.
- Đối với xét nghiệm NAT tại thời điểm trẻ từ 4-6 tuần đến dưới 9 tháng tuổi
  + NAT dương tính: xác định trẻ nhiễm HIV. Tư vấn cho người chăm sóc trẻ về kết quả xét nghiệm. Điều trị ARV ngay đồng thời lấy mẫu làm lại xét nghiệm NAT để khẳng định tình trạng nhiễm HIV.
  + NAT âm tính: chưa loại trừ tình trạng nhiễm HIV của trẻ. Tiếp tục theo dõi lâm sàng định kỳ 1 đến 3 tháng/lần, xét nghiệm NAT khi trẻ đủ 9 tháng tuổi, không phụ thuộc việc trẻ bú mẹ hoặc không bú mẹ. Nếu trong quá trình theo dõi trẻ có triệu chứng nghi ngờ nhiễm HIV, cần làm ngay xét nghiệm NAT.

C. MẸ NHIỄM GIANG MAI: Xem phần B. Giang mai bẩm sinh, bài 47 Nhiễm khuẩn bẩm sinh

D. MẸ NHIỄM LAO

1. ĐẠI CƯƠNG

Trẻ sơ sinh có thể lây bệnh từ mẹ bị bệnh lao theo các cách sau:

+ Trước sinh: Qua nhau thai hoặc qua tiếp xúc với dịch ối, dịch tiết đường sinh dục có vi khuẩn lao: xảy ra khi mẹ bị lao kê, hoặc lao đường sinh dục. Khả năng lây truyền trước sinh qua đường máu rất hiếm xảy ra
+ Sau sinh: Nhiễm vi khuẩn lao trong không khí do tiếp xúc gần với mẹ bị lao phổi

2. YẾU TỐ NGUY CƠ

- Tỉ lệ trẻ sơ sinh bị nhiễm lao từ mẹ mắc lao nhưng không được điều trị khi sinh là 40-60% và 90% trẻ sẽ phát bệnh lao trong năm đầu đời.
- Mẹ bị nhiễm HIV
- Sống trong vùng dịch tễ, môi trường đông đúc.

3. CHẨN ĐOÁN XÁC ĐỊNH

3.1. Triệu chứng lâm sàng

- Khó chẩn đoán phân biệt với các nhiễm khuẩn sơ sinh khác. Triệu chứng thường nặng hơn vào tuần thứ hai hoặc thứ ba sau sinh
- Gan lách to, hạch to, suy hô hấp, bú kém, sốt
- Không tăng cân, nhẹ cân, sụt cân

3.2. Cận lâm sàng

- Xquang phổi: hình ảnh lao kê hoặc tổn thương phổi lan tỏa 2 bên
- Xquang phổi có hình ảnh u hạch calci hóa (Ghon focus) ở vùng khe giữa màng phổi thùy trên và thùy dưới
- Siêu âm bụng
- Xét nghiệm dịch não tủy khi có triệu chứng thần kinh, nghi ngờ lao màng não
- Tìm vi khuẩn lao trong dịch dạ dày hoặc phân.
- Xét nghiệm sinh học phân tử phát hiện lao nhanh: GeneXpert, TRC Ready…

3.3. Tiêu chuẩn chẩn đoán

3.3.1. Lao bẩm sinh: chẩn đoán theo tiêu chuẩn Cantwell nếu trẻ có tiêu chuẩn chính và 1 trong các tiêu chuẩn phụ:

- Tiêu chuẩn chính: Trẻ có tổn thương lao đã được xác định
- Tiêu chuẩn phụ:
  a. Các tổn thương trong tuần đầu tiên của cuộc đời
  b. Phức hợp nguyên phát ở gan hoặc u hạt ở gan
  c. Nhiễm lao qua nhau thai hoặc đường sinh dục của mẹ

d. Loại trừ lây truyền sau sanh bằng cuộc điều tra kỹ lưỡng

3.3.2. Lao sơ sinh (Lao mắc phải sau sinh): Trẻ tiếp xúc nguồn lây qua đường hô hấp từ mẹ hoặc người xung quanh + có tổn thương lao đã được xác định.

4. CHĂM SÓC VÀ ĐIỀU TRỊ

4.1. Nguyên tắc chăm sóc và điều trị

- Nếu bà mẹ đã điều trị đầy đủ hoặc đang điều trị đúng theo phác đồ được 2 tuần thì không cần điều trị cho trẻ.
- Nếu bà mẹ đang bị lao phổi tiến triển và được điều trị trước khi sinh chưa đủ 2 tuần hoặc mới phát hiện lao thì cần theo dõi và điều trị cho trẻ theo chỉ định của bác sĩ chuyên khoa lao.

4.2. Chăm sóc và điều trị theo các cấp khám bệnh, chữa bệnh

4.2.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu

- Tiếp tục cho trẻ bú sữa mẹ. Mẹ phải mang khẩu trang khi cho trẻ bú.
- Cách ly mẹ và con nếu lao phổi đang hoạt động hoặc lao kháng thuốc. Không tiêm vắc xin BCG cho trẻ sau sinh nếu mẹ đang bị lao phổi tiến triển và được điều trị trước khi sinh chưa đủ 2 tuần hoặc mới phát hiện lao
- Chuyển tuyến trên hoặc báo chương trình phòng chống bệnh lao để được theo dõi và điều trị.

4.2.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản và chuyên sâu

a) Điều trị lao bẩm sinh:

- Càng sớm càng tốt, với 3 thuốc isoniazid, rifampicin và pyrazinamide.
- Thời gian điều trị ít nhất 6 tháng, có thể lâu hơn nếu lao màng não hoặc lao kháng thuốc

Xử trí sau sinh khi mẹ bị lao

- Cần hội chẩn bác sĩ chuyên khoa lao

b) Trường hợp mẹ được chẩn đoán lao tiềm ẩn

+ Không cần cách ly mẹ và con, vẫn có thể cho trẻ bú mẹ
+ Trẻ sơ sinh không cần điều trị

c) Trường hợp mẹ lao phổi tiến triển trong giai đoạn mang thai, được điều trị > 2 tuần trước sinh và tình trạng bệnh ổn định khi sinh

+ Nếu trẻ bình thường: không cần xét nghiệm hay điều trị dự phòng.
+ Tiêm ngừa BCG sau sinh

d) Trường hợp mẹ lao phổi tiến triển trong giai đoạn mang thai, không điều trị đủ và có triệu chứng lâm sàng khi sinh

+ Trường hợp mẹ không điều trị đủ, hoặc điều trị ít hơn 2 tuần trước sinh, hoặc không đáp ứng với điều trị: trẻ cần điều trị lao tiềm ẩn ngay sau sinh đến ít nhất 3 tháng tuổi (thuốc phải được chỉ định bởi bác sĩ chuyên khoa lao).

+ Tất cả trẻ có mẹ lao phổi tiến triển khi sinh phải được làm các xét nghiệm để chẩn đoán lao bẩm sinh. Điều trị khi lâm sàng nghi ngờ lao bẩm sinh.
+ Xét nghiệm dịch dạ dày trước khi điều trị
+ Dự phòng bằng isoniazid 10 mg/kg/ngày và rifampicin 15mg/kg/ngày trong 3 tháng hoặc INH trong 6 tháng (phác đồ 6H hoặc 3HR trong điều trị lao tiềm ẩn). Giải thích cho mẹ biết và theo dõi các biến cố bất lợi khi sử dụng thuốc kháng lao.
+ Không chống chỉ định bú mẹ. Mẹ phải mang khẩu trang khi tiếp xúc gần với con và khi cho con bú. Nếu trẻ cần điều trị dự phòng và bú mẹ: bổ sung cho trẻ pyridoxine (Vitamin B6) 5mg/ngày.

e) Trường hợp mẹ bị lao ngoài phổi khi sinh

+ Trường hợp mẹ điều trị đầy đủ trước sinh và trẻ bình thường: không cần điều trị cho trẻ, tiêm ngừa BCG sau sinh.
+ Trường hợp mẹ còn đang điều trị khi sinh: khả năng là lao kê hoặc lao bánh nhau thì trẻ cần được điều trị theo phác đồ 2HRZ(E) 4HR.
+ Trường hợp mẹ bị lao kháng thuốc
  - Mẹ và con không được ở cùng phòng
  - Mẹ phải mang khẩu trang y tế nếu cho con bú mẹ. Hạn chế cho con bú có thể được gỡ bỏ sau khi mẹ đã được điều trị thích hợp >2 tuần.
  - Hội chẩn chuyên khoa lao để xem xét điều trị dự phòng cho con bằng fluoroquinolones.
  - Tạm hoãn chích BCG (Hội chẩn bác sĩ chuyên khoa lao cân nhắc việc có tiêm vắc xin hay không)

Đ. MẸ NHIỄM THUỶ ĐẬU

1. ĐẠI CƯƠNG

1.1. Định nghĩa

- Trẻ bị thủy đậu bẩm sinh nếu bị lây truyền từ mẹ sang trong 20 tuần đầu thai kỳ
- Trẻ có thể bị thủy đậu sơ sinh nếu mẹ bị thủy đậu trong vòng 3 tuần trước sinh, cao nhất khi mẹ bị thủy đậu từ 5 ngày trước sinh đến 2 ngày sau sinh.
- Trẻ đẻ non tuổi thai <28 tuần hoặc cân nặng lúc sinh <1.000g có nguy cơ cao bị thủy đậu sơ sinh vì ít nhận được kháng thể từ mẹ sang.
- Đường lây truyền:
  + Đường máu, qua tuần hoàn nhau thai
  + Đường tiếp xúc trực tiếp khi sinh hoặc sau sinh qua dịch tiết sang thương da, máu…
  + Đường không khí qua giọt bắn.

1.2. Tần suất

- Phụ nữ mang thai bị thủy đậu là 0,1-0,7/1000
- Tần suất thủy đậu bẩm sinh là 0,91%
- Tỉ lệ tử vong thủy đậu sơ sinh 30%.

2. CHẨN ĐOÁN

2.1. Chẩn đoán xác định thủy đậu bẩm sinh

- Tổn thương da dạng, sẹo lõm và tăng sắc tố da rải rác toàn thân: 70%
- Thiểu sản chi, thiểu sản cơ: 46-72%
- Bất thường thần kinh: não nhỏ, thiểu sản vỏ não, não úng thủy và chậm phát triển tâm thần: 48-52%
- Bất thường mắt: thiểu sản nhãn cầu, viêm màng mạch võng mạc, đục thủy tinh thể: 44-52%
- Bất thường đường tiêu hóa, đường niệu dục, tim mạch: 7-28%
- Thai chậm tăng trưởng trong tử cung.
- Cận lâm sàng: PCR kháng nguyên varicella zoster trong dịch tiết mụn nước, vảy từ các tổn thương, mẫu mô sinh thiết và dịch não tủy. Xét nghiệm huyết thanh varicella zoster IgM (nếu trẻ ≤ 7 ngày tuổi), varicella zoster IgG (nếu trẻ > 7 ngày tuổi).

2.2. Chẩn đoán xác định thủy đậu sơ sinh

- Mẹ có tiền sử bị thủy đậu trong vòng 4 tuần trước sinh hoặc sau sinh.
- Trẻ sốt 5–10 ngày đầu sau sinh, sau đó là phát ban mụn nước toàn thân.
- Đặc điểm của phát ban
  + Xuất hiện 9-15 ngày sau khi mẹ phát ban
  + Ban đầu ban dạng dát sau đó tiến triển thành sẩn rồi thành các tổn thương mụn nước đặc trưng trước khi đóng vảy
  + Ban thường xuất hiện đầu tiên ở đầu rồi đến các bộ phận khác trên cơ thể
  + Các dạng ban tổn thương có thể xuất hiện ở nhiều giai đoạn phát triển và lành bệnh khác nhau.
- Trong các trường hợp nhẹ của bệnh thủy đậu sơ sinh, các tổn thương sẽ lành trong vòng 7–10 ngày. Tuy nhiên các trường hợp thủy đậu sơ sinh nặng có thể biểu hiện bệnh thủy đậu sơ sinh lan tỏa với viêm phổi, viêm gan và viêm não màng não.

3. CHĂM SÓC VÀ ĐIỀU TRỊ

3.1. Nguyên tắc chăm sóc và điều trị

Điều trị cho trẻ tùy thuộc vào tình trạng kháng thể đối với thủy đậu của mẹ, thời gian mẹ có triệu chứng, tuổi thai của trẻ và triệu chứng lâm sàng.

3.2. Chăm sóc và điều trị theo các cấp khám bệnh, chữa bệnh

3.2.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu và cơ bản

Phát hiện các trường hợp có nguy cơ lây truyền thủy đậu từ mẹ sang và chẩn đoán sớm các trường hợp nhiễm thủy đậu sơ sinh để chuyển tuyến kịp thời.

3.2.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu

a) Thủy đậu bẩm sinh: điều trị các di chứng, theo dõi và can thiệp chậm phát triển tâm thần vận động.

b) Thủy đậu sơ sinh

- Trẻ chỉ có ban trên da, đủ tháng: acyclovir 80 mg/kg/ngày, chia 4 lần uống, trong 7 ngày.
- Sử dụng acyclovir đường tĩnh mạch cho các trường hợp:
  + Thuỷ đậu sơ sinh toàn thân nghiêm trọng (viêm phổi, viêm não, giảm tiểu cầu và/hoặc viêm gan nặng)
  + Trẻ đẻ non
- Liều tiêm tĩnh mạch acyclovir 60mg/kg/ngày chia 3 lần trong 7-14 ngày, nếu bị thể sang thương ở da, mắt và/hoặc miệng hoặc kéo dài 21 ngày nếu viêm não
- Khám chuyên khoa mắt để phát hiện kịp thời triệu chứng viêm kết mạc

c) Xử trí sau sinh khi mẹ phát ban trong khoảng thời gian trước sinh 5 ngày đến 2 ngày sau sinh

- Cách ly mẹ và cách ly con tại bệnh viện ít nhất 3 ngày.
- Phòng ngừa cho con bằng VZIG hoặc IVIG càng sớm càng tốt và không muộn hơn 10 ngày sau sinh.
- Chỉ định VZIG hoặc IVIG:
  + Trẻ sơ sinh có mẹ bị thủy đậu trong vòng 5 ngày trước khi sinh đến 48 giờ sau khi sinh.
  + Trẻ sinh non (28-36 tuần tuổi thai), mẹ không có tiền sử thủy đậu hoặc kháng thể kháng thủy đậu.
  + Trẻ sinh non (< 28 tuần tuổi thai hoặc cân nặng khi sinh ≤ 1000 g), bất kể tiền sử bệnh hoặc kháng thể chống Varicella/ Varicella zoster của mẹ.
- Liều VZIG:
  + cân nặng lúc sinh <2 kg: 62,5 đơn vị, tiêm bắp;
  + cân nặng lúc sinh ≥2 kg: 125 đơn vị, tiêm bắp.
- Liều IVIG: 400 mg/kg, TTM một lần.
- Dặn dò cha mẹ theo dõi trẻ trong 2 tuần đầu sau sinh

d) Trẻ sơ sinh đủ tháng khỏe mạnh tiếp xúc với VZV sau khi sinh: không cần dự phòng sau khi tiếp xúc vì bệnh thủy đậu mắc phải sau khi sinh thường nhẹ.

e) Bú mẹ và cách ly

- Tỉ lệ lây truyền VZV từ sữa mẹ rất hiếm nên vẫn khuyến cáo cho con bú mẹ. Nếu không thể cho bú trực tiếp thì vắt sữa và cho trẻ uống bằng thìa hoặc cốc. Lưu ý vệ sinh tay trước và sau khi vắt sữa và tránh các sang thương trên ngực của mẹ
- Mẹ hoặc trẻ đang có triệu chứng thủy đậu phải được cách ly
  + Cần cách ly mẹ và con với các bệnh nhân khác nếu mẹ tiếp xúc với VZV trong vòng 6-21 ngày trước khi nhập viện. Nhân viên y tế chăm sóc cho mẹ và con phải là người đã tiêm chủng thủy đậu. Hai mẹ con cần được xuất viện ngay khi có thể.
  + Thời gian cách ly mẹ và con kéo dài đến 5 ngày sau khi ban và tổn thương đã đóng vảy.

4. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1) Bộ Y tế (2018). Kế hoạch hành động quốc gia tiến tới loại trừ HIV, viêm gan B và giang mai lây truyền từ mẹ sang con giai đoạn 2018 – 2030. *Quyết định 7130/QĐ-BYT ban hành ngày 29 tháng 11 năm 2018*
2) Bộ Y tế (2017). Hướng dẫn phòng ngừa lây truyền HIV từ mẹ sang con tại các cơ sở y tế. *Quyết định 5877/QĐ-BYT ban hành ngày 29 tháng 12 năm 2017*
3) Bộ Y tế (2021). Hướng dẫn phòng ngừa lây truyền HIV từ mẹ sang con tại các cơ sở y tế. *Quyết định 5877/QĐ-BYT ban hành ngày 29 tháng 12 năm 2017*
4) Bộ Y tế (2021). Hướng dẫn điều trị và chăm sóc HIV/AIDS. *Quyết định 5968/QĐ-BYT ban hành ngày 31 tháng 12 năm 2021*
5) Bộ Y tế (2021). Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị giang mai. *Quyết định 5186/QĐ-BYT ban hành ngày 09 tháng 11 năm 2021*
6) *Bộ Y tế (2024) "HƯỚNG DẪN CHẨN ĐOÁN, ĐIỀU TRỊ VÀ DỰ PHÒNG BỆNH LAO" QUYẾT ĐỊNH 162/QĐ-BYT ban hành ngày 19 tháng 01 năm 2024*
7) Bộ Y tế (2025). Hướng dẫn kỹ thuật các can thiệp dự phòng lây truyền HIV, viêm gan B và giang mai từ mẹ sang con. Quyết định 678/QĐ-BYT ban hành ngày 26 tháng 02 năm 2025.
8) Queenlands Health (2021). Management of tuberculosis in pregnant women and newborn infants.
9) World Health Organization (2022). WHO recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience: screening, diagnosis and treatment of tuberculosis disease in pregnant women. Evidence-to-action brief. Highlights and key messages from the World Health Organization's 2016 global recommendations. ISBN 978-92-4-005756-2 (electronic version)
10) Tina Q. Tan (2023). Red book Atlas of Pediatric Infectious Disease, *Fifth Edition*, American Academy of Pediatrician

11) NICE (2022). Neonatal Guidelines 2022 -2024

12) Srijan Singh, Akash Shamar et al (2022). Congenital and Perinatal Varicella Infections. *Newborn*, 1(3), 278 – 286.

13) Abhitej S. Sidhu; Hossein Akhondi. Varicella-Zoster Immune Globulin, Update: February 28, 2024.

14) Jane E. Stewart, Anne Snow-Gallagher, and Jonathan S. Litt (2023).Cloherty and Stark's Manual of neonatal care. Tuberculosis, ninth edition, Philadelphia

15) Tricia Lacy Gomella, et al (2020). *Tuberculosis*. Gomella's Neonatology, 8th, p1202-1205.

16) Sophie Blumental , Philippe Lepage (2019). Management of varicella in neonates and infants. BMJ Paediatr Open. 2019 May 30;3(1):e000433.

BÀI 48
BỆNH UỐN VÁN RỐN Ở TRẺ SƠ SINH

1. ĐẠI CƯƠNG

Tổ chức y tế thế giới (WHO) ước tính có khoảng 34.000 trẻ sơ sinh tử vong do uốn ván rốn trên toàn thế giới vào năm 2015, giảm 96% từ năm 1988 nhờ chương trình "Hướng tới loại bỏ uốn ván ở bà mẹ và trẻ em". Tại Việt Nam, trong giai đoạn 1996-2000, tỉ lệ mắc uốn ván rốn sơ sinh trung bình năm là 0,13/1.000 trẻ đẻ sống.

Định nghĩa của WHO về ca bệnh uốn ván sơ sinh được xác định khi một trẻ sơ sinh có khả năng bú và khóc bình thường trong 2 ngày đầu đời, nhưng mất khả năng bú trong khoảng từ ngày thứ 3 đến ngày thứ 28 với biểu hiện co cứng hoặc co thắt cơ.

2. NGUYÊN NHÂN

2.1. Các yếu tố nguy cơ

Cắt rốn bằng dụng cụ không vô trùng hoặc sử dụng các phương thức cổ truyền gây nhiễm bẩn rốn. Trong quá trình chuyển dạ, bàn tay người đỡ đẻ không sạch hoặc bề mặt bị nhiễm bẩn và bà mẹ không được tiêm phòng uốn ván là những yếu tố nguy cơ đối với uốn ván rốn ở trẻ sơ sinh.

2.2. Con đường lây nhiễm và nguyên nhân

Bệnh uốn ván gây ra do ngoại độc tố tetanospasmin của vi khuẩn Clostridium tetani, một loại vi khuẩn Gram dương kị khí, bào tử của Clostridium tetani tồn tại khắp nơi trong môi trường. Trong điều kiện yếm khí, bào tử nảy mầm, vi khuẩn xâm nhập qua rốn bị nhiễm bẩn sinh ra độc tố rất mạnh, hầu hết đều phân tán vào máu và hệ thống bạch huyết vào trong cơ thể.

Ngoại độc tố tetanospasmin tác động lên hệ thần kinh trung ương bao gồm bản vận động thần kinh ngoại vi, tủy sống, não và hệ thống thần kinh giao cảm. Độc tố uốn ván kích thích giải phóng các chất dẫn truyền thần kinh và ngăn chặn các xung ức chế dẫn đến co cứng và co thắt cơ điển hình trong uốn ván rốn.

3. CHẨN ĐOÁN

3.1. Chẩn đoán xác định

3.1.1. Thời kì ủ bệnh

Thời gian ủ bệnh tính từ khi rốn bị nhiễm bẩn (thường là khi đẻ) cho đến khi xuất hiện triệu chứng đầu tiên là cứng hàm; thời gian ủ bệnh khoảng 3-24 ngày sau khi đẻ, trung bình 5-7 ngày; thời gian ủ bệnh càng ngắn (<6 ngày) tiên lượng càng nặng.

3.1.2. Thời gian khởi phát bệnh

- Thời gian khởi phát bệnh được tính từ khi trẻ có biểu hiện cứng hàm cho đến khi xuất hiện cơn co giật đầu tiên

- Trong vòng 24-72 giờ, trẻ có biểu hiện: bú kém, bỏ bú, khó mở miệng do cứng hàm, co thắt các cơ nhai gây nuốt khó; co thắt các cơ vùng mặt tạo nên "vẻ mặt uốn ván" hoặc "vẻ mặt cười nhăn"; trẻ cáu kỉnh, quấy khóc liên tục, môi mím chặt như "huýt sáo"
- Bàn tay thường nắm chặt, bàn chân co cứng và tăng trương lực cơ, co cứng cơ lưng tạo tư thế uốn cong hoặc ưỡn thẳng lưng



- Co thắt cơ vùng chi thường tiến triển sớm, ban đầu thường xảy ra khi bị kích thích: xúc giác, ánh sáng hoặc tiếng ồn, cuối cùng xảy ra một cách tự phát
- Thời gian khởi phát càng ngắn (<6-10 ngày) bệnh càng nặng.

3.1.3. Thời kì toàn phát

- Co cứng toàn thân, co giật
- Co thắt các cơ hầu họng, thanh quản gây khó thở, suy hô hấp
- Lưng ưỡn cong có thể gây gãy cột sống
- Rối loạn chức năng hệ thần kinh thực vật xảy ra trong uốn ván nặng, thường biểu hiện từ tuần thứ 2 của bệnh: huyết áp không ổn định, rối loạn nhịp tim (93% điện tâm đồ bất thường dù siêu âm tim bình thường), tăng nồng độ catecholamin trong máu và nước tiểu
- Tỉ lệ tử vong cao, thay đổi từ 3-88% tùy khu vực. Tiên lượng nặng hơn ở trẻ sơ sinh nhẹ cân (<2,5 kg), thời gian ủ bệnh ngắn (<6 ngày), thời gian khởi phát bệnh sớm (<6-10 ngày).

3.1.4. Thời kì lui bệnh

- Cơn co cứng, tăng trương lực cơ trong uốn ván thường kéo dài 2-3 tuần, có thể mất đi hoàn toàn trong vòng 6-8 tuần
- Thời gian thở máy trung bình là 23 ngày (dao động từ 17-60 ngày), hay gặp biến chứng viêm phổi liên quan đến chứng khó nuốt
- 6% trẻ có thể bị tàn tật vĩnh viễn: rối loạn thần kinh tự chủ dai dẳng, cắt cụt chi, dáng đi bất thường
- 20-40% trẻ sống sót sau uốn ván sơ sinh có bằng chứng tổn thương não: tật đầu nhỏ, điếc, chậm phát triển, rối loạn hành vi; các biến chứng này có thể liên quan đến tình trạng thiếu oxy hoặc rối loạn đường huyết trong quá trình điều trị

3.1.5. Cận lâm sàng

- Vì các chủng Clostridium tetati không gây độc tố cùng tồn tại, nên WHO khuyến cáo chẩn đoán uốn ván rốn sơ sinh hoàn toàn dựa vào lâm sàng và không phụ thuộc vào kết quả xét nghiệm

- Một số xét nghiệm có thể làm được:
  + Nuôi cấy vi khuẩn *Clostridium tetani* từ mủ rốn trong 30% trường hợp
  + PCR phát hiện độc tố uốn ván trong huyết tương

3.2. Chẩn đoán phân biệt

- Khai thác bệnh sử không phù hợp với các tiêu chí lâm sàng được đưa ra, cần xem xét chẩn đoán khác
- Phân biệt với: ngạt sau đẻ, dị tật não bẩm sinh, xuất huyết não, hạ đường huyết, cơn co giật do hạ canxi máu, viêm màng não mủ, rối loạn chuyển hóa

4. CHĂM SÓC VÀ ĐIỀU TRỊ

4.1. Nguyên tắc chăm sóc và điều trị

- Trung hòa độc tố uốn ván
- Chăm sóc rốn
- Tiêu diệt vi khuẩn gây bệnh
- Điều trị triệu chứng
- Chăm sóc hỗ trợ

4.2. Chăm sóc và điều trị theo các cấp khám bệnh, chữa bệnh

4.2.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu

- Phát hiện những dấu hiệu nặng của trẻ
- Xác định được ca bệnh uốn ván rốn sơ sinh
- Xử trí:
  + Chống suy hô hấp: đặt trẻ ở nơi thoáng khí, yên tĩnh, nới rộng quần áo, tã lót
  + Làm thông thoáng đường thở: đặt trẻ ở tư thế trung gian, hút đờm nếu có
  + Hỗ trợ thở oxy cho trẻ nếu có biểu hiện suy hô hấp
  + Tiêm một liều SAT (huyết thanh kháng độc tố uốn ván từ ngựa): 1.000 UI/kg, tiêm bắp sâu
  + Chuyển viện an toàn

4.2.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

- Phát hiện những dấu hiệu nặng của trẻ
- Xác định được ca bệnh uốn ván rốn sơ sinh
- Xử trí:
  + Cho thở oxy gọng mũi hoặc oxy dòng cao nhằm đảm bảo SpO_2 từ 90-95%.; nếu có tình trạng co thắt thanh quản hoặc cơn ngừng thở nên chủ động đặt NKQ, thở máy để đảm bảo ổn định hô hấp cho trẻ

+ Chăm sóc rốn bằng các dung dịch sát khuẩn tại chỗ như cồn 70° hoặc chlorhexidine 4%, loại bỏ chất bẩn, mô chết, luôn giữ rốn sạch và khô
+ Nếu trẻ chưa được tiêm SAT, tiêm một liều SAT: 1000 UI/kg, tiêm bắp sâu
+ Metronidazol: uống hoặc tiêm TM, liều nạp: 15 mg/kg, sau đó liều duy trì theo tuần tuổi thai hiệu chỉnh:

Tuổi hiệu chỉnh (tuần)	Khoảng cách liều (giờ)
<27 tuần	7,5 mg/kg mỗi 24 giờ
27-33 tuần	7,5 mg/kg mỗi 12 giờ
34-40 tuần	7,5 mg/kg mỗi 8 giờ
≥41 tuần	7,5 mg/kg mỗi 6 giờ

+ Diazepam: liều khởi đầu 0,1-0,3 mg/kg TMC, có thể lặp lại mỗi 1-4 giờ nếu còn co giật. Nếu không đáp ứng chuyển sang truyền TM liên tục, liều khởi đầu 0,1 mg/kg/giờ, tăng dần mỗi 0,1 mg/kg/giờ, tối đa 40 mg/kg/ngày miễn là nhịp tự thở của bệnh nhân >30 lần/phút
+ Chú ý giữ ấm, đảm bảo dinh dưỡng và các chăm sóc hỗ trợ khác
+ Cho trẻ ăn sữa qua ống thông dạ dày theo nhu cầu. Trong trường hợp trẻ không ăn được đường miệng, truyền dịch cho trẻ
+ Chuyển viện an toàn: trường hợp trẻ cần đặt NKQ và thở máy mới đảm bảo được hô hấp hoặc không kiểm soát được cơn co giật cần chuyển trẻ đến cơ sở y tế khám bệnh chữa bệnh chuyên sâu để chăm sóc và điều trị cho trẻ

4.2.3. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu

Nguyên tắc điều trị

- Trung hòa độc tố uốn ván
- Chăm sóc rốn
- Tiêu diệt vi khuẩn gây bệnh
- Điều trị triệu chứng
- Chăm sóc hỗ trợ

a) Huyết thanh kháng độc tố uốn ván

- Đường tiêm bắp:
  + Làm giảm tỉ lệ tử vong
  + Liều điều trị huyết thanh kháng độc tố uốn ván từ ngựa (SAT) 1000 UI/kg, từ người (HTIG) liều 500 UI
  + Tiêm 1 liều duy nhất (có thể chia 2 vị trí tiêm)

+ Liều dự phòng: SAT 1500 UI hoặc HTIG 250UI, tiêm bắp, liều duy nhất

b) Vệ sinh và chăm sóc rốn

Chăm sóc rốn: giống chăm sóc và điều trị tại cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản- *(Xem bài chăm sóc Da, Mắt, Rốn).*

c) Tiêu diệt vi khuẩn gây bệnh

- Metronidazol: giống chăm sóc và điều trị tại cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản
- Khi có bội nhiễm dùng thêm kháng sinh phổ rộng: cephalosporin thế hệ III, amikacin
- Có thể sử dụng kháng sinh thay thế: erythromycin, penicillin V, clindamycin

d) Điều trị triệu chứng và hỗ trợ

- Kiểm soát cơn co giật: trẻ nằm lồng ấp, yên tĩnh, phòng tối, tránh tối đa ánh sáng, tiếng ồn và kích thích
  + Diazepam: giống chăm sóc và điều trị tại cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản: Khi tần suất và mức độ nghiêm trọng của các cơn co giật đã giảm, bắt đầu cai thuốc diazepam (giảm dần tốc độ truyền về 0,1 mg/kg/giờ):
    - Tính tổng liều diazepam hằng ngày và dùng đường uống chia làm 4 lần, cách mỗi 6 giờ cho qua ống thông dạ dày
    - Cho liều uống đầu tiên và giảm 50% tốc độ truyền
    - Cho liều uống thứ 2 và dừng truyền
    - Nếu như các cơn co giật tăng trở lại, diazepam giảm chậm hơn
    - Khi đã chuyển diazepam sang đường uống, giảm liều chậm 10-20% so với liều ban đầu cho đến liều 0,05 mg/kg mỗi 6 giờ.
    - Tăng khoảng cách đường uống từ 6 giờ đến 8 giờ, 12 giờ và 24 giờ, mỗi lần giãn liều phải trên 24 giờ hoặc hơn nếu các triệu chứng co giật xuất hiện trở lại
    - Liều diazepam thấp khó cai hơn có thể giảm 5% mỗi 24 giờ hoặc tăng khoảng cách giảm liều từ 24 giờ lên 48 giờ
    - Bệnh nhân có thể cai đồng thời diazepam với morphin hoặc cai morphin trước rồi mới đến diazepam
    - Trẻ bị uốn ván rốn vẫn tăng trương lực cơ ngay cả khi trẻ không còn bị co giật
  + Có thể thay thế diazepam bằng midazolam truyền liên tục 0,1-0,8 mg/kg/giờ
  + Khi diazepam dùng đơn độc liều cao mà không cắt được cơn giật, có thể phối hợp phenobarbital với liều tấn công 20 mg/kg, sau đó duy trì 5 mg/kg/ngày để đạt nồng độ 30-50 mg/dL; có thể gặp biến chứng ngừng thở.
  + Thuốc giãn cơ: ít sử dụng vì tăng tái hấp thu catecholamin làm trầm trọng hơn rối loạn thần kinh tự động và khó theo dõi biến chứng, chỉ dùng khi thuốc an thần không đáp ứng đủ. Liều pipecuronium 0,02-0,05 mg/kg/giờ hoặc các thuốc giãn cơ khác.

- Magnesium sulfat: chất đối kháng với canxi ở cấp độ tế bào gây giãn mạch, phong tỏa thần kinh cơ trước synap và ngăn chặn giải phóng catecholamin, chống co giật.
- Khi bệnh nhân có biểu hiện rối loạn thần kinh tự chủ (dao động huyết áp >1 giờ, nhịp tim nhanh và sốt), dùng magnesium sulfat liều tấn công 50 mg/kg TMC, sau đó duy trì truyền TM 30-50 mg/kg/giờ; theo dõi nồng độ Mg trong huyết thanh, tốt nhất là 2-4 mmol/L.
- Morphin: dùng để giảm đau và kiểm soát rối loạn thần kinh tự chủ, liều truyền TM 0,5-1 mg/kg/giờ.
- Hỗ trợ hô hấp: thở oxy hoặc thở dòng cao, duy trì SpO2 từ 90-95%. Đặt NKQ và thở máy khi trẻ xuất hiện ngừng thở, không kiểm soát được cơn giật.
- Pyridoxin (vitamin B6): có tác dụng làm tăng tiết GABA, đối kháng gián tiếp với độc tố uốn ván, tiêm bắp/ TM hoặc uống liều 100 mg/ngày.
- Dinh dưỡng: ưu tiên dinh dưỡng đường ruột qua ống thông dạ dày, nhu cầu năng lượng và protein cao đối với sơ sinh là 100 kcal/kg/ngày; trường hợp trẻ không thể dụng nạp sữa qua đường tiêu hóa, nuôi dưỡng tĩnh mạch cần đảm bảo cân bằng nước điện giải, protein, năng lượng và duy trì bằng đặt đường truyền tĩnh mạch trung tâm.

5. TIÊN LƯỢNG VÀ BIẾN CHỨNG

- Yếu tố tiên lượng nặng trong uốn ván rốn: cân nặng thấp <2,5 kg, thời gian ủ bệnh ngắn <6 ngày, thời gian khởi phát bệnh ngắn <6-10 ngày
- Tử vong phần lớn gặp trong tuần đầu của bệnh
- Các biến chứng có thể gặp trong uốn ván rốn:
  + Co thắt thanh quản: co thắt dây thanh âm và/ hoặc cơ hô hấp dẫn đến khó thở, suy hô hấp
  + Gãy xương cột sống hoặc xương dài do các cơn co thắt và co giật liên tục
  + Rối loạn hệ thần kinh tự chủ: tăng huyết áp, bất thường nhịp tim
  + Hôn mê
  + Nhiễm khuẩn từ đường truyền tĩnh mạch
  + Tắc mạch phổi
  + Viêm phổi hít.

6. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ BIẾN CHỨNG

- Trẻ cần được nằm nơi yên tĩnh, tránh ánh sáng, tránh các kích thích
- Theo dõi nhịp tim liên tục giúp phát hiện sớm các biến chứng về rối loạn thần kinh tự động
- Đặt đường truyền tĩnh mạch trung tâm khi cần nuôi dưỡng tĩnh mạch và duy trì các thuốc chống co giật đường tĩnh mạch kéo dài
- Xem xét sử dụng heparin hoặc các thuốc chống đông khác giúp phòng ngừa huyết khối tắc mạch

- Theo dõi huyết áp động mạch xâm nhập đồng thời lấy máu làm xét nghiệm, khí máu trong các trường hợp uốn ván rốn nặng cần hỗ trợ hô hấp bằng thở máy
- Phục hồi chức năng hô hấp, hút đờm phòng tránh xẹp phổi và viêm phổi hít
- Phục hồi chức năng bú nuốt cho trẻ trong giai đoạn hồi phục trước khi ra viện vì tình trạng tăng trương lực cơ và cứng hàm kéo dài ở trẻ uốn ván rốn sơ sinh

7. PHÒNG NGỪA

- Tiêm phòng uốn ván cho bà mẹ mang thai kỳ theo khuyến cáo của chương trình tiêm chủng mở rộng
- Tiệt trùng dụng cụ và thực hiện kỹ thuật vô khuẩn khi chuyển dạ và cắt rốn
- Nâng cao năng lực y tế thôn bản và các bà đỡ tại nhà ở nơi nguồn lực còn hạn chế
- Tuyên truyền và giáo dục sức khỏe cho cộng đồng, đặc biệt trên nhóm đối tượng phụ nữ trong độ tuổi sinh đẻ ở vùng sâu vùng xa, dân tộc thiểu số.

8. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bệnh uốn ván. Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị một số bệnh truyền nhiễm. Bộ y tế, 2015
2. Thwaites CL, Beeching NJ, Newton CR. Maternal and neonatal tetanus. Lancet. 2015 Jan 24;385(9965):362-70
3. Trieu HT, Lubis IN, Qui PT, Yen LM, Wills B, Thwaites CL, Sabanathan S. Neonatal Tetanus in Vietnam: Comprehensive Intensive Care Support Improves Mortality. J Pediatric Infect Dis Soc. 2016 Jun;5(2):227-30
4. Current recommendations for treatment of tetanus during humanitarian emergencies, WHO Technical Note January 2010
5. Tetanus, Clinical guidelines Chapter 7: Bacterial diseases
6. Burgoine K, Egiru E, Ikiror J, Acom L, Akol S, Olupot-Olupot P. Neonatal tetanus in eastern Uganda: improved outcome following the implementation of a neonatal tetanus protocol. Trop Doct. 2020 Jan;50(1):57-62

BÀI 49
NHIỄM KHUẨN DA, MẮT, RỐN TRẺ SƠ SINH

1. NHIỄM KHUẨN DA

1.1. Đại cương

Da của trẻ sơ sinh, nhất là trẻ đẻ non, rất dễ bị tổn thương do cấu trúc chưa hoàn thiện, dẫn đến nhiễm khuẩn. Nhiễm khuẩn da ở trẻ sơ sinh là tình trạng viêm nhiễm da, thường do vi khuẩn, virus hoặc nấm gây ra, với các biểu hiện mụn mủ da, viêm mô dưới da, viêm mô tế bào… Trẻ sơ sinh miễn dịch kém nên nhiễm khuẩn da tại chỗ có thể dẫn đến biến chứng nhiễm khuẩn huyết nếu không được chẩn đoán và điều trị kịp thời.

1.2. Nguyên nhân và yếu tố nguy cơ

1.2.1. Nguyên nhân thường gặp

- Vi khuẩn: Staphylococcus aureus, E. coli, Streptococcus nhóm A và B, Pseudomonas
- Virus: *Herpes simplex*
- Nấm: *Candida albicans*

1.2.2. Yếu tố nguy cơ:

- Da bị tổn thương hoặc bong tróc.
- Tiếp xúc với nguồn lây nhiễm từ môi trường bệnh viện hoặc người chăm sóc.

1.3. Chẩn đoán

1.3.1. Chẩn đoán xác định

a. Triệu chứng lâm sàng

- Nhiễm khuẩn da nhẹ: mụn mủ hoặc mụn nước VÀ không có triệu chứng toàn thân.
- Nhiễm khuẩn da nặng: nếu có ít nhất 1 trong các dấu hiệu sau:
  + Viêm mô tế bào: dấu hiệu nhiễm khuẩn da và mô dưới da.
  + Mụn mủ lan rộng: số lượng lớn mụn mủ lan rộng trên nhiều vùng cơ thể, đặc biệt ở các vùng dễ bị tổn thương như cổ, nách, vùng quấn tã.
  + Có kèm triệu chứng toàn thân: sốt hoặc hạ thân nhiệt, li bì, tăng kích thích, bú kém Hội chứng bong tróc da do tụ cầu (Staphylococcal Scalded Skin Syndrome - SSSS). Đây là một bệnh do nhiễm ngoại độc tố của Staphylococcus aureus (exfoliative toxins - ET-A, ET-B), gây tách lớp da trên cùng (stratum granulosum), dẫn đến hiện tượng lột da tương tự như bỏng nặng. Triệu chứng đặc trưng bởi hồng ban bắt đầu từ quanh miệng hoặc vùng mắt, sau đó lan nhanh khắp cơ thể. Các bóng nước lớn xuất hiện, dễ vỡ, sau đó lớp biểu bì bong ra theo từng mảng lớn.

b. Cận lâm sàng

Thực hiện xét nghiệm nếu nhiễm khuẩn da nặng hoặc không cải thiện:

- Nhuộm gram và cấy mủ da để xác định tác nhân gây bệnh và kháng sinh đồ.
- Tổng phân tích tế bào máu, CRP, cấy máu nếu có nghi ngờ nhiễm khuẩn huyết, đặc biệt ở trẻ sinh non bị nhiễm khuẩn da nặng. Chọc dịch não tuỷ nếu có triệu chứng thần kinh.

3.1.2. Chẩn đoán phân biệt

- Sang thương da bẩm sinh hoặc mắc phải không do nhiễm khuẩn như: Ban đỏ lành tính sơ sinh (erythema toxicum neonatorum), bệnh rối loạn sắc tố da không kiểm soát (incontinentia pigmenti), mụn mủ hắc tố thoáng qua (transient neonatal pustular melanosis)…
- Hoại tử mỡ dưới da do sang chấn lúc sinh, thường gặp ở trẻ bệnh não thiếu oxy thiếu máu cục bộ
- Lupus ban đỏ bẩm sinh

1.4. Điều trị

1.4.1. Nguyên tắc chung

Điều trị nhiễm khuẩn da bao gồm chăm sóc tại chỗ và sử dụng kháng sinh nếu cần

1.4.2. Chăm sóc và điều trị theo các cấp khám bệnh, chữa bệnh

a. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu

- Chăm sóc những trường hợp nhiễm khuẩn da mức độ nhẹ. Các trường hợp nhiễm khuẩn da nặng cần chuyển lên tuyến trên điều trị.
- Chăm sóc tại chỗ nhiễm khuẩn da mức độ nhẹ:
  + Rửa tay bằng nước sạch và xà phòng trước khi chăm sóc da cho trẻ.
  + Nhẹ nhàng rửa sạch mụn mủ bằng nước muối sinh lý. Thấm khô bằng gạc sạch
  + Bôi mụn mủ bằng thuốc mỡ fusidic acid 2%, mỡ bacitracin hoặc mupirocin 2% ngày 2 lần
  + Rửa tay bằng nước sạch và xà phòng sau khi chăm sóc da
- Kháng sinh cephalexin, amoxicillin hoặc amoxicillin-clavulanic đường uống
- Tái khám sau 2 ngày nếu không cải thiện hoặc tái khám ngay nếu bệnh nặng hơn; chuyển tuyến trên điều trị
- Nếu sau 2 ngày, tình trạng mụn mủ giảm thì tiếp tục điều trị tại nhà đến khi hết hẳn.
- Nếu nhiễm khuẩn da nặng hơn: chuyển trẻ lên tuyến trên. Tiêm bắp 1 liều kháng sinh (oxacillin, cefazolin hoặc ampicillin) trước khi chuyển nếu thời gian di chuyển dài hơn 2 giờ.

b. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

- Chăm sóc và xử trí như cấp khám chữa bệnh ban đầu, và:
- Điều trị tại chỗ: Rạch ổ áp xe và dẫn lưu tại chỗ nếu có, thay băng hàng ngày đến khi khô

- Điều trị toàn thân:
  + Nhiễm khuẩn da cộng đồng: sử dụng oxacillin hoặc cefazolin tiêm tĩnh mạch ± gentamicin (dùng thêm gentamicin khi có viêm mô tế bào, hoặc nhiễm khuẩn liên quan đến đường truyền). Khi tình trạng cải thiện, có thể chuyển sang kháng sinh đường uống với cephalexin hoặc amoxicillin/amoxicillin-clavulanic để xuất viện sớm.
  + Nếu mụn mủ/mụn nước cải thiện sau 3 ngày điều trị với kháng sinh đường tĩnh mạch: tiếp tục điều trị cho đủ 5 ngày.
  + Nếu mụn mủ/mụn nước không cải thiện sau 3 ngày điều trị hoặc nếu trẻ có triệu chứng toàn thân, chuyển lên cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu.

c. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu

- Chăm sóc và xử trí như cấp khám chữa bệnh cơ bản, và:
- Điều trị tại chỗ: Can thiệp ngoại khoa để dẫn lưu thoát mủ, cắt lọc mô hoại tử đối với nhiễm khuẩn sâu, lan rộng.
- Điều trị toàn thân:
  + Nếu sử dụng kháng sinh theo cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản sau 3 ngày vẫn chưa đáp ứng: đổi kháng sinh dựa vào kết quả nhuộm gram, nuôi cấy và kháng sinh đồ hoặc theo chủng vi khuẩn thường gặp tại địa phương.
  + Nhiễm khuẩn da bệnh viện: sử dụng oxacillin+gentamicin, nếu nghi ngờ tụ cầu đề kháng methicilline, dùng vancomycin+gentamicin hoặc theo kháng sinh đồ.
  + Điều trị nhiễm khuẩn da do Herpes simplex: Acyclovir 60 mg/kg/ngày chia 3 lần/ngày tiêm tĩnh mạch hoặc uống (tùy vào mức độ bệnh là tổn thương tại chỗ hay toàn thân).
- Ngưng kháng sinh khi hết triệu chứng ít nhất 2 ngày.

1.5. Tiên lượng

- Tiên lượng tốt nếu nhiễm khuẩn da nhẹ.
- Nguy cơ cao nhiễm khuẩn huyết, sốc nhiễm khuẩn, áp xe nếu nhiễm khuẩn da nặng.

1.6. Theo dõi và xử trí biến chứng

- Đánh giá tiến triển của bệnh mỗi 2-3 ngày.
- Theo dõi trẻ 24 giờ sau khi ngưng kháng sinh

1.7. Phòng ngừa

- Rửa tay trước và sau khi chăm sóc trẻ.
- Chăm sóc da trẻ sơ sinh đúng cách (Xem bài Chăm sóc da trẻ sơ sinh).
- Chăm sóc ngay những tổn thương da của trẻ sơ sinh vì đây sẽ là ngõ vào của vi khuẩn và có nguy cơ dẫn đến nhiễm khuẩn da.
- Nhân viên y tế phải tuân thủ vệ sinh tay đúng, trước và sau khi chăm sóc trẻ sơ sinh.
- Xử lý riêng khăn, tã dùng cho trẻ bị nhiễm khuẩn da.

- Cách ly trẻ sơ sinh nhiễm khuẩn bệnh viện.

2. NHIỄM KHUẨN MẮT

2.1. Đại cương

Nhiễm khuẩn mắt sơ sinh, còn gọi là viêm kết mạc, là tình trạng kết mạc đỏ, phù, chảydịch trong thời kỳ sơ sinh. Nguyên nhân phổ biến là vi khuẩn hoặc virus, lây truyền từ mẹ trong quá trình sinh qua đường âm đạo hoặc nhiễm khuẩn ngược dòng. Hai tác nhân gây nhiễm khuẩn mắt nghiêm trọng nhất là Chlamydia trachomatis và lậu cầu. Tần suất nhiễm Chlamydia ở phụ nữ có thai từ 2%-20%. Khoảng 7,5-25% trẻ có mẹ nhiễm Chlamydia **cấp tính** có nguy cơ viêm kết mạc. Nếu không được điều trị kịp thời, bệnh có thể gây biến chứng nặng như nhiễm trùng lan rộng và thậm chí mù lòa.

2.2. Nguyên nhân

- Vi khuẩn: *Neisseria gonorrhoea* (lậu cầu), *Chlamydia trachomatis, Staphylococcus aureus, E. Coli, Streptococcus pneumonia,* Streptococci qnhóm A và B, *Moraxella catarrhalis, Pseudomonas spp, Haemophilus influenzae*
- *Virus: Herpes simplex, Adenovirus*

2.3. Chẩn đoán

2.3.1. Chẩn đoán xác định

a. Triệu chứng lâm sàng

- Kết mạc mắt đỏ
- Mí mắt sưng đỏ, phù nề kết mạc
- Chảy ghèn vàng hoặc mủ.
- Viêm kết mạc do lậu cầu: thường khởi phát trong vòng 5 ngày đầu sau sinh, chảy mủ mắt nhiều, màu vàng đặc, tái lập nhanh. Có thể thấy loét giác mạc, để lại sẹo gây mù nếu không được điều trị.
- Viêm kết mạc do *Chlamydia trachomatis*: thường khởi phát sau 5-14 ngày, có thể xuất hiện sớm hơn nếu mẹ bị vỡ ối sớm. Mức độ nhẹ: sưng mí mắt, chảy nước mắt nhiều và chuyển sang mủ mắt. Mức độ nặng: mắt sưng to, kết mạc phù nề và sung huyết, có giả mạc, mủ mắt có thể lẫn máu.
- Viêm kết mạc do virus *Herpes simplex:* thường khởi phát 1-2 tuần sau sinh, mụn nước ở mí mắt hoặc quanh mắt.

Mẹ có thể có nhiễm khuẩn đường sinh dục đối với các trường hợp tác nhân là vi khuẩn hoặc virus lây truyền qua đường tình dục.

b. Cận lâm sàng

- Nhuộm gram và nuôi cấy dịch mủ mắt tìm vi khuẩn và kháng sinh đồ
- Xét nghiệm khuếch đại axit nucleic (Nucleic acid amplification tests - NAAT) để chẩn đoán *Chlamydia trachomatis* và lậu

- PCR dịch mủ mắt tìm *Herpes simplex virus* hoặc *Chlamydia trachomatis* nếu cần chẩn đoán xác định viêm kết mạc do tác nhân này
- Cấy máu và xét nghiệm dịch não tủy nếu trẻ có triệu chứng toàn thân.

2.3.2. Chẩn đoán phân biệt

- Viêm kết mạc do kích ứng, không do nhiễm khuẩn: thường xảy ra trong vòng 24 giờ đầu sau sinh, 2 mắt có kết mạc đỏ, không tăng dịch tiết ở mắt, không sưng mí mắt.
- Tắc lệ đạo: chảy nước mắt trong, 2 mí dính vào nhau khi ngủ dậy, kết mạc mắt không đỏ, mí mắt không sưng.
- Viêm mô tế bào vùng mắt: sưng đỏ mí mắt và kết mạc, không chảy mủ mắt.
- Glaucoma bẩm sinh: giác mạc mờ đục, chảy nhiều nước mắt, sợ ánh sáng, nhắm mắt hoặc quay mặt đi khi thấy ánh sáng.

2.4. Điều trị

2.4.1. Nguyên tắc chung

- Chăm sóc tại chỗ
- Kháng sinh.

2.4.2. Chăm sóc và điều trị theo các cấp khám bệnh, chữa bệnh

a. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu và cơ bản

- Điều trị nhiễm khuẩn mắt nhẹ.
- Chuyển tuyến chuyên sâu nếu điều trị 2 ngày không cải thiện hoặc nghi ngờ nhiễm khuẩn mắt do lậu cầu hoặc Herpes simplex
- Chăm sóc tại chỗ
  + Rửa tay trước khi chăm sóc mắt cho trẻ
  + Rửa mắt bằng natri clorid 0,9% mỗi 4-6 giờ: dùng gạc tẩm Natri clorid 0,9%, lau từ khóe trong ra khóe mắt ngoài để tránh nhiễm sang tuyến lệ và nhiễm sang mắt còn lại.
  + Hướng dẫn bà mẹ chăm sóc tại nhà.
  + Hẹn tái khám sau 2 ngày.
- Kháng sinh
  + Viêm kết mạc do tụ cầu vàng:
    - Tra mỡ tetracyclin lên mắt viêm 4 lần/ngày trong 5 ngày.
    - Thuốc nhỏ mắt khác có thể dùng thay cho tetracyclin 1%: neomycin 0.35%, tobramycin 0.3%, erythromycin 0.5%, ciprofloxacin 0.3%, levofloxacin 0.5%.
    - Không cần dùng kháng sinh toàn thân.

+ Viêm kết mạc do *Chlamydia trachomatis*: cần đánh giá thêm các bệnh lý toàn thân như viêm phổi, viêm tai. Viêm phổi có thể được ghi nhận ở 20% trẻ sơ sinh mắc viêm kết mạc do Chlamydia
  - Azithromycin uống 20 mg/kg/ngày, 1 lần/ngày trong 3 ngày, hoặc
  - Erythromycin ethylsuccinate 50 mg/kg/ngày chia 4 lần/ngày, uống trong 14 ngày.
  - Có thể cần đến 1 đợt điều trị thứ 2 của erythromycin nếu tái phát (20% trường hợp). Cần theo dõi biến chứng hẹp phì đại môn vị sau đó
  - Tra thuốc mỡ tetracyclin 1% cho đến khi mắt không còn sưng, đỏ, hết ghèn, mủ hoặc dùng thuốc nhỏ mắt azithromycin ngày 2 lần trong 3 ngày. Lưu ý: kháng sinh toàn thân là liệu pháp chính, tra mắt đơn thuần không hiệu quả, chỉ là liệu pháp kết hợp.
  - Điều trị cho mẹ và bạn đời của mẹ.
+ Viêm kết mạc do *Haemophilus influenzae*: Dùng thuốc nhỏ mắt gentamicin hoặc ciprofloxacin, levofloxacin, ngày 3-4 lần.
+ Viêm kết mạc do vi khuẩn gram âm: Thuốc nhỏ mắt aminoglycoside, thời gian sử dụng tùy thuộc diễn tiến, ít nhất 5 ngày nếu có đáp ứng tốt.
+ Nếu không xác định được nguyên nhân hoặc không làm kháng sinh đồ được, điều trị như sau:
  - Nếu trẻ dưới 7 ngày tuổi và không có triệu chứng toàn thân: chăm sóc tại chỗ và sử dụng thuốc mỡ tetracyclin tra mắt ngày 4 lần.
  - Nếu trẻ từ 7 ngày tuổi trở lên đã được điều trị kháng sinh toàn thân nhưng không hiệu quả, hoặc trẻ dưới 7 ngày tuổi không cải thiện tình trạng bệnh sau 48 giờ điều trị: điều trị như viêm kết mạc do *Chlamydia trachomatis*

b. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu

- Chăm sóc và xử trí như cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản
- Điều trị viêm kết mạc do lậu cầu, viêm kết mạc có biến chứng
- Viêm kết mạc do lậu cầu: Đây được xem là 1 tình trạng cấp cứu, cần điều trị cho cả bố và mẹ.
  + Chăm sóc tại chỗ: Rửa mắt bằng Natri clorid 0,9% vô trùng ngay và mỗi 1-2 giờ nếu mủ mắt nhiều, tái lập nhanh cho đến khi sạch mủ. Tra thuốc mỡ tetracyclin 1% hoặc mỡ erythromycin 0.5%, mỡ chloramphenicol 0.5% khi có nghi ngờ loét giác mạc cho đến khi mắt không còn sưng, đỏ, hết mủ.
  + Kháng sinh đường toàn thân là liệu pháp quan trọng:
  ❖ Với trường hợp chưa có biến chứng, chọn 1 trong những thuốc sau:
    - Ceftriaxon 50 mg/kg (tối đa 125mg), tiêm tĩnh mạch hoặc tiêm bắp một liều duy nhất. Lưu ý: không sử dụng ceftriaxone khi trẻ có đang dùng dịch truyền có calcium

hoặc có ý định dùng dịch truyền có calcium vì sẽ gây rối loạn nhịp tim, không sử dụng khi trẻ đang bị vàng da tăng bilirubin gián tiếp.

- Cefotaxime 100 mg/kg tiêm tĩnh mạch hoặc tiêm bắp liều duy nhất.

❖ Trường hợp có kèm theo tổn thương lan toả (viêm khớp, nhiễm khuẩn huyết) và áp-xe da đầu.

- Ceftriaxone 25-50 mg/kg tĩnh mạch hoặc tiêm bắp 1 lần/ ngày 7 ngày
- Có thể thay thế bằng cefotaxime 25mg/kg mỗi 12 giờ tĩnh mạch hoặc tiêm bắp trong 7 ngày
- Nếu có viêm màng não mủ, kéo dài thời gian điều trị 10-14 ngày

❖ Với trẻ khoẻ mạnh sinh ra từ mẹ nhiễm lậu cầu không điều trị hoặc điều trị không đầy đủ

- Ceftriaxon 50 mg/kg (tối đa 125mg), tiêm tĩnh mạch hoặc tiêm bắp một liều duy nhất

+ Hội chẩn chuyên khoa mắt và da liễu

- Viêm kết mạc do Herpes simplex:
  - Tại chỗ: nhỏ mắt với trifluridine 1% hoặc tra mắt với gel Ganciclovir 0.15% 5 lần/ ngày trong 14 ngày và hội chẩn chuyên khoa mắt.
  - Nếu có nhiễm Herpes simplex toàn thân: Acyclovir 60mg/kg/ngày tĩnh mạch chia 3 lần/ ngày trong ít nhất 14 ngày. Nếu có viêm màng não, kéo dài đến 21 ngày
  - Cần tái khám mắt cho tất cả trẻ sơ sinh mắc bệnh Herpes simplex toàn thân vì có thể phát triển viêm màng mạch – võng mạc, đục thủy tinh thể và bệnh lý võng mạc.

2.5. Tiên lượng

- Tiên lượng tốt nếu nhiễm khuẩn mắt tại chỗ, điều trị sớm và không có triệu chứng toàn thân
- Sẹo kết mạc và củng mạc nếu viêm kết mạc do *Chlamydia trachomatis* điều trị thất bại.
- Loét và sẹo giác mạc dẫn đến mù lòa nếu nhiễm khuẩn mắt do lậu cầu điều trị thất bại.

2.6. Theo dõi và xử trí biến chứng

- Hội chẩn hoặc chuyển chuyên khoa mắt nếu điều trị không đáp ứng với phác đồ trên.

2.7. Phòng ngừa

- Phát hiện và điều trị các bệnh lây nhiễm qua đường tình dục ở phụ nữ mang thai.
- Chăm sóc mắt trẻ đúng cách, tra mắt với thuốc kháng sinh sau đẻ khi có chỉ định (xem bài Chăm sóc da, mắt, rốn trẻ sơ sinh)
- Không nhỏ bất cứ dung dịch hoặc thuốc gì vào mắt trẻ nếu không có chỉ định.

2.8. Theo dõi và khám lại

- Nhiễm khuẩn nhẹ hoặc nhiễm khuẩn mắt không do lậu cầu: hẹn khám lại sau 2 ngày.

- Khám lại ngay nếu bệnh không giảm hoặc có các dấu hiệu nguy hiểm toàn thân.

3. NHIỄM KHUẨN RỐN

3.1. Đại cương

Nhiễm khuẩn rốn là tình trạng nhiễm khuẩn xảy ra ở rốn và vùng mô xung quanh trong giai đoạn sơ sinh. Ở các nước phát triển, tỉ lệ nhiễm khuẩn rốn khoảng 0,7%. Tại các nước đang phát triển, tỉ lệ này có thể lên đến 6,2% do các yếu tố như điều kiện vệ sinh kém và chăm sóc rốn không đảm bảo.

3.2. Nguyên nhân

- *Staphylococcus aureus*
- *Streptococcus pyogens*
- *E. Coli*
- *Klebsiella pneumoniae*
- *Proteus mirabilis*
- *Bacteroides fragilis*
- *Clostridium perfringens*
- *Clostridium tetani*

3.3. Chẩn đoán

3.3.1. Chẩn đoán xác định

a. Triệu chứng lâm sàng

- Nhiễm khuẩn rốn nhẹ:
  + Rốn ướt, chảy mủ, có mùi hôi, sưng, đỏ.
  + Vùng quanh rốn sưng, đỏ lan rộng dưới 1 cm.
- Nhiễm khuẩn rốn nặng:
  + Rốn sưng, đỏ hoặc chảy mủ, có mùi hôi, vùng quanh rốn sưng, đỏ lan rộng xung quanh trên 1 cm.
  + Nhiễm trùng rốn khu trú nhưng kèm biểu hiện nhiễm trùng toàn thân như sốt cao, li bì, bú kém, chướng bụng.

b. Cận lâm sàng

- Cấy dịch rốn: nhuộm gram, nuôi cấy định danh vi khuẩn mủ rốn
- Tổng phân tích tế bào máu, CRP, cấy máu nếu nghi ngờ nhiễm khuẩn toàn thân.

3.3.2. Chẩn đoán phân biệt

- U hạt rốn
- Tồn tại ống rốn ruột
- Tồn tại ống niệu rốn

3.4. Điều trị

3.4.1. Nguyên tắc chung

Chăm sóc tại chỗ và kháng sinh nếu cần

3.4.2. Chăm sóc và điều trị theo các cấp khám bệnh, chữa bệnh

a. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu

- Nhiễm khuẩn rốn nhẹ:
  + Chăm sóc rốn ngày 2 lần và bất cứ khi nào rốn bị nhiễm bẩn.
  + Rửa sạch tay bằng xà phòng trước và sau khi chăm sóc rốn
  + Sát khuẩn cuống rốn bằng các dung dịch sau: nước muối sinh lý, cồn 70°, iode 2-3%.
  + Dùng que gòn vô khuẩn thấm dung dịch sát khuẩn: lau từ vùng chân rốn, nâng cuống rốn lên để có thể lau sạch vùng chân rốn và nhẹ nhàng thấm khô.
  + Hướng dẫn bà mẹ chăm sóc tại nhà.
- Kháng sinh đường uống: Oxacillin 50 mg/kg/ngày, chia 2 lần, uống x 5-7 ngày; hoặc cephalexin, amoxicillin hoặc amoxicillin-clavulanic
- Hẹn khám lại sau 2 ngày. Khám lại ngay nếu bệnh không đỡ hoặc có các dấu hiệu nguy hiểm toàn thân.
- Nhiễm khuẩn rốn nặng: chuyển lên tuyến trên. Tiêm bắp 1 liều kháng sinh oxacillin hoặc cefazolin hoặc ampicillin trước khi chuyển nếu thời gian chuyển lâu hơn 2 giờ.

b. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản:

Chăm sóc và điều trị như cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu và:

- Điều trị nhiễm khuẩn rốn nặng: dùng kháng sinh oxacillin + gentamicin.
- Đánh giá lại sau 2 ngày: nếu triệu chứng không giảm hoặc nặng lên thì chuyển tuyến trên.

c. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu:

Chăm sóc và điều trị như cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản và:

- Điều trị nhiễm khuẩn rốn nặng không đáp ứng với kháng sinh ban đầu: sử dụng vancomycin + kháng sinh phổ rộng điều trị vi khuẩn gram âm; hoặc điều trị theo kết quả kháng sinh đồ.
- Thời gian điều trị: 7-10 ngày

3.5. Tiên lượng

- Tiên lượng tốt nếu nhiễm khuẩn nhẹ
- Nguy cơ nhiễm khuẩn huyết nếu nhiễm khuẩn rốn nặng.

3.6. Theo dõi và xử trí biến chứng: Theo dõi trẻ trong 24 giờ sau khi ngừng kháng sinh. Nếu hết nhiễm khuẩn rốn, trẻ bú tốt, không còn dấu hiệu cần nằm viện thì cho trẻ ra viện và hướng dẫn bà mẹ chăm sóc, theo dõi tại nhà

3. 7. Phòng ngừa

- Cắt và cột rốn bằng dụng cụ vô trùng.
- Rửa tay trước khi chăm sóc rốn.
- Để rốn hở và khô tự nhiên, không bôi chất gì lên rốn khi không có chỉ định của bác sĩ

4. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị bệnh *Chlamydia trachomatis* (Ban hành kèm theo Quyết định số 5169/QĐ-BYT ban hành ngày 09 tháng 11 năm 2021)
2. Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị bệnh lậu (Ban hành kèm theo Quyết định số 5165/QĐ-BYT ban hành ngày 09 tháng 11 năm 2021)
3. Hướng dẫn kiểm soát nhiễm khuẩn trong chăm sóc trẻ sơ sinh (Ban hành kèm theo Quyết định số 5992/QĐ-BYT ban hành ngày 26 tháng 12 năm 2019)
4. Cellulitis and erysipelas: antimicrobial prescribing, NICE guidelines, 2019
5. Clinical Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Skin and Soft Tissue Infections: *Clinical Infectious Diseases*, Volume 59, Issue 2, 15 July 2014, Pages e10–e52, https://doi.org/10.1093/cid/ciu296
6. CDC (2022) Gonococcal Infections Among Neonates. Gonococcal Infections Among Neonates - STI Treatment Guidelines
7. Neonatal and Infant Dermatology, 3rd Edition - 2015.
8. Early Essential Newborn Care, Clinical practice pocket guide, World Health Organization Western Pacific Region, 2014
9. Eye infections in the neonate: Ophthalmia Neonatorum and the management of systemic gonococcal and chlamydial infections, NHS Greater Glasgow and Clyde guidelines 2023
10. Neonatal-Bedside-Guidelines-2022-24, NICE
11. Nelson's Neonatal Antibiotic Therapy, 2nd Edition, 2024, American Academy of Pediatric

BÀI 50
NHIỄM KHUẨN HUYẾT SƠ SINH

Nhiễm khuẩn huyết sơ sinh là tình trạng nhiễm khuẩn xảy ra trong giai đoạn sơ sinh, đây là một trong những nguyên nhân chính gây tử vong ở trẻ sơ sinh.

Nhiễm khuẩn huyết sơ sinh có thể được phân loại thành 2 bệnh cảnh dựa trên độ tuổi xuất hiện: nhiễm khuẩn huyết sơ sinh **khởi phát sớm** và nhiễm khuẩn huyết sơ sinh **khởi phát muộn**

A. NHIỄM KHUẨN HUYẾT SƠ SINH KHỞI PHÁT SỚM

1. ĐẠI CƯƠNG

- Các triệu chứng của nhiễm khuẩn huyết sơ sinh khởi phát sớm (NKSSS) xảy ra trong vòng 72 giờ đầu sau sinh, thường liên quan đến sự lây truyền tác nhân gây bệnh từ mẹ sang con.
- Tần suất khoảng 0,77 - 0,98/1000 trẻ sơ sinh sống, 3,7/1000 ở trẻ sinh non.
- Bệnh cảnh lâm sàng thường nặng, nhiễm khuẩn huyết kèm viêm màng não (23%) hoặc viêm phổi.

2. NGUYỄN NHÂN

- Tác nhân hàng đầu là *Streptococcus* nhóm B (GBS) chiếm 43%, *E. coli chiếm* 25-30%.
- Ngoài ra có thể gặp các loại *Staphylococcus aureus*, *Enterococci*, *Streptococci* nhóm *A, Listeria monocytogenes*, *Haemophilus influenza* và các vi khuẩn Gram âm khác như *Klebsiella spp*, *Enterobacter spp*, *Citrobacter spp*, *Acinetobacter spp*, và *Pseudomonas spp.*

3. CHẨN ĐOÁN

3.1. "Dấu hiệu cờ đỏ" ("Red flags")

- Nghi ngờ hoặc xác định nhiễm khuẩn ở một trong các trẻ sinh đa thai
- Suy hô hấp diễn tiến nặng dần kéo dài trên 4 giờ sau sinh
- Ngưng thở ở trẻ đủ tháng
- Co giật ngay sau sinh
- Cần hồi sức hô hấp tuần hoàn
- Sốc ngay sau sinh
- Cần thở máy ngay sau sinh trên trẻ đủ tháng

3.2. Yếu tố nguy cơ nhiễm khuẩn

- Anh chị bị nhiễm Streptococcus nhóm B (GBS) có triệu chứng
- Mẹ GBS (+), nhiễm khuẩn đường tiết niệu hoặc nhiễm khuẩn trong lần mang thai này
- Vỡ ối >24 giờ trước chuyển dạ ở trẻ đủ tháng

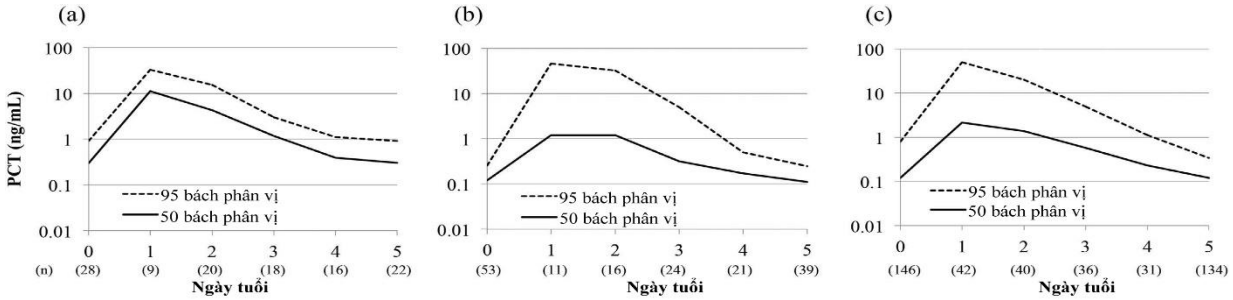
- Sinh non (<37 tuần) sau chuyển dạ tự phát
- Nghi ngờ hoặc xác định vỡ ối kéo dài >18 giờ
- Mẹ sốt > 38°C lúc sinh, nghi ngờ hoặc xác định nhiễm khuẩn
- Mẹ có chẩn đoán viêm màng ối

3.3. Dấu hiệu lâm sàng nghi ngờ tình trạng nhiễm khuẩn

- Vàng da sớm trong vòng 24 giờ ngay sau sinh.
- Chậm dung nạp đường tiêu hóa (nôn ói, dịch dư dạ dày, chướng bụng…).
- Rối loạn trương lực cơ (tăng hoặc giảm trương lực cơ).
- Rối loạn tri giác (li bì, lơ mơ, kích thích)
- Rối loạn thân nhiệt (<36°C hoặc > 38°C) không do yếu tố môi trường
- Có dấu hiệu bệnh não thiếu oxy.
- Thiểu niệu kéo dài > 24 giờ ngay sau sinh
- Cần hồi sức tim, phổi
- Cần thở máy ở trẻ non tháng
- Cao áp phổi tồn tại
- Tình trạng giảm tiểu cầu, rối loạn đông máu không giải thích được
- Rối loạn đường máu
- Toan chuyển hóa (BE ≤-10 mmol/L)
- Có dấu hiệu nhiễm khuẩn khu trú: da, rốn, mắt

3.4. Cận lâm sàng:

- Huyết đồ, CRP hoặc procalcitonin, X-quang ngực thẳng, cấy máu tìm vi khuẩn và kháng sinh đồ, dịch não tủy (sinh hóa, tế bào, cấy), cấy dịch khác khi cần thiết, PCR máu hay các dịch khác.
  + Huyết đồ: giá trị bạch cầu máu trước 24 giờ: *< 6.000 hoặc > 30.000/mm^3;* từ sau 24 giờ tuổi: *< 5.000 hoặc > 20.000/mm^3,* Neutrophil < 1500/mm^3, tỉ lệ bạch cầu Neutrophil chưa trưởng thành/ Neutrophil (I/T) ≥ 0,2 gợi ý nhiễm khuẩn.
  + CRP: CRP > 10 mg/L khi có triệu chứng và/hoặc tăng sau 12 giờ kế tiếp giúp chẩn đoán nhiễm khuẩn. Nếu CRP âm tính (sau 12 giờ và sau 24 giờ) giúp loại trừ nhiễm khuẩn và ngưng kháng sinh nếu lâm sàng ổn định.
  + Procalcitonin huyết tương: bắt đầu tăng dần trong 2 đến 48 giờ tuổi sau sinh, rồi giảm dần về ngưỡng bình thường sau 72 giờ tuổi. Nếu thực hiện xét nghiệm trong vòng 48 giờ đầu, cần so sánh với ngưỡng bình thường theo giờ tuổi và tuổi thai. Một số nghiên cứu cho thấy, xét nghiệm Procalcitonin sau 48 giờ tuổi góp phần vào xác định hoặc loại trừ nhiễm khuẩn huyết; Procalcitonin > 0,50 ng/ml có chỉ định sử dụng kháng sinh.



Biểu đồ 1: Nồng độ procalcitonin bình thường từ sau sinh đến 5 ngày tuổi

- Các xét nghiệm khác hỗ trợ điều trị: chức năng gan – thận, điện giải đồ.
- Chỉ định chọc dò tủy sống khi:
  + lâm sàng nghi ngờ viêm màng não
  + cấy máu dương tính (ngoại trừ tụ cầu tiết men coagulase âm tính) hoặc
  + trẻ không đáp ứng tốt với kháng sinh hoặc
  + lâm sàng biểu hiện rõ tình trạng nhiễm khuẩn

3.5. Chẩn đoán

- Nếu trẻ có một trong các "dấu hiệu cờ đỏ" hoặc trẻ không có "dấu hiệu cờ đỏ" nhưng có ≥ 2 yếu tố nguy cơ hoặc triệu chứng lâm sàng: làm xét nghiệm và chỉ định kháng sinh ngay.
- Không có "dấu hiệu cờ đỏ" nhưng có MỘT yếu tố nguy cơ hoặc MỘT triệu chứng lâm sàng: theo dõi liên tục 12 giờ, đánh giá lại việc sử dụng kháng sinh trước đó nếu có.
- Nếu không có bất kỳ yếu tố nguy cơ hoặc triệu chứng gợi ý: chăm sóc thường quy.
- Nếu mẹ GBS (+) không nhận đủ liệu trình kháng sinh phòng ngừa (liều kháng sinh trước đẻ > 4 giờ) kèm theo vỡ ối kéo dài > 18 giờ hoặc đẻ non < 37 tuần: xét nghiệm và theo dõi sát.
- Mẹ GBS (+) không nhận đủ kháng sinh phòng ngừa nhưng không có yếu tố nguy cơ: theo dõi triệu chứng ở trẻ liên tục 48 giờ.
- Chẩn đoán xác định: cấy máu/dịch não tủy dương tính.
- Chẩn đoán có thể: cấy máu/dịch não tủy âm tính nhưng trẻ có triệu chứng lâm sàng và cần kháng sinh từ 5 ngày trở lên.

3.6. Chẩn đoán phân biệt

- Các bệnh lý hô hấp: Hội chứng suy hô hấp, cơn thở nhanh thoáng qua, hít phân su, viêm phổi hít
- Bệnh lý hệ thần kinh trung ương: Xuất huyết não, viêm màng não, mẹ có sử dụng thuốc nghiện, các bệnh lý chuyển hóa
- Bệnh lý tim mạch: bệnh tim bẩm sinh tuần phụ thuộc ống động mạch
- Bệnh lý đường tiêu hóa: Tắc ruột, teo ruột non, Hirschsprung

4. CHĂM SÓC VÀ ĐIỀU TRỊ

4.1. Nguyên tắc chăm sóc và điều trị

- Ổn định thân nhiệt
- Ổn định hô hấp
- Hỗ trợ tuần hoàn
- Điều trị đặc hiệu: kháng sinh liệu pháp
- Điều chỉnh các rối loạn: toan kiềm, điện giải, đường huyết, đông cầm máu
- Dinh dưỡng

4.2. Chăm sóc và điều trị theo các cấp khám bệnh, chữa bệnh

4.2.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu

- Chẩn đoán theo hướng dẫn mục 3
- Xử trí: Kháng sinh tiêm bắp ampicillin phối hợp với gentamycin, một liều trước khi chuyển tuyến.
- Hạ sốt
- Cho bú mẹ, nếu không bú được thì vắt sữa và cho ăn bằng thìa.
- Hỗ trợ hô hấp nếu có suy hô hấp
- Chuyển viện an toàn lên tuyến trên

4.2.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

- Chẩn đoán theo hướng dẫn mục 3
- Xử trí cấp cứu nếu có (rối loạn thân nhiệt, rối loạn hô hấp, tuần hoàn, co giật…)
  + Có thể làm thêm các xét nghiệm cơ bản để chẩn đoán và điều trị.
  + Dùng kháng sinh đường tĩnh mạch ampicillin và gentamicin, phối hợp thêm cephalosporine thế hệ 3 trong những trường hợp bệnh nặng hoặc chưa loại trừ viêm màng não.
  + Chế độ dinh dưỡng phù hợp.
- Điều trị hỗ trợ
- Chuyển tuyến nếu quá khả năng điều trị

4.2.3. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu

- Khám đánh giá toàn diện.
- Chẩn đoán theo hướng dẫn mục 3
- Thực hiện đầy đủ các xét nghiệm để chẩn đoán và điều trị
- Tiếp nhận điều trị trẻ sơ sinh chuyển tuyến từ tuyến khám chữa bệnh cơ bản
- Xử trí cấp cứu nếu có (rối loạn thân nhiệt, rối loạn hô hấp, tuần hoàn, co giật…)
  + Có thể làm thêm các xét nghiệm cơ bản để chẩn đoán và điều trị.

+ Dùng kháng sinh đường tĩnh mạch ampicillin và gentamicin, phối hợp thêm cephalosporine thế hệ 3 trong những trường hợp bệnh nặng hay chưa loại trừ viêm màng não.
+ Chế độ dinh dưỡng phù hợp.

- Xem xét kháng sinh sau 36 – 48 giờ
  + Ngưng kháng sinh nếu: cấy máu (-) **và** triệu chứng nghi ngờ NKSSS lúc đầu không rõ ràng **và** tình trạng lâm sàng ổn định, không có triệu chứng nhiễm khuẩn **và** trị số CRP xu hướng ổn định (CRP < 15 mg/L sau 2 lần).
  + Không ngưng kháng sinh khi có bằng chứng nhiễm khuẩn khu trú.
- Chọn lựa kháng sinh và liệu trình kháng sinh
  + Sử dụng kháng sinh kinh nghiệm: khởi đầu ampicilin và gentamicin cho hầu hết trường hợp. Thêm cephalosporin thế hệ 3 khi tình trạng lâm sàng nặng.
  + Kháng sinh tiếp theo tùy vào kết quả cấy máu hoặc dịch não tủy.
- Nếu cấy máu (-) nhưng triệu chứng lâm sàng rõ, điều trị kháng sinh ít nhất 7 ngày đến khi lâm sàng giảm hoàn toàn, aminoglycoside 3 - 5 ngày.
  + Nếu cấy máu (+): tiếp tục kháng sinh khoảng 7 - 14 ngày tùy tác nhân. Thông thường, dùng kháng sinh 7-10 ngày cho vi khuẩn gram dương và 10-14 ngày đối với vi khuẩn gram âm.
  + Nếu viêm màng não: dùng kháng sinh 14 - 21 ngày, aminoglycoside 5 - 7 ngày.
- Điều trị hỗ trợ

5. TIÊN LƯỢNG VÀ BIẾN CHỨNG

Nếu được chẩn đoán và điều trị sớm, hầu hết trẻ bị nhiễm khuẩn sơ sinh sớm đều hồi phục và không để lại biến chứng. Tuy nhiên, đối với trẻ đẻ non rất nhẹ cân tỉ lệ tử vong vẫn còn cao và có nguy cơ ảnh hưởng đến phát triển tâm thần vận động.

6. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ BIẾN CHỨNG

- Theo dõi tình trạng lâm sàng: sau 48 giờ điều trị kiểm tra lại huyết đồ, CRP/ procalcitonin, cấy máu nếu cần, chọc dò tủy sống kiểm tra nếu kèm viêm màng não.
- Chú ý phát hiện điều trị kịp thời biến chứng và các rối loạn đi kèm như: đông máu nội mạch lan tỏa, rối loạn đông máu, viêm màng não mủ, co giật, rối loạn hô hấp - tuần hoàn, rối loạn nước điện giải, thăng bằng toan kiềm...

7. PHÒNG NGỪA

7.1. Trước sinh

- Chăm sóc tiền sản tốt: sàng lọc và điều trị sớm các trường hợp phụ nữ mang thai nhiễm khuẩn âm đạo do GBS.

- Sàng lọc GBS: cấy mẫu trực tràng-âm đạo cho tất cả phụ nữ mang thai, thời điểm 36 tuần 0/7 đến 37 tuần 6/7, **ngoại trừ**: mẹ có nhiễm khuẩn đường tiểu tiểu GBS bất kỳ thời điểm nào trong lần mang thai này, anh (chị) sinh lần trước có nhiễm khuẩn GBS xâm nhập → chỉ định kháng sinh phòng ngừa cho cả hai tình huống này.
- Chỉ định kháng sinh dự phòng GBS thai kỳ cho mẹ khi: mẫu cấy trực tràng âm đạo GBS (+), **hoặc** cấy nước tiểu GBS (+) bất kỳ thời điểm nào trong lần mang thai này, hoặc cấy trước đó không rõ nhưng mẹ sốt ≥ 38°C trước đẻ **hoặc** đẻ non < 37 tuần hoặc vỡ ối non **hoặc** vỡ ối kéo dài > 18 giờ.

7.2. Trong và ngay sau sinh

- Thực hiện tốt chăm sóc sơ sinh thiết yếu sớm bao gồm: lau khô ngay sau sinh, da kề da, kẹp cắt rốn muộn, nuôi con hoàn toàn bằng sữa mẹ.
- Hạn chế quá tải tại khoa sản và khoa sơ sinh, tránh cách ly mẹ con không cần thiết.

8. XUẤT VIỆN, THEO DÕI VÀ KHÁM LẠI

- Xuất viện khi trẻ ổn định và đã ngưng kháng sinh.
- Tái khám và theo dõi lâu dài cho trẻ sơ sinh nguy cơ cao (Tham khảo thêm bài "Theo dõi tái khám trẻ sơ sinh nguy cơ cao").

B. NHIỄM KHUẨN HUYẾT SƠ SINH KHỞI PHÁT MUỘN

1. ĐẠI CƯƠNG

Nhiễm khuẩn huyết sơ sinh khởi phát muộn (NKHSSM) khi các triệu chứng của nhiễm khuẩn huyết xuất hiện sau 72 giờ tuổi; thường liên quan đến can thiệp y tế, chăm sóc tại các đơn vị hồi sức tích cực hoặc nhiễm từ môi trường xung quanh. NKHSSM được chia ra hai loại: NKHSSM chắc chắn khi có cấy máu dương tính và NKHSSM lâm sàng khi có dấu hiệu lâm sàng của nhiễm khuẩn nhưng cấy máu âm tính.

Nhiễm khuẩn huyết sơ sinh muộn cần được đánh giá trên nhóm trẻ nguy cơ cao nhập vào đơn vị hồi sức tích cực trên 48 giờ, có can thiệp xâm lấn hoặc thủ thuật trong quá trình điều trị.

2. NGUYÊN NHÂN

- Vi khuẩn lây từ mẹ sang con: GBS, *E. coli*
- Tác nhân gây nhiễm khuẩn bệnh viện:
  + Vi khuẩn Gram âm: *Klebsiella pneumonia*, *Enterococci*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter spp*, *Acinetobacter baumanii*
  + Vi khuẩn Gram dương: *S. aureus*, *S. epidermidis*.
  + Nấm *Candida spp*
  + Siêu vi

3. CHẨN ĐOÁN

3.1. Triệu chứng lâm sàng

3.1.1. Yếu tố nguy cơ

- Nhiễm khuẩn từ mẹ sang con: khai thác các yếu tố nguy cơ giống như nhiễm khuẩn sơ sinh sớm.
- Các yếu tố nguy cơ của nhiễm khuẩn bệnh viện:
  + Thời gian nằm viện dài
  + Cân nặng lúc sinh thấp, sinh non
  + Quá đông/ quá tải
  + Can thiệp thủ thuật, phẫu thuật
  + Trẻ có bệnh lý kèm theo: sinh ngạt, dị tật bẩm sinh
  + Chậm dinh dưỡng tiêu hóa
- **Các yếu tố nguy cơ khác:** trẻ bú sữa công thức, dinh dưỡng tiêu hóa bắt đầu muộn, thành viên gia đình bị bệnh, nhân viên y tế không rửa tay hoặc rửa tay không đúng cách, sử dụng kháng sinh không phù hợp, dùng các thuốc ức chế H_2 hoặc ức chế bơm proton, sử dụng corticoid.

- Các yếu tố nguy cơ nhiễm vi khuẩn tiết beta-lactamase phổ rộng (ESBL) và Enterobacteriaceae sản xuất carbapenemase:
  + Thông khí cơ học kéo dài, thời gian nằm viện kéo dài
  + Sử dụng các thiết bị xâm lấn và sử dụng thuốc kháng sinh kéo dài
  + Trẻ sơ sinh sinh ra từ những bà mẹ mang vi khuẩn E coli sản xuất ESBL cũng có nguy cơ cao hơn bị nhiễm khuẩn E coli sản xuất ESBL.

3.1.2. Triệu chứng lâm sàng

- Biểu hiện nhiễm khuẩn huyết hoặc nhiễm khuẩn khu trú như viêm phổi, nhiễm khuẩn mô mềm, nhiễm khuẩn đường tiết niệu, nhiễm khuẩn khớp, viêm ruột hoại tử, viêm màng não
- Biểu hiệu lâm sàng của nhiễm khuẩn huyết sơ sinh khởi phát muộn:
  + Rối loạn thân nhiệt
  + Thay đổi màu sắc da: da tái, nổi vân tím, phù cứng bì
  + Suy hô hấp hay tăng nhu cầu oxy
  + Rối loạn thần kinh: li bì, ngủ gà, kích thích, co giật, rối loạn trương lực cơ, thóp phồng, hôn mê
  + Rối loạn tim mạch: nhịp tim nhanh hay chậm, phục hồi màu da kéo dài, hạ huyết áp
  + Rối loạn tiêu hóa: bụng chướng, bú kém, kém dung nạp sữa, ọc sữa, tiêu phân nhầy máu

3.1.3. Cận lâm sàng

- Thực hiện các xét nghiệm như nhiễm khuẩn huyết sơ sinh sớm.
- Chọc dò tủy sống nếu nghi ngờ lâm sàng cao về nhiễm khuẩn, hoặc có các triệu chứng hoặc dấu hiệu lâm sàng gợi ý viêm màng não.

3.1.4. Chẩn đoán xác định

- NKHSSM chắc chắn: Có triệu chứng lâm sàng và cấy máu dương tính
- NKHSSM lâm sàng: Có triệu chứng lâm sàng ± xét nghiệm CTM/CRP/PCT gợi ý.

4. CHĂM SÓC VÀ ĐIỀU TRỊ

4.1. Nguyên tắc chăm sóc và điều trị

- Ổn định thân nhiệt
- Ổn định hô hấp
- Hỗ trợ tuần hoàn
- Điều trị đặc hiệu: kháng sinh liệu pháp
- Điều chỉnh các rối loạn: toan kiềm, điện giải, đường huyết, đông cầm máu
- Dinh dưỡng

4.2. Chăm sóc và điều trị theo các cấp khám bệnh, chữa bệnh

4.2.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu

- Chẩn đoán dựa vào bệnh sử và lâm sàng.
- Xử trí: Kháng sinh tiêm bắp ampicillin phối hợp với gentamycin, một liều trước khi chuyển tuyến.
- Hạ sốt
- Cho bú mẹ, nếu không bú được thì vắt sữa và cho ăn bằng thìa.
- Hỗ trợ hô hấp nếu có suy hô hấp
- Chuyển viện an toàn lên tuyến trên

4.2.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

- Chẩn đoán vào bệnh sử, lâm sàng như Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu và:
- Xử trí cấp cứu nếu có (rối loạn thân nhiệt, rối loạn hô hấp, tuần hoàn, co giật…)
  + Có thể làm thêm các xét nghiệm cơ bản để chẩn đoán và điều trị.
  + Dùng kháng sinh đường tĩnh mạch ampicillin và gentamicin, phối hợp thêm cephalosporine thế hệ 3 trong những trường hợp bệnh nặng hoặc chưa loại trừ viêm màng não.
  + Chế độ dinh dưỡng phù hợp.
  + Chuyển viện an toàn lên tuyến trên nếu vượt khả năng điều trị.

4.2.3. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu

- Thực hiện đầy đủ các xét nghiệm để chẩn đoán và điều trị.
- Điều trị đặc hiệu:
  + Trẻ nhập viện từ cộng đồng: kháng sinh khởi đầu giống như NKHSSS.
  + Trẻ đang nằm viện: phối hợp kháng sinh theo kinh nghiệm và theo chủng vi khuẩn thường gặp tại bệnh viện.
  + Chọc dò tủy sống sớm ngay khi có thể, để xác định hoặc loại trừ viêm màng não.
  + Nếu có viêm màng não, điều chỉnh liều kháng sinh theo phác đồ điều trị viêm màng não.
  + Trẻ non tháng hoặc có sử dụng ống thông tĩnh mạch trung ương, cân nhắc phối hợp thêm Vancomycin. Cân nhắc rút bỏ ống thông tĩnh mạch trung ương trong vòng 48 giờ sau chẩn đoán nếu nghi ngờ đây là ngõ vào.
  + Nhiễm khuẩn bệnh viện với vi khuẩn gram âm tiết ESBL hoặc nhiễm khuẩn bệnh viện do Acinetobacter baumannii đa kháng hoặc trong trường hợp cấy máu không ra tác nhân nhưng tình trạng nhiễm khuẩn nặng đe dọa tính mạng mà đã dùng nhiều loại kháng sinh mạnh trước đó không đáp ứng: phối hợp thêm kháng sinh nhóm Polymyxin B như Imipenem + Polymyxin B hoặc Meropenem + Polymyxin B.

+ Nếu kết quả cấy máu (+): Dựa vào đáp ứng lâm sàng và tính nhạy cảm của vi khuẩn trên kháng sinh đồ:
  - Vi khuẩn gram (-) tiết ESBL (Klebsiela spp, E coli) : dùng nhóm Carbapenems
  - Pseudomonas : Ceftazidime/Cephalosporine thế hệ 4/Ceperazone – Sulbactam/ Carbapenems + Aminoglycoside/ Quinolones
  - Acinetobacter spp : Carbapenems + Sulbactam *hoặc* Colistin + Carbapenems/ Sulbactam
+ Thời gian dùng kháng sinh trong NKHSSM không có viêm màng não:
  - Vi khuẩn gram dương: 7-10 ngày, đối với staphylococcus coagulase negative: có thể 5 ngày, đối với staphylococcus aureus: 14 ngày kể từ ngày cấy máu âm tính.
  - Vi khuẩn gram âm: 10-14 ngày.
  - Đối với trường hợp NKHSSM cấy máu âm tính nhưng có nghi ngờ nhiễm khuẩn huyết cao: có thể sử dụng 7 ngày.
+ Trong các trường hợp nghi ngờ hay nhiễm HSV dùng Acyclovir
+ Nhiễm khuẩn huyết do nấm: điều trị Amphotericin B liều 1- 1,5 mg/kg/ngày ít nhất 3 tuần hoặc tiếp tục 7-14 ngày sau cấy máu gần nhất âm tính. Liệu trình có thể kéo dài hơn khi nhiễm nấm ở cơ quan đích.Điều trị hỗ trợ:

- Điều trị hỗ trợ
  + Ổn định thân nhiệt.
  + Hỗ trợ hô hấp: Cung cấp oxy và thông khí phù hợp, thở NCPAP hoặc thở máy khi trẻ có tăng công hô hấp, hô hấp không đủ hoặc quá tải, duy trì SpO2 theo mục tiêu.
  + Hỗ trợ tuần hoàn: Đảm bảo tưới máu và duy trì huyết áp ổn định. Khi trẻ sốc cần bồi hoàn dịch với nước muối sinh lý, dùng vận mạch (adrenalin, noradrenalin, dopamine, dobutamine), duy trì xuất nhập phù hợp, dùng kháng sinh sớm đường tĩnh mạch ngay trong giờ đầu.
  + Trẻ nhiễm khuẩn huyết có cao áp phổi tồn tại: Có thể sử dụng máy thở tần số cao, dùng các thuốc giãn mạch phổi (iNO, sildenafil).
  + Huyết học: Điều chỉnh các rối loạn đông máu, thiếu máu, giảm tiểu cầu. Duy trì Hb > 12g/dL trong trường hợp nhiễm khuẩn nặng hoặc sốc nhiễm nhiễm khuẩn.
  + Thần kinh: Dùng phenobarbital khi trẻ co giật, theo dõi tình trạng tăng tiết ADH không thích hợp.
  + Chuyển hóa: Điều chỉnh tăng hoặc hạ đường máu, điều chỉnh toan kiềm.
  + Dinh dưỡng: Cung cấp đạm 2 – 3 g/kg/ ngày, cung cấp đầy đủ đường và lipid (theo dõi tình trạng tăng lipid máu)
  + Bổ sung hormone tuyến giáp nếu trẻ suy giáp

5. TIÊN LƯỢNG VÀ BIẾN CHỨNG

- NKSSM là nguyên nhân hàng đầu gây tử vong ở trẻ đẻ non cân nặng rất thấp, tỉ lệ tử vong khoảng 18%. Một số nghiên cứu cho thấy tỉ lệ tử vong hoặc di chứng nặng trong sốc nhiễm khuẩn sơ sinh đến 52%, tỉ lệ còn cao hơn ở nhóm trẻ đẻ non.
- Tử vong do nhiễm khuẩn gram âm cao hơn so với nhiễm khuẩn gram dương.
- Nhóm trẻ sanh non có nhiễm khuẩn huyết có nguy cơ cao ảnh hưởng đến phát triển thần kinh: điếc, bại não, giảm thị lực, chậm phát triển tâm thần và vận động.

6. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ BIẾN CHỨNG

- Theo dõi tình trạng lâm sàng, sau 48 giờ điều trị: làm lại CTM, CRP/ procalcitonin, cấy máu nếu cần, chọc dò tủy sống kiểm tra nếu có viêm màng não.
- Chú ý phát hiện và điều trị ngay biến chứng và các rối loạn đi kèm như: đông máu nội quản lan tỏa, rối loạn đông máu, viêm màng não mủ, co giật, rối loạn hô hấp - tuần hoàn, rối loạn nước điện giải, thăng bằng toan kiềm, rối loạn chuyển hóa.

7. PHÒNG NGỪA

- Dự phòng trước, trong và ngay sau sinh (giống như trong NKSSS)
- Dự phòng sau sinh:
  + Rửa tay là biện pháp hiệu quả nhất làm giảm tỉ lệ nhiễm khuẩn có liên quan đến chăm sóc y tế, rửa tay đầy đủ các bước và đúng thời điểm.
  + Thực hiện các nguyên tắc chống nhiễm khuẩn khi thực hiện làm thủ thuật, phẫu thuật.
  + Sử dụng và chăm sóc các đường truyền để tránh nhiễm khuẩn.
  + Dinh dưỡng tiêu hóa sớm, ưu tiên sữa mẹ.
  + Tránh quá tải tại khoa Sản, khoa Sơ sinh, khoa Hồi sức sơ sinh: chăm sóc kangaroo cho trẻ đẻ non, hạn chế cách ly mẹ không cần thiết.
  + Sử dụng kháng sinh, kháng nấm phù hợp để tránh nguy cơ vi khuẩn đề kháng kháng sinh, nhiễm nấm đa kháng.

8. XUẤT VIỆN, THEO DÕI VÀ KHÁM LẠI

- Xuất viện khi trẻ ổn định và đã ngưng kháng sinh.
- Tái khám và theo dõi lâu dài cho trẻ sơ sinh nguy cơ cao (Tham khảo thêm bài "Theo dõi trẻ sơ sinh nguy cơ cao").

9. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Hướng dẫn điều trị Nhi khoa 2019, Phác đồ điều trị bệnh viện Nhi đồng 2
2. NICE guideline (2022), Neonatal infection: antibiotics for prevention and treatment (NG195)
3. Elsie C (2021), "Neonatal Sepsis", Neonatal Clinical Practice Guidelines, First Edition, pp 169 – 174

4. Frank Esper (2020), “Postnatal bacterial infections” in Fanaroff and Martin’s Neonatal-Perinatal Medicine: Diseases of the fetus and infants. Elsevier, 11th ed, pp.789- 808
5. Ferrieri P, Wallen LD (2018), “Newborn sepsis and meningitis”, Avery’s diseases of the newborns. Elsevier Saunders. 10th ed, pp553 - 565.
6. Karen M, “Committee on Fetus and Newborn, Committee on Infection Diseases”, in *Management of Infants at Risk for Group B Streptococcal Disease*. Pediatrics 2019, 144(2):e20191881.
7. Karen M (2017), “Bacterial and fungal infections” in Cloherty and Stark’s Manual of Neonatal Care. Lippincot, 8th ed, pp.685 - 721.
8. Vermont Oxford Network DRMSG. 2019 Manual of Operations, Part 2, Release 23.2 (PDF), The Manual of Operations contains data definitions and infant data forms. 2019
9. Tricia L.G, Fabien G.E (2020), “Sepsis”, Gomella’s Neonatology, Mc Graw Hill Lange, 8th, pp 1175 - 1188

BÀI 51
VIÊM MÀNG NÃO TRẺ SƠ SINH

1. ĐẠI CƯƠNG

Viêm màng não vi khuẩn là tình trạng nhiễm khuẩn hệ thần kinh trung ương, thường gặp ở tháng tuổi đầu tiên hơn bất kỳ lứa tuổi nào. Khoảng 1/3 trường hợp sơ sinh nhiễm khuẩn huyết có khả năng viêm màng não. Tần suất viêm màng não khoảng 0,16 – 0,45/1000 trẻ sơ sinh sống ở các quốc gia phát triển và cao hơn ở các quốc gia đang phát triển.

2. NGUYÊN NHÂN

- Các yếu tố nguy cơ viêm màng não: non tháng, nhẹ cân, vỡ ối sớm, sinh ngạt, sang chấn sản khoa, nhiễm khuẩn huyết, dị tật hệ thần kinh trung ương, galactosemia.
- Tác nhân thường gặp nhất là *Streptococcus* nhóm B và *E. coli*. Các tác nhân khác như *L.monocytogenes*, các cầu khuẩn gram dương (*Enterococci*, *Streptococcus pneumoniae*) và các trực khuẩn gram âm khác (*Klebsiella*, *Enterobacter*, and *Serratia* spp) ít gặp hơn. *Coagulase-negative staphylococci* cũng là tác nhân đáng quan tâm trong viêm màng não ở trẻ đẻ non rất nhẹ cân. Ở các trẻ có dị tật hệ thần kinh trung ương hoặc có đặt dụng cụ như dẫn lưu não thất thì *Staphylococcus aureus* và *Staphylococcus epidermidis* là các tác nhân thường gặp.
- Tác nhân theo lứa tuổi:
  + <7 ngày tuổi: thường gặp Streptococcus nhóm B, E. coli, Listeria.
  + ≥7 ngày tuổi: E. coli, Streptococcus nhóm B, Listeria, nhóm vi khuẩn Gram âm đề kháng kháng sinh

3. CHẨN ĐOÁN

3.1. Chẩn đoán xác định

3.1.1. Triệu chứng lâm sàng

- Hỏi bệnh sử**:**
  + Mẹ: có nhiễm *Streptococcus* nhóm B, sốt ≥38°C trước sinh hoặc trong vòng 24 giờ sau sinh, nhiễm trùng ối, vỡ ối sớm, vỡ ối kéo dài (≥18 giờ).
  + Trẻ: đẻ non (<37 tuần), nhẹ cân (<2500g), triệu chứng lâm sàng và sốt những ngày trước đó.
- Triệu chứng lâm sàng
  + Tương tự như triệu chứng nhiễm khuẩn huyết.
  + Thường gặp: thân nhiệt không ổn định (hạ thân nhiệt hay gặp ở trẻ sinh non hoặc tăng thân nhiệt ở trẻ đủ tháng), kích thích hoặc li bì, bú kém, ọc sữa, ngưng thở, cơn tím, thở nhanh hoặc suy hô hấp, co giật (khu trú), tiêu chảy.

+ Thóp phồng ít gặp ở trẻ sơ sinh.
+ Hội chứng tăng tiết ADH không thích hợp cũng có thể gặp ở trẻ sơ sinh viêm màng não.

- Tìm các yếu tố nguy cơ: đẻ non, sinh ngạt, sang chấn sản khoa, dị tật hệ thần kinh trung ương, galactosemia.

3.1.2. Cận lâm sàng

- Xét nghiệm máu:
  + Công thức máu
  + CRP, ion đồ, đường máu
  + Cấy máu
- Siêu âm xuyên thóp: giúp chẩn đoán phân biệt xuất huyết não hoặc theo dõi diễn tiến và biến chứng của bệnh.
- Chẩn đoán xác định dựa vào kết quả dịch não tủy (DNT): tế bào, sinh hóa, nhuộm gram và cấy (nên thực hiện trước khi sử dụng chỉ định kháng sinh). Nếu chọc dò lần đầu chạm mạch máu, hoặc chưa chẩn đoán được viêm màng não nhưng vẫn còn nghi ngờ nhiều, nên chọc dò lại sau 24-48 giờ. Điều trị trẻ như viêm màng não mủ nếu nghi ngờ nhiều, không có một công thức điều chỉnh nào là đáng tin cậy trong những trường hợp chạm mạch máu.
- Tế bào DNT:
  + Bình thường tế bào bạch cầu trong DNT ở trẻ đủ tháng: 0-21 tế bào/mm^3, trẻ non tháng 0-30 tế bào/mm^3; một số nghiên cứu cho thấy không có sự khác biệt về số lượng tế bào bạch cầu trong DNT giữa trẻ đủ tháng và non tháng
  + Nếu bạch cầu trong DNT >21 bạch cầu/mm^3: chẩn đoán viêm màng não.
- Glucose DNT giảm <30 mg/dL ở sơ sinh đủ tháng, <20 mg/dL ở trẻ sơ sinh non tháng (tỉ lệ nồng độ glucose DNT/glucose máu không dùng cho trẻ sơ sinh bệnh nặng cấp tính vì glucose máu thay đổi sau stress hoặc truyền dịch có glucose).
- Tăng protein trong DNT >150 mg/dL ở trẻ sinh non, >100 mg/dL ở trẻ đủ tháng.
- Vi trùng: nhuộm soi Gram, cấy máu, cấy DNT, PCR DNT để tìm tác nhân. Vi trùng học DNT âm tính cũng không loại trừ chẩn đoán viêm màng não.
- CT scan hoặc MRI não chỉ định trong trường hợp viêm màng não có biến chứng hoặc có kèm theo bệnh lý thần kinh khác.

3.3. Chẩn đoán phân biệt

- Bất thường hoặc chấn thương hệ thần kinh trung ương: vài ngày sau xuất huyết trong não thất, DNT có thể cho kết quả tương tự viêm màng não (tăng bạch cầu, tăng nồng độ protein và giảm nồng độ đường/DNT).
- Nhiễm khuẩn bẩm sinh (TORCH).

- Viêm màng não siêu vi, viêm màng não do nấm.

4. CHĂM SÓC VÀ ĐIỀU TRỊ

4.1. Nguyên tắc chăm sóc và điều trị

- Bảo đảm nguyên tắc ABC: đường thở, hô hấp, tuần hoàn
- Điều chỉnh rối loạn kiềm toan, thân nhiệt, đường máu, điện giải
- Điều trị đặc hiệu: kháng sinh liệu pháp

4.2. Chăm sóc và điều trị theo các cấp khám, chữa bệnh

4.2.1. Cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu

- Chẩn đoán dựa vào bệnh sử, lâm sàng.
- Cắt cơn co giật nếu có (xem bài "*Xử trí co giật*").
- Kháng sinh: tiêm bắp ampicillin phối hợp với gentamycin, một liều trước khi chuyển tuyến.
- Hạ sốt
- Cho bú mẹ, nếu không bú được thì vắt sữa và cho ăn bằng thìa.
- Hỗ trợ hô hấp nếu có suy hô hấp
- Chuyển viện an toàn lên tuyến trên

4.2.2. Cấp khám bệnh, chữa bệnh cơ bản

- Chẩn đoán dựa vào bệnh sử, lâm sàng như cấp khám bệnh, chữa bệnh ban đầu và:
- Xử trí cấp cứu nếu có (rối loạn thân nhiệt, rối loạn hô hấp, tuần hoàn, co giật…)
  + Dùng kháng sinh đường tĩnh mạch ampicillin và gentamicin, phối hợp thêm cephalosporine thế hệ 3 nếu chưa loại trừ viêm màng não.
  + Hỗ trợ hô hấp (thở NCPAP hoặc đặt nội khí quản nếu có suy hô hấp nặng), hỗ trợ tuần hoàn.
  + Chuyển viện an toàn lên tuyến trên.

4.2.3. Cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu

Thực hiện đầy đủ các xét nghiệm để chẩn đoán và điều trị đồng thời tìm các nguyên nhân cũng như phát hiện các rối loạn kèm theo (co giật, ngưng thở, rối loạn chuyển hóa, rối loạn thân nhiệt…).

a. Kháng sinh liệu pháp:

- Điều trị ban đầu: Cefotaxim + Ampicillin + aminoglycosid (xem thêm liều kháng sinh trong bài "Liều lượng thuốc thường dùng cho trẻ sơ sinh").
- Nếu tuyến trước đã dùng kháng sinh : duy trì kháng sinh đang dùng hoặc đổi sang kháng sinh khác nếu chưa đáp ứng. Trước khi đổi kháng sinh phải chọc dò tủy sống kiểm tra. Điều trị theo kinh nghiệm dựa vào tác nhân thường gặp.
  + Khi chưa biết rõ tác nhân: phối hợp kháng sinh Ampicillin + Cefotaxim + Gentamycin

+ Sau 48h chọc lại dịch não tủy: nếu dịch não tủy và các dấu hiệu lâm sàng cải thiện tiếp tục duy trì kháng sinh đủ 14-21 ngày tùy mức độ bệnh. Nên chọc dò lại kiểm tra dịch não tủy về bình thường trước khi ngưng kháng sinh.
+ Nếu lâm sàng không cải thiện, dịch não tủy xấu hơn thì đổi kháng sinh (dựa vào kháng sinh đồ và tác nhân vi khuẩn gây bệnh hoặc theo tác nhân thường gặp tại địa phương nếu kết quả cấy âm tính)

- Viêm màng não trong nhiễm khuẩn bệnh viện: tác nhân tương tự ở trẻ ≥7 ngày tuổi hoặc vi khuẩn gram dương. Các bệnh viện cần thực hiện nuôi cấy và thống kê vi khuẩn thường gặp để có cơ sở sử dụng kháng sinh bước đầu phù hợp.
- Nếu viêm màng não có biến chứng hay nghi ngờ do tác nhân vi khuẩn gram âm đa kháng, cân nhắc dùng Meropenem; có thể phối hợp Vancomycin nếu chưa loại trừ vi khuẩn gram dương.
- Điều trị theo tác nhân khi có kết quả cấy DNT:
  + *Streptococcus* nhóm B: Penicillin hay Ampicillin + aminoglycoside. Nếu không đáp ứng hoặc có biến chứng đổi Vancomycin ± Meropenem.
  + Nhóm Gram âm đường ruột: Cefotaxim + Ampicillin + aminoglycosid.
  + Listeria: Ampicillin + aminoglycosid.
  + *Staphycoccus coagulase âm tính, Streptococcus pneumoniae*: Vancomycin 60mg/kg/ngày chia 4 lần.
  + Vi khuẩn gram âm đa kháng thuốc (nhiễm khuẩn bệnh viện): dùng Meropenem. Cân nhắc kết hợp Polymyxin B nếu cấy tác nhân *Klebsiella* hoặc *Acinetobacter* kháng Meropenem.
- Thời gian điều trị:
  + Nếu cấy DNT (+):
    - 14 ngày đối với vi khuẩn Gram dương không có biến chứng.
    - Tối thiểu 21 ngày đối với *E. coli* hay Gram âm không biến chứng.
    - Thời gian điều trị kéo dài hơn (có thể đến 6-8 tuần) đối với viêm màng não có biến chứng (viêm não thất, áp-xe não, nhồi máu não).
    - Aminoglycosid sử dụng 5-7 ngày.
    - Vancomycin sử dụng liều cao nên định lượng nồng độ đáy.
  + Nếu cấy DNT (-):
    - Nghi ngờ viêm màng não nhưng lâm sàng trở về bình thường + công thức máu, CRP bình thường + dịch não tủy bình thường → ngưng kháng sinh sau 48-72 giờ.
    - Biểu hiện nhiễm khuẩn huyết + DNT có viêm màng não nhưng cấy DNT (-) → khuyến cáo sử dụng kháng sinh đủ 21 ngày.

b. Điều trị hỗ trợ

- Hỗ trợ hô hấp và tuần hoàn
- Chống phù não: nằm đầu cao 30^0, hạn chế dịch, lượng dịch bằng 1/2 – 2/3 nhu cầu, đảm bảo thông khí phù hợp
- Chống co giật
- Điều chỉnh rối loạn toan kiềm, điện giải, đường máu.
- Đảm bảo dinh dưỡng đầy đủ.

5. TIÊN LƯỢNG VÀ BIẾN CHỨNG

- Tiên lượng viêm màng não tùy thuộc vào tác nhân, tình trạng lâm sàng, cân nặng lúc sinh, thời điểm bắt đầu điều trị, bệnh lý phối hợp.
- Biến chứng:
  + Biến chứng cấp: phù não, tăng áp lực nội sọ, tăng tiết ADH không thích hợp, viêm não thất, não úng thủy (24%), nhồi máu não, áp-xe não (13%), tụ dịch hay tụ mủ dưới màng cứng (11%).
  + Biến chứng muộn: não úng thủy, nhuyễn não đa nang, teo não. Các di chứng thường gặp: chậm phát triển tâm thần, co giật muộn, bại não, giảm hay mất thính lực, mù. Ở trẻ sinh non có cân nặng lúc sinh <1500g, tỉ lệ trẻ bại não 8,1%, co giật 7,3%, giảm thính lực 25,8%, không thể đi học 7,5%.

6. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ BIẾN CHỨNG

- Theo dõi đáp ứng: dựa vào kết quả chọc dò DNT những lần sau, tình trạng lâm sàng (chú ý đo vòng đầu mỗi tuần ít nhất 2 lần, khám đánh giá thần kinh) và bilan nhiễm khuẩn.
  + Chọc dò DNT sau 48-72 giờ điều trị kháng sinh liều viêm màng não để đánh giá tình trạng sạch khuẩn: nếu còn tác nhân gây bệnh, nguy cơ cao có biến chứng như viêm não thất tắc nghẽn, viêm mủ màng cứng, hoặc huyết khối nhiều mạch máu nhỏ. Thông thường, thời gian sạch khuẩn đối với vi khuẩn gram âm là khoảng 3 ngày, đối với vi khuẩn gram dương khoảng 36-48 giờ. DNT lần cuối phải về bình thường trước khi ngưng kháng sinh.
  + Công thức máu, CRP, cấy máu kiểm tra sau 48 giờ.
  + Siêu âm não xuyên thóp: kiểm tra ít nhất 2 lần trong quá trình điều trị để phát hiện biến chứng: áp-xe não, não úng thủy.
  + CT não, MRI não: khi nghi ngờ có biến chứng như tồn tại các biểu hiện thần kinh và bất thường dịch não tủy kéo dài.
  + EEG: trong các trường hợp co giật không đáp ứng điều trị.
- Hội chẩn chuyên khoa nhiễm nếu viêm màng não không đáp ứng hoặc có biến chứng.
- Hội chẩn chuyên khoa ngoại thần kinh can thiệp ngoại khoa nếu có biến chứng tụ mủ dưới màng cứng, áp xe não, não nước…

7. PHÒNG NGỪA

Tham khảo thêm phòng ngừa "Nhiễm khuẩn huyết sơ sinh"

8. XUẤT VIỆN, THEO DÕI VÀ TÁI KHÁM

- Theo dõi sự phát triển tâm thần, vận động ít nhất đến 1 tuổi.
- Đo thính lực lúc 3 tháng tuổi.
- Siêu âm não xuyên thóp 1 lần/tháng đến ít nhất 1 tuổi nếu nghi ngờ có biến chứng.
- Theo dõi lâu dài (tham khảo thêm bài "Theo dõi trẻ sơ sinh nguy cơ cao").

9. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Hướng dẫn điều trị Nhi khoa 2019, Phác đồ điều trị bệnh viện Nhi đồng 2
2. Baud A, Aujard Y (2013). Neonatal bacterial meningitis. *Handbook of Clinical Neurology*, Vol. 112 *Pediatric Neurology* Part II
3. Tricia L.G, Fabien G.E (2020), "Meningitis", Gomella's Neonatology, Mc Graw Hill Lange, 8th, pp 1154 - 1157
4. Eric C.E, Anne R.H, Camilia R.M (2021), "Bacterial and Fungal Infections", Cloherty and Stark's Manual of Neonatal Care, SEA Edition, pp 708 - 741

CHƯƠNG 7
CÁC QUY TRÌNH KỸ THUẬT

DANH MỤC 17 BÀI CHƯƠNG 7

STT	Tên bài	Trang
52	Tắm trẻ sơ sinh	494
53	Chăm sóc da, mắt, rốn trẻ sơ sinh	503
54	Bóp bóng qua mặt nạ ở trẻ sơ sinh	506
55	Kỹ thuật đặt nội khí quản ở trẻ sơ sinh	515
56	Cấp cứu sặc sữa ở trẻ sơ sinh	528
57	Thở áp lực dương liên tục qua mũi ở trẻ sơ sinh	532
58	Thở dòng cao qua mũi ở trẻ sơ sinh	538
59	Bơm surfactant ngoại sinh vào phổi	543
60	Đặt dẫn lưu khí và dịch màng phổi	551
61	Chiếu đèn điều trị vàng da ở trẻ sơ sinh	557
62	Thay máu ở trẻ sơ sinh	561
63	Đặt ống thông tĩnh mạch trung tâm từ tĩnh mạch ngoại vi cho trẻ sơ sinh	569
64	Đặt ống thông tĩnh mạch rốn, động mạch rốn ở trẻ sơ sinh	576
65	Đặt ống thông dạ dày ở trẻ sơ sinh	588
66	Thụt tháo trực tràng trẻ ở sơ sinh	594
67	Chọc dò tủy sống ở trẻ sơ sinh	598
68	Hạ thân nhiệt chỉ huy ở trẻ sơ sinh	603

BÀI 52
QUY TRÌNH KỸ THUẬT
TẮM TRẺ SƠ SINH

1. ĐẠI CƯƠNG

Tất cả trẻ sơ sinh không bệnh lý, đủ tháng, nên được tắm sau 24 giờ tuổi, khi trẻ đã ổn định về hô hấp, tuần hoàn và thân nhiệt. Tắm giúp trẻ sạch sẽ, thư giãn, thoải mái tạo cho trẻ có giấc ngủ ngon và tăng gắn kết mẹ con.

1.1. Mục đích

- Giúp trẻ thoải mái, kích thích tuần hoàn dưới da lưu thông
- Duy trì tính toàn vẹn cho da trẻ
- Phòng ngừa nhiễm khuẩn

1.2. Lưu ý

- Tránh hạ thân nhiệt của trẻ trong suốt quá trình tắm
- Mở kẹp rốn khi rốn khô
- Nếu rốn tiết dịch nhiều, có mủ hoặc máu: cần vệ sinh theo hướng dẫn chăm sóc rốn (xem bài chăm sóc rốn)
- Trong quá trình tắm, hướng dẫn người nhà cách tắm trẻ và chăm sóc rốn
- Không tắm ngay sau khi trẻ bú

2. CHỈ ĐỊNH

- Trẻ sơ sinh khỏe mạnh sau 24 giờ tuổi
- Trẻ đẻ non hoặc có bệnh lý: tắm theo chỉ định của bác sĩ

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Trẻ có rối loạn huyết động
- Trẻ suy hô hấp nặng

4. CÁC PHƯƠNG PHÁP TẮM TRẺ SƠ SINH

4.1. Tắm ngâm (Tub bathing)

- Áp dụng cho trẻ đủ tháng ổn định, phương pháp này ít mất nhiệt

4.2. Tắm lau (sponge bathing)

- Áp dụng cho các trường hợp trẻ bị bệnh nặng

4.3. Tắm quấn/tắm ngâm quấn khăn (Swaddled bathing/Swaddled immersion bathing)

- Khuyến khích thực hiện cho trẻ sinh non. Ngoài ra có áp dụng cho trẻ đủ tháng, trẻ nằm trong lồng ấp, hoặc bệnh lý tại các đơn vị chăm sóc sơ sinh để giảm căng thẳng về mặt sinh lý và vận động, giảm kích thích quá mức, giảm mất nhiệt do bức xạ, dẫn truyền và bay hơi.

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện: Nhân viên y tế

5.2. Dụng cụ và vật tư y tế

- Nước sạch, nhiệt độ đảm bảo khoảng 37-38ºC
- Bông cồn 70º (nếu cần), gạc hoặc que tăm bông
- Găng tay sạch cho lần tắm đầu tiên sau sinh hoặc trẻ mắc bệnh truyền nhiễm
- Chậu tắm/bồn tắm, bàn tắm sạch
- Tã, áo, mũ sạch, 2 khăn gạc nhỏ, 2 khăn tắm lớn (1 khăn lau, 1 khăn quấn trẻ)
- Tạp dề

5.3. Người bệnh

- Thông báo và giải thích cho bà mẹ quy trình tắm trẻ
- Trẻ ổn định hô hấp, tuần hoàn, thân nhiệt

5.4. Hồ sơ bệnh án: Kiểm tra 5 đúng

5.5. Thời gian và tần suất tắm

- Thời gian tắm: khoảng 5 phút
- Thời điểm tắm: trước hoặc sau khi cho trẻ bú khoảng 60 phút
- Tần suất tắm: 2-3 lần/tuần đối với trẻ đủ tháng, khỏe mạnh; 1-2 lần/tuần đối với trẻ non tháng hoặc bệnh lý 1-2 lần/tuần

5.6. Địa điểm: Tại giường bệnh hoặc phòng tắm trẻ

Chú ý: tránh gió lùa, nhiệt độ phòng từ 28-30ºC, đủ ánh sáng

6. TIẾN HÀNH

A. Tắm ngâm

6.1. Bước 1 – Chuẩn bị

- Trải khăn tắm, chuẩn bị sẵn sàng tã áo sạch trên bàn
- Chuẩn bị nước tắm: kiểm tra nhiệt độ nước tắm bằng khuỷu tay, mu bàn tay hoặc bằng nhiệt kế. Mực nước trong chậu đến khoảng ngang hông của trẻ
- Điều dưỡng đeo tạp dề, đeo găng tay sạch cho lần tắm đầu tiên sau sinh hoặc các trẻ mắc bệnh truyền nhiễm.

6.2. Bước 2 – Rửa mặt, gội đầu

- Tay trái bế trẻ nằm ngửa, cẳng tay đỡ dưới lưng, bàn tay đỡ gáy và vai, ngón cái và ngón trỏ gấp 2 vành tai của trẻ, kẹp 2 chân trẻ vào nách của người tắm.
- Rửa mặt: Dùng khăn thấm nước, vắt khô và lau nhẹ nhàng từ khóe mắt đến đuôi mắt, trán, mặt, cằm và vành tai, sau tai của trẻ (chú ý lau từ vành tai ngoài và rửa theo hình xoắn ốc ống tai ngoài đến dái tai). Lau khô bằng khăn lông mềm.

- Gội đầu cho trẻ: dùng ngón cái và ngón tay trỏ gập hai vành tai để bịt 2 lỗ tai của trẻ tránh nước vào tai. Dùng khăn gạc nhỏ thấm nước gội quanh đầu trẻ, sau đó lau lại bằng khăn khô.

6.3. Bước 3 – Tắm thân mình

- Cởi bỏ tã, áo trẻ. Bế trẻ vào chậu nước, một tay nâng đỡ phần đầu, vai và lưng, tay còn lại dùng khăn đã thấm nước tắm cổ, ngực, vai, hố nách, cánh tay, kẽ ngón tay và các nếp gấp cánh tay. Sau đó tắm bụng, chân, kẽ ngón chân và các nếp gấp của chân.
- Đổi tư thế trẻ (cánh tay và bàn tay của người tắm đỡ đầu và ngực tránh cho ngực trẻ tỳ đè vào thành chậu/bồn) tắm phần lưng và bộ phận sinh dục. Ở trẻ gái cần lau từ bộ phận sinh dục xuống hậu môn (lưu ý không cố gắng lấy chất gây bám vào môi lớn và môi bé). Đối với trẻ trai chỉ trượt nhẹ bao quy đầu để rửa sạch, lưu ý không cố gắng lấy những chất màu trắng bám xung quanh lỗ tiểu. Chú ý trẻ luôn nằm trên cánh tay người tắm. Tắm lại bằng nước sạch.

6.4. Bước 4 – Lau khô: Đặt trẻ vào khăn khô đã được trải sẵn trên bàn tắm, lau khô trẻ.

6.5. Bước 5 – Vệ sinh rốn

- Nếu rốn ướt, nhẹ nhàng lau khô rốn bằng gạc sạch, mặc tã dưới rốn.
- Nếu rốn bất thường chăm sóc rốn theo hướng dẫn quốc gia (Xem bài Chăm sóc da, rốn, mắt).

6.6. Bước 6 – Đưa trẻ về với mẹ

- Đưa trẻ về với mẹ, cần đối chiếu thông tin vòng định danh mẹ - con phải trùng nhau. Dặn dò bà mẹ những điều cần thiết: giữ ấm, cho trẻ bú mẹ; theo dõi dấu hiệu bất thường như hạ thân nhiệt, tím tái.

6.7. Bước 7 – Kết thúc quy trình

- Thu dọn dụng cụ, vệ sinh bàn tắm, chậu/bồn tắm đúng quy định, rửa tay.
- Ghi phiếu theo dõi, chăm sóc.

B. Tắm lau

6.1. Bước 1 – Chuẩn bị

- Rửa tay thường quy hoặc sát khuẩn tay nhanh
- Pha nước tắm nhiệt độ khoảng 37- 38ºC
- Tháo các điện cực (nếu có)
- Điều dưỡng mang tạp dề, đeo găng tay sạch cho lần tắm đầu tiên sau sinh hoặc các trẻ mắc bệnh truyền nhiễm.

6.2. Bước 2 – Rửa mặt, gội đầu

- Dùng khăn thấm nước, vắt khô và lau nhẹ nhàng từ khóe mắt đến đuôi mắt, trán, mặt, cằm, vành tai và sau tai của trẻ (chú ý lau từ vành tai ngoài và rửa theo hình xoắn ốc ống tai ngoài đến dái tai) sau đó lau khô bằng khăn lông mềm.

- Dùng khăn thấm nước, vắt khô lau nhẹ nhàng đầu, tóc (chú ý phần thóp trẻ) sau đó lau khô đầu bằng khăn mềm.

6.3. Bước 3 – Tắm thân mình

- Dùng khăn thấm nước, vắt ráo. Lau cổ, vai, hố nách, cánh tay, khuỷu tay, kẽ ngón tay, lau ngực, bụng, lưng. Sau đó lau khô bằng khăn lông mềm.
- Cởi bỏ tã, dùng khăn thấm nước, vắt ráo: lau bẹn, chân, bộ phận sinh dục, mông chú ý kẽ mông của trẻ sau đó lau khô bằng khăn lông mềm.
- Mặc tã dưới rốn.

6.4. Bước 4 – Ủ ấm

- Đưa trẻ về lại tư thế Kangaroo, giường sưởi hoặc lồng ấp. Ủ ấm trẻ trong 5-10 phút, kiểm tra lại nhiệt độ trẻ.
- Trong khi tắm lau, nếu trẻ có dấu hiệu trở nặng cần phải dừng ngay và xử trí kịp thời.

6.5. Bước 5 – Kết thúc quy trình

- Thu dọn dụng cụ, rửa tay
- Ghi phiếu theo dõi, chăm sóc

C. Tắm quấn (tắm ngâm quấn khăn)

6.1. Bước 1 – Chuẩn bị

- Trải khăn tắm lên bàn tắm, chuẩn bị sẵn sàng tã áo sạch trên bàn
- Chuẩn bị nước tắm: nhiệt độ 37–38ºC, kiểm tra nhiệt độ nước tắm bằng khủy tay hoặc nhiệt kế. Mực nước trong chậu đến khoảng ngang hông của trẻ
- Quấn trẻ trong khăn phủ từ chân tới cổ, tay và chân trẻ tư thế gập (lưu ý nếu vùng bỉm bẩn cần loại bỏ/lau vùng bẩn trước khi quấn trẻ)
- Điều dưỡng đeo tạp dề, mang găng nếu tắm trẻ lần đầu sau sinh hoặc các bệnh truyền nhiễm.

6.2. Bước 2 – Rửa mặt

- Dùng khăn thấm nước, vắt khô và lau nhẹ nhàng từ khóe mắt đến đuôi mắt, trán, mặt, cằm và vành tai, sau tai của trẻ sau đó lau khô bằng khăn lông mềm.

6.3. Bước 3 – Tắm thân mình

- Đặt trẻ trong chậu tắm, đầu cao, tay đỡ phần lưng và cổ trẻ.
- Nhẹ nhàng tháo khăn ở phần tay trẻ, rửa nước và quấn khăn lại.
- Lặp lại bước trên từng phần với chân, bụng, cơ quan sinh dục, lưng, sau đó quấn khăn quanh người trẻ lại.

6.4. Bước 4 – Gội đầu

- Làm ướt, massage nhẹ nhàng da đầu, dùng lòng bàn tay xoa nhẹ da đầu.
- Rửa sạch lại bằng nước.

6.5. Bước 5 – Lau khô

- Khi trẻ tắm xong, chuẩn bị một khăn khô đặt trên ngực cha/mẹ trẻ.

- Bế trẻ khỏi chậu tắm, tháo bỏ khăn ướt, đặt trẻ lên ngực cha/mẹ có lót sẵn khăn, thấm khô người trẻ.
- Mặc quần áo, mũ, tã mới cho trẻ.

6.6. Bước 6 – Kết thúc quy trình

- Thu dọn dụng cụ, khử nhiễm bồn/chậu tắm đúng quy định, rửa tay.
- Ghi phiếu theo dõi, chăm sóc.

7. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

STT	TAI BIẾN	NGUYÊN NHÂN	DẤU HIỆU	XỬ TRÍ	PHÒNG NGỪA
1	Hạ thân nhiệt	-Thời gian tắm trẻ quá lâu -Nước quá lạnh so với thân nhiệt trẻ	Chi lạnh, da nổi vân	-Ủ ấm trẻ -Thực hiện da kề da với mẹ hoặc người thân, hoặc nằm giường sưởi/lồng ấp	-Thời gian tắm nhanh -Tắm từng phần, lau khô ngay sau khi tắm xong -Nhiệt độ nước phù hợp với trẻ
2	Tím tái	-Ngừng thở do hạ thân nhiệt -Tư thế bế trẻ chưa đúng -Trẻ có bệnh lý tim mạch -Trào ngược dạ dày thực quản	Đột ngột tím tái, ngưng thở	-Ngừng tắm, lau khô, ủ ấm, kích thích cho trẻ thở lại, hút dịch mũi miệng nếu tắc nghẽn -Báo bác sĩ -Đưa trẻ đến giường hồi sức nếu trẻ vẫn tím, không thở	-Luôn giữ tư thế đầu cao khi tắm trẻ -Luôn theo dõi sát trẻ trong lúc tắm

8. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y Tế (2016), Quyết định số 4825 QĐ-BYT ngày 07/09/2016 về việc ban hành tài liệu hướng dẫn quy trình kỹ thuật nhi khoa, 217.

2. Nguyễn Thanh Hùng (2018), Quy trình kỹ thuật điều dưỡng nhi khoa, BV Nhi Đồng 1, Nhà xuất bản Y học TP. Hồ Chí Minh.

3.Trịnh Hữu Tùng (2022), Kỹ thuật điều dưỡng nhi khoa , BV Nhi đồng 2, Nhà xuất bản Y học.

4. WHO (2013). Recommendations on newborn health. Maternal, newborn, child and adolescent health approved by the WHO guidelines review committee. http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/mncarecommendations/en/

5. NHSGGC guideline (2024). Bathing newborn infants.
https://www.clinicalguidelines.scot.nhs.uk/nhsggc-guidelines/nhsggc-guidelines/neonatology/bathing-newborn-infants/
6. Dipesh Navsaria, American Academy of Pediatrics (2023), “Bathing your baby” https://www.healthychildren.org/English/ages-stages/baby/bathing-skin-care/Pages/Bathing-Your-Newborn

9. PHỤ LỤC

9.1. Bảng kiểm thực hành tắm ngâm

TT	NỘI DUNG THỰC HIỆN	Có	Không
	Chuẩn bị điều dưỡng		
1	Trang phục đúng quy định, rửa tay thường quy, thái độ ân cần, chu đáo		
2	Chuẩn bị phương tiện, dụng cụ (Bàn tắm được vệ sinh trước và sau buổi tắm)		
3	Chuẩn bị trẻ sơ sinh		
4	Trẻ đủ điều kiện tắm theo y lệnh bác sĩ		
	Các bước tiến hành		
5	Trải khăn tắm lên bàn tắm. Chuẩn bị sẵn tã áo trên bàn		
6	Chuẩn bị nước tắm: kiểm tra nhiệt độ nước tắm bằng khuỷu tay, mu bàn tay hoặc nhiệt kế. Mực nước trong chậu đến khoảng ngang hông của trẻ		
7	Mang tạp dề, rửa tay, mang găng nếu tắm trẻ lần đầu sau sinh hoặc các trẻ mắc bệnh truyền nhiễm		
8	Cởi hết tã áo của trẻ		
9	Tắm từng bộ phận của trẻ		
10	Tay trái bế trẻ nằm ngửa, cẳng tay đỡ dưới lưng, bàn tay đỡ gáy và vai, kẹp 2 chân trẻ vào nách		
11	Rửa mặt: Dùng khăn thấm nước, vắt khô và lau nhẹ nhàng từ khóe mắt đến đuôi mắt, trán, mặt, cằm và vành tai, sau tai của trẻ sau đó lau khô bằng khăn lông mềm		
12	Gội đầu: Dùng ngón tay cái và ngón tay trỏ gập hai vành tai bịt 2 lỗ tai của trẻ tránh nước vào tai. Dùng khăn thấm nước, vắt khô lau nhẹ nhàng đầu, tóc sau đó lau khô đầu bằng khăn mềm		
13	Tắm thân mình: Dùng khăn tắm cổ, ngực, vai, hố nách, cánh tay, kẽ ngón tay và các nếp gấp cánh tay, tắm tiếp bụng, chân, kẽ ngón chân và các nếp gấp của chân		
14	Đổi tư thế trẻ tắm phần lưng và bộ phận sinh dục, lưu ý luôn đặt trẻ luôn nằm trên cánh tay		
15	Tắm lại bằng nước sạch		
16	Đặt trẻ vào khăn tắm khô đã được trải trên bàn tắm, lau khô trẻ. Nếu không có người phụ, tháo găng (nếu có mang găng), mặc áo, ủ ấm		
17	Đặt trẻ vào xe, ủ ấm và đưa về buồng bệnh.		
18	Theo dõi sau tắm		
19	Thu dọn dụng cụ, rửa tay		

9.2. Bảng kiểm thực hành tắm lau

TT	NỘI DUNG THỰC HIỆN	Có	Không
	Chuẩn bị điều dưỡng		
1	Trang phục đúng quy định, rửa tay thường quy, thái độ ân cần, chu đáo		
2	Chuẩn bị phương tiện, dụng cụ		
3	Chuẩn bị trẻ sơ sinh		
4	Đo nhiệt độ nách trẻ		
5	Tháo các điện cực, để ống thông dạ dày sang một bên		
	Các bước tiến hành		
6	Kiểm tra nước tắm: nhiệt độ nước tắm bằng khuỷu tay hoặc nhiệt kế		
7	Rửa tay, mang găng sạch nếu tắm trẻ lần đầu sau sinh hoặc các trẻ mắc bệnh truyền nhiễm		
8	Tắm từng bộ phận của trẻ		
9	Rửa mặt: Dùng khăn thấm nước, vắt khô lau nhẹ nhàng từ khóe mắt đến đuôi mắt, trán, mặt, cằm và vành tai, sau tai của trẻ. Lau khô bằng khăn lông mềm		
10	Gội đầu: Dùng khăn thấm nước, vắt khô lau nhẹ nhàng đầu, tóc. Sau đó lau khô bằng khăn mềm		
11	Tắm thân mình: lau cổ, vai, hố nách, cánh tay, khuỷu tay, kẽ ngón tay, lau ngực, bụng, lưng. Lau khô bằng khăn lông mềm		
12	Cởi bỏ tã, lau bẹn, chân, bộ phận sinh dục, mông chú ý kẽ mông của trẻ. Lau khô bằng khăn lông mềm		
13	Mặc tã dưới rốn		
14	Theo dõi sau tắm		
15	Thu dọn dụng cụ, rửa tay		

9.3. Bảng kiểm thực hành tắm quấn

TT	NỘI DUNG THỰC HIỆN	Có	Không
	Chuẩn bị điều dưỡng		
1	Trang phục đúng quy định, Rửa tay thường quy, thái độ ân cần, chu đáo		
2	Chuẩn bị phương tiện, dụng cụ		
3	Chuẩn bị trẻ sơ sinh		
	Các bước tiến hành		
4	Chuẩn bị nước tắm: kiểm tra nhiệt độ nước tắm bằng khuỷu tay hoặc nhiệt kế		
5	Chuẩn bị một khăn khô để trên ngực cha/mẹ trẻ		
6	Rửa tay, mang găng sạch nếu tắm trẻ lần đầu sau sinh hoặc trẻ mắc bệnh truyền nhiễm		
	Tắm từng bộ phận của trẻ		
7	**Rửa mặt**: Dùng khăn thấm nước, vắt khô và lau nhẹ nhàng từ khóe mắt đến đuôi mắt, trán, mặt, cằm và vành tai, sau tai của trẻ		
8	Lau khô bằng khăn lông mềm		
9	**Tắm thân mình**: Đặt trẻ trong chậu tắm, đầu cao, tay đỡ phần lưng và cổ trẻ (mức nước dưới vai trẻ). Nhẹ nhàng tháo khăn phần tay trẻ, rửa nước và quấn khăn lại. Lặp lại bước trên với chân, bụng, cơ quan sinh dục, lưng, từng phần một		
10	**Gội đầu**: Làm ướt, massage nhẹ nhàng da đầu, dùng lòng bàn tay xoa nhẹ da đầu. Gội sạch lại bằng nước		
11	Bế trẻ khỏi chậu tắm, tháo bỏ khăn ướt, đặt trẻ lên ngực cha/mẹ có lót sẵn khăn, thấm khô người trẻ		
12	Mặc quần áo, mũ, tã mới cho trẻ		
13	Theo dõi sau tắm		
14	Thu dọn dụng cụ, rửa tay		

BÀI 53
QUY TRÌNH KỸ THUẬT
CHĂM SÓC DA, MẮT, RỐN TRẺ SƠ SINH

1. ĐẠI CƯƠNG

- Da trẻ sơ sinh có cấu trúc chưa hoàn chỉnh, mỏng và dễ bị tổn thương, dễ bị mất nước hơn da người trưởng thành. Chăm sóc da đúng cách giúp da sạch và đủ độ ẩm, nguyên vẹn, ngăn ngừa vi khuẩn xâm nhập gây nhiễm khuẩn máu.
- Không cần sử dụng chất kháng khuẩn, sản phẩm dưỡng da hoặc nước muối trong chăm sóc da, mắt, rốn hằng ngày.

2. CHĂM SÓC DA

2.1. Chăm sóc da ngay sau đẻ

- Không cần lau sạch chất gây ngay sau sinh, chỉ cần lau sạch máu, dịch ối.
- Chăm sóc ngay các tổn thương da hở do cuộc đẻ nếu có để phòng ngừa nhiễm khuẩn.
- Thời điểm vệ sinh da phải sau 24 giờ sau đẻ.
- Trong vài ngày đầu sau đẻ chỉ cần lau rửa nhẹ nhàng cho trẻ sinh non, không nhất thiết phải tắm trẻ, trừ khi có chỉ định đặc biệt.

2.2. Chăm sóc da cho trẻ đẻ non có tuổi thai dưới 32 tuần và trẻ bệnh

- Trẻ cực nhẹ cân lúc sinh (<1.000g): nên được nuôi dưỡng theo phương pháp Kangaroo hoặc trong lồng ấp với độ ẩm phù hợp để bảo vệ độ ẩm của da, duy trì thân nhiệt và phòng ngừa mất nhiệt qua da.
- Trẻ có cân nặng <1.500g: không nên tắm thường xuyên để tránh làm thay đổi pH da và phá hủy lớp acid mantle có tính chất bảo vệ da của trẻ
- Chỉ lau rửa và vệ sinh da, không tắm trẻ thường quy khi trẻ chưa ổn định về hô hấp, tuần hoàn
- Thay đổi tư thế trẻ và vị trí cảm biến SpO2 mỗi 4-6 giờ để tránh gây tổn thương da.
- Hạn chế sử dụng băng dính. Nếu cần, nên dán một lớp băng dán Hydrocolloid trên da, dưới lớp băng dính thông thường để hạn chế tổn thương da.
- Sử dụng nước ấm hoặc dầu dừa và gòn hoặc chất tháo băng keo chuyên dụng dành cho trẻ sơ sinh để làm mềm trước khi tháo băng dính khỏi da.
- Thận trọng khi sử dụng các chất sát khuẩn tại chỗ vì có thể gây độc hoặc tổn thương da cho trẻ sơ sinh:
  + Cồn: có thể làm trẻ bị bỏng da, hoại tử da. Chỉ sử dụng nồng độ phù hợp cho trẻ đẻ non.
  + Xanh methylen: không dùng trên vùng da tổn thương niêm mạc, nếp gấp vì có thể gây loét; không dùng cho trẻ đang chiếu đèn điều trị vàng da vì nhạy cảm với ánh sáng sẽ gây tổn thương da.

+ Silver sulfadiazine: có thể gây vàng da nhân nếu sử dụng không đúng cách.
+ Iodine: nếu dùng diện rộng và kéo dài có thể gây ra suy giáp.

3. CHĂM SÓC MẮT CHO TRẺ SƠ SINH

3.1. Chăm sóc ngay sau đẻ

- Lau sạch dịch ối ở mắt ngay sau sinh bằng cách lau khô toàn thân kỹ lưỡng theo thứ tự từ mắt, mũi, miệng, mặt, đầu, cổ, ngực, bụng, hai tay, hai chân, lưng, mông và cơ quan sinh dục
- Không sử dụng bất cứ dung dịch hoặc thuốc tra mắt thường quy cho trẻ sơ sinh sau đẻ. Với bà mẹ có nguy cơ nhiễm lậu cầu và Chlamydia, có thể sử dụng thuốc mỡ Tetracyclin 1% hoặc Erythromycin 0,5% tra từ góc trong ra ngoài mí dưới của mắt sau khi trẻ được da kề da với mẹ ít nhất 90 phút và hoàn tất bữa bú đầu tiên.

3.2. Chăm sóc những ngày tiếp theo

- Chăm sóc mắt cùng lúc với tắm trẻ. Dùng khăn sạch, mềm lau mắt và mặt cho trẻ khi tắm (xem bài Quy trình kỹ thuật tắm trẻ sơ sinh).
- Không sử dụng bất cứ dung dịch hoặc thuốc tra mắt cho trẻ một cách thường quy, kể cả nước muối sinh lý (natri clorid 0,9%).
- Nếu có dịch tiết ở mắt, lau mắt trẻ bằng gạc mềm, sạch với nước muối sinh lý hoặc nước đun sôi để nguội. Lưu ý rửa tay bằng xà phòng và nước sạch trước khi chăm sóc mắt trẻ.
- Thăm khám kỹ và xử trí phù hợp nếu trẻ có dịch tiết nhiều kèm viêm đỏ mắt.

4. CHĂM SÓC RỐN CHO TRẺ SƠ SINH

4.1. Chăm sóc rốn ngay sau đẻ

- Không bôi bất kỳ chất gì lên rốn trẻ.
- Không băng rốn, để rốn thoáng.

4.2. Chăm sóc rốn những ngày tiếp theo trước khi rụng rốn

- Để rốn khô tự nhiên.
- Không bôi bất kỳ chất gì lên rốn.
- Không băng rốn, để hở rốn và quấn tã thấp dưới rốn.
- Nếu rốn bị dính nước tiểu, chất bẩn, hoặc rỉ dịch, máu, cần rửa rốn bằng nước sạch hoặc nước muối sinh lý, sau đó thấm khô bằng gạc sạch.
- Nếu rốn chảy dịch mủ, chân rốn và da quanh rốn nề đỏ phải thăm khám và xử trí phù hợp (xem bài Nhiễm khuẩn da, mắt, rốn)

5. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị bệnh *Chlamydia trachomatis* (Ban hành kèm theo Quyết định số 5169/QĐ-BYT ban hành ngày 09 tháng 11 năm 2021).
2. Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị bệnh lậu (Ban hành kèm theo Quyết định số 5165/QĐ-BYT ban hành ngày 09 tháng 11 năm 2021).

3. Hướng dẫn kiểm soát nhiễm khuẩn trong chăm sóc trẻ sơ sinh (Ban hành kèm theo Quyết định số 5992/QĐ-BYT ban hành ngày 26 tháng 12 năm 2019).
4. World Health Organization Western Pacific Region (2022). Early Essential Newborn Care, Clinical practice pocket guide 2nd edition.
5. World Health Organization guidelines for treatment of Chlamydia trachomatis, 2016
6. Sexually Transmitted Infections Treatment Guidelines (2021).Workowski KA, Bachmann LH, Chan PA, Johnston CM, Muzny CA, Park I, Reno H, Zenilman JM, Bolan GA, MMWR Recomm Rep. 2021;70(4):1. Epub 2021 Jul 23.
7. Nwokolo NC et al. (2015). UK National guideline for the management of infection with *Chlamydia trachomatis.* International Journal of STD & AIDS 2016; 27(4): 251-267

BÀI 54
QUY TRÌNH KỸ THUẬT
BÓP BÓNG QUA MẶT NẠ Ở TRẺ SƠ SINH

1. ĐẠI CƯƠNG

Bóp bóng qua mặt nạ (còn gọi là thông khí áp lực dương qua mặt nạ) là quy trình kỹ thuật quan trọng nhất trong hồi sức cấp cứu trẻ sơ sinh bị ngừng thở, ngừng tim và cần được thực hiện kịp thời để đảm bảo cung cấp đủ oxy, duy trì sự sống cho trẻ.

2. CHỈ ĐỊNH

- Ngừng thở hoặc thở nấc
- Suy hô hấp nặng, không đáp ứng dù đã được cung cấp oxy 100%
- Cần hỗ trợ hô hấp trước khi đặt nội khí quản

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Thoát vị hoành bẩm sinh

4. THẬN TRỌNG

- Chấn thương vùng hàm mặt, hoặc cột sống cổ
- Dị tật đường thở hoặc tắc nghẽn đường thở

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện

- Nhân viên y tế được đào tạo về hồi sức cấp cứu cho trẻ sơ sinh

5.2. Vật tư

- Ống hút nhớt các cỡ 6F, 8F, 10F, 12F
- Ống thông dạ dày các cỡ 5F, 6F, 8F
- Bơm tiêm 20 mL
- Găng tay
- Dung dịch sát khuẩn tay nhanh
- Gọng mũi cỡ 0, 1, 2 hoặc XS, S (nếu sử dụng ống T)

5.3. Trang thiết bị

- Dụng cụ thông khí áp lực dương:
  + Bóng tự phồng có túi dự trữ oxy có thể tháo rời*
  + Hoặc bóng phồng theo lưu lượng*
  + Hoặc dụng cụ hồi sức ống T



Dụng cụ hồi sức ống T



A: Bóng tự phồng

B: Bóng phồng theo lưu lượng

* Yêu cầu cần có van an toàn áp lực và lý tưởng nên có đồng hồ đo áp lực

- Chọn bóng có thể tích 200-240 mL cho trẻ đẻ non và 320-350 mL cho trẻ đủ tháng
- Van PEEP (Positive End-Expiratory Pressure) tích hợp với bóng



Mặt nạ tròn



Mặt nạ giải phẫu

- Mặt nạ: mặt nạ tròn và mặt nạ theo cấu trúc giải phẫu với kích cỡ 00, 0 dành cho trẻ đẻ non tháng, kích cỡ 1 dành cho trẻ đủ tháng
- Hệ thống hút đờm: máy hút đảm bảo hoạt động, cài đặt áp lực hút âm 80-100 mmHg
- Máy đo SpO_2 và theo dõi tần số tim
- Nguồn oxy (mở sẵn), khí nén, bộ trộn khí, dây nối
- Ống nghe tim phổi
- Giường sưởi hồi sức, bật sẵn (nếu có)

5.4. Người bệnh

- Xác định đúng người bệnh

- Kiểm tra lại các dấu hiệu sinh tồn của trẻ
- Đặt trẻ nằm ngửa, tư thế trung gian, cổ hơi ngửa nhẹ để giúp đường thở thông thoáng (còn gọi là tư thế "ngửi hoa", có thể lót tấm khăn dưới vai của trẻ); nếu cổ quá ngửa hoặc quá gập sẽ làm cản trở luồng khí đi vào bên trong đường thở




Tư thế trung gian

5.5. Hồ sơ bệnh án

Ghi rõ chỉ định, thời điểm thực hiện

Đánh giá tình trạng người bệnh trước, trong và sau khi thực hiện kỹ thuật

5.6. Thời gian thực hiện

Tùy thuộc vào tình trạng của trẻ cần hồi sức và đáp ứng với hồi sức theo lưu đồ hồi sức sơ sinh

5.7. Địa điểm thực hiện

- Phòng sinh, phòng mổ
- Phòng hồi sức, cấp cứu
- Tại phòng bệnh có chăm sóc trẻ sơ sinh

6. TIẾN HÀNH

6.1. Bước 1- Chuẩn bị

- Rửa tay, mang găng
- Chọn dụng cụ giúp thở: bóng tự phồng có túi dự trữ oxy hoặc bóng phồng theo lưu lượng hoặc dụng cụ hồi sức ống T và mặt nạ phù hợp với cân nặng, tuổi thai của trẻ
- Kiểm tra bóng và mặt nạ hoạt động tốt: bằng cách ấn mặt nạ vào lòng bàn tay khi bóp bóng cảm thấy có áp lực đẩy lên lòng bàn tay



Kiểm tra áp lực bóng và đảm bảo bóng không hở khớp nối, hoạt động van an toàn



Kiểm tra và điều chỉnh áp lực dụng cụ hồi sức chữ T

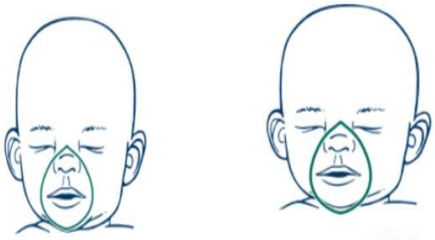
- Kết nối bóng với bộ trộn oxy-khí nén, mở nguồn oxy-khí nén và điều chỉnh lưu lượng để kiểm soát nồng độ oxy; kết nối van PEEP (nếu có)
- Chuẩn bị máy hút đờm, cài đặt áp lực âm 80-100 mmHg và chọn ống hút đờm phù hợp với cân nặng và tuổi thai của trẻ.

6.2. Bước 2- Đặt tư thế và làm thông thoáng đường thở

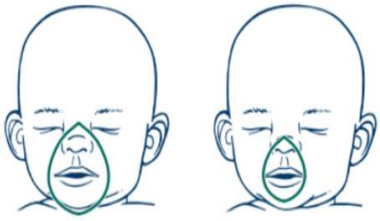
- Người thực hiện đứng phía đầu hoặc bên của bệnh nhân
- Đặt trẻ tư thế đầu trung gian, cổ hơi ngửa
- Kiểm tra đường thở, hút đờm nếu cần

6.3. Bước 3- Thông khí

- Đặt mặt nạ từ dưới cằm lên, đảm bảo mặt nạ phủ kín đỉnh cằm, miệng và mũi trẻ; không đè lên mắt trẻ, áp mặt nạ vừa đủ, không ấn mạnh mặt nạ.



Phù hợp: Phủ mũi,miệng,cằm, nhưng không phủ mắt.



Không phù hợp

Quá lớn, phủ cả mắt và qua quá cằm	Quá nhỏ, không phủ kín được mũi miệng



Kích thước phù hợp cho trẻ đủ tháng



Kích thước phù hợp cho trẻ đẻ non



Kích thước quá nhỏ so với trẻ đủ tháng



Kích thước quá lớn so với trẻ đẻ non

Hình cách chọn và đặt mặt nạ phù hợp

- Bóp bóng đúng kỹ thuật: một tay đặt ngón út ở góc hàm, ngón nhẫn ở giữa góc hàm và cằm, ngón giữa nâng cằm→hình chữ 'E'; hai ngón còn lại giữ phía trên mặt nạ→ hình chữ 'C', tay kia bóp bóng.
- Bóp bóng với tần số 40-60 lần/phút bằng cách đếm "thở-2-3-thở 2-3-thở" và áp lực 20-25 cmH_2O nếu sử dụng dụng cụ hồi sức chữ T. Nếu không có van đo áp lực, khi sử dụng bóng tự phồng, cần bóp nhẹ nhàng, đều đặn để lồng ngực di động vừa đủ.



Kỹ thuật bóp bóng cho trẻ đủ tháng



Kỹ thuật thông khí bằng dụng cụ hồi sức chữ T

- Nồng độ oxy (FiO_2) cung cấp:
  + Đối với trẻ sơ sinh ≥32 tuần tuổi thai: bắt đầu với FiO_2 21% (khí trời)
  + Đối với trẻ sơ sinh ≥28-<32 tuần tuổi thai: bắt đầu với FiO_2 21% đến 30%
  + Đối với trẻ sơ sinh <28 tuần tuổi thai: bắt đầu với FiO_2 30%

6.4. Bước 4- Duy trì thông khí và điều chỉnh thông khí

- Quan sát xem lồng ngực có di động đều 2 bên không
- Sau khi bóp bóng 2-3 nhịp mà lồng ngực không di động, thực hiện các bước điều chỉnh thông khí theo nguyên tắc "MR. SOPA":

	Bước điều chỉnh	**Hành động**
M (Mask adjustment)	Điều chỉnh độ kín mặt nạ	Úp lại mặt nạ và nâng cằm về trước, có thể dùng 2 tay cố định mặt nạ
R (Reposition airway)	Đặt lại tư thế đầu cổ	Đặt đầu ở tư thế trung gian
Cung cấp 5 nhịp thở và kiểm tra lồng ngực. Nếu không di động, thực hiện các bước sau		
S (Suction mouth and nose)	Hút miệng và mũi	Sử dụng bầu hút hoặc ống hút và máy hút
O (Open mouth)	Mở miệng trẻ	Sử dụng ngón tay nhẹ nhàng mở miệng trẻ
Cung cấp 5 nhịp thở và kiểm tra lồng ngực. Nếu không di động, thực hiện các bước sau		
P (Pressure increase)	Tăng áp lực	Tăng 5-10 cm H_2O để đạt được áp lực (nếu sử dụng dụng cụ hồi sức chữ T hoặc bóng có áp lực kế) Tối đa 40 cm H_2O ở trẻ đủ tháng Tối đa 30 cm H_2O ở trẻ đẻ non
Cung cấp 5 nhịp thở và kiểm tra lồng ngực. Nếu không di động, thực hiện các bước sau		
A (Alternative airway)	Đường thở thay thế	Đặt mặt nạ thanh quản hoặc nội khí quản

6.5. Bước 5: Đánh giá lại trẻ sau 30 giây thông khí hiệu quả:

- Kiểm tra tần số tim sau 30 giây thông khí áp lực dương:
  + **Tần số tim >100 lần/phút và trẻ bắt đầu có nhịp tự thở tốt, SpO_2 đạt mục tiêu:** chuyển trẻ sang thực hiện da kề da với mẹ (nếu hồi sức tại phòng sinh, phòng mổ), theo dõi chặt chẽ tình trạng trẻ và thực hiện các bước chăm sóc thiết yếu tiếp theo.
  + **Tần số tim >100 lần/phút nhưng trẻ chưa có nhịp tự thở hiệu quả**: tiếp tục bóp bóng, kích thích nhẹ trẻ, giảm dần tần số bóp bóng để trẻ tự thở tốt hơn. Nếu trẻ thở rên, thở co kéo, SpO_2 thấp thì cho trẻ thở CPAP (qua ống T). Tăng nồng độ oxy để đạt SpO_2 mục tiêu.
  + **Tần số tim từ 60 - 100 lần/phút**: tiếp tục thông khí áp lực dương bằng bóng/dụng cụ hồi sức ống T và mặt nạ, điều chỉnh nồng độ oxy để đạt SpO_2 mục tiêu. Đánh

giá lại thở và tần số tim sau 30 giây. Nếu tần số tim >100 lần/phút, thực hiện các bước thông khí như trên, nếu tần số tim <60 lần/phút, tiến hành ấn ngực, xem xét đặt nội khí quản.

+ **Tần số tim dưới 60 lần/phút**:

Nếu nhịp tim <60 lần/ phút sau 30 giây thông khí với lồng ngực đã nâng, kiểm tra lại kỹ thuật thông khí, tăng nồng độ oxy, xem xét đặt nội khí quản hoặc mặt nạ thanh quản và thông khí 30 giây. Nếu nhịp tim tiếp tục <60 lần/phút, tăng nồng độ oxy lên 100% và tiến hành ấn ngực.

- Những dấu hiệu thông khí đúng:
  + Lồng ngực di động tốt
  + Cải thiện nhịp tim, nhịp thở, độ bão hòa oxy, màu da, trương lực cơ
- Trường hợp bóp bóng qua mặt nạ kéo dài vài phút cần đặt ống thông dạ dày để rút dịch và hơi dạ dày (tham khảo quy trình kỹ thuật đặt ống thông dạ dày)

6.6. Bước 6: Kết thúc quy trình

- Đánh giá lại bệnh nhân để quyết định phương pháp hỗ trợ hô hấp tiếp theo
- Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ, giải thích tình trạng bệnh cho gia đình.

7. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

7.1. Theo dõi

- Tư thế bệnh nhân: đầu cổ ở tư thế trung gian, không gập hoặc ngửa quá mức
- Theo dõi nhịp tim+ SpO_2 trên máy theo dõi, quan sát màu sắc da và trương lực cơ

7.2. Tai biến trong khi thực hiện kỹ thuật

- Hít sặc→ xử trí: đặt ống thông dạ dày nếu trẻ cần bóp bóng kéo dài
- Tràn khí màng phổi→xử trí: giảm áp lực bóp bóng, hỗ trợ hô hấp, chọc hút khí màng phổi nếu cần
- Chấn thương vùng mặt→ xử trí: đặt lại mặt nạ, kiểm soát lực tay đặt trên mặt nạ

7.3. Tai biến sau khi thực hiện kỹ thuật

- Bóp bóng không hiệu quả dẫn đến thiếu oxy kéo dài

8. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế. Hướng dẫn quốc gia về các dịch vụ chăm sóc sức khỏe sinh sản. 2016.
2. Gomella TL, Eyal FG, Bany-Mohammed F. *Gomella's Neonatology*. 8th ed. MC Graw Hill Lange; 2020.
3. The Bedside Clinical Guidelines Partnership and West Midlands Neonatal Operational Delivery Network. *Neonatal guidelines* 2022 – 2024..
4. Weiner GM. *Textbook of Neonatal Resuscitation*. 8th ed. 2021.
5. World Health Organization. Technical specifications of Neonatal Resuscitation Devices. 2016.

9. PHỤ LỤC

Bảng kiểm bóp bóng qua mặt nạ

STT	Các bước tiến hành	Có	Không
I.	**CHUẨN BỊ**		
1	Giường hồi sức bật sẵn (nếu có),		
2	Bóng giúp thở (200-240 mL cho trẻ đẻ non và 320-350 mL cho trẻ đủ tháng) hoặc dụng cụ hồi sức chữ T di động được, gọng mũi cỡ S, XS; mặt nạ phù hợp, dây nối oxy, mở nguồn oxy		
3	Van PEEP cài đặt từ 5-8 cmH_2O (nếu có)		
4	Ống hút đờm 6, 8, 10, 12F và hệ thống hút cài áp lực âm 80-100 mmHg		
5	Máy đo SpO_2 + theo dõi nhịp tim, ống nghe tim phổi		
6	Ống thông dạ dày 5, 6, 8F và bơm tiêm 20 mL		
II.	**CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**		
7	Rửa tay, mang găng		
8	Người thực hiện đứng phía đầu hoặc bên của bệnh nhân		
9	Mắc máy theo dõi SpO_2 và tần số tim liên tục		
10	Kết nối bóng với nguồn oxy, khí nén, điều chỉnh lưu lượng oxy, khí nén để đạt được mức FiO_2 mục tiêu		
11	Thông đường thở, đặt bệnh nhân tư thế trung gian		
12	Đặt mặt nạ từ dưới cằm lên, đảm bảo mặt nạ đặt kín và che phủ đỉnh cằm, miệng, mũi		
13	Bóp bóng với tần suất 40-60 lần/phút và áp lực 20-25 cmH_2O (đếm thở- 2-3-thở- 2-3)		
14	Quan sát xem lồng ngực có di động đều 2 bên không		
15	Nếu trong vòng 5-10 nhịp bóp bóng mà lồng ngực không di động, nhịp tim không tăng, kiểm tra và điều chỉnh thông khí theo MR.SOPA: Kiểm tra sự áp kín của mặt nạ; Chỉnh lại tư thế; Hút miệng, mũi khi có tắc nghẽn; Mở miệng trẻ;Tăng áp lực thông khí; Đặt NKQ hay mặt nạ thanh quản.		
16	Đánh giá lại bệnh nhân sau 30 giây thông khí hiệu quả: nhịp tim và kiểu thở, quyết định phương pháp hỗ trợ hô hấp tiếp theo		
17	**Tần số tim >100 lần/phút và trẻ bắt đầu có nhịp tự thở tốt, SpO_2 đạt mục tiêu:** chuyển trẻ sang thực hiện da kề da với mẹ, theo dõi chặt chẽ tình trạng trẻ và thực hiện các bước chăm sóc thiết yếu tiếp theo.		
18	**Tần số tim >100 lần/phút nhưng trẻ chưa có nhịp tự thở hiệu quả**: tiếp tục bóp bóng, kích thích nhẹ trẻ, giảm dần tần số bóp bóng để trẻ tự thở tốt hơn. Nếu trẻ thở rên, thở co kéo, SpO2 thấp thì cho trẻ thở		

STT	Các bước tiến hành	Có	Không
	CPAP. Tăng nồng độ oxy để đạt SpO2 mục tiêu. Tiếp tục hỗ trợ hô hấp để chuyển trẻ lên tuyến trên hoặc chuyển về khoa sơ sinh.		
19	**Tần số tim từ 60 - 100 lần/phút**: Tiếp tục thông khí áp lực dương bằng bóng /dụng cụ hồi sức ống T và mặt nạ, điều chỉnh nồng độ oxy để đạt SpO_2 mục tiêu. Đánh giá lại thở và tần số tim sau 30 giây. Nếu tần số tim >100 lần/phút, thực hiện các bước thông khí như trên, nếu tần số tim <60 lần/phút, tiến hành ấn ngực, xem xét đặt nội khí quản		
20	**Tần số tim dưới 60 lần/phút**: Thực hiện các bước thông khí đúng, điều chỉnh oxy để đạt SpO2 mục tiêu. Nếu nhịp tim vẫn <60 lần/ phút sau 30 giây thông khí thì đặt nội khí quản, tăng nồng độ oxy lên 100% và tiến hành ấn ngực.		
21	Đánh giá dấu hiệu thông khí đúng: Lồng ngực di động tốt Cải thiện nhịp tim, nhịp thở, độ bão hòa oxy, màu da, trương lực cơ		
22	Đặt thông dạ dày và rút dịch, khí trong dạ dày (nếu bóng bóp kéo dài)		
23	Đánh giá lại bệnh nhân để quyết định phương pháp hỗ trợ hô hấp tiếp theo		
24	Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ, giải thích tình trạng bệnh cho gia đình		

BÀI 55
QUY TRÌNH KỸ THUẬT
ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN Ở TRẺ SƠ SINH

1. ĐẠI CƯƠNG

Đặt nội khí quản là thủ thuật đưa ống nội khí quản qua đường miệng hoặc đường mũi vào trong khí quản. Đây là một thủ thuật cấp cứu nhằm kiểm soát và hỗ trợ hô hấp cho trẻ sơ sinh.

2. CHỈ ĐỊNH

- Thất bại với thông khí bằng bóng qua mặt nạ
- Suy hô hấp không đáp ứng với CPAP hoặc thở máy không xâm lấn
- Hỗ trợ hô hấp bằng máy (thở không hiệu quả, phẫu thuật)
- Thoát vị hoành bẩm sinh có suy hô hấp
- Tắc nghẽn đường thở trên do khối u, dị dạng thanh quản, dị dạng khí quản gây suy hô hấp nặng
- Bơm surfactant hoặc bơm thuốc cấp cứu qua nội khí quản
- Cấy dịch khí quản trong trường hợp viêm phổi kéo dài kém đáp ứng điều trị
- Sốc nhiễm khuẩn có suy chức năng đa cơ quan

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH: không có chống chỉ định tuyệt đối

4. THẬN TRỌNG

- Chấn thương cột sống cổ
- Bệnh lý hoặc dị tật vùng hàm mặt

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện

Gồm 1 bác sĩ được đào tạo và thực hiện được kỹ thuật đặt nội khí quản và 1 điều dưỡng được đào tạo về phụ giúp bác sĩ đặt nội khí quản.

5.2. Thuốc và dịch truyền

- Thuốc có thể sử dụng cho bệnh nhân trước khi đặt nội khí quản chủ động. Các thuốc có thể dùng:
  + Fentanyl 1-4 mcg/kg hoặc morphin 0,05-0,1 mg/kg, có thể phối hợp midazolam 0,05-0,1 mg/kg, tiêm tĩnh mạch chậm.
  + Trường hợp trẻ co thắt và quá kích thích: rocuronium (0,1-1mg/kg) ngay trước khi đặt nội khí quản
  + Phòng ngừa chậm nhịp tim khi đặt nội khí quản: atropine (0,01-0,02 mg/kg)

- Thuốc dùng trong quá trình hồi sức:
  + Adrenalin 1/10.000, đường tĩnh mạch: 0,1-0,3 mL/kg; đường nội khí quản: 0,5-1 ml/kg. Có thể lặp lại sau 3 - 5 phút.
  + Nước muối natri chlorid 0,9%: dùng khi có sốc giảm thể tích.

5.3. Vật tư

Ống nội khí quản không có bóng chèn các cỡ: 2.5, 3.0, 3.5, 4.0

Cỡ ống (mm) (đường kính trong)	Cân nặng (gam)	Tuổi thai (tuần)	Ống hút NKQ (F)
2.5	<1.000	<28	5 hoặc 6
3.0	1.000-2.000	28-34	6 hoặc 8
3.5	2.000-3.000	34-38	8
3.5-4.0	>3.000	>38	8

- Ống hút đờm số 6F, 8F, 10F, 12F
- Băng dính y tế
- Kéo
- Găng tay vô khuẩn
- Thông dạ dày 5F, 6F, 8F
- Ống tiêm 20 ml
- Ống thông tĩnh mạch rốn số 3.5F hoặc 5.0F

5.4. Trang thiết bị

- Đèn soi thanh quản đảm bảo độ sáng (kiểm tra pin trong cán đèn)
- Lưỡi đèn dạng thẳng, chọn kích cỡ lưỡi đèn:
  + Số 00: Dùng cho trẻ sơ sinh <1000g
  + Số 0: Dùng cho trẻ sơ sinh non tháng ≥1000g
  + Số 1: Dùng cho trẻ sơ sinh đủ tháng
- Que thông nòng: sử dụng nếu cần, luồn que thông nòng vào ống nội khí quản sao cho đầu que cách đầu dưới ống nội khí quản 1-2 cm)
- Hệ thống hút nhớt, áp lực hút âm 80-100 mmHg
- Ống nghe tim phổi
- Bóng tự phồng có túi dự trữ, hoặc bóng phồng theo lưu lượng hoặc dụng cụ hồi sức ống T
- Mặt nạ cỡ 0, 1
- Hệ thống cung cấp oxy, khí nén, có bộ trộn để điều chỉnh FiO2 cung cấp
- Kẹp MaGill (dùng để đặt ống nội khí quản qua đường mũi hoặc các trường hợp đặt nội khí quản khó)

- Máy đo SpO2 và theo dõi nhịp tim
- Máy thở chuẩn bị sẵn sàng

5.5. Người bệnh

- Xác định đúng người bệnh
- Giải thích lý do đặt nội khí quản cho thân nhân người bệnh, lấy đồng thuận trẻ
- Kiểm tra lại các dấu hiệu sinh tồn của trẻ
- Đặt trẻ nằm ngửa, tư thế trung gian

5.6. Hồ sơ bệnh án

- Ghi rõ chỉ định
- Ghi nhận tình trạng người bệnh trước, trong và sau khi thực hiện kỹ thuật

5.7. Thời gian thực hiện

Mỗi lần đặt không kéo dài quá 30 giây. Nếu không thành công, cần bóp bóng qua mặt nạ để thông khí rồi mới tiếp tục lần đặt tiếp theo.

5.8. Địa điểm thực hiện

- Phòng hồi sức, cấp cứu
- Tại giường bệnh

6. TIẾN HÀNH

6.1. Bước 1 - Chuẩn bị trẻ

- Rửa tay thường quy, mang găng vô khuẩn
- Đặt trẻ ở tư thế trung gian, cổ ngửa nhẹ, đầu thẳng
- Cung cấp oxy lưu lượng tự do hoặc thở CPAP trong khi thực hiện thủ thuật
- Mắc monitor theo dõi SpO2, nhịp tim



6.2. Bước 2 - Đưa đèn soi thanh quản

- Người thực hiện đứng phía đầu bệnh nhân
- Hút sạch miệng, mũi nếu có đờm nhớt gây tắc nghẽn đường thở
- Bóp bóng qua mặt nạ nếu cần
- Cố định đầu trẻ bằng tay phải hoặc một người khác giữ giúp, cầm đèn soi thanh quản bằng tay trái. Ngón cái tay phải hạ cằm xuống để mở miệng bệnh nhân
- Đưa lưỡi đèn vào dọc theo bờ bên phải của lưỡi, đẩy lưỡi về bên trái

- Đẩy lưỡi đèn vào cho đến khi đầu lưỡi đèn vừa vượt qua đáy lưỡi



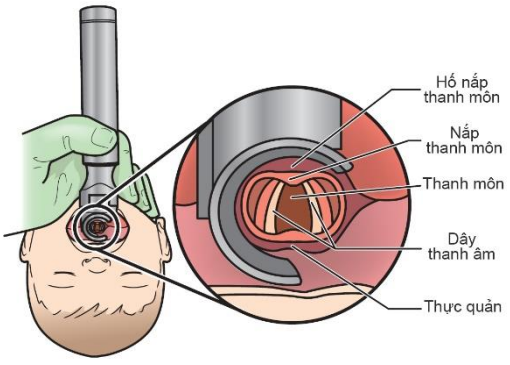
6.3. Bước 3 - Bộc lộ đường thở

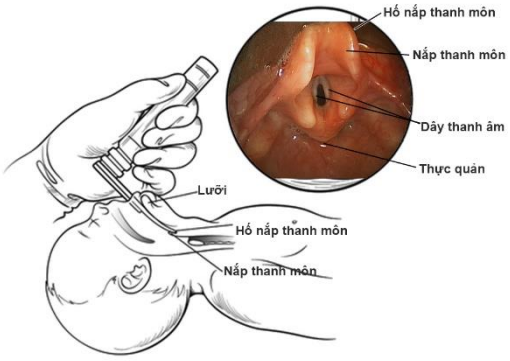
- Nâng toàn bộ lưỡi đèn lên và hướng ra phía trước từ từ, không nạy đầu lưỡi đèn
- Quan sát thấy rõ vùng hầu-thanh quản



6.4. Bước 4 - Xác định khe thanh môn

- Tìm những mốc giải phẫu: thanh môn, nắp thanh môn, dây thanh âm. Dây thanh âm như hai dải trắng dọc ở hai bên khe thanh môn hoặc như hình chữ "V" ngược
- Nếu cần, dùng tay ấn nhẹ vào sụn nhẫn giúp nhìn rõ khe thanh môn hơn
- Hút chất tiết nếu cần, để nhìn thấy rõ hơn khe thanh môn
- Cần luồn ống nội khí quản vào khi nhìn thấy rõ khe thanh môn





6.5. Bước 5 - Luồn ống nội khí quản

- Luồn ống nội khí quản vào bên phải của miệng với bờ cong của ống nằm trong mặt phẳng ngang
- Nếu 2 dây thanh đang khép, hãy chờ cho dây thanh âm mở ra. Lưu ý tránh để đầu ống nội khí quản chạm vào dây thanh âm vì sẽ gây kích thích co thắt làm dây thanh âm không mở được
- Luồn ống nội khí quản vào qua khe thanh môn cho đến khi mốc đánh dấu trên nội khí quản tới ngang mức dây thanh âm
- Thời gian thực hiện mỗi lần đặt không quá 30 giây. Nếu không luồn được ống nội khí quản, tiếp tục thông khí áp lực dương để ổn định tần số tim và độ bão hòa oxy trước khi đặt lại.



* Trường hợp đặt nội khí quản qua đường mũi:

- Luồn ống nội khí quản qua mũi:
  + Đưa đầu ống vào lỗ mũi trước, mặt vát quay về phía cuốn mũi
  + Đẩy ống theo hướng vuông góc với mặt người bệnh, vừa đẩy vừa xoay nhẹ
  + Khi đầu ống nội khí quản đi qua lỗ mũi sau sẽ có cảm giác nhẹ hẫng tay, ống đã vào được phần sau họng
  + Các bước đưa đèn soi thanh quản, bộc lộ đường thở và xác định khe thanh môn tương tự như khi đặt đường miệng
- Luồn ống vào khí quản: tay trái đặt đèn soi thanh quản vào miệng người bệnh và bộc lộ thanh môn
- Tay phải dùng kềm Magill luồn ống qua thanh môn vào khí quản tương tự như khi đặt đường miệng

6.6. Bước 6 - Rút đèn và cố định ống nội khí quản

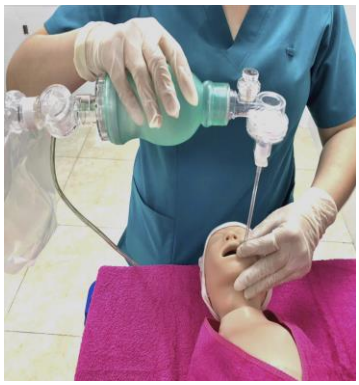
- Giữ chặt ống nội khí quản sát vào vòm miệng của trẻ khi rút đèn soi thanh quản ra
- Nếu có sử dụng ống thông nòng, cần giữ cố định ống nội khí quản trong khi rút thông nòng
- Ước lượng độ sâu của ống nội khí quản từ mép môi dựa theo tuổi thai hoặc cân nặng lúc sinh. Có thể dùng công thức độ sâu ống nội khí quản = Cân nặng+6 (không sử dụng cho trẻ <750 gam hoặc có bất thường mặt, cổ nặng)

Tuổi thai (tuần)	Chiều dài nội khí quản đến mép miệng (cm)	Cân nặng lúc sinh (gam)
23-24	5.5	500-600
25-26	6	700-800
27-29	6.5	900-1000
30-32	7	1100-1400
33-34	7.5	1500-1800
35-37	8	1900-2400
38-40	8.5	2500-3100
41-43	9	3200-4200

- Độ sâu của ống nội khí quản đặt qua đường mũi = Độ sâu của ống nội khí quản đặt qua đường miệng + 1cm
- Dán cố định ống nội khí quản
- Ghi cỡ ống, chiều dài ngang miệng hoặc mũi và ngày giờ đặt lên băng keo

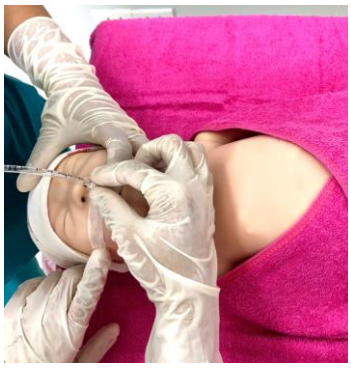


Rút đèn soi thanh quản





Thông khí và kiểm tra vị trí ống nội khí quản

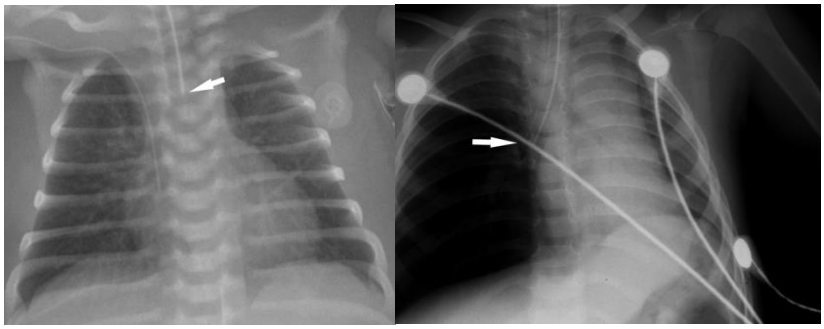






Cố định nội khí quản

- Các dấu hiệu cho thấy đặt nội khí quản vào đúng vị trí:
  + Cải thiện các dấu hiệu sinh tồn
  + Lồng ngực di động đối xứng theo mỗi nhịp bóp bóng
  + Không chướng bụng khi bóp bóng
  + Nghe phế âm đều 2 bên phổi
  + Thấy hơi nước trong ống nội khí quản thì thở ra
  + Không nghe thấy tiếng khi trẻ khóc
  + Sử dụng dụng cụ phát hiện CO2 thải ra (nếu có)
  + Nếu nghi ngờ, có thể dùng đèn soi thanh quản để kiểm tra thấy ống đi qua 2 dây thanh âm
- Chụp X quang ngực: đầu ống nội khí quản nên nằm giữa khí quản, thường là giữa đốt sống ngực thứ nhất và thứ hai (T1-T2)



Đúng Không đúng

6.7. Bước 7 - Kết thúc quy trình

- Đánh giá tình trạng người bệnh sau khi thực hiện kỹ thuật
- Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ

7. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

- Tư thế bệnh nhân: cổ thẳng, ngửa nhẹ ở tư thế trung gian.
- Theo dõi nhịp tim, SpO2 trên máy monitor
- Khí máu động mạch, X quang ngực thẳng
- Vệ sinh mũi miệng, hút đàm khi tăng tiết
- Giữ và kiểm tra vị trí ống nội khí quản sau mỗi lần hút đàm, thay đổi tư thế

7.1. Tai biến trong khi thực hiện kỹ thuật

Tai biến	Dấu hiệu	Nguyên nhân	Xử trí	Phòng ngừa
Ngừng tim	Tím tái, tim rời rạc, giảm SpO_2	Thời gian đặt NKQ lâu gây thiếu oxy	Ngừng việc đặt NKQ, cấp cứu ngưng tim ngưng thở	Theo dõi màu môi, nhịp tim và SpO_2 trong khi đặt, nếu quá 30 giây chưa đặt được NKQ thì bóp bóng qua mặt nạ và đặt lại sau khi bệnh nhân hồng trở lại
Nhịp tim chậm	Nhịp chậm xoang	Kích thích vùng họng-thanh quản gây tăng phản xạ dây thần kinh X thuộc hệ phó giao cảm	Ngừng thủ thuật, tiêm atropin nếu cần	An thần trước khi đặt ống NKQ
Chấn thương đường thở	Xuất huyết: chảy máu khi đặt Thủng khí quản: chảy máu, tím tái, tràn khí màng phổi-trung thất	Dùng lực quá mạnh, dùng lực đòn bẩy vén nắp thanh môn Do thông nòng đâm thủng khí quản	Hút sạch máu và dịch tiết Thủng khí quản: hội chẩn ngoại khẩn để cầm máu và chọc hút màng phổi	An thần trước thực hiện thủ thuật. Động tác nhẹ nhàng, nâng cán đèn theo hướng lên trên và ra trước theo góc 45° Cố định que thông nòng không vượt quá đầu ống NKQ
Hít sặc	Trào sữa, dịch dạ dày trong khoang miệng và đường thở, tím tái hơn, khò khè	Sữa trong dạ dày trào ngược vào đường thở khi đặt ống	Nằm nghiêng, hút chất nôn và đàm nhớt	Nhịn ăn sữa và đặt ống thông dạ dày dẫn lưu, an thần trước đặt NKQ
Đặt nhầm vào thực quản	Không cải thiện dấu hiệu sinh tồn. Lồng ngực không di động, không nghe thấy phế âm. Bụng chướng thêm và nghe thấy khí ở vị trí dạ dày theo nhịp bóp bóng	Đưa ống NKQ vào khi chưa bộc lộ được khe thanh môn	Rút bỏ ống nội khí quản, bóp bóng, hút đàm nhớt, đặt lại ống nội khí quản mới	Bộc lộ đến khi thấy được 2 dây thanh âm. Nếu không thấy, nhờ người phụ ấn nhẹ vùng sụn nhẫn. Hút sạch chất tiết trong đường thở (nếu cần)

7.2. Tai biến sau khi thực hiện kỹ thuật

Tai biến	Dấu hiệu	Nguyên nhân	Xử trí	Phòng ngừa
Ống NKQ vào sâu 1 bên phổi	Giảm SpO_2, giảm phế âm và di động lồng ngực 1 bên, máy báo động áp lực thấp hoặc giảm VTe	NKQ vào sâu phế quản gốc (thường bên phải) do cố định NKQ không chắc chắn	Rút ống NKQ ra bớt và cố định lại	Kiểm tra vị trí ống NKQ sau mỗi lần hút đàm, thay đổi tư thế
Tắc ống NKQ	Tím tái, giảm SpO_2, giảm phế âm và di động lồng ngực	Do máu Do phân su Dịch tiết đặc	Hút dịch, máu qua NKQ	Kiểm tra ống NKQ khi SpO_2 <90%
Tràn khí màng phổi - trung thất	Tím tái, giảm SpO_2, giảm phế âm và di động lồng ngực 1 bên, máy báo động giảm VTe, X quang có hình ảnh tràn khí	Bóp bóng quá mạnh, thở máy với thể tích hoặc áp lực cao Bệnh nhân chống máy	Chọc hút ± dẫn lưu màng phổi	Bóp bóng với áp lực phù hợp, thở máy thông số phù hợp
Nhiễm khuẩn: Viêm phổi hoặc viêm khí phế quản	Tím tái, sốt, giảm SpO_2, nhu cầu oxy hoặc áp lực máy thở tăng, nghe phổi ran ẩm, X quang viêm phổi	Do thao tác đặt không vô khuẩn hoặc chăm sóc trẻ thở máy chưa đúng quy trình, thời gian lưu ống NKQ quá lâu	Hút đàm nhớt Tập vật lý trị liệu hô hấp Điều trị kháng sinh	Đảm bảo vô khuẩn khi thực hiện thủ thuật. Rút ống NKQ ngay khi có thể
Sẹo hẹp khí quản	Phù nề khí quản sau rút ống: Khó thở, thở rít thì hít vào	Đặt NKQ kéo dài/ nhiều lần, ống NKQ to, phù khí quản	Hội chẩn chuyên khoa tai mũi họng xem xét chỉ định soi, mở khí quản	Điều trị tích cực nguyên nhân gây suy hô hấp Đánh giá lại chỉ định trước mỗi khi đặt hoặc rút NKQ, chọn lựa cỡ NKQ phù hợp

*NKQ: Nội khí quản

8. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế. Hướng dẫn quốc gia về các dịch vụ chăm sóc sức khỏe sinh sản. 2016.
2. Gomella TL, Eyal FG, Bany-Mohammed F. Gomella's *Neonatology.* 8th ed. MC Graw Hill Lange; 2020.
3. The Bedside Clinical Guidelines Partnership and West Midlands Neonatal Operational Delivery Network. *Neonatal guidelines* 2022 – 2024.
4. Weiner GM. Textbook of Neonatal Resuscitation. 8th ed. 2021.
5. World Health Organization. Technical specifications of Neonatal Resuscitation Devices. 2016.

9. PHỤ LỤC

9.1. Bảng kiểm đặt nội khí quản (Đường miệng)

STT	Các bước tiến hành	Có	Không
I.	**CHUẨN BỊ**		
1.	Xem xét lại chỉ định đặt nội khí quản		
2.	Giải thích cho thân nhân người bệnh		
3.	Bật giường sưởi, chuẩn bị ống nghe, máy theo dõi SpO_2, nhịp tim		
4.	Để bệnh nhân tư thế nằm ngửa, cổ tư thế trung gian, nếu có nghi ngờ chấn thương cột sống cổ thì cố định cột sống cổ		
5.	Chọn bóng giúp thở và mặt nạ phù hợp hoặc dụng cụ chữ T		
6.	Ống hút đờm 6, 8, 10, 12F và hệ thống hút cài áp lực 80-100mmHg		
7.	Cán đèn, lưỡi đèn phù hợp, kiểm tra pin		
8.	Ống nội khí quản không có bóng chèn kích thước phù hợp		
9.	Thông nòng nếu cần		
10.	Thuốc chuẩn bị trước khi đặt NKQ		
11.	Ống thông dạ dày phù hợp, bơm tiêm 20mL		
II.	**CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**		
1.	Rửa tay trước thực hiện thủ thuật		
2.	Người thực hiện đứng phía đầu bệnh nhân		
3.	Mắc monitor theo dõi SpO_2, nhịp tim		
4.	Kiểm tra lại tư thế		
5.	Thông đường thở: hút miệng, mũi nếu cần		
6.	Tối ưu thông khí bằng oxy lưu lượng tự do hoặc thở CPAP		
7.	Đặt thông dạ dày và rút dịch dạ dày		

STT	Các bước tiến hành	Có	Không
8.	Sử dụng thuốc giảm đau - an thần (nếu cần) và đánh giá bệnh nhân trước khi đặt NKQ		
9.	Cố định đầu trẻ bằng tay phải, cầm đèn bằng tay trái. Ngón cái tay phải hạ cằm xuống để mở miệng bệnh nhân. Đưa lưỡi đèn vào dọc theo bờ bên phải của lưỡi, đẩy lưỡi về bên trái		
10.	Đẩy lưỡi đèn vào cho đến khi đầu lưỡi đèn vừa vượt qua đáy lưỡi		
11.	Nâng cán đèn theo hướng lên trên và ra trước theo góc 45°		
12.	Xác định các mốc giải phẫu: thanh môn, nắp thanh môn, dây thanh âm		
13.	Luồn ống NKQ vào bên phải của miệng với bờ cong của ống nằm trong mặt phẳng ngang		
14.	Luồn đầu ống NKQ vào cho đến khi mốc đánh dấu trên nội khí quản tới ngang mức dây thanh âm		
15.	Lấy lưỡi đèn ra khỏi miệng bệnh nhân		
16.	Giữ cố định ống NKQ trong khi rút thông nòng nếu có sử dụng		
17.	Kiểm tra vị trí ống NKQ		
18.	Cố định ống nội khí quản, ghi cỡ ống, chiều dài ngang miệng và ngày giờ đặt lên băng keo		
19.	Bóp bóng qua nội khí quản hoặc gắn máy thở giúp thở, chọn lựa phương pháp hỗ trợ thích hợp		
20.	Chụp X quang ngực kiểm tra		
21.	Nếu quá 30 giây hoặc bệnh nhân tím hơn mà vẫn chưa đặt được NKQ, ngừng việc đặt nội khí quản, tiếp tục thông khí không xâm lấn cho bệnh nhân và đặt lại sau khi bệnh nhân hồng trở lại.		
III.	**THEO DÕI**		
1.	Nhịp tim, SpO_2 trên máy monitor.		
2.	Khí máu động mạch		
3.	Vệ sinh mũi miệng, hút đàm khi tăng tiết		
4.	Tư thế bệnh nhân: cổ thẳng tư thế trung gian, không cúi gập hoặc quá ưỡn cổ		
5.	Giữ và kiểm tra vị trí ống NKQ sau mỗi lần hút đàm, thay đổi tư thế		

9.2. Bảng kiểm đặt nội khí quản (đường mũi)

STT	Các bước tiến hành	Có	Không
I.	**CHUẨN BỊ**		
1.	Xem xét lại chỉ định, chống chỉ định đặt nội khí quản		
2.	Giải thích cho thân nhân người bệnh		
3.	Bật giường sưởi, chuẩn bị ống nghe, máy theo dõi SpO_2, nhịp tim		
4.	Để bệnh nhân tư thế nằm ngửa, cổ tư thế trung gian, nếu có nghi ngờ chấn thương cột sống cổ thì cố định cột sống cổ		
5.	Chọn bóng giúp thở và mặt nạ phù hợp hoặc dụng cụ chữ T		
6.	Ống hút đờm 6, 8, 10, 12 F và hệ thống hút cài áp lực âm 80-100mmHg		
7.	Cán đèn, lưỡi đèn phù hợp, pin		
8.	Ống nội khí quản không có bóng chèn kích thước phù hợp		
9.	Kẹp MaGill		
10.	Thuốc chuẩn bị trước khi đặt NKQ		
11.	Ống thông dạ dày phù hợp, bơm tiêm 20mL		
II.	**CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**		
1.	Rửa tay trước thực hiện thủ thuật		
2.	Người thực hiện đứng phía đầu bệnh nhân		
3.	Mắc monitor theo dõi SpO_2, nhịp tim		
4.	Kiểm tra lại tư thế		
5.	Thông đường thở: hút miệng, mũi nếu cần		
6.	Tối ưu thông khí bằng oxy lưu lượng tự do hoặc thở CPAP		
7.	Đặt thông dạ dày và rút dịch dạ dày		
8.	Sử dụng thuốc giảm đau - an thần (nếu cần) và đánh giá bệnh nhân trước khi đặt NKQ		
9.	Đưa đầu ống NKQ vào lỗ mũi trước, mặt vát quay về phía cuốn mũi.		
10.	Đẩy ống vuông góc với mặt người bệnh, vừa đẩy vừa xoay nhẹ.		
11.	Tay trái đặt đèn vào miệng người bệnh và bộc lộ thanh môn		
12.	Xác định các mốc giải phẫu: thanh môn, nắp thanh môn, dây thanh âm		
13.	Tay phải dùng kềm Magill luồn ống NKQ qua thanh môn vào khí quản		
14.	Lấy lưỡi đèn ra khỏi miệng bệnh nhân		
15.	Giữ cố định ống NKQ trong khi rút thông nòng nếu có sử dụng		
16.	Kiểm tra vị trí ống NKQ		

STT	Các bước tiến hành	Có	Không
17.	Cố định ống nội khí quản, ghi cỡ ống, chiều dài ngang mũi và ngày giờ đặt lên băng keo		
18.	Bóp bóng qua nội khí quản hoặc gắn máy thở giúp thở, chọn lựa phương pháp hỗ trợ thích hợp		
19.	Chụp X-quang ngực kiểm tra		
20.	Nếu quá 30 giây hoặc bệnh nhân tím hơn mà vẫn chưa đặt được NKQ, ngừng việc đặt nội khí quản, tiếp tục thông khí không xâm lấn cho bệnh nhân và đặt lại sau khi bệnh nhân hồng trở lại.		
III.	**THEO DÕI**		
1.	Nhịp tim, SpO_2 trên máy monitor		
2.	Khí máu động mạch		
3.	Vệ sinh mũi miệng, hút đơm khi tăng tiết		
4.	Tư thế bệnh nhân: cổ thẳng tư thế trung gian, không cúi gập hoặc quá ưỡn cổ		
5.	Giữ và kiểm tra vị trí ống NKQ sau mỗi lần hút đàm, thay đổi tư thế.		

BÀI 56
QUY TRÌNH KỸ THUẬT
CẤP CỨU SẶC SỮA Ở TRẺ SƠ SINH

1. ĐẠI CƯƠNG

Sặc sữa là tình trạng sữa từ đường tiêu hóa tràn vào đường hô hấp, gây cản trở thông khí, có thể nguy hiểm đến tính mạng của trẻ nếu không xử trí kịp thời. Cấp cứu sặc sữa là kỹ thuật quan trọng nhằm loại bỏ tình trạng tắc nghẽn đường thở do sữa, giúp trẻ sơ sinh có thể thở lại bình thường. Đây là một trong những kỹ thuật cấp cứu quan trọng nhất mà người chăm sóc trẻ cần biết.

2. CHỈ ĐỊNH

- Trẻ đang ăn sữa hoặc sau khi ăn sữa thấy sữa trào ra mũi miệng kèm:
  + Không thở hoặc thở nấc
  + Tím môi hoặc toàn thân
- Trẻ có dấu hiệu nghẹt thở do sặc sữa, không thể khóc, ho hoặc thở
- Trẻ có biểu hiện mặt tái xanh, không thở hoặc thở không hiệu quả
- Trẻ khóc yếu, ho không hiệu quả, hoặc không có âm thanh

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH: Không

4. THẬN TRỌNG: Chấn thương hoặc nghi ngờ chấn thương cột sống cổ

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện: 1 nhân viên y tế

5.2. Vật tư

- Ống hút nhớt số 6F, 8F, 10F
- Găng tay vô khuẩn
- Ống thông dạ dày
- Ống tiêm 20 mL

5.3. Trang thiết bị

- Ống nghe
- Dụng cụ hút nhớt: bóng hút hoặc máy hút cài đặt áp lực hút âm 50-100 mmHg
- Máy theo dõi nhịp tim và SpO2

5.4. Người bệnh

- Giải thích lý do cấp cứu cho người nhà bệnh nhi
- Kiểm tra lại các dấu hiệu sinh tồn của trẻ

5.5. Hồ sơ bệnh án

- Ghi rõ chỉ định

- Đánh giá tình trạng người bệnh trước, trong và sau khi thực hiện kỹ thuật

5.6. Thời gian thực hiện: 3-4 phút hoặc dài hơn tùy vào mức độ tắc nghẽn và thời gian thiếu khí

5.7. Địa điểm thực hiện

- Phòng hồi sức, cấp cứu
- Phòng bệnh
- Phòng mẹ-con tại các khu vực hậu sản, chăm sóc sơ sinh

6. TIẾN HÀNH

6.1. Bước 1 - Làm thông đường thở

- Sát khuẩn tay nhanh
- Gắn monitor theo dõi nhịp tim và nhịp thở trong suốt quá trình thực hiện nếu có sẵn
- Đặt trẻ nằm nghiêng một bên để dịch sữa trong miệng chảy ra ngoài, tránh tình trạng hít sặc thêm
- Dùng ống hút nhớt hút sữa từ miệng, mũi với áp lực hút từ 50-100 mmHg nếu sử dụng máy; hút miệng trước, mũi sau
- Đánh giá lại tình trạng bệnh nhi:
  + Nếu trẻ ngưng thở ngưng tim, xử trí theo phác đồ "Hồi sức sơ sinh cho trẻ ngưng thở, ngưng tim"
  + Nếu trẻ ngưng thở, thở không hiệu quả hoặc tím tái, thực hiện tiếp bước 2
  + Nếu trẻ khóc và không tím tái, chuyển tiếp bước 3

6.2. Bước 2 - Vỗ lưng, ấn ngực

- Đặt trẻ nằm sấp, đầu thấp hơn thân, tựa trên cẳng tay nhân viên y tế (cẳng tay đặt trên đùi nhân viên y tế cho vững).
- Dùng gót bàn tay kia vỗ 5 cái vào giữa 2 xương bả vai.
- Nếu trẻ vẫn khó thở, tím tái thì đặt trẻ nằm ngửa trên đùi của nhân viên y tế, 1 tay giữ đầu và cổ trẻ, tay còn lại dùng hai ngón tay trỏ và giữa ấn mạnh 5 cái vào vị trí ở nửa dưới của xương ức, dưới đường nối hai vú khoảng 1 - 2 cm.
- Lặp lại 5 đến 6 chu kỳ cho đến khi trẻ có dấu hiệu hồi phục (trẻ bắt đầu khóc, thở lại hoặc hồng hào dần).
- Nếu trẻ chưa thở lại và/hoặc ngưng tim, xử trí theo phác đồ "Hồi sức sơ sinh cho trẻ ngưng thở, ngưng tim".



Hình 1: Vỗ lưng và ấn ngực

6.3. Bước 3 - Ổn định trẻ

- Đặt trẻ nằm đầu cao 30 độ hoặc mẹ bế
- Theo dõi sát SpO2, nhịp thở, nhịp tim, nhiệt độ tại phòng cấp cứu ít nhất 2 giờ.

Lưu ý

- Theo dõi nhịp tim, SpO2 trong suốt quá trình thực hiện thủ thuật
- Đảm bảo thông thoáng đường thở
- Thực hiện kỹ thuật nhẹ nhàng, tránh sang chấn

6.4. Bước 4 - Kết thúc quy trình

- Đánh giá tình trạng bệnh nhi sau khi thực hiện kỹ thuật
- Hướng dẫn bà mẹ phòng ngừa sặc sữa và nhận biết các dấu hiệu sặc sữa, xử trí ban đầu khi trẻ có biểu hiện tắc nghẽn đường thở
- Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ
- Bàn giao bệnh nhi cho bộ phận tiếp theo

7. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

7.1. Tai biến trong khi thực hiện kỹ thuật

- Tổn thương đường thở: do thực hiện kỹ thuật chưa đúng
- Tràn khí màng phổi
- Gãy xương sườn hoặc xương đòn: do lực tác động quá mạnh
- Chấn thương cột sống cổ: do tư thế thực hiện kỹ thuật chưa đúng

7.2. Theo dõi sau khi thực hiện kỹ thuật

- Tiếp tục theo dõi và phát hiện sớm dấu hiệu lâm sàng của viêm phổi hít trong 48 giờ tiếp theo:
  + Li bì, bỏ bú hoặc bú kém
  + Sốt
  + Ho
  + Thở nhanh hoặc thở rút lõm ngực
  + Tím tái

8. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. American Academy of Pediatrics (AAP): "Aspiration in Infants and Children" Pediatrics in Review (2002) 23 (9): 330–331.
2. Neonatal Care: A Compendium of AAP Clinical Practice Guidelines and Policies, 2nd Edition, Sudden Infant Death Syndrome, 2022
3. Cecilia P Mikita, MD Aspiration Syndromes Treatment & Management. Updated: Oct 24, 2022
4. UC San Diego Health. Aspiration in Babies and Children
5. Aspiration due to swallowing dysfunction in children, Shailendra Das, DO; Paul Boesch, DO, MS, Uptodate Nov 09, 2023

9. BẢNG KIỂM

STT	NỘI DUNG QUY TRÌNH	THỰC HIỆN	
Xác định trẻ có sặc sữa		**Có**	**Không**
1	Trẻ đang ăn sữa hoặc sau khi ăn sữa thì đột ngột ho mạnh, ho sặc sụa hoặc thấy sữa trào ra mũi, miệng		
2	Tím môi hoặc toàn thân		
3	Ngừng thở hoặc thở không hiệu quả		
Xử trí			
1	Sát khuẩn tay nhanh		
2	Đặt monitor theo dõi nhịp tim và nhịp thở trong suốt quá trình thực hiện nếu có sẵn		
3	Đặt trẻ nằm nghiêng một bên, hút đờm nhớt, dịch sữa trong miệng mũi		
4	Đánh giá lại trẻ sau khi hút		
5	Nếu trẻ không thở hoặc thở không hiệu quả: Đặt trẻ nằm sấp đầu thấp trên cánh tay		
6	Gót bàn tay kia vỗ lưng 5 cái giữa 2 xương bả vai		
7	Đánh giá lại trẻ		
8	Nếu trẻ vẫn khó thở, tím tái: Đặt trẻ nằm ngửa trên đùi, 1 tay giữ đầu và cổ trẻ, tay kia dùng hai ngón tay trỏ và giữa ấn mạnh 5 cái ở nửa dưới của xương ức		
9	Lặp lại 5 đến 6 lần cho đến khi trẻ có dấu hiệu hồi phục, da hồng hào trở lại.		
10	Đánh giá trẻ sau thực hiện thủ thuật để quyết định phương pháp điều trị tiếp theo		
11	Theo dõi tình trạng trẻ sau thực hiện quy trình		

BÀI 57
QUY TRÌNH KỸ THUẬT
THỞ ÁP LỰC DƯƠNG LIÊN TỤC

1. ĐẠI CƯƠNG

Thở áp lực dương liên tục (CPAP: Continuous positive airway pressure) là phương pháp hỗ trợ hô hấp không xâm xấn áp dụng cho trẻ bị suy hô hấp còn tự thở, bằng cách duy trì một áp lực dương liên tục trong suốt chu kỳ thở.

Có nhiều loại máy CPAP như: CPAP dòng (flow CPAP), CPAP qua van Benveniste, CPAP cột nước (bubble CPAP).

Lợi ích của thở CPAP:

- Mở đường thở, giảm sức cản của đường thở
- Phòng ngừa xẹp phế nang và đường thở nhỏ
- Bảo tồn surfactant nội sinh
- Tăng dung tích cặn chức năng
- Cải thiện trao đổi khí
- Giảm công hô hấp

2. CHỈ ĐỊNH

- Trẻ có các dấu hiệu suy hô hấp: thở nhanh, phập phồng cánh mũi, thở rên, rút lõm lồng ngực, tím, nhu cầu oxy tăng cao
- Chỉ định sớm cho trẻ đẻ non có dấu hiệu suy hô hấp và xem xét cho tất cả trẻ đẻ non <32 tuần ngay sau sinh
- Thất bại với thở oxy đối với trẻ đẻ non muộn hoặc trẻ đủ tháng: nhu cầu oxy ≥30% khi thở oxy qua mũi để đạt được SpO_2 mục tiêu
- Hỗ trợ hô hấp sau rút nội khí quản
- Các bệnh lý thường đáp ứng với hỗ trợ CPAP: hội chứng nguy kịch hô hấp, cơn thở nhanh thoáng qua, cơn ngừng thở tái diễn ở trẻ đẻ non, loạn sản phế quản phổi, xẹp phổi, phù phổi

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Thoát vị hoành bẩm sinh trước phẫu thuật
- Tràn khí màng phổi chưa dẫn lưu

4. THẬN TRỌNG

Thận trọng trong các trường hợp thở CPAP:

- Dị tật đường thở trên như teo lỗ mũi sau, hở vòm miệng, teo thực quản có rò khí quản - thực quản chưa phẫu thuật
- Kén khí phổi bẩm sinh

- Tăng áp lực nội sọ: xuất huyết não, viêm màng não

5. CHUẨN BỊ:

5.1. Người thực hiện: 01 nhân viên y tế đã được đào tạo về sử dụng CPAP

5.2. Thuốc và dịch truyền: Tiếp tục thuốc và dịch truyền trẻ đang được sử dụng

5.3. Vật tư

- Nước cất
- Gọng mũi có kích cỡ phù hợp, đường kính ngoài vừa với mũi trẻ
- Miếng đệm mũi
- Mũ cho trẻ
- Băng keo cố định

5.4. Trang thiết bị

- Nguồn cung cấp khí: oxy, khí nén, bộ trộn khí
- Máy CPAP cột nước kèm hệ thống dây dẫn hoặc CPAP van Benveniste
- Bình làm ấm, ẩm và bộ phận kiểm soát nhiệt độ, độ ẩm
- Máy theo dõi SpO2, nhịp tim

5.5. Người bệnh

- Nằm ngửa tư thế trung gian hoặc nằm sấp
- Đối với trẻ ngay sau sinh, áp dụng tư thế da kề da đảm bảo cho trẻ ấm áp và thuận lợi trong cải thiện thông khí-tưới máu
- Theo dõi nhịp tim, SpO2, nhiệt độ
- Đặt ống thông dạ dày cho trẻ trước khi thở CPAP

5.6. Hồ sơ bệnh án

- Xác định đúng người bệnh
- Ghi nhận thời điểm bắt đầu thở CPAP
- Ghi nhận các thông số: FiO2, áp lực, SpO2

5.7. Thời gian thực hiện thủ thuật

- Thời gian từ lúc chuẩn bị đến khi trẻ bắt đầu thở CPAP khoảng 15-20 phút
- Thời gian thở CPAP phụ thuộc vào tình trạng bệnh lý, tuổi thai của trẻ và sự đáp ứng với điều trị

5.8. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Phòng sinh, phòng mổ, phòng hồi sức sau mổ lấy thai, phòng điều trị sơ sinh

6. TIẾN HÀNH

6.1. Bước 1 - Rửa tay thường quy

6.2. Bước 2 - Lắp hệ thống CPAP

- Đảm bảo hệ thống được lắp theo đúng hướng dẫn kỹ thuật

- Đổ nước cất vào bình làm ấm ẩm
- Đổ nước cất vào bình tạo áp lực đến ngang vạch 0 cm đối với thở CPAP cột nước
- Lắp ráp hệ thống dây dẫn và kiểm tra dây dẫn đảm bảo hệ thống kín

6.3. Bước 3 - Kết nối dây dẫn CPAP với gọng mũi đã được gắn đệm mũi

- Nối đầu hệ thống dây dẫn với gọng mũi đối với thở CPAP cột nước; nối đầu hệ thống dây dẫn với van Benveniste sau đó gắn gọng mũi đối với thở CPAP dùng van Benveniste
- Điều chỉnh cần đỡ đến vị trí phù hợp đối với trẻ sơ sinh
- Lưu ý để bẫy nước ở vị trí thấp nhất để tránh nước đi vào đường thở trẻ

6.4. Bước 4 - Khởi động CPAP và cài đặt các thông số

- Cài đặt áp lực:
  + Cài đặt ban đầu mức áp lực 6 cmH_2O đối với trẻ sinh non, 5-6 cmH_2O đối với trẻ đủ tháng.
  + Có thể tăng dần mức áp lực lên 8 cmH_2O ở trẻ có bệnh lý nhu mô phổi, trẻ cực non (một số trường hợp nặng có thể tăng lên 10 cmH_2O)
- Cài đặt oxy: Chọn FiO2 ban đầu tùy tình trạng suy hô hấp của trẻ
  + Trường hợp trẻ có SpO_2 dưới 70% : bắt đầu với FiO_2 khoảng 30-40% sau đó tăng hay giảm nồng độ oxy 5-10% tùy theo SpO_2 của trẻ
  + Trường hợp SpO_2 của trẻ từ 70% trở lên: chọn FiO_2 khởi đầu với mức 21%, tăng dần mỗi 3-5% đến khi đạt được SpO_2 mục tiêu
  + Lưu ý giữ mức oxy thấp nhất để đạt được SpO_2 mục tiêu là hành động tối ưu trong hỗ trợ hô hấp cho trẻ sơ sinh

6.5. Bước 5 - Gắn nhẹ nhàng gọng mũi vào mũi trẻ

- Gắn gọng mũi thở CPAP vào mũi trẻ hướng theo giải phẫu mũi.

6.6. Bước 6 - Cố định gọng mũi thở CPAP

- Đối với trẻ đủ tháng hoặc trẻ đẻ non muộn: cố định gọng mũi quanh đầu trẻ, có thể tăng cường băng keo cố định ở 2 bên mũ để gọng mũi không di lệch và không tì đè lên vách mũi trẻ.
- Đối với trẻ sinh non, nhẹ cân: dùng miếng đệm dán lên má và trên mũ của trẻ nhằm phân tán áp lực tác động lên vách mũi trẻ giúp cho gọng mũi ít bị di lệch và tì đè nhất.

6.7. Bước 7 - Đặt ống thông dạ dày qua mũi hoặc miệng trẻ

- Thực hiện quy trình kỹ thuật đặt ống thông dạ dày cho trẻ

6.8. Bước 8 - Cài đặt báo động

- Điều chỉnh mức báo động SpO_2, tần số tim, cơn ngưng thở theo y lệnh trên máy theo dõi

6.9. Bước 9 - Thu dọn dụng cụ

- Sắp xếp lại dụng cụ và phương tiện thực hiện kỹ thuật, phân loại rác thải đúng theo quy định

6.10. Bước 10 - Rửa tay: Thực hiện các bước rửa tay thường quy

6.11. Bước 11 - Kết thúc quy trình

- Đánh giá tình trạng trẻ sau thực hiện kỹ thuật
- Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ.

7. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

7.1. Theo dõi tình trạng suy hô hấp

- Theo dõi tần số tim, SpO2 qua monitor liên tục
- Theo dõi màu sắc da niêm, dấu hiệu thở gắng sức sau khi thở CPAP mỗi 15-30 phút trong 2 giờ đầu, sau đó theo dõi mỗi 2 giờ/lần
- Theo dõi tần suất các cơn ngưng thở
- Điều chỉnh FiO2 và áp lực theo đáp ứng của trẻ

7.2. Theo dõi dấu hiệu toàn thân

- Theo dõi tổng trạng, thân nhiệt mỗi 2-4 giờ
- Đánh giá tình trạng bụng chướng mỗi 2-4 giờ
- Đánh giá đau mỗi 2-4 giờ
- Theo dõi lượng nước tiểu

7.3. Thay đổi tư thế trẻ

- Thay đổi tư thế trẻ mỗi 6-8 giờ
- Không cần thay đổi tư thế khi trẻ nằm trong tư thế kangaroo

7.4. Theo dõi đường thở và gọng mũi

- Kiểm tra dịch tiết ở gọng mũi, mũi miệng mỗi 4-6 giờ, hút miệng-mũi nếu có biểu hiện tắc nghẽn
- Kiểm tra vị trí gọng mũi, sự áp kín của gọng mũi mỗi 4-6 giờ
- Kiểm tra mũi, vách mũi xem có có bị đỏ, loét không. Thay miếng đệm mỗi 24 giờ hoặc khi miếng đệm ướt
- Kiểm tra vùng da mặt xem có tổn thương do tì đè không

7.5. Theo dõi hệ thống CPAP

- Kiểm tra hệ thống dây: ứ đọng nước hoặc rò rỉ khí
- Kiểm tra bình làm ẩm về mức nước và nhiệt độ
- Kiểm tra mức nước trong bình tạo áp lực mỗi 6-8 giờ; mức nước không đúng dẫn đến áp lực thấp hoặc quá cao
- Thay nước mỗi 24 giờ
- Thay hệ thống dây CPAP mỗi 7 ngày

7.6. Đánh giá trẻ xem đáp ứng hay thất bại với CPAP

7.6.1. Tiêu chuẩn ngừng hỗ trợ thở CPAP

a. Dấu hiệu trẻ có đáp ứng với CPAP

- Tần số thở và tần số tim về giới hạn bình thường
- Giảm dấu hiệu thở gắng sức
- Giảm nhu cầu FiO2

b. Quy trình cai CPAP

- Đối với trẻ bệnh lý chỉ cần hỗ trợ hô hấp ngắn hạn: có thể giảm nhanh chóng các thông số trong vòng vài giờ và ngừng CPAP khi áp lực khoảng 5 cmH_2O và FiO_2 21%
- Đối với trẻ cần hỗ trợ hô hấp dài hơn: khi trẻ có dấu hiệu đáp ứng nên giảm dần FiO2 mỗi 3-5% cho đến khi đạt FiO2 21%; sau đó nếu trẻ giảm tình trạng suy hô hấp, hoặc có ít hơn 3 cơn ngưng thở tự điều chỉnh được trong vòng 6 giờ trước đó thì giảm áp lực mỗi 1 cmH2O mỗi 12-24 giờ

c. Ngừng CPAP

- Ngừng CPAP khi:
  + Trẻ không còn biểu hiện suy hô hấp trên lâm sàng, thở đều, hồng hào, không co kéo cơ hô hấp, không có cơn ngưng thở VÀ
  + Thở CPAP với áp lực 4-5 cmH_2O, nồng độ FiO_2 21% và duy trì được SpO_2 mong muốn
- Thực hiện theo dõi sát trong thời gian ngắn để đảm bảo trẻ không cần hỗ trợ lại; sau khi ngừng CPAP, tiếp tục theo dõi tình trạng hô hấp của trẻ ít nhất trong 24 giờ để đảm bảo không có dấu hiệu suy hô hấp tái phát.

7.6.2. Thất bại CPAP

a. Dấu hiệu hỗ trợ CPAP không hiệu quả: Khi thở CPAP với FiO_2 >60% và áp lực cao mà trẻ vẫn còn các dấu hiệu:

- Thở gắng sức
- Có nhiều cơn ngưng thở kèm theo giảm SpO2 và nhịp tim chậm
- Tăng nhu cầu FiO2

b. Kiểm tra trước khi kết luận thất bại với CPAP

- Đường thở có bị tắc nghẽn do dịch tiết hoặc do tư thế gập cổ
- Kích thước hoặc vị trí của gọng mũi không phù hợp
- Tràn khí màng phổi
- Cung cấp không đủ mức áp lực hoặc lưu lượng khí không đủ
- Chướng bụng quá mức do CPAP

Một trong những nguyên nhân thường gặp nhất của thất bại CPAP là hỗ trợ CPAP quá muộn. Cần hỗ trợ sớm ngay tại phòng sinh, phòng mổ nếu có chỉ định để hạn chế xẹp phổi.

7.7. Tai biến của thở CPAP

- Tràn khí màng phổi, tăng áp lực trong lồng ngực và cản trở hồi lưu tĩnh mạch về tim do áp lực quá cao
- Chướng bụng: cần đặt ống thông dạ dày dẫn lưu khi thực hiện CPAP
- Tổn thương, nhiễm khuẩn tại chỗ: loét mũi, hoại tử vách mũi nếu sử dụng gọng mũi không phù hợp, lệch vị trí, tì đè lâu. Do đó, không để gọng CPAP tì lên vách mũi, theo dõi và quan sát vị trí gọng mũi CPAP mỗi 4-6 giờ để phát hiện sớm.

8. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trần Thị Hoàng (2022). Suy hô hấp sơ sinh. Sách Chăm sóc sơ sinh thiết yếu, trang 145-161. Nhà xuất bản Đà Nẵng.
2. Neonatal Guidelines 2022 – 2024, (2022) Continuous positive airway pressure (CPAP). NHS, page 425-426
3. Sharlene Pattie, (2023). Continuous Positive Airway Pressure (CPAP) - Care in the Newborn Intensive Care Unit nursing guideline – Royal Children's Hospital Melbourne Nursing Guidelines. https://www.rch.org.au/rchcpg/hospital clinical guideline index/Continuous Positive Airway Pressure
4. World Health Organization (2022). WHO recommendations for care of the preterm or low-birth-weight infant.
5. Richard Martin, MD and Kathleen M Deakins (2024) Respiratory support, oxygen delivery, and oxygen monitoring in the newborn. Uptodate Oct 10, 2024

BÀI 58
QUY TRÌNH KỸ THUẬT
THỞ DÒNG CAO QUA MŨI Ở TRẺ SƠ SINH

1. ĐẠI CƯƠNG

1.1. Định nghĩa

Kỹ thuật thở dòng cao qua mũi (HFNC) ở trẻ sơ sinh là một phương pháp hỗ trợ hô hấp không xâm nhập, sử dụng hệ thống cung cấp oxy ấm và ẩm ở lưu lượng cao (1-8 lít/phút) qua gọng mũi chuyên biệt.

1.2. Nguyên lý

Sử dụng dòng khí lưu lượng cao để tạo áp lực dương vào đường thở, hỗ trợ giữ cho đường thở mở và tăng trao đổi khí, áp lực này chỉ ước lượng dựa trên lưu lượng dòng khí.

1.3. Mục đích của kỹ thuật

- Cải thiện thông khí phế nang và thải khí CO2
- Giảm kích thích niêm mạc mũi, giảm tiết nhầy, đồng thời giảm nhu cầu năng lượng nhờ cung cấp khí đã được làm ấm-ẩm
- Giảm tổn thương vách ngăn mũi, bệnh nhân dễ chịu, thoải mái và dễ chăm sóc

2. CHỈ ĐỊNH

- Suy hô hấp do cơn ngưng thở, hội chứng nguy kịch hô hấp (RDS) mức độ nhẹ và vừa, bệnh phổi mạn, trẻ chậm cai NCPAP, sau rút ống nội khí quản
- Suy hô hấp do thiểu sản phổi, viêm phổi
- Tổn thương mũi do sử dụng NCPAP
- Dự phòng cơn ngưng thở ở trẻ đẻ non

Lưu ý: Khuyến cáo áp dụng cho trẻ có tuổi hiệu chỉnh >28 tuần, cân nặng >1kg

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Suy hô hấp nặng có chỉ định đặt NKQ hoặc thất bại với NCPAP
- Các trường hợp chống chỉ định thở NCPAP (thoát vị hoành, tràn khí màng phổi chưa được dẫn lưu)
- Bất thường ở đường thở trên và vùng hàm mặt như sứt môi, chẻ vòm, hoặc hẹp mũi sau

4. CHUẨN BỊ

4.1. Người thực hiện:

Bác sĩ, điều dưỡng hoặc hộ sinh đã được đào tạo về kỹ thuật HFNC

4.2. Thuốc và dịch truyền: nước cất vô trùng

4.3. Vật tư:

- Bộ dây thở của máy HFNC

- Gọng mũi dành cho sơ sinh (kích cỡ theo hướng dẫn của nhà sản xuất)
- Ống thông dạ dày
- Dây truyền dịch

4.4. Trang thiết bị

- Máy HFNC
- Bình làm ấm và ẩm
- Cột đo lưu lượng oxy

4.5. Người bệnh

- Gắn máy theo dõi SpO2, nhịp mạch liên tục
- Ghi nhận mạch, huyết áp (nếu có), nhịp thở, SpO2

4.6. Hồ sơ bệnh án

- Ghi rõ chỉ định và tình trạng của trẻ
- Ghi chép đầy đủ các thông số cần theo dõi như nhịp tim, nhịp thở, SpO2, FiO2, huyết áp (nếu có)
- Kiểm tra các kết quả xét nghiệm

4.7. Thời gian thực hiện: 60 phút

4.8. Địa điểm thực hiện: đơn vị điều trị chăm sóc sơ sinh

4.9. Kiểm tra hồ sơ: xác định đúng người bệnh, kiểm tra đối chiếu y lệnh và bệnh nhân, thông số cài đặt

5. TIẾN HÀNH

5.1. Cài đặt hệ thống

5.1.1 Bước 1: Lắp ráp hệ thống HFNC

- Lắp dây thở và bộ làm ấm, ẩm vào hệ thống HFNC
- Gắn chai nước cất vô trùng để cấp nước vào bình làm ẩm
- Cắm điện hệ thống làm ấm, ẩm
- Kết nối nguồn oxy

5.1.2. Bước 2: Cài đặt các thông số ban đầu

- Nhiệt độ khí vào bệnh nhân từ 34-37oC
- Lưu lượng từ 4-6 lít/phút (khoảng 2L/kg/phút)
  + Dùng ≤ 8 L/phút cho trẻ ≥ 2 kg
  + Dùng < 6 L/phút cho trẻ < 2 kg
- Cài đặt FiO2 từ 21-40%

5.1.3. Bước 3: Kết nối hệ thống HFNC với bệnh nhân

- Chọn kích cỡ gọng mũi phù hợp (không quá 50% đường kính lỗ mũi)
- Kết nối gọng mũi với dây thở

- Tháo 2 tấm đậy ngoài của miếng dán gọng mũi
- Nhẹ nhàng đặt gọng vào mũi trẻ và điều chỉnh. Thiết kế gọng mũi có hình chữ W lõm vào trong để ôm theo mặt trẻ nên không cần siết chặt khi cố định, không đưa gọng quá sâu vào lỗ mũi.
- Khi đảm bảo vị trí tốt nhất, tháo tấm đậy còn lại của miếng dán gọng mũi để cố định vào má trẻ

5.1.4. Bước 4: Kết thúc cài đặt và kết nối

- Đánh giá tình trạng người bệnh sau thực hiện kỹ thuật: dấu hiệu sinh tồn, kiểu thở và SpO2
- Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ

5.2. Theo dõi và chăm sóc

5.2.1. Theo dõi và xử trí

Đánh giá đáp ứng sau khi thở HFNC 15 phút:

- Có đáp ứng:
  + Nhịp tim giảm 20% so với trước khi thở HFNC
  + Giảm công thở: giảm phập phồng cánh mũi, giảm co kéo các cơ hô hấp phụ
  + SpO_2 ổn định, 92-96% ở trẻ đủ tháng và 90-95% ở trẻ non tháng
- Không đáp ứng:
  + Nhịp tim không giảm
  + Không giảm công thở
  + SpO_2 không ổn định

Xử trí: Tăng lưu lượng từ 1-2 lít/phút mỗi 15 phút lên đến mức tối đa và tăng FiO2 5-10% mỗi 15 phút, tối đa là 40%. Sau 60 phút, bệnh nhân không đáp ứng thì chuyển kiểu thở khác (NCPAP hoặc thở máy không xâm lấn).

5.2.2. Chăm sóc điều dưỡng

- Kiểm tra vị trí gọng mũi ít nhất mỗi 2 giờ, kịp thời phát hiện di lệch để chỉnh sửa, tránh thất thoát áp lực
- Phải đảm bảo có sự thoát khí qua gọng mũi, tránh bịt kín mũi trẻ
- Vị trí cảm biến đo SpO_2 phải thay đổi ít nhất 3 lần/ngày
- Trẻ phải được đặt ống thông dạ dày để giải áp hoặc để cho ăn (nếu trẻ ổn định)
- Vệ sinh mũi hằng ngày, hút đờm (nếu cần)

5.2.3. Dinh dưỡng

- Nuôi dưỡng trẻ tùy theo tình trạng bệnh lý
- Có thể cho trẻ ăn qua thông dạ dày, lưu ý rút hơi trong dạ dày trước khi cho ăn

5.2.4. Theo dõi liên tục:

- Ghi nhận nhịp tim, nhịp thở, SpO_2 mỗi 2 giờ

- Ghi nhận, kiểm tra tốc độ dòng, FiO_2 và nhiệt độ bình làm ấm, ẩm mỗi 2 giờ
- Kiểm tra mực nước trong bình làm ẩm mỗi 2 giờ
- Kiểm tra khí máu động mạch (nếu cần)

5.2.5. Ghi chép hồ sơ bệnh án:

- Ghi nhận FiO_2, SpO_2, nhịp tim, nhịp thở mỗi 2 giờ vào hồ sơ bệnh án
- Điều chỉnh FiO_2 và lưu lượng theo y lệnh bác sĩ

6. CAI HFNC

- Khi FiO_2 <25% và trẻ cân nặng ≥1,5 kg: giảm lưu lượng 1 lít mỗi 24 giờ
- Khi FiO_2 <25% và trẻ cân nặng <1,5 kg: giảm lưu lượng 1 lít mỗi 48 giờ
- Khi FiO_2 từ 25-30%: giảm lưu lượng 1 lít mỗi 48 giờ
- Khi nhu cầu lưu lượng ≤3-4 lít/phút: ngưng HFNC nếu FiO_2 đạt 21%
- Khi đã ngừng HFNC, nếu trẻ vẫn còn nhu cầu oxy thì chuyển sang dùng oxy lưu lượng thấp qua gọng mũi khởi đầu 0,2 L/phút

7. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

7.1. Tai biến trong khi thực hiện kỹ thuật: Không có

7.2. Tai biến sau khi thực hiện kỹ thuật

- Rò rỉ khí như: tràn khí màng phổi, tràn khí trung thất, tràn khí dưới da → cần phát hiện sớm và dẫn lưu tràn khí màng phổi khi có chỉ định
- Chướng bụng: dẫn lưu dạ dày liên tục, có thể đặt thêm 1 ống thông dạ dày gắn với nòng ống tiêm và treo cao hơn trẻ để dẫn lưu khí liên tục; cài đặt lưu lượng phù hợp cân nặng
- Hoại tử vùng mũi do gọng mũi tì đè: chọn gọng mũi có kích thước và tiêu chuẩn phù hợp theo khuyến cáo nhà sản xuất
- Tắc gọng mũi do dịch tiết

8. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế (2023). Hướng dẫn thở oxy dòng cao qua gọng mũi (HFNC). *Quyết định số 2959/QĐ-BYT về việc ban hành Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị COVID-19 ở trẻ em.*
2. Guideline for use humidified high-flow nasal cannula therapy (HHFNCT) in children with acute respiratory illness. Deparment of Paediatric Ripas hospital; Brunei; July, 2017.
3. Joshua Nagler, MD, MHPEd (2024). *High-flow nasal cannula oxygen therapy in children*. http://www.uptodate.com©2024
4. Neonatal guidelines 2019-2021. *Ventilation: High-flow nasal cannula (HFNC).* National Health Service; p 376

5. Steven M.Donn, Mark C. Cammel, Anton H.L.C.Van Kaam. *Humidified High-Flow Nasal cannula therapy.* Manual of Neonatal Respiratory care, 2022; p 289-296.

9. BẢNG KIỂM THỰC HIỆN THỞ HFNC

STT	NỘI DUNG	CÓ	KHÔNG
1	Lắp dây thở và bộ làm ấm - ẩm		
2	Lắp chai nước cất truyền nhỏ giọt vào bình làm ẩm		
3	Cắm điện bình làm ấm ẩm		
4	Kết nối nguồn oxy		
5	Cài đặt thông số: nhiệt độ - tốc độ dòng - FiO_2		
6	Chọn gọng mũi phù hợp cho trẻ		
7	Cố định gọng mũi		
8	Kiểm tra và ghi nhận SpO_2, nhịp tim, nhịp thở		

BÀI 59
QUY TRÌNH KỸ THUẬT
BƠM SURFACTANT NGOẠI SINH VÀO PHỔI

1. ĐẠI CƯƠNG

1.1. Định nghĩa:

Kỹ thuật bơm Surfactant- chất hoạt hóa bề mặt phế nang ngoại sinh là kỹ thuật nhằm đưa chất Surfactant vào phổi trẻ sơ sinh qua đường khí quản để chống lại tình trạng xẹp phế nang, suy hô hấp do thiếu hoặc bất hoạt surfactant.

1.2. Các phương pháp bơm surfactant vào phổi

- Qua ống nội khí quản ở trẻ có chỉ định thở máy xâm lấn.
- Phương pháp INSURE (Intubation - SURfactant -Extubation): Đặt nội khí quản bơm surfactant và rút ống nội khí quản sau khi bơm đối với bệnh nhân không có chỉ định thở máy xâm lấn.
- Phương pháp ít xâm lấn: Bơm surfactant qua ống thông mạch máu kích thước nhỏ luồn vào khí quản (LISA: Less Invasive Surfactant Administration) hoặc qua mặt nạ thanh quản (SALMA: Surfactant Administration through Laryngeal or Supraglottic Airways).

2. CHỈ ĐỊNH

2.1. Thiếu surfactant nguyên phát

Hội chứng nguy kịch hô hấp non tháng (RDS – Bệnh màng trong sinh non)

- Trẻ non tháng dưới 30 tuần phải đặt nội khí quản ngay sau sinh để ổn định hô hấp
- Trẻ non tháng từ 32 tuần trở xuống
  + Diễn tiến suy hô hấp tăng nặng
  + Cần tăng FiO_2 hơn 30% với CPAP ≥ 6 cmH_2O
  + Siêu âm phổi gợi ý thiếu surfactant (ví dụ: dấu hiệu hình ảnh đường B lan tỏa, mất đường màng phổi, đông đặc phổi…).
- Trẻ non tháng hơn 32 tuần khi diễn tiến suy hô hấp tăng nặng do RDS, cần tăng FiO_2 hơn 40%-50% với CPAP 6-7 cmH_2O
- Điều trị lặp lại liều 2 và đôi khi liều 3 nếu RDS vẫn cần nhu cầu oxy cao và đã loại trừ suy hô hấp do nguyên nhân khác.

2.2. Thiếu surfactant thứ phát

- Các bệnh lý viêm phổi hít phân su, bệnh màng trong do sinh mổ chưa chuyển dạ, để đạt mục tiêu oxy hoá máu phải cần:
  + Thở máy xâm lấn với FiO_2 >50% và áp lực trung bình đường thở (MAP: Mean Airway Presure) >12 cmH_2O.

+ OI (oxygen index) >15 kéo dài 6 giờ.

- Có thể cân nhắc chỉ định surfactant với hội chứng nguy kịch hô hấp cấp do viêm phổi bẩm sinh và mắc phải vì có bằng chứng cải thiện các triệu chứng hô hấp cấp tính nhưng chưa đủ dữ liệu để khuyến nghị sử dụng surfactant thường quy nhằm cải thiện các kết cục lâu dài.
- Xem xét chỉ định trong một số trường hợp xuất huyết phổi. Bằng chứng hiện tại còn hạn chế, chỉ có một số ít nghiên cứu hồi cứu hoặc quan sát cho thấy lợi ích của việc sử dụng surfactant trong điều trị xuất huyết phổi ở trẻ đẻ non.

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

Cân nhắc sử dụng surfactant trong các trường hợp:

- Tuổi thai dưới 23-24 tuần, cân nặng < 500g.
- Xuất huyết phổi nặng, đang tiến triển.
- Thiếu oxy não nặng, xuất huyết não nặng.
- Dị tật bẩm sinh nặng, tiên lượng tử vong cao
- Gia đình từ chối điều trị surfactant.

4. THẬN TRỌNG

Xử trí các tình huống phối hợp trước khi thực hiện thủ thuật:

- Tình trạng toan máu, thiếu máu, đa hồng cầu, hạ đường huyết
- Dẫn lưu tràn khí màng phổi áp lực.

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện

Bác sĩ đã được huấn luyện kỹ thuật, thực hiện tại cấp khám bệnh, chữa bệnh chuyên sâu có đủ khả năng và điều kiện thực hiện.

5.2. Thuốc

- Surfactant: loại và liều surfactant tùy thuộc tình trạng bệnh lý trẻ
- Hội chứng nguy kịch hô hấp trẻ non tháng: liều đầu poractant alfa 200 mg/kg hiệu quả hơn beractant hoặc poractant alfa 100 mg/kg. Liều lặp lại: 100 mg/kg.
- Viêm phổi hít phân su - Bệnh màng trong do sinh mổ chưa chuyển dạ - Xuất huyết phổi - Hội chứng nguy kịch hô hấp cấp do viêm phổi bẩm sinh và mắc phải: liều 100 - 150 mg/kg.
- Caffein: cho kỹ thuật bơm surfactant ít xâm lấn.
- Morphine / Fentanyl (khi cần để ức chế hô hấp): cho kỹ thuật bơm surfactant qua ống nội khí quản INSURE.
- Naloxone (khi cần hóa giải tác dụng của morphin/fentanyl để rút ống nội khí quản cho kỹ thuật bơm surfactant qua ống nội khí quản INSURE.

5.3. Vật tư

- Bơm surfactant qua ống nội khí quản:
  + Bộ dụng cụ đặt ống nội khí quản.
  + Bộ dụng cụ hút đờm.
- Bơm surfactant ít xâm lấn: kềm cong cỡ số 1 (kềm magill), ống thông (catheter) chuyên dụng hoặc ống thông mạch máu rốn cỡ 3.5F-4F hoặc ống thông dạ dày cỡ 5F, 6F

5.4. Trang thiết bị:

- Phương tiện hỗ trợ cần chuẩn bị sẵn sàng
- Hỗ trợ hô hấp: máy thở không xâm lấn và máy thở xâm lấn,
- Bóng hoặc bộ hồi sức chữ T cho trẻ sơ sinh
- Theo dõi: máy đo độ bão hòa oxy qua da, máy X quang tại giường, máy siêu âm tại giường, máy phân tích khí máu, máy theo dõi huyết áp xâm lấn (+/-).
- Hệ thống hút dẫn lưu tràn khí màng phổi.

5.5. Người bệnh

- Hút sạch đờm dãi đường thở
- Gắn máy theo dõi theo dõi SpO_2, nhịp tim, nhịp thở (+/-) liên tục.

5.6. Hồ sơ bệnh án

- Chỉ định, hội chẩn khoa
- Y lệnh, liều thuốc

5.7. Thời gian thực hiện thủ thuật: 60 phút.

5.8. Địa điểm thực hiện kỹ thuật: tại giường bệnh

5.9. Kiểm tra hồ sơ

- Kiểm tra thông tin bệnh nhân
- Kiểm tra y lệnh, liều thuốc
- Kiểm tra biên bản tư vấn, biên bản hội chẩn

6. TIẾN HÀNH

6.1. Các bước thực hiện bơm surfactant qua ống nội khí quản

6.1.1. Rửa tay

6.1.2. Đặt ống NKQ (nếu bệnh nhân chưa có ống NKQ). Hút sạch đờm dãi qua ống NKQ (nếu bệnh nhân đã được đặt ống NKQ trước). Kiểm tra vị trí ống NKQ đúng vị trí.

6.1.3. Tiêm Morphin để ức chế hô hấp (nếu cần).

6.1.4. Làm ấm lọ thuốc surfactant: giữ trong lòng bàn tay trong 8 phút hoặc để ở nhiệt độ trong phòng 20 phút. Không làm ấm bằng phương pháp nhân tạo.

6.1.5. Rửa tay thủ thuật và mang găng vô trùng.

6.1.6. Cắt ngắn ống thông mạch máu rốn/ống thông dạ dày sao cho khi luồn vào lòng ống NKQ thì ngắn hơn chiều dài ống NKQ 1cm.

6.1.7. Dùng kim số 18 rút thuốc surfactant vào ống tiêm.

6.1.8. Đặt trẻ nằm ngửa, cổ ở tư thế trung gian, đầu bằng. Giữ ống NKQ thẳng đứng. Bóp bóng hoặc dùng bộ hồi sức chữ T với FiO_2 theo nhu cầu hiện tại hoặc tăng thêm để đạt SpO_2 90-95%; PEEP 6cm H_2O. Trường hợp có chạc ba hút đờm kín thì tách đầu ống thông hút đờm kín ra khỏi chạc ba (giữ vô trùng), dây máy thở vẫn gắn vào đầu chạc ba.

6.1.9. Luồn ống tiêm gắn ống thông mạch máu rốn hoặc ống thông dạ dày đã cắt ngắn vào ống NKQ qua nhánh hút đờm của chạc ba hút đờm kín (nếu có). Bơm thuốc nhanh vào và rút thêm khoảng 5mL khí bơm nhanh để đẩy hết thuốc trong ống thông vào khí quản. Nếu lượng thuốc hơn 3mL, chia làm 2 lần bơm thuốc. Giữa 2 lần bơm thuốc tiếp tục thông khí bóp bóng khoảng 15-30 giây để đẩy hết thuốc trong nội khí quản, cần chắc chắn thuốc không gây tắc nghẽn đường thở.

6.1.10. Theo dõi mạch, SpO_2, huyết áp (khi cần) trong khi bơm thuốc.

6.1.11. Bóp bóng 3 - 5 phút sau khi bơm surfactant để thuốc phân tán đều hai bên phổi, trừ trường hợp bơm thuốc qua ống thông luồn qua ngã hút đờm của chạc ba hút đờm kín thì trẻ vẫn được thông khí cơ học liên tục trong khi bơm thuốc (nếu trẻ đang thở máy rung thì cần bóp bóng giúp thở để đẩy thuốc vào phổi). Gắn bệnh nhân vào máy thở.

Lưu ý: tránh mất PEEP. Điều chỉnh thông số máy thở cho phù hợp.

6.1.12. Trường hợp rút NKQ ngay sau khi bơm thuốc (INSURE) mà trước đó có ức chế hô hấp bằng morphin: dùng Naloxone (liều 0,1 mg/kg/lần) và hỗ trợ hô hấp cho đến khi trẻ thở tự thở trở lại và khí máu cải thiện tốt, không ứ CO_2.

6.1.13. Điều chỉnh thông số máy cho phù hợp.

6.2. Các bước thực hiện bơm surfactant ít xâm lấn (LISA)

6.2.1. Rửa tay

6.2.2. Hút sạch đờm mũi miệng

6.2.3. Làm ấm lọ thuốc: giữ trong lòng bàn tay trong 8 phút hoặc để ở nhiệt độ trong phòng 20 phút. Không làm ấm bằng phương pháp nhân tạo

6.2.4. Rửa tay thủ thuật và mang găng vô trùng

6.2.5. Dùng kim số 18G rút thuốc vào ống tiêm

6.2.6. Dùng đèn soi thanh quản & kềm magill để luồn ống thông mạch máu rốn/ ống thông dạ dày vào khí quản (bằng độ sâu của ống nội khí quản tính từ cung hàm trên). Giữ ống thông chắc chắn và giữ miệng trẻ đóng.

6.2.7. Người còn lại gắn ống tiêm có chứa surfactant vào ống thông và nhỏ giọt thuốc thật chậm trong 2 - 3 phút. Bơm khí từ từ để đẩy hết thuốc trong ống thông vào khí quản

6.2.8. Theo dõi mạch, SpO_2, huyết áp (khi cần) trong khi bơm thuốc

6.2.9. Rút ống thông từ từ ra khỏi khí quản

6.2.10. Theo dõi mạch, SpO_2, huyết áp (nếu cần) trong khi bơm surfactant

6.2.11. Điều chỉnh FiO_2 cho phù hợp

6.3. Kết thúc quy trình:

- Đánh giá tình trạng trẻ sau thực hiện kỹ thuật
- Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ
- Bàn giao người bệnh cho bộ phận tiếp theo

7. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

7.1. Tai biến trong khi thực hiện kỹ thuật

VẤN ĐỀ	XỬ TRÍ - PHÒNG NGỪA
Giảm SpO_2 hoặc chậm nhịp tim trong khi bơm thuốc.	- Ngưng bơm thuốc. Bóp bóng trở lại (trường hợp bơm qua NKQ). Tăng FiO_2 và hoặc tăng áp lực thông khí (LISA) cho đến khi ổn định. Trong trường hợp bơm qua ống nội khí quản - Sử dụng ống thông kích thước nhỏ, thuốc thể tích nhỏ. - Bơm nhỏ giọt từ từ - Bơm qua ống thông luồn vào nhánh hút đờm của chạc ba hút đờm kín
Tím tái đột ngột / SpO_2 giảm đột ngột	- Kiểm tra tràn khí màng phổi - Thuốc tắc nghẽn đường thở
Thuốc trào ra ống NKQ ngay sau khi rút ống thông / thông dạ dày ra khỏi ống NKQ	- Nối ống NKQ và bóp bóng để đẩy thuốc trở vào - Bơm thuốc từ từ - Bơm qua ống thông luồn vào nhánh hút đờm của chạc ba hút đờm kín, bơm không khí đẩy hết thuốc trong ống thông.
Thuốc trào ra khỏi khí quản khi rút ống thông trường hợp LISA	- Sử dụng ống thông kích thước nhỏ, thuốc thể tích nhỏ. - Bơm nhỏ giọt từ từ - Bơm không khí đẩy hết thuốc trong ống thông - Rút ống thông khỏi khí quản từ từ

7.2. Tai biến sau khi thực hiện kỹ thuật

Lồng ngực căng phồng quá mức sau khi bơm thuốc trên trẻ thở máy xâm lấn: Điều chỉnh thông số máy thở xâm lấn.

7.3. Biến chứng muộn

Mạch nhẹ, thời gian phục hồi màu da >3 giây, da nổi bông, hạ huyết áp vài giờ sau khi bơm surfactant: xử trí hạ huyết áp.

8. TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Gyu Hong Shim (2025) Review Article: Minimally Invasive Surfactant Therapy. Korean J Perinatol Vol.26, No.4, Dec., 2015 http://dx.doi.org/10.14734/kjp.2015.26.4.289
2. Herting E, et al (2019). Less invasive surfactant administration (LISA): chances and limitations Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2019;104:F655–F659.

doi:10.1136/archdischild-2018-316557

3. Sweet et al. (2023). European Consensus Guidelines on the Management of Respiratory Distress Syndrome – 2022 Update. Neonatology 2023, 120: 3 - 23. DOI: 10.1159/000528914.
4. Tridente et al. (2019). Porcine vs bovine surfactant therapy for preterm neonates with RDS: systematic review with biological plausibility and pragmatic meta-analysis of respiratory outcomes. Respiratory Research 2019 20:28. https://doi.org/10.1186/s12931-019-0979-0
5. Rita C. Silveira, et. al. (2024) Less invasive surfactant administration versus intubation-surfactant-extubation in the treatment of neonatal respiratory distress syndrome: a systematic review and meta-analyses. Jornal de Pediatria, Volume 100, Issue 1, 2024, Pages 8-24. ISSN 0021-7557. https://doi.org/10.1016/j.jped.2023.05.008.
6. Dargaville PA, Herting E, Soll RF (2023). Neonatal surfactant therapy beyond respiratory distress syndrome. Semin Fetal Neonatal Med. 2023 Dec;28(6):101501. doi: 10.1016/j.siny.2023.101501. Epub 2023 Nov 23. PMID: 38040584.
7. Desai RK, Yildiz Atar H, et al. (2024). Use of surfactant beyond respiratory distress syndrome, what is the evidence? J Perinatol. 2024 Apr;44(4):478-487. doi: 10.1038/s41372-024-01921-7. Epub 2024 Mar 8. PMID: 38459371.

9. PHỤ LỤC

9.1. Bảng kiểm bơm surfactant qua ống nội khí quản

STT	Mô tả bước thực hiện	Có	Không
1.	Chuẩn bị: thuốc, dụng cụ, người bệnh, kiểm tra hồ sơ		
2.	Rửa tay		
3.	Đặt ống NKQ (+/-), hút sạch đờm qua ống NKQ (+/-), kiểm tra vị trí ống NKQ đúng vị trí		
4.	Tiêm Morphin/Fentanyl (+/-)		
5.	Làm ấm lọ thuốc surfactant		
6.	Rửa tay thủ thuật và mang găng vô trùng		
7.	Cắt ngắn ống thông mạch máu rốn/ ống thông dạ dày		
8.	Dùng kim số 18G rút thuốc surfactant vào ống tiêm		
9.	Đặt trẻ nằm ngửa, cổ ở tư thế trung gian, đầu bằng.		
10.	Giữ ống NKQ thẳng đứng, bóp bóng với FiO_2 theo nhu cầu hiện tại hoặc tăng thêm để đạt SpO_2 90-95%, PEEP 6cmH_2O Trường hợp có chạc ba hút đờm kín thì tách đầu ống thông hút đờm kín ra khỏi chạc ba (giữ sao cho vô trùng), dây máy thở vẫn gắn vào đầu chạc ba		
11.	Luồn ống tiêm gắn ống thông mạch máu rốn/ống thông dạ dày đã cắt ngắn vào ống NKQ qua nhánh hút đờm của chạc ba hút đờm kín (nếu có).		
12.	Bơm thuốc nhanh vào và rút khoảng 5mL khí bơm nhanh để đẩy hết thuốc trong ống thông vào khí quản. Nếu lượng thuốc hơn 3mL, chia làm 2 lần bơm thuốc, giữa 2 lần bơm thuốc cần bóp bóng để đẩy thuốc vào phổi, chắc chắn thuốc không gây tắc nghẽn đường thở		
13.	Theo dõi mạch, SpO_2, huyết áp (+/-) trong khi bơm thuốc		
14.	Bóp bóng 3 - 5 phút sau khi bơm surfactant, trường hợp bơm thuốc qua ống thông luồn ngã hút đờm của chạc ba hút đờm kín thì BN vẫn được thông khí cơ học liên tục trong khi bơm thuốc		
15.	Gắn bệnh nhân vào máy thở. Điều chỉnh thông số máy thở cho phù hợp		
16.	Dùng Naloxone (liều 0,1 mg/kg/lần) khi rút NKQ ngay sau khi bơm thuốc (INSURE) mà trước đó có ức chế hô hấp bằng morphin/fentanyl		
17.	Điều chỉnh thông số máy cho phù hợp		
18.	Thu dọn dụng cụ, ghi hồ sơ		

9.2. Bảng kiểm bơm surfactant bơm surfactant ít xâm lấn (LISA)

STT	Mô tả bước thực hiện	Có	Không
1.	Chuẩn bị: thuốc, dụng cụ, người bệnh, kiểm tra hồ sơ		
2.	Rửa tay		
3.	Hút sạch đờm mũi miệng, bệnh nhân vẫn thở nCPAP trong khi bơm surfactant		
4.	Làm ấm lọ thuốc		
5.	Rửa tay thủ thuật và mang găng vô trùng		
6.	Dùng kim số 18G rút thuốc vào ống tiêm		
7.	Dùng đèn soi thanh quản & kềm Magill để luồn ống thông mạch máu rốn/ống thông dạ dày vào khí quản. Giữ ống thông chắc chắn và giữ miệng trẻ đóng		
8.	Người hỗ trợ gắn ống tiêm có chứa surfactant vào ống thông và nhỏ giọt thuốc thật chậm trong 2 - 3 phút. Bơm khí từ từ để đẩy hết thuốc trong ống thông vào khí quản		
9.	Theo dõi mạch, SpO_2, huyết áp (+/-) trong khi bơm thuốc		
10.	Rút ống thông từ từ ra khỏi khí quản		
11.	Điều chỉnh FiO_2 cho phù hợp		
12.	Thu dọn dụng cụ, ghi hồ sơ		

BÀI 60
QUY TRÌNH KỸ THUẬT
ĐẶT DẪN LƯU KHÍ VÀ DỊCH MÀNG PHỔI

1. ĐẠI CƯƠNG

Dẫn lưu màng phổi là một kỹ thuật cấp cứu nhằm đặt ống thông vào trong khoang màng phổi để dẫn lưu khí hay chất dịch bất thường trong khoang màng phổi ra hệ thống bình hút kín. Kỹ thuật giúp giảm áp lực trong khoang màng phổi, cho phép phổi giãn nở trở lại, cải thiện chức năng hô hấp và ngăn ngừa biến chứng nguy hiểm đến tính mạng.

2. CHỈ ĐỊNH

- Tràn khí hoặc tràn dịch/tràn mủ màng phổi nhiều gây chèn ép phổi, suy hô hấp
- Dẫn lưu màng phổi sau phẫu thuật lồng ngực

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

Không có chống chỉ định tuyệt đối

4. THẬN TRỌNG

Thận trọng với các trường hợp bệnh nhi đang sử dụng thuốc chống đông máu hoặc có bệnh lý về đông máu, nhiễm khuẩn tại vị trí định dẫn lưu

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện

- 1 bác sĩ đã được đào tạo kỹ thuật dẫn lưu màng phổi
- 2 điều dưỡng phụ giúp

5.2. Thuốc và dịch truyền

- Dung dịch sát khuẩn như cồn 70°, betadin pha loãng 1-2,5%, chlorhexidine 0,5-2%
- Thuốc giảm đau lidocain 1%, fentanyl nếu cần

5.3. Vật tư

- Bộ dụng cụ đặt dẫn lưu màng phổi bao gồm:
  + Kẹp thẳng có mấu, kẹp cong, kìm kẹp kim, kẹp phẫu tích, kéo cắt chỉ, bát kền
  + Ống dẫn lưu: Đối với trẻ sơ sinh thường dùng ống cỡ số 8, 10, 12 tùy theo trẻ đẻ non hay đủ tháng
  + Với kỹ thuật Seldinger (đặt dẫn lưu bằng kim luồn) thì cần kim chọc dò, dây dẫn, que nong, ống dẫn lưu, van một chiều
  + Hệ thống dẫn lưu kín, dây nối ống dẫn lưu vào máy hút, máy hút liên tục
  + Dao mổ, kim chỉ khâu, bông, gạc, xi lanh, chạc ba, dây nối, băng dính trong
- Găng tay vô khuẩn
- Hộp đựng áo choàng

5.4. Trang thiết bị:

- Khay quả đậu
- Hộp chống sốc
- Băng dính
- Ống xét nghiệm
- Thùng đựng rác thải y tế, rác thải sinh hoạt, hộp đựng vật sắc nhọn
- Tấm nhựa trải lót khi làm thủ thuật

5.5. Người bệnh

- Xác định đúng người bệnh
- Giải thích cho gia đình về thủ thuật và ký cam kết đồng thuận
- Trẻ được thay tã sạch, để đảm bảo thân nhiệt ổn định, cho trẻ nằm trong lồng ấp hay giường sưởi ấm, bộc lộ tối đa vùng cơ thể dự định làm thủ thuật, đặt trẻ ở tư thế thuận tiện nhất cho quá trình làm thủ thuật
- Kiểm tra dấu hiệu sinh tồn, gắn máy theo dõi liên tục các chỉ số SpO2, mạch, huyết áp
- Dùng thuốc giảm đau, an thần trước khi thực hiện thủ thuật

5.6. Hồ sơ bệnh án

- Ghi đầy đủ y lệnh, chỉ định

5.7. Thời gian thực hiện thủ thuật: trung bình khoảng 1 giờ

5.8. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

Phòng cấp cứu, hồi sức, phòng phẫu thuật, thủ thuật đủ phương tiện cấp cứu, đảm bảo ấm, đủ ánh sáng

6. TIẾN HÀNH

6.1. Bước 1: Chuẩn bị nhân viên y tế và dụng cụ

- Người thực hiện thủ thuật đội mũ, đeo khẩu trang, rửa tay vô khuẩn theo đúng quy trình, mặc áo choàng vô khuẩn, đi găng vô khuẩn
- Trải khăn vô khuẩn lên bàn đặt dụng cụ
- Sắp xếp các dụng cụ vô khuẩn lên bàn đặt dụng cụ

6.2. Bước 2: Xác định vị trí dẫn lưu

- Sát trùng da vùng ngực bên tràn khí (tràn dịch) bằng cồn 70o, betadin 1-2,5%
- Xác định vùng cần đặt dẫn lưu:
  + Đặt trẻ nàm ngửa hoặc nghiêng nhẹ, để bên phổi bị tổn thương ở phía trên, có thể hỗ trợ sau lưng bằng một cái khăn nhỏ, đưa tay trẻ lên phía đầu
  + Vị trí dẫn lưu khí màng phổi: khoang liên sườn 3 - 5 đường nách trước hoặc nách giữa, vị trí này thường gần đường ngang núm vú và thấp hơn khoảng 1cm
  + Vị trí dẫn lưu dịch màng phổi: khoang liên sườn 4 - 6 đường nách giữa hoặc nách sau

6.3. Bước 3: Tiến hành đặt dẫn lưu màng phổi

Kỹ thuật truyền thống:

- Gây tê da tại chỗ với 0,125-0,25 ml lidocain 1%
- Sử dụng lưỡi dao phẫu thuật rạch da khoảng 1cm ở vị trí đã xác định ở đường nách trước hoặc nách giữa (song song với xương sườn)
- Đưa kẹp cong qua đường rạch, bóc tách tạo một đường hầm từ chỗ rạch da xuyên qua các cơ liên sườn và màng phổi thành vào khoang màng phổi, đảm bảo đi sát bờ trên xương sườn dưới để tránh chạm phải mạch máu và dây thần kinh ở bờ dưới xương sườn
- Tách hai đầu kẹp cong vừa đủ để mở một lỗ cho phép đưa ống dẫn lưu vào
- Đưa ống dẫn lưu màng phổi đã được kẹp ở đầu ống vào trong khoang màng phổi độ sâu khoảng 3-5cm, đảm bảo tất cả các lỗ của thành ống dẫn lưu đã vào khoang màng phổi

Kỹ thuật Seldinger:

- Vị trí dẫn lưu thường là khoang liên sườn 5, đường nách trước
- Đặt băng dán cách đầu kim vát 1cm để đảm bảo kim không tiến quá xa, vừa đâm kim vừa hút tạo chân không trong bơm tiêm, dừng đưa kim khi không khí được hút vào
- Luồn dây dẫn vào qua đầu kim đảm bảo dây dẫn không sâu quá vạch đánh dấu, giữ dây dẫn và rút kim ra
- Nong da: luồn que nong dọc theo dây dẫn, đẩy que nong qua da khoảng 1cm, nghiêng về phía trước, nếu cần có thể rạch 1 vết nhỏ trên da; sau khi nong có thể rút bỏ que nong
- Gắn ống dẫn lưu: luồn ống dẫn lưu vào dây dẫn đến vạch đánh dấu số 1-2 (với trẻ đẻ non), vạch đánh dấu số 3-4 (với trẻ đủ tháng) đảm bảo các lỗ của ống dẫn lưu nằm trong khoang màng phổi
- Rút dây dẫn
- Kết nối với van 1 chiều hoặc hệ thống dẫn lưu

6.4. Bước 4: Cố định ống dẫn lưu.

- Khâu cố định ống dẫn lưu, phải đảm bảo chân ống dẫn lưu ngoài da được kín hoàn toàn
- Cố định ống dẫn lưu vào thành ngực
- Nối ống vào hệ thống hút dẫn lưu kín trong nước với áp lực âm 10-20 cmH2O
- Đặt trẻ ở tư thế dẫn lưu tốt, hệ thống dẫn lưu ở thấp hơn trẻ.

6.5. Kết thúc quy trình

- Đánh giá tình trạng trẻ sau thực hiện kỹ thuật:
  + Đánh giá toàn trạng trẻ về hô hấp, tuần hoàn sau đặt dẫn lưu, đánh giá lưu thông khí bằng dao động cột nước mỗi khi hít vào hoặc sủi bọt
  + Chụp X quang sau khi mở dẫn lưu để kiểm tra vị trí đầu ống dẫn lưu, tình trạng tràn khí, tràn dịch
- Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ: thời gian thủ thuật, cách thức thủ thuật và vị trí ống dẫn lưu, áp lực hút.

7. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

STT	TAI BIẾN	PHÒNG NGỪA -XỬ TRÍ TAI BIẾN
7.1	**Trong khi thực hiện kỹ thuật:** - Sốc phế vị (hiếm gặp) - Chảy máu do tổn thương mạch máu liên sườn hoặc cầm máu thành ngực không kỹ - Chảy máu phổi do chọc vào nhu mô phổi	- Bác sỹ làm thủ thuật cần được đào tạo về quy trình kỹ thuật - Sử dụng thuốc an thần giảm đau thích hợp trước thủ thuật - Theo dõi dấu hiệu sinh tồn của trẻ trước, trong và sau khi làm thủ thuật - Cần xác định đúng vị trí đặt dẫn lưu màng phổi - Vết rạch da vừa đủ, cầm máu tốt
7.2	**Tai biến sau khi thực hiện kỹ thuật:** - Tràn khí dưới da. - Tràn khí, tràn dịch không cải thiện. - Biến chứng của ống dẫn lưu: tuột ống, đặt ống thông không vào, gập ống, đặt đầu ống cao quá chỗ dịch, chọc thủng cơ hoành vào tạng ổ bụng gây viêm phúc mạc, tắc ống do máu cục hoặc mủ. - Nhiễm khuẩn vết mổ	- Đảm bảo dẫn lưu dịch hoặc khí ra ngoài đều đặn bằng cách theo dõi hệ thống hút đảm bảo - Dẫn lưu kín đảm bảo không cho không khí lọt vào khoang màng phổi - Xem xét đặt thêm 1 dẫn lưu màng phổi nếu tràn khí, tràn dịch quá nhiều - Không nên kẹp ống dẫn lưu màng phổi khi tràn khí vẫn còn tiếp diễn để tránh xảy ra tràn khí màng phổi áp lực cao - Ước lượng xem lượng dịch trong 24 giờ, màu sắc, tính chất. Nếu thấy máu tươi nhiều thì phải mở lồng ngực để cầm máu - Nếu ống dẫn lưu tắc, gập ống cần phải xem xét đặt lại nếu cần - Ống dẫn lưu màng phổi nên được nối vào hệ bình dẫn lưu ngập nước hay hệ thống máy hút lồng ngực. Dùng hệ thống bình ngập nước khi chỉ có lượng ít dịch hoặc khí, còn với một lượng đáng kể thì hệ thống máy hút có hiệu quả hơn - Đề phòng nhiễm khuẩn tại chỗ bằng cách sát khuẩn cẩn thận
7.3	**Biến chứng muộn:** - Nhiễm khuẩn ngược chiều vào khoang màng phổi gây mủ màng phổi - Xẹp phổi, viêm phổi	- Hệ thống ống dẫn lưu đặt thấp hơn giường bệnh nhi nhằm tránh các chất dẫn lưu trào ngược vào trong khoang màng phổi - Rút ống dẫn lưu khi phổi đã nở tốt, tràn khí đã hết, dịch màng phổi đã ổn, không còn dò khí nữa. Chụp Xquang để kiểm tra trước khi rút ống dẫn lưu - Thay đổi tư thế bệnh nhi và dùng kháng sinh thích hợp.

8. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. K.Scott Miler MD and Steven A Saln MD : Chest tubes: indications, technique, management and complications – Chest /91/ 2 february 1987.
2. Kristine A. Karlsen "The S.T.A.B.L.E Program 2006"– page 74, 319 – 327.
3. House Staff manual, July 2003 page 23 – 24.
4. Mary Ann Fletcher, Martin Raymond Eichelberger "Thoracostomy Tubes" - Atlas of Procedures in Neonatology - Second edition – page 309 – 333.
5. The Bedside Clinical Guidelines Partnership "Neonatal Guidelines 2022 – 2024": Chest drain insertion, page 52-55.

9. PHỤ LỤC

Bảng kiểm Đặt dẫn lưu màng phổi

STT	NỘI DUNG QUY TRÌNH	YÊU CẦU	THỰC HIỆN	
			Có	Không
A	**CHUẨN BỊ**			
1	*Chuẩn bị bệnh nhi:* - Giải thích gia đình trẻ về mục đích thủ thuật (nếu cần) - Đánh giá và theo dõi dấu hiệu sinh tồn. - Bộc lộ vùng làm thủ thuật - Dùng thuốc an thần, giảm đau	- Đảm bảo an toàn bệnh nhi trước thủ thuật		
2	*Chuẩn bị nhân viên y tế:* - 1 bác sĩ và 1 điều dưỡng đã được đào tạo về quy trình kỹ thuật	- Nhân viên y tế thành thạo về quy trình		
3	*Chuẩn bị dụng cụ:* - Bộ dụng cụ đặt dẫn lưu màng phổi: + Kẹp thẳng có mấu, kẹp cong, kìm kẹp kim, kẹp phẫu tích, kéo cắt chỉ, bát kền. + Ống dẫn lưu: ống cỡ số 8, 10, 12F Với kỹ thuật Seldinger (đặt dẫn lưu bằng kim): kim chọc dò, dây dẫn, que nong, ống dẫn lưu, van một chiều - Hệ thống dẫn lưu kín, máy hút liên tục. - Dao mổ, kim chỉ khâu, bông, gạc, bơm tiêm, chạc ba, dây nối, băng dính trong... - Găng tay vô khuẩn - Hộp đựng áo choàng	- Dụng cụ đầy đủ, sắp xếp thuận tiện, phù hợp với trẻ và quy trình.		
B	**CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**			
1.	*Kiểm tra hồ sơ:* Kiểm tra tên bệnh nhi, kiểm tra y lệnh	Đảm bảo đúng và đủ		
2	*Chọn vị trí dẫn lưu:*			

STT	NỘI DUNG QUY TRÌNH	YÊU CẦU	THỰC HIỆN	
			Có	Không
	- Sát khuẩn da vùng ngực bên tràn khí (tràn dịch) bằng cồn 70º, betadin 1-2,5% - Xác định vị trí cần đặt dẫn lưu: + Dẫn lưu khí màng phổi là khoang liên sườn 4-5 đường nách trước hoặc giữa + Dẫn lưu dịch màng phổi là khoang liên sườn 5-6 đường nách giữa hoặc dưới	- Xác định đúng vị trí cần đặt dẫn lưu		
3	*Chuẩn bị người và dụng cụ:* - Bác sĩ thực hiện thủ thuật đội mũ, đeo khẩu trang, rửa tay, mặc áo, đi găng vô trùng - Trải khăn vô trùng và sắp xếp dụng cụ vô khuẩn lên bàn	- Rửa tay/vệ sinh đúng, đủ 6 bước		
4	*Tiến hành mở màng phổi:* * *Kỹ thuật mở màng phổi truyền thống:* - Gây tê vùng mở màng phổi: 0.125 – 0.25ml lidocain 1% - Rạch da khoảng 1cm tại vị trí dẫn lưu - Dùng kẹp cong bóc tách lớp cơ và ấn xuyên vào màng phổi - Luồn ống dẫn lưu ngực vào khoang màng phổi khoảng 3-5cm, kiểm tra lưu thông tốt và kết nối hệ thống máy hút liên tục * *Kỹ thuật mở màng phổi Seldinger:* - Đâm kim vào vị trí dẫn lưu - Luồn dây dẫn vào qua đầu kim - Nong da, rút kim - Gắn ống dẫn lưu - Rút dây dẫn - Kết nối với van 1 chiều hoặc hệ thống dẫn lưu	- Đảm bảo ống dẫn lưu nằm đúng trong khoang màng phổi và lưu thông tốt		
5	*Cố định ống thông dẫn lưu:* - Khâu cố định ống dẫn lưu - Kết nối với hệ thống hút dẫn lưu kín	- Đảm bảo chân ống dẫn lưu ngoài da được kín hoàn toàn - Trẻ ở tư thế dẫn lưu tốt, hệ thống dẫn lưu ở thấp hơn người bệnh nhi		
6	*Kết thúc quy trình:* - Thu dọn dụng cụ, rửa tay. - Đánh giá bệnh nhi sau khi đặt dẫn lưu màng phổi - Chụp Xquang sau khi mở dẫn lưu. - Ghi chép hồ sơ bệnh án, bàn giao cụ thể	- Tình trạng bệnh nhi cải thiện và tiếp tục được theo dõi - Hệ thống dẫn lưu hoạt động tốt.		

BÀI 61
QUY TRÌNH KỸ THUẬT
CHIẾU ĐÈN ĐIỀU TRỊ VÀNG DA Ở TRẺ SƠ SINH

1. ĐẠI CƯƠNG

- Chiếu đèn (ánh sáng liệu pháp) là phương pháp điều trị vàng da tăng bilirubin gián tiếp ở trẻ sơ sinh, được sử dụng phổ biến tại các đơn vị sơ sinh và các khoa sản. Đây là phương pháp an toàn, hiệu quả giúp giảm hoặc ngăn ngừa sự tăng bilirubin gián tiếp trong máu, giảm nhu cầu thay máu và giảm nguy cơ bệnh não cấp do bilirubin.
- Cơ chế tác dụng: Khi tiếp xúc với ánh sáng liệu pháp, bilirubin không phân cực (Z,Z-bilirubin) trong da được chuyển đổi thành các đồng phân bilirubin tan trong nước, bao gồm Z,E-bilirubin, E,Z-bilirubin, E,E-bilirubin, E,Z-cyclobilirubin và E,E-cyclobilirubin. Các chất đồng phân này sẽ được thải qua đường tiểu và phân mà không cần liên hợp tại gan.

2. CHỈ ĐỊNH

- Chỉ định chiếu đèn tiêu chuẩn: Xem phần chỉ định chiếu đèn trong bài vàng da tăng bilirubin gián tiếp theo tiêu chuẩn của Viện quốc gia về chăm sóc sức khỏe Anh quốc NICE hoặc hội Nhi khoa Hoa Kỳ AAP
- Chỉ định chiếu đèn tăng cường:
  + Nồng độ bilirubin không giảm hoặc tiếp tục tăng sau 6 giờ chiếu đèn
  + Tốc độ bilirubin tăng nhanh (trên 8,5 µmol/L/giờ)
  + Nồng độ bilirubin cách ngưỡng thay máu từ dưới 50 µmol/L

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

Không có chống chỉ định

4. THẬN TRỌNG

Bilirubin trực tiếp tăng trên 20% bilirubin toàn phần

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện: 01 điều dưỡng hoặc nữ hộ sinh

5.2. Thuốc và dịch truyền: nếu trẻ có chỉ định truyền dịch hay thuốc

5.3. Vật tư và trang thiết bị

- Đèn chiếu vàng da:
  + Đèn ánh sáng xanh, xanh lục có bước sóng ánh sáng từ 430-490 nm, trong đó đèn có ánh sáng trong vùng xanh-lục (blue-green) bước sóng 460-490 nm hiệu quả nhất trong điều trị vàng da tăng bilirubin gián tiếp.
  + Đèn 01 mặt, 02 mặt hay chăn (blanket) chiếu đèn bao phủ thân trẻ.
  + Hai loại đèn thông dụng là đèn LED hay đèn huỳnh quang.

+ Liều lượng ánh sáng: chiếu đèn tiêu chuẩn ≥ 10μW/cm^2/nm, chiếu đèn tăng cường ≥ 30 μW/cm^2/nm. Tuy vậy cường độ đèn ≥ 30 μW/cm^2/nm sẽ hiệu quả hơn cho cả trẻ cần chiếu đèn tiêu chuẩn.
+ Nhiệt độ dưới ánh đèn 28-30°C.

- Băng mắt có cản quang, kích thước phù hợp với trẻ.
- Sử dụng khăn trải trắng cho giường, nôi hoặc giường sưởi và có thể phủ rèm che chắn xung quanh.
- Theo dõi sinh hiệu, đặc biệt đối với trẻ có nguy cơ vàng da nặng hoặc trẻ có bệnh lý kèm theo.
- Dung dịch sát khuẩn tay nhanh.

5.5. Người bệnh

- Xác định đúng người bệnh.
- Che mắt bằng băng mắt có cản quang và mặc tã khi chiếu đèn.
- Nếu trẻ đang được chăm sóc Kangaroo, đảm bảo mép trên áo địu được kéo xuống, mép dưới áo địu được kéo lên ngang hông trẻ.
- Diện tích da trẻ tiếp xúc với ánh sáng càng nhiều càng tốt, thời gian chiếu liên tục hiệu quả nhiều hơn chiếu gián đoạn. Đối với trẻ vàng da cần chiếu đèn tiêu chuẩn, có thể có thời gian gián đoạn dưới 30 phút khi bà mẹ chăm sóc và cho trẻ bú.
- Khoảng cách từ đèn đến trẻ theo hướng dẫn của nhà sản xuất, khoảng 30-40 cm đối với đèn huỳnh quang, trên 20 cm đối với đèn LED.

5.4. Hồ sơ bệnh án

- Ghi rõ chỉ định
- Đánh giá trẻ trước, trong và sau khi thực hiện thủ thuật
- Đánh dấu mức bilirubin trên biểu đồ chiếu đèn

5.5. Thời gian thực hiện thủ thuật

Thời gian từ lúc chuẩn bị đến lúc chiếu đèn khoảng 15-30 phút

5.6. Địa điểm thực hiện thủ thuật

- Tại phòng cấp cứu hoặc xe cấp cứu: nếu trẻ vàng da nặng có nguy cơ tổn thương não hoặc trẻ có bệnh lý nặng kèm theo
- Tại phòng theo dõi tích cực: nếu trẻ vàng da nặng có nguy cơ thay máu nhưng chưa có tổn thương não hay trẻ có bệnh lý cần theo dõi.
- Tại phòng chăm sóc bà mẹ và trẻ sơ sinh, phòng chăm sóc trẻ theo phương pháp Kangaroo: nếu trẻ chỉ cần chiếu đèn.

6. TIẾN HÀNH

6.1. Bước 1-Chào hỏi, kiểm tra thông tin trẻ

- Nhân viên thực hiện chào người nhà, giới thiệu tên nhân viên y tế

- Giải thích cho người nhà về việc thực hiện chiếu đèn

6.2. Bước 2-Rửa tay: Điều dưỡng thực hiện rửa tay thường quy.

6.3. Bước 3-Thực hiện chiếu đèn

- Đặt trẻ nằm tư thế phù hợp trên nôi hoặc lồng ấp hoặc tư thế Kangaroo, theo dõi sinh hiệu
- Quấn kén vải/khăn quanh trẻ
- Dùng băng che kín mắt trẻ, cố định, tránh không che kín mũi
- Cởi quần áo trẻ, mặc tã dưới rốn
- Điều chỉnh khoảng cách từ đèn chiếu đến trẻ cho phù hợp
- Bật công tắc đèn, điều chỉnh sao cho trẻ nằm ở vùng trung tâm của ánh sáng đèn
- Bật máy đo cường độ ánh sáng đèn kiểm tra bước sóng (nếu có)

6.4. Bước 4-Kết thúc quy trình

- Giúp trẻ nằm thoải mái
- Dặn dò người nhà những điều cần thiết
- Dọn dẹp dụng cụ
- Rửa tay
- Ghi hồ sơ: ngày- giờ chiếu đèn, loại đèn, tổng trạng trẻ, sinh hiệu, tình trạng vàng da

7. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

7.1. Tác dụng phụ thường gặp

- Mất nước không nhận biết (tăng lượng dịch và/hoặc sữa 10% tổng lượng dịch mỗi ngày)
- Tiêu chảy
- Sạm da hay đỏ da
- Hội chứng da đồng

7.2. Theo dõi

Tùy mức độ vàng da và tình trạng lâm sàng, tiến hành kiểm tra bilirubin mỗi 4-6 giờ hoặc 12-24 giờ hoặc đánh giá lâm sàng.

- Kiểm tra băng mắt ít nhất mỗi 3 giờ/ lần.
- Ngưng chiếu đèn: khi nồng độ bilirubin trong huyết thanh nhỏ hơn 50 µmol/L so với ngưỡng chiếu đèn. Tiến hành tắt công tắc đèn, tháo băng mắt trẻ, mặc quần áo cho trẻ. Đối với trẻ chăm sóc Kangaroo, kéo mép áo địu về đúng vị trí giữ trẻ trong tư thế Kangaroo.
- Trường hợp vàng da cần chiếu đèn tăng cường, sau khi ngừng chiếu đèn cần đánh giá lại trẻ sau 12 – 18 giờ ngừng chiếu đèn (khám lâm sàng và xét nghiệm bilirubin)
- Theo dõi thân nhiệt của trẻ mỗi 3 giờ
- Theo dõi các dấu hiệu mất nước bằng cách cân trẻ hằng ngày và đánh giá nước tiểu của trẻ

- Trong quá trình chiếu đèn, có thể gián đoạn ngắn dưới 30 phút cho trẻ bú, thay tã
- Không làm gián đoạn khi trẻ cần chiếu đèn tăng cường, tuy nhiên vẫn cần cho trẻ bú hoặc qua các phương pháp nuôi dưỡng đường tiêu hóa khác.

7.3. Tai biến và xử trí

STT	Dấu hiệu	Tai biến	Nguyên nhân	Xử trí	Phòng ngừa
1	Da đỏ toàn thân, rộp da	Tăng thân nhiệt, bỏng da	Khoảng cách từ đèn chiếu đến trẻ quá gần. Không xoay trở trẻ mỗi 3 giờ. Da dễ kích ứng.	Tạm ngưng chiếu đèn. Điều chỉnh nhiệt độ lồng ấp (nếu có). Kiểm tra lại nhiệt độ sau 15 - 30 phút. Báo bác sĩ và thực hiện chỉ định.	Đảm bảo khoảng cách từ đèn chiếu đến trẻ đúng quy định. Lấy nhiệt độ và điều chỉnh nhiệt độ lồng ấp thích hợp. Đảm bảo đúng khoảng cách từ đèn chiếu đến trẻ. Xoay trở trẻ mỗi 3 giờ.
2	Da nổi bông, chi lạnh	Hạ thân nhiệt	Trẻ đẻ non, nhẹ cân	Cho trẻ nằm lồng ấp hoặc chăm sóc Kangaroo, ủ ấm.	Đảm bảo hoạt động của lồng ấp. Kiểm tra nhiệt độ thường xuyên.

7.4. Biến chứng muộn

- Hội chứng da đồng
- Tăng kích ứng da
- Tổn thương võng mạc

8. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Phạm Diệp Thùy Dương (2020), "Vàng da tăng bilirubin gián tiếp ở trẻ sơ sinh", Nhi Khoa, tập II, NXB Đại học quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh, trang 204 – 224
2. Ann R.S, Vinod K.B (2017), "Neonatal Hyperbilirubinemia", in Cloherty and Stark's Manual of Neonatal Care. Lippincot, 8th ed, pp 298 – 306
3. Götze T, Blessing H (2015), "Neonatal cholestasis – differential diagnoses, current diagnostic procedures, and treatment", *Frontiers in Pediatrics,* www.frontiersin.org 1 June 2015, Volume 3, Article
4. Jon F. Watchko (2018), "Neonatal Indirect Hyperbilirubinemia and Kernicterus" in Avery's Diseases of the Newborns. Elsevier Saunders. 10th ed, pp 1198 – 1218
5. Juan W, Genxin g, Aimin L et al (2020), "Challenges of phototherapy for neonatal hyperbilirubinemia", Experimental and therapeutic medicine 21: 231, 2021
6. Kemper AR (2022), "Clinical Practice Guideline Revision: Management of Hyperbilirubinemia in the Newborn Infant 35 or More Weeks of Gestation", *Pediatrics*, Volume 150, number 3, September 2022
7. Michael K, Ronald J. W (2018), "Neonatal Jaundice and Liver Diseases" in Fanaroff and Martin's Neonatal-Perinatal Medicine: Diseases of the fetus and infants. Elsevier, 11th ed, pp 1786 – 1851
8. National Institute for Health and Care Excellence (2021). Neonatal jaundice: Phototherapy.
9. World Health Organization Western Pacific Region (2022). Early Essential Newborn Care: Clinical Practice Pocket Guide, Second Edition.

BÀI 62
QUY TRÌNH KỸ THUẬT
THAY MÁU Ở TRẺ SƠ SINH

1. ĐẠI CƯƠNG

Thay máu là kỹ thuật lấy ra một phần hoặc toàn bộ máu của trẻ và thay thế bằng máu mới hoặc dung dịch natri clorid 0,9%. Kỹ thuật này thường được áp dụng trong các trường hợp vàng da nặng ở trẻ sơ sinh có nguy cơ gây tổn thương não, đa hồng cầu, phù thai nhi.

- Có 3 loại thay máu được sử dụng:
  + Thay máu một thể tích: lượng máu cần để thay bằng thể tích máu của trẻ (khoảng 80–90 mL/kg), ước tính có thể thay 60% thể tích máu của trẻ.
  + Thay máu gấp đôi thể tích: lượng máu cần để thay gấp đôi thể tích máu của trẻ (khoảng 160–180 mL/kg), ước tính có thể thay 85% thể tích máu của trẻ. Thường dùng cho trẻ sơ sinh bị vàng da nặng, bệnh lý tan máu miễn dịch.
  + Thay máu một phần: sử dụng nước muối sinh lý trong các trường hợp trẻ bị đa hồng cầu.
- Có 02 phương pháp thay máu:
  + Phương pháp hai đường: sử dụng cùng lúc đường động mạch để rút máu ra và đường tĩnh mạch để bơm máu vào. Đây là phương pháp được ưa chuộng hơn do có thể dùng bằng máy một cách tự động và ít nguy cơ ảnh hưởng huyết động. Ưu tiên cho thay máu một phần.
  + Phương pháp một đường (còn gọi là phương pháp rút-đẩy): phương pháp này chỉ dùng 01 đường tĩnh mạch (thường là tĩnh mạch rốn) để rút máu ra và bơm máu vào cho trẻ.
- Mục đích thay máu:
  + Loại bỏ chất độc hại: Khi cơ thể có quá nhiều chất độc hại như nồng độ bilirubin quá cao (trong vàng da tăng bilirubin gián tiếp nặng), kháng thể miễn dịch hay hồng cầu gắn các kháng thể miễn dịch (trong các bệnh lý miễn dịch) việc thay máu giúp loại bỏ những chất này ra khỏi cơ thể, giảm thiểu tác hại lên các cơ quan.
  + Cung cấp máu mới: Máu mới được thay vào sẽ cung cấp chất dinh dưỡng và các tế bào máu khỏe mạnh cho cơ thể, giúp các cơ quan hoạt động bình thường trở lại.
  + Điều chỉnh thành phần máu**:** trong một số trường hợp, thay máu có thể giúp điều chỉnh lại thành phần máu của bệnh nhân, chẳng hạn như tăng số lượng hồng cầu, tiểu cầu hoặc giảm lượng kháng thể gây bệnh.

2. CHỈ ĐỊNH

2.1. Vàng da tăng bilirubin gián tiếp nặng: Xem thêm chỉ định thay máu cho trẻ sơ sinh ở bài Vàng da sơ sinh.

2.2. Thiếu máu nặng: Thiếu máu (có thể tích tuần hoàn bình thường hay thấp) gây suy tim gặp trong bệnh lý phù thai, hội chứng truyền máu song thai, hậu xuất huyết thai nhi – mẹ.

2.3. Đa hồng cầu/ hội chứng cô đặc máu

Khi Hct >75% nếu trẻ không có triệu chứng hay Hct >65% nếu trẻ có triệu chứng.

2.4. Chỉ định trong các bệnh lý khác

- Bệnh lý chuyển hóa
- Tăng tiểu cầu nặng
- Nhiễm khuẩn huyết
- Bệnh lý rối loạn chuyển hóa sắt ở trẻ sơ sinh (neonatal hemochromatosis)
- Mất cân bằng dịch hay điện giải (tăng kali máu)
- Suy thận
- Ngộ độc thuốc
- Lấy các kháng thể bất thường

Lưu ý: Tùy theo bệnh lý có thể sử dụng biện pháp khác hiệu quả hơn như lọc máu, thay huyết tương thay vì thay máu.

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

3.1. Chống chỉ định của phương pháp thay máu một đường

- Chống chỉ định đặt ống thông tĩnh mạch rốn (nhiễm trùng rốn, thoát vị cuống rốn, viêm ruột hoại tử, viêm phúc mạc)
- Huyết động không ổn định
- Rối loạn đông máu nặng

3.2. Chống chỉ định của phương pháp thay máu hai đường

- Rối loạn đông máu nặng

4. THẬN TRỌNG

Thay máu trong trường hợp sau khi điều chỉnh rối loạn đông máu

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện: 01 bác sĩ, 01 điều dưỡng

5.2. Vật tư và trang thiết bị

- Giường sưởi, dụng cụ và thuốc để hồi sức
- Monitor để theo dõi nhịp tim, SpO_2
- Máy bơm tiêm và máy truyền dịch hoặc truyền máu nếu kỹ thuật thay máu đồng thể tích
  + Phương pháp một đường: đặt ống thông TM rốn hoặc TM lớn
  + Phương pháp hai đường: đường vào dùng ống thông TM rốn hay TM lớn ngoại biên, đường ra dùng ống thông ĐM rốn hay ĐM ngoại biên.

- Dụng cụ:
  + Dụng cụ đặt ống thông TM rốn, ống thông ĐM rốn
  + Dụng cụ thay máu: ống tiêm 10-20-50mL để bơm rút máu.
  + Một bộ dây tiêm truyền, một hoặc hai bộ dây truyền máu (máu toàn phần hoặc thay máu với khối hồng cầu và huyết tương tươi đông lạnh).
  + Túi vô trùng đựng máu bỏ.

5.3. Thuốc và dịch

- Dung dịch natri clorid 0,9%, dung dịch sát khuẩn, heparin 1 UI/mL
- Máu thay:
  + Số lượng máu thay cho thay máu gấp đôi thể tích (dùng cho trẻ vàng da nặng hay tan máu miễn dịch):

  Thể tích máu thay= thể tích máu trẻ × 2 (thể tích máu 80mL/kg với trẻ đủ tháng, 90- 100mL/kg đối với trẻ non tháng)

  + Số lượng máu thay cho thay máu một phần:

Trong trường hợp đa hồng cầu: Dùng nước muối sinh lý

$$\text{V máu thay (ml)} = \frac{\text{V máu ước tính (ml/kg)} \times \text{CN (kg)} \times (\text{Hct hiện tại} - \text{Hct mong muốn})}{\text{Hct hiện tại}}$$

Trong trường hợp thiếu máu nặng: Dùng khối hồng cầu

$$\text{V máu thay (ml)} = \frac{\text{V máu ước tính (ml/kg)} \times \text{CN (kg)} \times (\text{Hct hiện tại} - \text{Hct mong muốn})}{\text{Hct túi khối hồng cầu - Hct hiện tại}}$$

  + Sản phẩm máu:
    - Bất đồng Rh: máu toàn phần nhóm O, Rh âm
    - Bất đồng ABO: máu toàn phần nhóm O (hoặc khối hồng cầu O và huyết tương tươi đông lạnh AB nếu không có máu mới), Rh phù hợp với mẹ và con
    - Bất đồng các nhóm máu khác (anti-Rh-c, anti-Kell, anti-Duffy) chọn máu tương hợp với máu mẹ.
    - Nên dùng máu mới <7 ngày.
    - Hematocrit (Hct) của túi máu trộn điều chỉnh từ 50 - 65% hay tuỳ kết quả Hct mong đợi.
    - Nên dùng chế phẩm máu được chiếu xạ
    - Có thể dùng túi lọc bạch cầu để ngăn ngừa nguy cơ lây nhiễm CMV
    - Máu được làm ấm 37^0C trước thay.

5.4. Người bệnh

- Nhận diện trẻ theo "5 đúng"

- Bộc lộ nơi đặt đường thay máu
- Nhịn ăn trước khi thực hiện kỹ thuật
- Nằm ngửa, cố định chi.
- Tiếp tục chiếu đèn tích cực trong lúc chờ thay máu (đối với trẻ vàng da).

5.5. Hồ sơ bệnh án

- Ghi nhận thời điểm bắt đầu thay máu
- Ghi nhận các dấu hiệu sinh tồn trước, trong và sau thực hiện.

5.6. Thời gian thực hiện: Trung bình 2-3 giờ

5.7. Địa điểm thực hiện: Tại phòng cấp cứu, phòng hồi sức tích cực, phòng thủ thuật

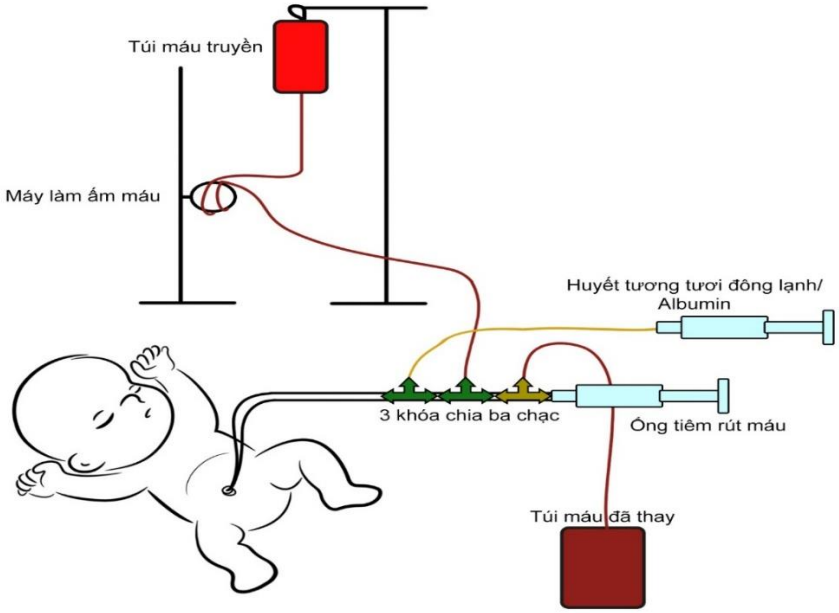
6. TIẾN HÀNH

6.1. Bước 1 - Chào hỏi, ký đồng thuận thay máu

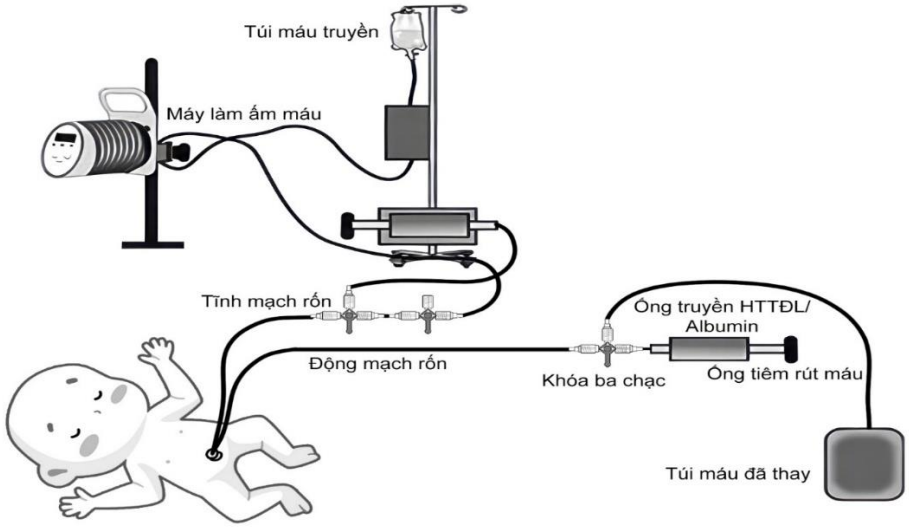
- Bác sĩ:
  + Chào hỏi người nhà trẻ
  + Giải thích cho người nhà trẻ kỹ thuật sắp làm.
  + Cho người nhà trẻ ký đồng thuận trước khi thực hiện kỹ thuật
- Điều dưỡng: Kiểm tra thông tin trẻ

6.2. Bước 2 - Đặt các đường thay máu

- Phương pháp thay máu một đường: thường dùng ống thông tĩnh mạch rốn hoặc tĩnh mạch lớn
- Phương pháy thay máu hai đường: đặt đường vào và đường ra
  + **Tĩnh mạch (đường vào): tĩnh mạch rốn hoặc tĩnh mạch ngoại biên lớn.**
  + **Động mạch (đường ra): động mạch rốn hoặc động mạch ngoại biên (thường chọn động mạch quay)**
- Rửa tay thủ thuật, mặc áo choàng, mang găng vô khuẩn.
- Tiến hành đặt đường thay máu tùy theo phương pháp thực hiện. Lưu ý khi đặt đường động mạch phải duy trì liên tục bằng dung dịch natri clorid 0,9% có pha heparin để tránh huyết khối gây tắc động mạch.
- Truyền liên tục heparin qua dây nối
- Nối hệ thống chạc ba với đường thay máu, nối các chạc ba với các túi máu thay, túi chứa máu thải ra.
- Kết nối dây nối, hệ thống chạc ba, bơm tiêm bơm/rút máu. Sau đó nối toàn bộ vào trẻ.
  + Đường vào: Kim luồn → dây nối → hệ thống chạc ba: 1 nối plasma, 1 nối khối hồng cầu, 1 bơm tiêm bơm máu vào.
  + Đường ra: Kim luồn → dây nối → chạc ba: túi máu bỏ, bơm tiêm rút máu ra (lưu ý cách nối chạc ba để có tác dụng bơm máu ra)



Hình 1. Thay máu bằng phương pháp một đường



Hình 2. Thay máu bằng phương pháp 2 đường

6.3. Bước 3 - Tiến hành thay máu

- Thực hiện phương pháp một đường: tránh rút hoặc bơm vào với áp lực mạnh
  + Lượng máu thay mỗi chu kỳ = cân nặng X 5; lượng máu rút ra = lượng máu bơm vào
  + Thời gian mỗi chu kỳ 1-1,5 phút

+ Bắt đầu chu kỳ với rút máu ra từ trẻ nếu trẻ thừa máu hay bơm máu vào nếu trẻ có thiếu máu
+ Thực hiện chu kỳ bắt đầu với rút máu ra như sau: khóa chạc ba của túi khối hồng cầu và huyết tương, rút máu ra từ trẻ và xả bỏ; sau đó mở khóa để rút khối hồng cầu và huyết tương (đã trộn) bơm vào trẻ; sau khi bơm vào chờ khoảng 20 giây mới rút máu ra cho chu kỳ tiếp theo. Đối với trẻ được bắt đầu bằng bơm máu vào thì tiến hành ngược lại
+ Thực hiện cho đến khi hoàn tất lượng máu thay.

Lưu ý: cần bù cho trẻ 1ml Calci gluconate 10% cho mỗi 100 ml máu thay.

- Thực hiện phương pháp đồng thể tích:
  + Thực hiện song song bơm vào và rút ra cùng lúc
  + Có thể dùng bằng máy một cách tự động, lưu ý cách lắp ráp hệ thống đường ra
  + **Bơm máu vào trẻ từ đường tĩnh mạch: tốc độ 1,5 - 2 mL/kg/phút**
  + **Rút máu ra từ đường động mạch với tốc độ bằng với tốc độ bơm máu vào**
  + Thực hiện cho đến khi hoàn tất lượng máu thay.

6.4. Bước 4- Kết thúc thay máu

- Sau thay máu bác sĩ cho y lệnh:
  + Rút bỏ các đường thay máu
  + Tiếp tục chiếu đèn liên tục
  + Nhịn ăn 4 - 6 giờ (tránh nguy cơ viêm ruột hoại tử)
  + Xét nghiệm: công thức máu, bilirubin, điện giải đồ, đường huyết
  + Ghi hồ sơ: ngày giờ thực hiện, số lượng máu và huyết tương đã thay cho trẻ, tình trạng trẻ: trước, trong và sau khi thay máu.
- Điều dưỡng:
  + Thực hiện các y lệnh
  + Ghi hồ sơ: ngày giờ thực hiện, số lượng máu và huyết tương đã thay cho trẻ, tình trạng trẻ: trước, trong và sau khi thay máu.

7. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

- Liên quan đến đặt ống thông tĩnh mạch rốn/tĩnh mạch ngoại biên, ống thông động mạch ngoại biên/động mạch rốn: thiếu máu nuôi, hoại tử chi, viêm mạch máu, chảy máu, tắc mạch
- Nhiễm trùng từ túi máu hoặc do kỹ thuật
- Hạ hoặc tăng thân nhiệt do nhiệt độ túi máu không thích hợp
- Rối loạn điện giải, toan kiềm, đường máu
- Thiếu máu, đa hồng cầu, giảm tiểu cầu
- Viêm ruột hoại tử, rối loạn dung nạp tiêu hóa

- Tan máu do áp lực bơm hoặc rút mạnh
- Nhịp tim nhanh hoặc chậm, rối loạn nhịp do rối loạn điện giải
- Nguy cơ tử vong 0,5%
- Các biến chứng khác: hạ thân nhiệt, tăng thân nhiệt, bệnh lý chống thải ghép, ngưng thở, giảm nhịp tim, hạ huyết áp, tăng huyết áp

7.1. Theo dõi

- Trong lúc bác sĩ thay máu, điều dưỡng theo dõi dấu hiệu sinh tồn của trẻ liên tục trên monitor, báo bác sĩ nếu có bất thường.
- Nếu trẻ được thực hiện phương pháp thay máu đồng thể tích: điều dưỡng theo dõi thêm tưới máu chi nếu đặt ống thông động mạch, theo dõi tình trạng chảy máu từ các đường thay máu, theo dõi hoạt động của các máy truyền máu và thay các túi máu ngay khi vừa hết cho đến khi hoàn tất.

7.2. Xử lý các biến chứng:

TT	DẤU HIỆU	TAI BIẾN	NGUYÊN NHÂN	XỬ TRÍ	PHÒNG NGỪA
1	Trẻ suy hô hấp Da nổi vân tím CRT > 3s Mạch nhanh, nhỏ, khó bắt	Sốc giảm thể tích Quá tải dịch	Bơm rút máu nhanh Bơm, rút máu thừa, thiếu trong chu kỳ thay máu	Ngừng thay máu. Chống sốc	Theo dõi sát dấu hiệu sinh tồn trong quá trình thay máu
2	Trẻ khó thở, tím tái Mạch nhanh, nhỏ, khó bắt Huyết áp tụt, hoặc không đo được	Sốc phản vệ	Nhóm máu không phù hợp Do chất bảo quản máu	Ngừng truyền máu Chống sốc	Có 2 người đọc nhóm máu, phản ứng chéo Theo dõi dấu hiệu sinh tồn trong quá trình thay máu
3	Trẻ co giật, hôn mê Nhịp tim nhanh hoặc chậm	Rối loạn điện giải	Do chất chống citrat có trong túi máu kết hợp với canxi trong máu làm giảm Ca của bệnh nhân	Điều chỉnh rối loạn điện giải	Đảm bảo chu kỳ bơm hoặc rút 5mL/kg Theo dõi dấu hiệu sinh tồn trong quá trình thay máu
4	Tình trạng vàng da không cải thiện	Tan máu Thay máu không hiệu quả	Bơm, rút máu nhanh.	Kiểm tra xét nghiệm lại bilirubin Thay máu lại khi cần	Bơm, rút máu nhẹ nhàng theo đúng chu kỳ Theo dõi tình trạng da niêm mạc của trẻ
5	Bơm rút không ra máu	Tắc đường thay máu	Cục máu đông	Rút bỏ đường thay máu bị tắc	Đảm bảo rút máu liên tục Thực hiện heparin pha natri clorid 0,9%
6	Sốt Da tái	Nhiễm khuẩn	Không đảm bảo vô khuẩn	Báo bác sĩ Thực hiện xét nghiệm, kháng sinh theo y lệnh	Tuân thủ vô khuẩn tuyệt đối.

8. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Kemper AR l (2022),** "Clinical Practice Guideline Revision: Management of Hyperbilirubinemia in the Newborn Infant 35 or More Weeks of Gestation", Pediatrics, Volume 150, number 3, September 2022
2. Hướng dẫn điều trị Nhi khoa 2019, Phác đồ điều trị bệnh viện Nhi đồng 2
3. Ann R. S, Vinod K. B, "Neonatal Hyperbilirubinemia", Cloherty and Stark's Manual of Neonatal Care, SEA Edition 2021, p.347 -366.
4. Tricia L.G, Fabien G. E, Fayez BM et al "Exchange Transfusion", Gomella's Neonatology, 8th Edition 2020, p.350 – 355.
5. Jayashree R, "Exchange Transfusions", MacDonald's Atlas of Procedures in Neonatology, 6th Edition 2019, p.1111–1128.

BÀI 63
QUY TRÌNH KỸ THUẬT
ĐẶT ỐNG THÔNG TĨNH MẠCH TRUNG TÂM TỪ TĨNH MẠCH NGOẠI VI CHO TRẺ SƠ SINH

1. ĐẠI CƯƠNG

Đặt ống thông tĩnh mạch trung tâm từ tĩnh mạch ngoại vi cho trẻ sơ sinh là kỹ thuật đưa một ống thông (bằng silicon hoặc polyurethane) có đường kính rất nhỏ từ tĩnh mạch ngoại vi vào đến tĩnh mạch trung tâm với mục đích tạo một đường truyền tĩnh mạch ổn định duy trì lâu dài để nuôi dưỡng tĩnh mạch, hoặc để truyền dịch có nồng độ thẩm thấu cao, hoặc các thuốc vận mạch.

2. CHỈ ĐỊNH

- Cần đường truyền tĩnh mạch lâu dài để nuôi dưỡng hoặc truyền thuốc
- Truyền tĩnh mạch các dung dịch có nồng độ thẩm thấu cao

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Huyết khối tĩnh mạch
- Nhiễm khuẩn hoặc tổn thương tại vị trí đưa kim

4. THẬN TRỌNG: Cân nhắc trong trường hợp tưới máu mô kém, rối loạn đông cầm máu nặng chưa được điều chỉnh

5. CHUẨN BỊ

5.1 Người thực hiện

a) Nhân lực trực tiếp: 1 bác sĩ nhi khoa, 1 điều dưỡng đã được đào tạo về kĩ thuật này

b) Nhân lực hỗ trợ: 1 điều dưỡng sơ sinh

5.2 Thuốc và dịch truyền

- Dung dịch sát khuẩn như cồn 70°, betadine 10%, hoặc chlorhexidine 1-2%
- Dung dịch natri clorid 0,9%
- Heparin 25000 UI
- Thuốc xenetix cản quang để kiểm tra ống thông sau đặt

5.3. Vật tư

- Bộ dụng cụ đặt ống thông tĩnh mạch trung tâm từ tĩnh mạch ngoại vi: kẹp, kéo, nhíp phẫu tích không mấu, gạc vô trùng, bát kền, găng tay vô khuẩn, áo choàng vô khuẩn, mũ, khẩu trang, khăn trải vô khuẩn có lỗ và không lỗ, bơm tiêm 5mL, 10mL, chạc ba không dây, băng dính trong, thước dây
- Ống thông chất liệu polyurethane cỡ 1F, 2F tùy theo kích cỡ bệnh nhân hoặc loại có sẵn tại bệnh viện.

5.4. Trang thiết bị

- Giường sưởi hoặc lồng ấp
- Bàn dụng cụ
- Máy theo dõi mạch, SpO2 liên tục

5.5. Người bệnh

- Giải thích với gia đình của trẻ về sự cần thiết của thủ thuật và yêu cầu gia đình ký cam kết đồng ý làm thủ thuật cho trẻ
- Bệnh nhi được thay bỉm sạch, nằm trong lồng ấp hoặc giường sưởi, bộc lộ tối đa vị trí cần làm thủ thuật, đặt ở tư thế thuận tiện nhất cho quá trình làm thủ thuật
- Kiểm tra dấu hiệu sinh tồn, gắn máy theo dõi mạch, độ bão hoà oxy liên tục

5.6. Hồ sơ bệnh án

- Phiếu chỉ định
- Cam kết đồng ý làm thủ thuật của gia đình
- Ghi đầy đủ y lệnh

5.7. Thời gian thực hiện kỹ thuật: 60-120 phút

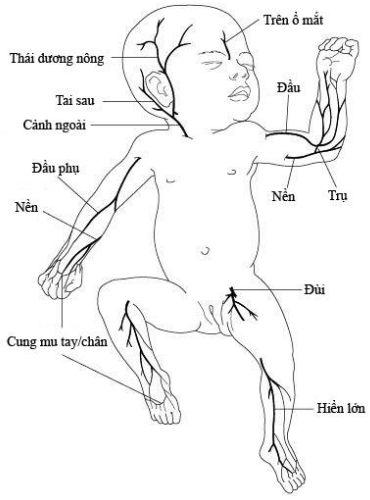
5.8. Địa điểm thực hiện kỹ thuật: Các buồng bệnh, buồng thủ thuật tại tuyến chăm sóc từ cơ bản

5.9. Kiểm tra hồ sơ: Kiểm tra người bệnh: đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng chỉ định

6. TIẾN HÀNH:

6.1. Bước 1 - Xác định chiều dài ống thông trong cơ thể

- Chọn vị trí đưa kim:
  + Chi trên: tĩnh mạch đầu mu bàn tay, tĩnh mạch nền
  + Chi dưới: tĩnh mạch hiển
  + Phần đầu cổ (hạn chế sử dụng): tĩnh mạch thái dương, tĩnh mạch cảnh



Hình 1: Các vị trí có thể xem xét đặt ống thông tĩnh mạch trung tâm từ ngoại vi

- Xác định vị trí đích mong muốn của đầu tận ống thông tĩnh mạch
  + Trung thất trên bên phải xương ức khi đặt ống thông từ tĩnh mạch ngoại vi ở chi trên hoặc vùng đầu cổ
  + Mũi ức khi đặt ống thông từ tĩnh mạch ngoại vi ở dưới
- Đo chiều dài từ vị trí xác định tĩnh mạch ngoại vi định chọc đến vị trí đích đã xác định theo đường đi của tĩnh mạch đó

6.2. Bước 2 - Các bước chuẩn bị dụng cụ trên bàn vô khuẩn

- Người thực hiện thủ thuật đội mũ, đeo khẩu trang, rửa tay ngoại khoa đúng kỹ thuật, mặc áo choàng vô khuẩn, mang găng vô khuẩn
- Trải khăn vô khuẩn lên bàn đặt dụng cụ
- Sắp xếp các dụng cụ vô khuẩn lên bàn đặt dụng cụ với sự phối hợp của điều dưỡng
- Lấy dung dịch natri clorid 0,9% pha heparine 1 đơn vị/ml vào bơm tiêm 10 ml
- Lắp bơm tiêm đã có dung dịch natri clorid 0,9% pha heparine vào ống thông, đuổi khí trong lòng ống thông
- Với loại ống thông kích thước 24G - 2 phần: nối 2 phần vào nhau qua nút nối màu xanh, vặn chặt nút nối, sau đó lắp bơm tiêm vào ống thông và đuổi khí
- Lấy dung dịch sát khuẩn vào bát kền

6.3. Bước 3 - Sát khuẩn vị trí đưa kim

- Điều dưỡng sát khuẩn lần 1 bằng bông cồn theo hình xoáy trôn ốc từ vị trí đã xác định sẽ đưa kim ra toàn bộ bề mặt da chi đó, để khô, sau đó giữ ngọn chi và nâng cao chi để người làm thủ thuật sát khuẩn lại toàn bộ diện tích chi bằng gạc vô trùng tẩm betadine hoặc dung dịch chlorhexidine
- Người làm thủ thuật dùng miếng gạc vô trùng lớn giữ vào phần chi đã được sát khuẩn betadine của bệnh nhân bằng 1 tay, tay kia tiếp tục sát khuẩn nốt phần những ngón tay, chân còn chưa được sát khuẩn; chú ý sát khuẩn kỹ từng ngón tay, kẽ ngón, bàn tay, để vùng sát khuẩn tự khô
- Người làm thủ thuật vẫn một tay giữ chi đã được sát khuẩn, tay kia sẽ trải khăn có lỗ vô khuẩn lên bệnh nhân sao cho chỉ có chi đã được sát khuẩn được bộc lộ trên khăn
- Dùng gạc tẩm cồn 70° sát khuẩn lại vùng da định đưa kim để nhìn được rõ hơn (+/).

6.4. Bước 4 - Đưa kim vào tĩnh mạch

- Theo hướng dẫn đặt ống thông trong bộ dụng cụ, mỗi loại có kim chọc tĩnh mạch riêng
- Có thể dùng gạc buộc làm garo để xác định vị trí đâm kim vào tĩnh mạch rõ hơn. Nếu cần sử dụng đèn soi tĩnh mạch, cần lồng đầu đèn soi tĩnh mạch vào trong 1 găng tay vô khuẩn để cầm

- Người làm thủ thuật dùng kim luồn đưa vào tĩnh mạch, dừng lại khi thấy có máu ra tốt ở đốc kim, không cần đưa sâu thêm kim vào tĩnh mạch.

6.5. Bước 5 - Luồn ống thông vào tĩnh mạch

- Giữ đốc kim thật chắc bằng 1 tay, tay kia rút nòng kim luồn, dùng kẹp phẫu tích không mấu luồn ống thông từ từ vào trong lòng kim chọc tĩnh mạch cho đến mức mong muốn.
- Giữ chắc ống thông ở vị trí xâm nhập vào tĩnh mạch, từ từ và nhẹ nhàng rút kim chọc tĩnh mạch ra; lưu ý ống thông cũng thường bị kéo theo ra, vì thế khi luồn ống thông vào tĩnh mạch, nên đưa sâu hơn mức mong muốn 2-3 cm.
- Để tách rời kim chọc tĩnh mạch ra khỏi ống thông, thực hiện theo hướng dẫn cụ thể của bộ dụng cụ đặt ống thông (mỗi loại bộ dụng cụ có cách thức khác nhau). Một số nơi sử dụng kim luồn chọc tĩnh mạch riêng, dùng bơm tiêm 5mL có natri clorid 0,9% súc rửa nòng nhựa của kim luồn đến khi sạch máu rồi kéo lùi về vị trí cuối cùng của ống thông và cố định.
- Chỉnh lại vị trí ống thông sao cho đúng vị trí mong muốn.
- Rút thử máu ra để kiểm tra, bơm đẩy lại máu vào trong lòng mạch. Chỉ dùng bơm tiêm 10mL để tránh tạo áp lực quá lớn trong lòng ống thông.

6.6. Bước 6 - Cố định ống thông và nối ống thông với ống tiêm dung dịch

- Dùng băng dính sợi cố định ngang qua ống thông cách vị trí ống thông qua da khoảng 0,5cm để luôn quan sát được vị trí ống thông đi qua da
- Sợi băng dính thứ 2 băng bắt chéo qua khớp nối giữa ống thông và đốc kim luồn
- Phần ống thông còn lại quấn tạo ra 1 vòng nhỏ và dùng sợi băng dính thứ 3 cố định ngang qua phần ống thông này
- Dùng cả miếng băng dính trong lớn che phủ toàn bộ phần ống thông ngoài da cho đến tận đầu nối của ống thông; lưu ý điểm ống thông đi qua da cần phải quan sát được rõ và ở vùng trung tâm của miếng băng dính trong
- Nối ống thông vào ống tiêm dung dịch chảy với tốc độ 1-2mL/giờ cho đến lúc xác định ống thông đúng vị trí thì đường truyền trung tâm từ ngoại biên đã sẵn sàng cho sử dụng.

6.7. Bước 7 - Kiểm tra vị trí của đầu tận ống thông

Chụp X quang có bơm thuốc cản quang tĩnh mạch vào ống thông ngay trước thời điểm chụp (thể tích thuốc cản quang khoảng 0,35-0,5mL)

6.8. Bước 8 - Kết thúc quy trình:

- Thu dọn dụng cụ
- Đánh giá tình trạng người bệnh sau thực hiện kỹ thuật
- Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án: ghi ngày giờ, vị trí tĩnh mạch đưa kim, kích cỡ và chiều dài ống thông đặt vào tĩnh mạch
- Bàn giao người bệnh cho bộ phận tiếp theo

7. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

7.1. Theo dõi

- Máu rỉ từ vết đâm kim thấm ướt băng dính: thay băng khi thấm ướt nhiều, xử trí chảy máu lâu cầm
- Đầu tận ống thông sai vị trí: nếu vào sâu đến tim thì cần rút bớt ống thông, kiểm tra X quang lại; nếu vào chưa đến vị trí trung tâm thì cần rút ra ở vị trí ngoại biên.
- Viêm tĩnh mạch đỏ dọc đường đi ống thông: rút bỏ ống thông

7.2. Biến chứng muộn

- Nhiễm trùng, huyết khối, nghẽn mạch; tổn thương tổ chức màng phổi, trung thất, đám rối thần kinh cánh tay; tràn dịch màng phổi, màng tim, màng bụng
- Xử trí biến chứng: khi có biến chứng phải rút ống thông, điều trị theo biến chứng gặp phải.

8. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Costa D, Goggin M, Richards GJ (2010). Effect of Length, Flow Rate, and Concentration of Infusate on Delivery Pressures in 1Fr and 2Fr Neonatal Picc Lines. *Pediatric Research* (2010) **68**, 570–570; doi:10.1203/00006450-201011001-01152.
2. Karen Bravery (2011). Flush volumes for central venous access devices. Great Ormond Street Hospital (GOSH).
3. Leigh A Bowe – Geddes, Heather A. Nichols (2005). An Overview of Peripherally Inserted Central Catheters. Topics in Advanced Practice Nursing eJournal. 2005;5(3)
4. Vygon (2012). Neonatal and Pediatrics catheters. http://www.vygon.co.uk/pdf/upload/Vygon-Neonatal-Paediatric-Full.pdf.
5. Osborn David (2009). Peripherally Inserted Central Catheters. RPA Newborn Care Guidelines. Royal Prince Alfred Hospital. http://www.wikiradiography.com/page/Neonatal+Lines,+Tubes+and+Ca theters
6. Njere I, Islam S (2011). Outcome of peripherally inserted central venous catheters in surgical and medical neonates. J Pediatr Surg. 46(5):946-50. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2011.02.037.
7. Askegard-Giesmann J, Caniano D, Brian D (2009). Rare but serious complications of central line insertion. Kenney Seminars in Pediatric Surgery.Volume 18, Issue 2 , Pages 73-83.

9. PHỤ LỤC

BẢNG KIỂM QUY TRÌNH KỸ THUẬT

ĐẶT ỐNG THÔNG TĨNH MẠCH TRUNG TÂM
TỪ TĨNH MẠCH NGOẠI VI CHO TRẺ SƠ SINH

Họ tên BS, ĐD được giám sát:…….....Khoa:……

Tên người giám sát:…….....Ngày:……

STT	Nội dung	Đánh giá		
		Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	**Chuẩn bị**			
1.1	Chuẩn bị dụng cụ, trang thiết bị, thuốc. Kiểm tra hồ sơ, giải thích cho người nhà			
1.2	Chuẩn bị người bệnh			
2	**Tiến hành**			
2.1	Bước 1: Xác định chiều sâu ống thông trong cơ thể: - Chọn vị trí đưa kim: - Xác định vị trí đích mong muốn của đầu tận ống thông tĩnh mạch. - Đo chiều dài từ vị trí xác định tĩnh mạch ngoại vi định chọc đến vị trí đích đã xác định theo đường đi của tĩnh mạch đó.			
2.2	Bước 2: Các bước chuẩn bị dụng cụ trên mâm vô khuẩn: - Người thực hiện thủ thuật đội mũ, đeo khẩu trang, rửa tay theo đúng tiêu chuẩn, mặc áo vô trùng, đi găng vô trùng. - Trải khăn vô trùng lên bàn đặt dụng cụ. - Sắp xếp các dụng cụ vô khuẩn lên bàn đặt dụng cụ - Lấy dung dịch natri clorid 0,9% pha heparine 1 đơn vị/ 1 ml vào bơm tiêm 10 ml. - Lắp bơm tiêm đã có dung dịch natri clorid 0,9% pha heparine vào ống thông, đuổi khí trong lòng ống thông. - Lấy betadine vào bát kền.			
2.3	- Bước 3: Sát khuẩn vị trí đưa kim - Sát khuẩn lần 1 bằng bông cồn, - Sát khuẩn lại toàn bộ diện tích chi bằng gạc vô trùng tẩm betadine. - Để vùng sát khuẩn tự khô. - Trải khăn có lỗ vô khuẩn lên bệnh nhân bộc lộ vùng chi đã được sát khuẩn trên săng. - Sát khuẩn lại vùng da định đưa kim bằng gạc tẩm cồn 70 độ để nhìn được rõ hơn (+/-).			

STT	Nội dung	Đánh giá		
		Đạt	Không đạt	Ghi chú
2.4	Bước 4: Đưa kim vào tĩnh mạch Người làm thủ thuật dùng kim luồn đưa vào tĩnh mạch, dừng lại khi thấy có máu ra tốt ở đốc kim. Không cần đưa sâu thêm kim vào tĩnh mạch.			
2.5	Bước 5: Luồn ống thông vào tĩnh mạch - Rút nòng kim luồn - Sử dụng bơm tiêm 5ml gắn vào đốc kim vừa đẩy vừa bơm đến mức tối đa, tháo bơm tiêm 5ml - Dùng kẹp phẫu tích không mấu luồn ống thông từ từ vào trong lòng kim chọc tĩnh mạch cho đến mức mong muốn - Giữ chắc ống thông ở vị trí xâm nhập vào tĩnh mạch, từ từ, nhẹ nhàng rút kim chọc tĩnh mạch ra - Tách rời kim chọc tĩnh mạch ra khỏi ống thông; nếu sử dụng kim luồn chọc tĩnh mạch riêng, dùng bơm tiêm 5mL có natri clorid 0,9% súc rửa nòng nhựa của kim luồn đến khi sạch máu rồi kéo lùi về vị trí cuối cùng của ống thông và cố định. - Chỉnh lại vị trí ống thông đúng vị trí mong muốn - Rút thử máu để kiểm tra, bơm đẩy lại máu vào trong lòng mạch			
2.6	Bước 6*:* Cố định ống thông và nối ống thông với ống tiêm dung dịch - Cố định ống thông bằng 3 băng dính - Che phủ toàn bộ phần ống thông ngoài da cho đến tận đầu nối của ống thông bằng miếng băng dính trong lớn - Nối ống thông vào ống tiêm dung dịch chảy với tốc độ 1-2ml/giờ			
2.7	Bước 7*:* Kiểm tra vị trí của ống thông bằng phim X quang có bơm thuốc cản quang			
3	**Kết thúc quy trình**			
	- Thu dọn dụng cụ - Đánh giá tình trạng người bệnh sau thực hiện kỹ thuật - Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án: ghi ngày giờ, vị trí tĩnh mạch đưa kim, kích cỡ và chiều dài ống thông đặt vào tĩnh mạch - Bàn giao người bệnh cho bộ phận tiếp theo.			
Tổng cộng				

Nhận xét:

Ưu điểm:……

Nhược điểm:……..

Xếp loại:……

Tốt: Đầy đủ các bước **TB: Không đạt từ 3 bước**

Khá: Không đạt từ 1-2 bước **Kém: Không đạt > 3 bước**

Người giám sát

BÀI 64
QUY TRÌNH KỸ THUẬT
ĐẶT ỐNG THÔNG TĨNH MẠCH RỐN, ĐỘNG MẠCH RỐN

A. ĐẶT ỐNG THÔNG TĨNH MẠCH RỐN

1. ĐẠI CƯƠNG

Đặt ống thông tĩnh mạch rốn là kỹ thuật dùng 1 ống thông đặt vào tĩnh mạch rốn, được tiến hành ở trẻ sơ sinh trong các trường hợp trẻ cần đặt 1 đường truyền tĩnh mạch giúp điều trị (truyền thuốc, thay máu), dinh dưỡng tĩnh mạch và theo dõi trẻ

2. CHỈ ĐỊNH

- Khi cần thiết lập đường truyền tĩnh mạch cấp cứu
- Theo dõi áp lực tĩnh mạch trung tâm
- Thay máu toàn phần hay một phần
- Trẻ cần được cung cấp dịch truyền và thuốc qua đường trung tâm: dịch truyền nồng độ đường trên 12,5%, thuốc vận mạch
- Khi trẻ cần truyền nhiều loại dịch truyền và thuốc mà đường ngoại biên không đáp ứng đủ

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Nhiễm khuẩn rốn
- Thoát vị rốn hoặc thoát vị qua khe hở thành bụng
- Viêm phúc mạc
- Viêm ruột hoại tử
- Tăng áp lực tĩnh mạch cửa

4. THẬN TRỌNG

Thận trọng khi trẻ có rối loạn đông máu nặng trên lâm sàng

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện

1 bác sĩ - 1 điều dưỡng hoặc nữ hộ sinh

5.2. Thuốc và dịch truyền

- Dung dịch natri clorid 0,9%
- Heparin

5.3. Vật tư-trang thiết bị

- Khay dụng cụ gồm: khăn lỗ vô khuẩn, kéo/dao cắt rốn, kẹp có mấu, kẹp cong không mấu, hay 02 kẹp phẫu tích thẳng và cong

- Chỉ không tiêu vô khuẩn, bông gòn, gạc, các dung dịch sát khuẩn da phù hợp cho trẻ sơ sinh, chung vô khuẩn
- Ống thông tĩnh mạch rốn kích thước phù hợp
- Áo choàng, mũ và khẩu trang y tế vô khuẩn, găng vô khuẩn
- Lồng ấp, giường sưởi, xe để dụng cụ, monitor.

5.4. Người bệnh

- Xác định đúng người bệnh
- Giải thích lý do đặt ống thông tĩnh mạch rốn cho gia đình trẻ
- Đặt trẻ nằm ngửa, đủ ấm (giường sưởi hoặc lồng ấp cho trẻ non, nhẹ cân), có thể cố định tay chân trẻ (nếu trẻ lớn, cử động nhiều).
- Kiểm tra lại các dấu hiệu sinh tồn của trẻ
- Đủ ánh sáng

5.6. Hồ sơ bệnh án

- Ghi rõ đầy đủ y lệnh
- Tính chiều dài ống thông đưa vào tĩnh mạch rốn

Chiều dài ống thông tĩnh mạch rốn (cm) = 0,5 x [3 x cân nặng (kg) + 9] + 1 (số 1=1cm chiều dài cuống rốn sau khi cắt).

- Đánh giá tình trạng trẻ trước, trong và sau khi thực hiện thủ thuật

5.7. Thời gian thủ thuật

- Tại phòng sinh càng nhanh càng tốt khoảng 2-5 phút
- Tại khu vực chăm sóc đặc biệt trung bình khoảng 30 phút

5.8. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Tại phòng sinh, phòng mổ
- Tại khu vực chăm sóc đặc biệt, phòng thủ thuật

6. TIẾN HÀNH

6.1. Bước 1- Chuẩn bị

- Rửa tay thường quy, đội mũ, mang khẩu trang, rửa tay ngoại khoa, mặc áo choàng, mang găng vô khuẩn
- Trải khăn vô khuẩn lên xe để dụng cụ
- Nối ống thông tĩnh mạch rốn với chạc ba chia
- Lấy dung dịch đã pha heparin với natri clorid 0,9% (0,5-1UI/mL) vào bơm tiêm 5mL và bơm đầy chạc ba chia và ống thông tĩnh mạch rốn (không để có bóng khí trong ống thông tĩnh mạch rốn)

6.2. Bước 2- Buộc và cắt cuống rốn

- Buộc chân rốn và thắt nhẹ 1 nút thắt nếu rốn còn tươi để đề phòng chảy máu, dùng dao cắt cuống rốn theo mặt phẳng ngang cách chân rốn khoảng 1cm, giữ 2 đầu dây buộc trong khi cắt
- Nếu có chảy máu thì thắt dây ở chân rốn chặt hơn

6.3. Bước 3- Xác định vị trí tĩnh mạch rốn

Thành mỏng, to, chỉ có một, thường nằm ở vị trí 11-12 giờ

6.4. Bước 4- Luồn tĩnh mạch rốn

- Giữ phần thạch của cuống rốn bằng kẹp có mấu, dùng kẹp cong không mấu mở rộng tĩnh mạch rốn và lấy sạch máu đông ở đầu tĩnh mạch rốn (nếu có) rồi dùng thông tĩnh mạch rốn nhẹ nhàng luồn vào theo hướng về phía đầu trẻ cho đến chiều dài đã tính trước, rút ngược bơm tiêm ra thấy máu, sau đó bơm trả lại máu đã rút, phải đảm bảo trong bơm tiêm không có khí
- Trong trường hợp luồn ống thông thấy vướng hoặc trồi ngược, tuyệt đối không được cố gắng đẩy hay dùng bơm tiêm đẩy dịch. Trong trường hợp này có thể rút ống thông ra vị trí 3-4 cm, xoay nhẹ tĩnh mạch rốn là thử lại. Nếu không được nên rút ra cố định vị trí ngoại biên.

6.5. Bước 5- cố định ống thông tĩnh mạch rốn

- Cố định tĩnh mạch rốn bằng chỉ, chú ý không thắt chặt, giữ tĩnh mạch rốn thẳng
- Bắt cầu cố định tĩnh mạch rốn
- Sử dụng miếng dán phù hợp tránh rỉ dịch làm tăng nguy cơ nhiễm trùng

6.6. Bước 6- Nối hệ thống dịch truyền

Cho dịch truyền vào ống thông tĩnh mạch rốn: pha heparin với natri clorid 0,9% nồng độ 0,5-1 UI/mL với tốc độ 1-2mL/giờ, nếu không có heparin thì truyền natri clorid 0,9% để tránh huyết khối

6.7. Bước 7- Kiểm tra vị trí đầu ống thông tĩnh mạch rốn

- Siêu âm kiểm tra đầu ống thông nằm ở vị trí tĩnh mạch chủ dưới, ngay chỗ đổ vào nhĩ phải
- Chụp phim Xquang để xác định vị trí đầu thông tĩnh mạch rốn
- Đầu thông tĩnh mạch rốn tối ưu ở tĩnh mạch chủ dưới hoặc nhĩ phải, trên X quang đầu thông tĩnh mạch rốn ngang hoặc ngay trên cơ hoành khoảng 1cm, tương ứng với khoảng đốt sống T9-T10. Trong trường hợp cần thiết có thể chụp X quang thẳng nghiêng để xác định

6.8. Bước 8- Kết thúc quy trình

- Bác sĩ: ghi tình trạng trẻ sơ sinh trước và sau đặt ống thông tĩnh mạch rốn, cho y lệnh chăm sóc
- Điều dưỡng: đối chiếu trẻ sơ sinh với hồ sơ bệnh án; ghi chép ngày giờ thực hiện thủ thuật, chế độ chăm sóc tiếp

- Đánh giá tình trạng người bệnh sau thực hiện kỹ thuật
- Ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ
- Bàn giao trẻ điều dưỡng phụ gắn dịch truyền vào ống thông tĩnh mạch rốn

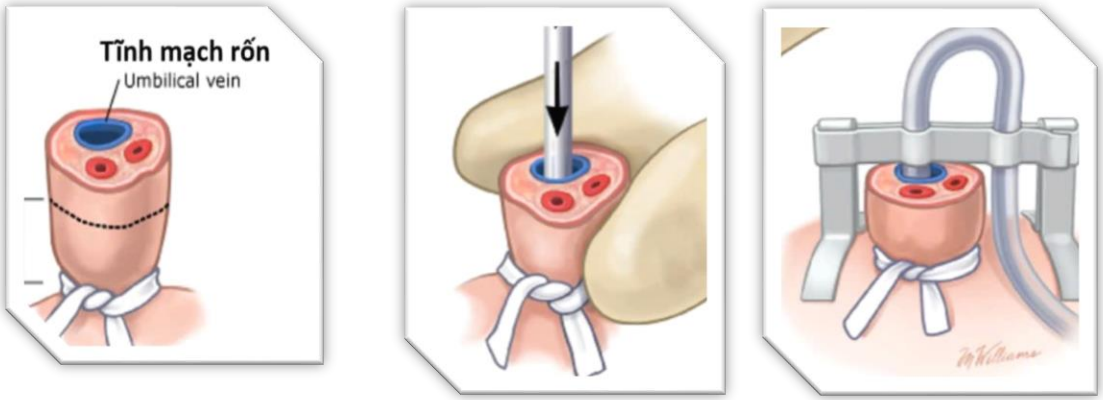
Lưu ý:

- Thời gian lưu: rút thông tĩnh mạch rốn càng sớm càng tốt, tốt nhất (3-5 ngày), không nên quá 7 ngày vì tăng nguy cơ nhiễm khuẩn, huyết khối.
- Sau rút phải đo lại chiều dài ống thông tĩnh mạch rốn để đảm bảo tĩnh mạch rốn không bị đứt gãy

7. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

- Theo dõi các chỉ số sinh tồn của trẻ suốt thời gian sau khi đã được đặt ống thông tĩnh mạch rốn
- Chăm sóc thay mới toàn bộ các bộ phận nối với ống thông tĩnh mạch rốn mỗi tuần
- Quan sát chân rốn: rỉ dịch, rỉ máu

Tai biến	Xử trí
Trong khi thực hiện	
Chảy máu chân rốn	Thắt chỉ cột chân rốn chặt lại
Loạn nhịp do đặt quá sâu	Rút tĩnh mạch rốn đến khi mất dấu hiệu loạn nhịp, ổn định hô hấp, tuần hoàn.
Sau khi thực hiện	
Thông tĩnh mạch rốn không đúng vị trí	Nếu gập khúc (vào gan) rút ra khỏi tĩnh mạch cửa. Nếu cao hơn cơ hoành, rút ra đảm bảo đầu thông tĩnh mạch rốn ngang hoặc ngay trên cơ hoành khoảng 1cm.
Tụt ống thông tĩnh mạch rốn	Cố định chắc lại (không luồng lại thông tĩnh mạch rốn vì nguy cơ nhiễm khuẩn)
Nhiễm khuẩn	Rút ống thông tĩnh mạch ngay, chăm sóc chân rốn
Viêm ruột hoại tử	Rút ống thông tĩnh mạch ngay
Biến chứng muộn	
Hoại tử gan	Rút thông tĩnh mạch rốn + hội chẩn với chuyên khoa tiêu hóa.
Tắc mạch do huyết khối hoặc bóng khí	Rút bỏ ống thông tĩnh mạch rốn và xử trí các vấn đề liên quan.



Hình: Đặt thông tĩnh mạch rốn và cố định

8. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế (2016), "Đặt catheter động mạch rốn", Hướng dẫn quy trình kỹ thuật Nhi khoa

2. Govender I, Okonta HI, Adeleke O, Rangiah S (2024). Umbilical vein catheterisation for the family physician working in primary health care. *S Afr Fam Pract*, 66(1):e1-e6. doi: 10.4102/safp.v66i1.5797.PMID: 38299529

3. Magnan J.P, Rowe V.L (2022). Umbilical vein catheterization. Medscape. from: https://first10em.com/umbilical-vein-catheterization.

4. Lewis K, Spirnak PW (2023). Umbilical Vein Catheterization. Treasure Island (FL): *StatPearls Publishing*. PMID: 31751059.

9. BẢNG KIỂM QUY TRÌNH

ĐẶT ỐNG THÔNG TĨNH MẠCH RỐN

TT	NỘI DUNG	CÓ	KHÔNG
	Bước 1- Chuẩn bị		
1	Trải khăn vô khuẩn lên xe để dụng cụ		
2	Nối ống thông tĩnh mạch rốn với chạc ba chia		
3	Tráng ống thông tĩnh mạch rốn bằng heparin với (0,5-1UI/mL đã pha		
	Bước 2- Buộc và cắt cuống rốn		
4	Buộc chân rốn và thắt nhẹ 1 nút thắt		
	Bước 3- Xác định vị trí tĩnh mạch rốn		
5	Đánh giá hình thái, vị trí để xác định tĩnh mạch rốn		
	Bước 4- Luồn tĩnh mạch rốn		
6	Nhẹ nhàng luồn vào theo hướng phía đầu trẻ cho đến chiều dài đã tính trước.		
	Bước 5 - Cố định ống thông tĩnh mạch rốn		
7	Dùng chỉ may cố định tĩnh mạch rốn, giữ tĩnh mạch rốn thẳng, không bị gấp khúc		
	Bước 6- Nối hệ thống dịch truyền		
8	Heparin với natri clorid 0,9% nồng độ 0,5-1 UI/mL với tốc độ 1-2mL/giờ, nếu không có heparin thì truyền natri clorid 0,9%		
	Bước 7- Kiểm tra vị trí tĩnh mạch rốn		
9	Siêu âm kiểm tra đầu ống thông nằm ở vị trí tĩnh mạch chủ dưới đổ vào nhĩ phải.		
10	Chụp phim X quang để xác định vị trí đầu thông tĩnh mạch rốn		
	Bước 8- Kết thúc quy trình		
11	Ghi chép hồ sơ bệnh án		
12	Bàn giao.		

Điều dưỡng **Bác sĩ thực hiện**

B. ĐẶT ỐNG THÔNG ĐỘNG MẠCH RỐN

1. ĐẠI CƯƠNG

Đặt ống thông động mạch rốn là đưa ống thông trực tiếp vào động mạch rốn nhằm theo dõi huyết áp động mạch trung tâm và lấy máu xét nghiệm nhiều lần ở trẻ sơ sinh bệnh lý nặng. Việc đo huyết áp ngoại vi ở trẻ sơ sinh ít chính xác và việc lấy máu xét nghiệm nhiều lần gây đau đớn cho trẻ và tăng nguy cơ nhiễm khuẩn. Vì vậy, kỹ thuật đặt ống thông động mạch rốn là một lựa chọn hiệu quả và cần thiết khi điều trị các trẻ sơ sinh bệnh nặng.

2. CHỈ ĐỊNH

- Theo dõi huyết áp động mạch
- Thay máu 2 đường

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Có dấu hiệu tắc mạch chi dưới hoặc vùng mông
- Viêm phúc mạc
- Viêm ruột hoại tử
- Viêm rốn
- Thoát vị cuống rốn, thoát vị qua khe hở thành bụng

4. THẬN TRỌNG

Thận trọng khi trẻ có rối loạn đông máu nặng trên lâm sàng

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện

- 1 Bác sĩ
- 1 Điều dưỡng hoặc nữ hộ sinh

5.2. Thuốc và dịch truyền

- Dung dịch natriclorid 0,9%
- Heparin

5.3. Vật tư và trang thiết bị

- Khay dụng cụ gồm: khăn lỗ vô khuẩn, kéo/dao cắt rốn, kẹp có mấu, kẹp cong không mấu, hay 02 kẹp phẫu tích thẳng và cong
- Chỉ không tiêu vô khuẩn, bông gòn, gạc, các dung dịch sát khuẩn da phù hợp cho trẻ sơ sinh, chén vô khuẩn
- Ống thông động mạch rốn kích thước phù hợp
- Áo choàng, mũ và khẩu trang y tế vô khuẩn, găng vô khuẩn

5.4. Người bệnh

- Xác định đúng người bệnh
- Giải thích lý do đặt ống thông động mạch rốn cho gia đình trẻ

- Đặt trẻ nằm ngửa, đủ ấm (giường sưởi hoặc lồng ấp cho trẻ non, nhẹ cân), có thể cố định tay chân trẻ (nếu trẻ lớn, cử động nhiều)
- Kiểm tra lại các dấu hiệu sinh tồn của trẻ
- Đủ ánh sáng

5.5. Hồ sơ bệnh án

- Ghi rõ đầy đủ y lệnh
- Tính chiều dài ống thông đưa vào động mạch rốn
  + Vị trí thấp: đầu ống thông động mạch ngang thắt lưng 3-4
    Công thức: cân nặng (kg) + 7 (cm)
  + Vị trí cao: đầu ống thông động mạch ngang ngực 6-9
    Công thức= 3 x cân nặng (kg) + 9 (cm)
- Đánh giá tình trạng trẻ trước, trong và sau khi thực hiện thủ thuật

5.6. Thời gian thủ thuật

- Tại phòng sinh càng nhanh càng tốt khoảng 2-5 phút
- Tại khu vực chăm sóc đặc biệt khoảng 30 phút

5.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Tại phòng sinh, phòng mổ
- Tại khu vực chăm sóc đặc biệt, phòng thủ thuật
- Ghi rõ đầy đủ y lệnh
- Kiểm tra 5 đúng
- Đánh giá tình trạng người bệnh trước, trong và sau khi thực hiện thủ thuật

6. TIẾN HÀNH

6.1. Bước 1- Chuẩn bị

- Rửa tay thường quy, đội mũ, mang khẩu trang, rửa tay ngoại khoa, mặc áo choàng, mang găng vô khuẩn
- Trải khăn vô khuẩn lên xe để dụng cụ
- Nối ống thông động mạch rốn với chạc ba chia
- Lấy dung dịch đã pha heparin với natri clorid 0,9% (0,5-1UI/mL) vào bơm tiêm 5mL và bơm đầy ba chia và ống thông động mạch rốn (không để có bóng khí trong ống thông động mạch rốn)

6.2. Bước 2- Buộc và cắt cuống rốn

- Buộc chân rốn và thắt nhẹ 1 nút thắt nếu rốn còn tươi để đề phòng chảy máu, dùng dao cắt cuống rốn theo mặt phẳng ngang cách chân rốn khoảng 1cm
- Nếu có chảy máu thì thắt dây ở chân rốn chặt hơn

6.3. Bước 3- Xác định động mạch rốn: Có hai động mạch rốn, thành dày, thường co nhỏ

6.4. Bước 4- Luồn động mạch rốn

- Giữ phần thạch của cuống rốn bằng kẹp, dùng kẹp cong không mấu banh nhẹ động mạch rốn và gắp sạch máu đông ở đầu động mạch rốn (nếu có)
- Dùng thông động mạch rốn nhẹ nhàng luồn vào cho đến chiều dài đã tính trước (thường đặt vị trí cao), rút ngược bơm tiêm ra thấy máu, sau đó bơm hết máu lại, phải đảm bảo trong bơm tiêm không có khí.

6.5. Bước 5- Cố định ống thông động mạch rốn: Cố định ống thông động mạch rốn

6.6. Bước 6- Nối hệ thống dịch truyền: Cho dịch truyền vào ống thông động mạch rốn: pha heparin với natri clorid 0,9% nồng độ 0,5-1 UI/mL với tốc độ 1-2mL/giờ, nếu không có heparin thì truyền natri clorid 0,9% để tránh huyết khối

6.7. Bước 7- Kiểm tra vị trí động mạch rốn: Siêu âm hay chụp phim X quang kiểm tra đầu ống thông động mạch rốn cao tối ưu ngang đốt sống ngực 6-9; đầu ống thông động mạch rốn thấp tối ưu ngang đốt sống thắt lưng 3-4

6.8. Bước 8- Kết thúc quy trình

- Bác sĩ: ghi tình trạng trẻ sơ sinh trước và sau đặt ống thông động mạch rốn, cho y lệnh chăm sóc
- Điều dưỡng: đối chiếu trẻ sơ sinh với hồ sơ bệnh án; ghi chép ngày giờ thực hiện thủ thuật, chế độ chăm sóc tiếp
- Đánh giá tình trạng người bệnh sau thực hiện kỹ thuật
- Ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ
- Bàn giao trẻ điều dưỡng phụ gắn dịch truyền vào ống thông động mạch rốn

Lưu ý:

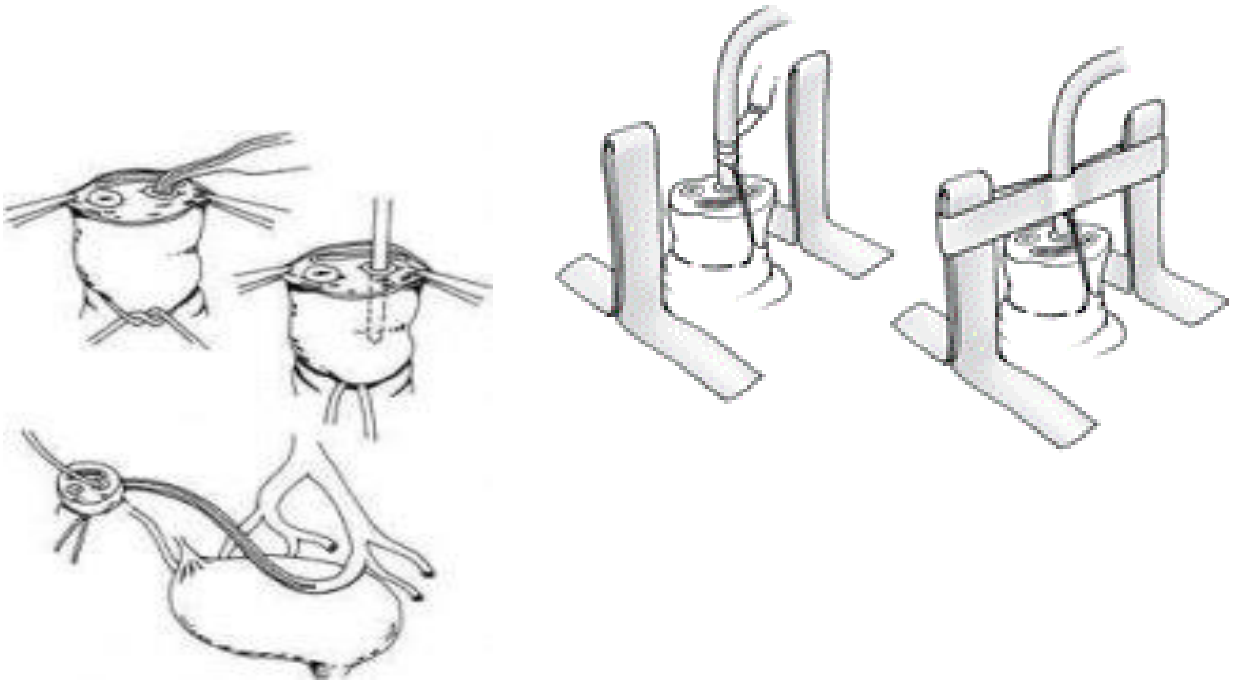
- Thời gian lưu: rút thông động mạch rốn càng sớm càng tốt, không nên quá 7 ngày
- Đảm bảo đường truyền liên tục qua động mạch rốn để giữ động mạch rốn

7. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

- Theo dõi các chỉ số sinh tồn của trẻ suốt thời gian sau khi đã được đặt ống thông động mạch rốn
- Theo dõi lưu thông dịch trong ống thông động mạch rốn liên tục 24/24 bằng heparin pha với natri clorid 0,9% 0,5 - 1UI/mL hay natri clorid 0,9%
- Chăm sóc thay mới toàn bộ các bộ phận nối với ống thông động mạch rốn mỗi tuần.
- Chăm sóc chân rốn

Tai biến	Xử trí
Trong khi thực hiện	
Chảy máu chân rốn	Thắt chỉ cột chân rốn chặt lại
Loạn nhịp do đặt quá sâu	Rút động mạch rốn đến khi mất dấu hiệu loạn nhịp, ổn định hô hấp, tuần hoàn

Tai biến	Xử trí
Sau khi thực hiện	
Thông động mạch rốn không đúng vị trí	Rút ra tối ưu ống thông động mạch rốn cao ngang đốt sống ngực 6-9; đầu ống thông động mạch rốn thấp ngang đốt sống thắt lưng 3-4
Tụt ống thông động mạch rốn	Cố định chắc lại (không luồn lại ống thông động mạch rốn vì nguy cơ nhiễm khuẩn)
Nhiễm khuẩn	Rút ống thông động mạch rốn ngay, chăm sóc chân rốn
Biến chứng muộn	
Hạ đường huyết	Do đầu thông động mạch rốn sát động mạch thân tạng Rút thông động mạch rốn về vị trí thấp, xử trí hạ đường huyết
Tăng huyết áp	Do đầu thông động mạch rốn gần động mạch thận gây giảm lưu lượng máu vào động mạch thận Rút thông động mạch rốn về vị trí thấp, dùng thuốc hạ huyết áp
Tắc mạch do huyết khối hoặc bóng khí	Rút bỏ ống thông động mạch rốn và xử trí các vấn đề liên quan



Hình: Đặt thông động mạch rốn và cố định

8. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế (2016), "Đặt catheter động mạch rốn", Hướng dẫn quy trình kỹ thuật Nhi khoa

2. Dumpa V , Avulakunta I.D (2023). Umbilical Artery Catheterization. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. PMID: 32644537**.** Bookshelf ID: NBK559111.

3. Gomella T.L, et al (2020), "Arterial Access: Umbilical Artery Catheterization". Neonatology: management, procedures, on-call problems, diseases, and drugs, *McGraw-Hill Education Medical*, 312-322.

4. Gordon A, Greenhalgh M, McGuire W (2017). Early planned removal of umbilical venous catheters to prevent infection in newborn infants. *Cochrane Database Syst Rev*, 10(10):CD012142. doi: 10.1002/14651858.CD012142.pub2.PMID: 29017005.

5. Wallenstein MB, Shaw GM, et al (2019). Failed umbilical artery catheterization and adverse outcomes in extremely low birth weight infants. *J Matern Fetal Neonatal Med*, 32(21):3566-3570. doi: 10.1080/14767058.2018.1468430. PMID: 29681181.

9. BẢNG KIỂM QUY TRÌNH

ĐẶT ỐNG THÔNG ĐỘNG MẠCH RỐN

TT	NỘI DUNG	CÓ	KHÔNG
	Bước 1- Chuẩn bị		
1	Trải khăn vô khuẩn lên xe để dụng cụ.		
2	Nối ống thông động mạch rốn với chạc ba chia		
3	Tráng ống thông động mạch rốn bằng heparin với natri clorid 0,9% (0,5-1UI/mL đã pha		
	Bước 2- Buộc và cắt cuống rốn		
4	Buộc chân rốn và thắt nhẹ 1 nút thắt		
	Bước 3- Xác định vị trí động mạch rốn		
5	Quan sát hình thái và vị trí để xác định động mạch rốn		
	Bước 4- Luồn động mạch rốn		
6	Nhẹ nhàng luồn vào theo hướng phía đầu trẻ cho đến chiều dài đã tính trước		
	Bước 5- Cố định ống thông động mạch rốn		
7	Dùng chỉ may cố định động mạch rốn, giữ động mạch rốn thẳng, không bị gấp khúc		
	Bước 6- Nối hệ thống dịch truyền		
8	Truyền heparin + natri clorid 0,9% nồng độ 0,5-1 UI/mL với tốc độ 1-2mL/giờ, nếu không có heparin thì truyền natri clorid 0,9%		
	Bước 7- Kiểm tra vị trí động mạch rốn		
9	Siêu âm hay chụp phim X quang kiểm tra đầu ống thông động mạch rốn cao tối ưu ngang đốt sống ngực 6-9; đầu ống thông động mạch rốn thấp tối ưu ngang đốt sống thắt lưng 3-4		
	Bước 8- Kết thúc quy trình		
10	Ghi chép hồ sơ bệnh án		
11	Bàn giao.		

Điều dưỡng **Bác sĩ thực hiện**

BÀI 65
QUY TRÌNH KỸ THUẬT
ĐẶT ỐNG THÔNG DẠ DÀY Ở TRẺ SƠ SINH

1. ĐẠI CƯƠNG

Đặt ống thông dạ dày là phương pháp dùng ống thông đặt qua đường mũi hay miệng vào dạ dày để thực hiện yêu cầu chẩn đoán hoặc điều trị.

2. CHỈ ĐỊNH

- Để chẩn đoán trong các trường hợp bệnh lý như teo thực quản, tắc mũi…
- Nuôi dưỡng qua ống thông dạ dày khi trẻ không ăn hoặc bú hoàn toàn bằng đường miệng
- Giảm áp lực và làm trống dạ dày
- Chỉ định thuốc qua ống thông dạ dày khi trẻ không thể uống bằng đường miệng
- Lấy dịch dạ dày xét nghiệm
- Đối với trẻ tập bú và tình trạng hô hấp ổn định có thể đặt ống thông dạ dày qua mũi

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH: không có chống chỉ định

4. THẬN TRỌNG: Trẻ có phẫu thuật thực quản gần đây hoặc nghi ngờ thủng thực quản

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện: 1 nhân viên y tế

5.2. Vật tư

- Chọn ống thông dạ dày phù hợp
  + Theo chất liệu: PVC (dùng ngắn hạn), PU hoặc silicon (dùng dài hạn)
  + Theo kích thước

Cân nặng	Dẫn lưu	Cho ăn
<1500g	6F	5F
1500 - 2500 g	8F	6F
>2500g	8-10F	6F

- Bơm tiêm 5mL, 10mL, 20mL
- Ly nước cất hoặc chất bôi trơn
- Găng tay sạch
- Băng keo cố định
- Túi nhựa dẫn lưu
- Que đè lưỡi, que gòn (đặt đường mũi)

5.3. Trang thiết bị

- Ống nghe

- Bút đánh dấu
- Khay quả đậu
- Máy hút (khi có chỉ định)
- Bộ dụng cụ hồi sức sơ sinh

5.4. Người bệnh

- Đối chiếu trẻ với hồ sơ bệnh án
- Xác định đúng người bệnh
- Giải thích mục đích đặt ống thông dạ dày cho người nhà
- Kiểm tra lại các dấu hiệu sinh tồn của trẻ
- Đặt trẻ nằm ngửa, đầu cao 30 độ, đầu ở đường giữa. Nếu trẻ đang được ấp Kangaroo, thực hiện đặt ống thông cho trẻ với tư thế Kangaroo mà không cần đưa trẻ ra ngoài

5.5. Hồ sơ bệnh án

- Ghi rõ chỉ định
- Kiểm tra 5 đúng
- Đánh giá tình trạng trẻ trước, trong và sau khi thực hiện kỹ thuật

5.6. Thời gian thực hiện: 1-2 phút

5.7. Địa điểm thực hiện

- Phòng hồi sức, cấp cứu
- Phòng thực hiện thủ thuật
- Tại giường bệnh của trẻ

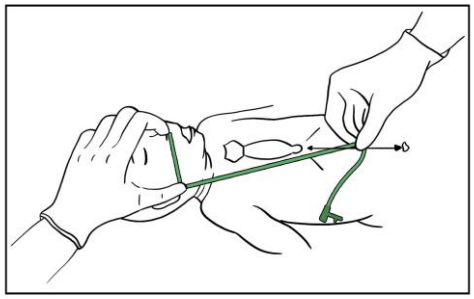
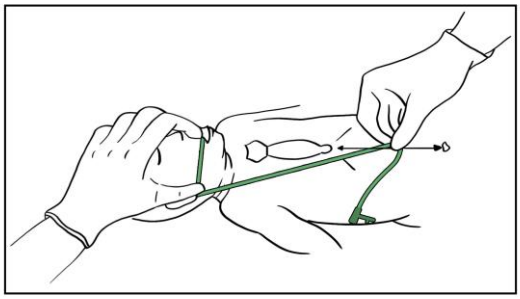
6. TIẾN HÀNH

6.1. Bước 1 – Chuẩn bị trẻ

- Đặt trẻ ở tư thế nằm ngửa, đầu cao 30o, đầu ở đường giữa
- Rửa tay sạch, đeo găng tay
- Vệ sinh mũi nếu bẩn khi đặt ống thông qua đường mũi

6.2. Bước 2 – Đo và luồn ống thông dạ dày

- Đo chiều dài ống thông cần đặt vào: đo khoảng cách từ miệng hoặc lỗ mũi đến dái tai, sau đó đến điểm giữa đoạn nối từ mũi ức đến rốn. Đánh dấu trên ống bằng bút hoặc băng dính
- Làm ướt đầu ống thông bằng nước cất hoặc chất bôi trơn
- Có thể giảm đau không dùng thuốc trước thủ thuật (nhỏ giọt đường sucrose 24%, quấn chặt hoặc ôm trẻ). Giữ đầu trẻ, nhẹ nhàng đưa ống vào đường miệng hoặc đường mũi hướng về phía chẩm chứ không hướng lên trên

	
Đặt ống thông dạ dày đường mũi	Đặt ống thông dạ dày đường miệng

6.3. Bước 3 – Xác định vị trí và cố định ống thông dạ dày

- Hơi gập cổ trẻ và nhẹ nhàng đẩy ống theo nhịp nuốt của trẻ đến đoạn ống đã được đánh dấu
- Kiểm tra đầu ống thông đã vào đúng vị trí:
  + Nếu thấy dịch chảy ra, ống thông đã vào đúng dạ dày
  + Nếu không thấy dịch chảy ra, dùng bơm tiêm gắn vào đầu ống thông, rút ra nhẹ nhàng thấy có dịch
  + Chụp X quang nếu còn nghi ngờ về vị trí ống thông
  + Sử dụng ống nghe đặt lên vùng thượng vị, dùng ống tiêm bơm 2 – 3mL khí vào thông dạ dày. Nếu đầu ống thông đúng vị trí có thể tiếng hơi vào dạ dày
- Cố định ống thông bằng băng dán vào mũi hoặc vùng môi trên
- Ghi ngày, giờ đặt ống thông dạ dày
- Lấy dịch xét nghiệm nếu có chỉ định

Lưu ý

- Theo dõi nhịp tim và các dấu hiệu suy hô hấp trong suốt quá trình thực hiện kỹ thuật
- Nếu không thể đưa ống thông sâu hơn đến mức đã đánh dấu nên dừng lại, không cố gắng đưa sâu thêm, sau đó cố định ống thông và chụp X quang dạ dày để kiểm tra dị tật teo thực quản bẩm sinh.
- Trong trường hợp ống thông dạ dày dùng để dẫn lưu, đầu ngoài của ống thông nên được đưa vào túi nhựa hoặc dụng cụ chứa sạch, cố định bằng băng dính, và đặt thấp hơn vị trí dạ dày nếu dẫn lưu dịch, hoặc cao hơn nếu dẫn lưu khí

Bước 4 - Kết thúc quy trình

- Đánh giá tình trạng trẻ sau khi thực hiện kỹ thuật
- Dọn dẹp dụng cụ, rửa tay
- Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ

7. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

- Theo dõi dấu hiệu sinh tồn và đánh giá tai biến sau đặt ống thông dạ dày

- Kiểm tra vị trí ống thông dạ dày, số lượng, màu sắc và tính chất dịch dạ dày khi có dấu hiệu bất dung nạp
- Thay ống thông dạ dày mỗi 5-7 ngày đối với ống thông PVC và mỗi 30 ngày đối với ống thông PU
- Rút ống thông dạ dày khi không còn chỉ định; chú ý đóng nắp ống thông trước khi rút để tránh dịch tràn vào hầu họng

7.1. Tai biến trong khi thực hiện kỹ thuật

Tai biến	Dấu hiệu phát hiện	Xử trí	Phòng ngừa
Ngừng thở và nhịp tim chậm, giảm oxy máu	Tím, ngừng thở, thở co lõm ngực tăng, chậm nhịp tim, tụt SpO_2	Tạm ngừng kỹ thuật Theo dõi sinh hiệu Hỗ trợ hô hấp, cấp cứu nếu có chỉ định	Đặt theo đúng quy trình Có monitor theo dõi (nếu có thể) Chuẩn bị sẵn dụng cụ cấp cứu
Đặt sai vị trí: - Đặt vào khí quản, chỉ tới thực quản - Xoắn, cuộn hoặc thắt nút ống thông	Kiểm tra vị trí thông: Thông cuộn trong miệng, rút dịch dạ dày không ra X quang: ống thông dạ dày không đúng vị trí, hình ảnh đông đặc/ viêm phổi	Rút bỏ ống thông Ổn định trẻ, đánh giá lại dấu hiệu sinh tồn Đặt lại ống thông dạ dày	Đặt ống thông nhẹ nhàng theo đúng quy trình, không cố gắng đẩy vào khi có cảm thấy vướng. Đo khoảng cách chính xác và kiểm tra ống thông sau khi đặt
Thủng thực quản, dạ dày	Trẻ đau quấy khóc bất thường Dịch hút dạ dày có máu hay dịch bất thường. Suy hô hấp, sốc, chướng bụng X quang: tràn dịch, khí trung thất, hơi tự do ổ bụng	Rút bỏ ống thông Hồi sức tích cực Hội chẩn ngoại khoa	Không được cố đẩy ống thông vào trong quá trình thực hiện
Tổn thương vòm họng, cánh mũi, nhiễm trùng	Vùng mũi hoặc vòm họng sưng, đỏ, có chảy/ rỉ máu hay dịch bất thường	Đánh giá theo dõi, rút ống thông dạ dày và đặt vị trí khác	Đặt bệnh nhân đúng tư thế và chuẩn bị bệnh nhi tốt Kỹ thuật đưa vào đúng hướng và nhẹ nhàng Làm ướt đầu ống thông bằng nước cất trước khi đưa vào

7.2. Tai biến sau khi thực hiện kỹ thuật

Tai biến	Dấu hiệu phát hiện	Xử trí	Phòng ngừa
Trào ngược dạ dày thực quản Viêm phổi hít	Ọc sữa thường xuyên sau khi có ống thông dạ dày Dấu hiệu viêm phổi	Đặt lại ống thông dạ dày nếu có chỉ định Điều trị viêm phổi	Kiểm tra xem ống thông có bị tụt ra không trước mỗi bữa ăn Nằm đầu cao Theo dõi hô hấp, X quang ngực khi nghi ngờ
Làm chậm phản xạ bú nuốt	Trẻ có phản xạ bú nuốt kém so với tuổi thai hiệu chỉnh	Tập vật lý trị liệu bú nuốt trong thời gian còn lưu ống thông dạ dày khi trẻ ổn định hô hấp	Đánh giá lại chỉ định đặt ống thông dạ dày mỗi lần tiến hành đặt lại Rút bỏ ống thông khi không còn chỉ định Tập bú sớm cho trẻ

8. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế. Hướng dẫn quốc gia về các dịch vụ chăm sóc sức khỏe sinh sản. 2016.
2. Bộ Y tế. Hướng dẫn thực hành 55 kỹ thuật điều dưỡng cơ bản tập 1, 2. 2010.
3. Đoàn Thị Anh Lê. Quy trình kỹ thuật điều dưỡng cơ sở dựa trên năng lực cơ bản. Hồ Chí Minh: Nhà xuất bản Y học; 2014.
4. Gomella TL, Eyal FG, Bany-Mohammed F. Gomella's Neonatology. 8th ed. MCGraw Hill Lange; 2020.

9. BẢNG KIỂM ĐẶT ỐNG THÔNG DẠ DÀY Ở TRẺ SƠ SINH

STT	CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH	CÓ	KHÔNG
	CHUẨN BỊ		
1.	Xem xét lại chỉ định, chống chỉ định đặt ống thông dạ dày		
2.	Giải thích cho người nhà		
3.	Rửa tay		
4.	Đặt trẻ tư thế nằm ngửa, đầu cao 30^0, đầu ở đường giữa hoặc tư thế Kangaroo		
5.	Ống hút nhớt và hệ thống hút		
6.	Ống thông dạ dày phù hợp		
7.	Bơm tiêm 5 mL, 10 mL, 20 mL		
8.	Ly nước cất hoặc chất bôi trơn		
9.	Găng tay sạch		
10.	Ống nghe, bút, băng keo, khay quả đậu		
11.	Túi dẫn lưu hoặc thiết bị để hút liên tục (khi có chỉ định)		
12.	Monitor theo dõi nếu có		
	CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH		
13.	Mắc monitor theo dõi SpO_2, nhịp tim nếu có		
14.	Rửa tay mang găng		
15.	Vệ sinh mũi nếu thấy bẩn khi đặt ống thông dạ dày qua đường mũi		
16.	Đo chiều dài ống thông cần đặt vào: đo khoảng cách từ miệng hoặc lỗ mũi đến dái tai, sau đó đến điểm giữa đoạn nối từ mũi ức đến rốn.		
17.	Làm ướt đầu ống thông bằng nước cất hoặc chất bôi trơn		
18.	Giảm đau cho trẻ (quấn hoặc ôm trẻ hoặc sucrose 24%)		
19.	Đưa ống thông dạ dày vào đúng vị trí đánh dấu		
20.	Kiểm tra vị trí đầu ống thông dạ dày		
21.	Cố định ống thông dạ dày		
22.	Ghi ngày đặt		
23.	Thu dọn dụng cụ		
24.	Rửa tay		
	THEO DÕI		
25.	Nhịp tim, SpO_2 trên máy monitor nếu có hoặc theo dõi màu sắc da và kiểu thở trẻ		
26.	Ghi nhận dịch dạ dày (nếu có): tính chất, màu sắc, số lượng		

BÀI 66
QUY TRÌNH KỸ THUẬT
THỤT THÁO TRỰC TRÀNG Ở TRẺ SƠ SINH

1. ĐẠI CƯƠNG

- Thụt tháo trực tràng là kỹ thuật sử dụng ống thông trực tràng, đã được bôi trơn, đưa nhẹ nhàng vào hậu môn của trẻ, bơm dung dịch natri clorid 0,9% ấm để làm mềm phân, hỗ trợ tống phân và khí thoát ra ngoài qua hậu môn.
- Mục đích của kỹ thuật: thụt tháo trực tràng được thực hiện để giải phóng áp lực trong ruột, làm sạch ruột khỏi khí và phân.

2. CHỈ ĐỊNH

- Nghi ngờ hoặc xác định bệnh Hirschsprung
- Nghi ngờ hội chứng nút phân su

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Viêm ruột hoại tử
- Có rối loạn huyết động
- Nghi ngờ hoặc xác định thủng ruột
- Sinh thiết trực tràng trong 24 giờ trước đó
- Teo, tắc ruột
- Không xác định rõ hậu môn

4. THẬN TRỌNG

- Chảy máu trực tràng
- Hẹp hậu môn nặng
- Bệnh nhân đã phẫu thuật đường tiêu hoá đoạn thấp (cần phải thảo luận với bác sĩ phẫu thuật về chỉ định hoặc khi thực hiện thủ thuật).

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện: 1 bác sĩ hoặc 1 điều dưỡng

5.2. Thuốc

- Dung dịch natri clorid 0,9% ấm 500mL
- Gel bôi trơn

5.3. Vật tư

- Bơm tiêm 50 mL đầu to
- Ống thông có kích thước phù hợp: 6-16F
- Găng tay sạch
- 2 khay hạt đậu

5.4. Trang thiết bị

- Tấm trải chống thấm
- Săng vải, tã sạch, khăn lau
- Thùng rác y tế

5.5. Người bệnh

- Tư vấn cho người nhà về kỹ thuật trước khi thực hiện.
- Đánh giá tình trạng của trẻ sơ sinh trước khi thực hiện.
- Người phụ giúp trẻ dễ chịu bằng cách cho vài giọt sữa mẹ, cho bú không dinh dưỡng hoặc các phương pháp giảm đau phù hợp khác.
- Đặt săng vải và tấm chống thấm dưới hông và mông trẻ, cởi tã và quấn phần thân trên trong chăn hoặc khăn, giữ ấm cho trẻ.

5.6. Hồ sơ bệnh án

- Kiểm tra người bệnh
- Kiểm tra hồ sơ

5.7. Thời gian thực hiện kỹ thuật: 15 - 30 phút

5.8. Địa điểm thực hiện kỹ thuật: tại cơ sở y tế

6. TIẾN HÀNH

6.1. Các bước thực hiện

- Bước 1: rửa tay thường quy, mang găng tay
- Bước 2: rót dung dịch natri clorid 0,9% ấm với lượng 50-100mL/kg vào khay hạt đậu, dùng bơm tiêm lấy 10-20mL (khoảng 10mL/kg/lần)
- Bước 3: Bôi trơn đầu ống thông.
- Bước 4: Cho trẻ nằm ngửa hoặc nằm nghiêng trái. Đặt đầu ống thông thích hợp vào trực tràng khoảng 3-5cm tuỳ trẻ non hay đủ tháng (không được đặt quá sâu dễ gây thủng đại tràng sigma), đầu còn lại của ống thông đặt vào khay hạt đậu để tháo bớt phân và hơi trước khi bắt đầu thụt rửa.
- Bước 5: Gắn bơm tiêm đã lấy 10-20mL natri clorid 0,9% ấm vào đầu tự do của ống thông, bơm nhẹ nhàng vào trực tràng, giữ cố định ống thông bằng 1 tay, tháo bơm tiêm khỏi đầu ống thông để dịch phân có thể chảy vào bồn hạt đậu. Phối hợp mát xa bụng cho trẻ theo chiều kim đồng hồ để giúp tống dịch phân ra ngoài.
- Bước 6: Lặp lại quá trình trên với 10-20mL natri clorid 0,9% ấm cho đến khi hết lượng nước đã định hoặc khi thấy dịch phân ra trong. Có thể luồn ống thông thêm 1cm mỗi chu kỳ bơm nước muối nhưng không được sâu quá 8-10cm vì có thể gây thủng đại tràng. Có thể sử dụng các thuốc qua đường thụt rửa theo chỉ định đặc biệt.
- Bước 7: Rút ống thông nhẹ nhàng, từ từ mỗi 0,5-1cm, phối hợp mát xa bụng để giúp tống dịch phân còn lại ra ngoài. Đảm bảo tất cả nước muối đã được đưa vào trực tràng đã ra hết.

- Bước 8:
  + Làm sạch, lau khô và mặc quần áo cho trẻ
  + Thu dọn và xử lý dụng cụ

6.2. Kết thúc quy trình:

- Đánh giá tình trạng người bệnh sau thực hiện kỹ thuật.
- Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ: độ đặc, lượng nước bơm vào ra và màu sắc phân thải ra.

7. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

7.1. Trong khi thực hiện kỹ thuật

STT	Tai biến, biến chứng	Xử trí
1.	**Nước muối không chảy ra trong quá trình thụt tháo**	+ Ống thông có thể bị tắc: rút ống thông ra và rửa sạch ống bằng dung dịch cho đến khi ống được thông. Sau đó, tiếp tục quy trình. + Mát xa bụng + Thay đổi tư thế bệnh nhân + Quan sát tã lót vì trẻ có thể thải ra chất lỏng/phân sau đó. + Nếu vấn đề vẫn tiếp tục, thông báo cho bác sĩ
2.	**Khó khăn khi đưa ống thông qua hậu môn**	+ Bắt đầu bằng cách sử dụng ống thông có kích thước nhỏ hơn. + Thay đổi tư thế của trẻ và nhẹ nhàng di chuyển ống thông để điều chỉnh đầu ống thông + Vấn đề có thể do ống thông bị gấp khúc trong ruột. Rút ống thông ra và đưa lại vào + Nếu gặp khó khăn khi đưa ống thông vào, có thể làm dịu bằng cách vừa đưa ống thông vào vừa bơm dung dịch NaCl 0,9%
3.	**Không đưa được ống vào chiều dài ước tính**	+ Không được cố ép đẩy ống thông vào + Thử rửa bằng 1-2 mL nước muối + Đảm bảo ống thông không bị gấp khúc trong ruột. Rút ống ra và đưa lại vào, đồng thời cố gắng thay đổi vị trí của trẻ nếu cần
4.	**Quá trình thụt tháo không ra phân**	+ Trẻ đã đi phân giữa các lần rửa chưa? + Có thể cần thực hiện rửa sớm nếu bụng bị căng nhiều + Nếu bụng vẫn căng phồng, trẻ bị nôn: báo ngay bác sĩ
5.	**Xuất hiện máu tươi**	+ Lượng máu ít: ống thông có thể đã gây kích ứng ruột; xem xét sử dụng ống thông nhỏ hơn. + Lượng máu lớn: dừng quy trình thụt rửa ngay lập tức. Hội chẩn để xác định nguyên nhân tổn thương.
6.	**Bụng vẫn chướng căng sau thụt tháo:**	+ Đánh giá lại hiệu quả thụt tháo + Hội chẩn để có hướng xử trí tiếp theo

7.2. Sau khi thực hiện kỹ thuật

- Chảy máu từ hậu môn hoặc trực tràng
- Thủng ruột (rất hiếm gặp)
- Mất cân bằng điện giải nếu sử dụng hoặc giữ lại dung dịch không phù hợp
- Hạ thân nhiệt
- Gây đau cho trẻ

8. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Awolaran, O. (2021). Management strategies for functional intestinal obstruction of prematurity. *Journal of Neonatal Surgery*.
2. Children's Hospital Colorado. (n.d.). How to perform a rectal irrigation for patient with Hirschsprung Disease [Video]. *YouTube*. https://youtu.be/Ka_1mKFB6Yk
3. Ciprandi, G., & Rivosecchi, M. (n.d.). Meconium ileus. In *Newborn surgery* (4th ed., pp. 618-622).
4. Guy's and St Thomas' NHS Foundation Trust. (2024). *Rectal washouts – A guide for parents of babies with Hirschsprung's disease or bowel motility problems*.
5. Langer, J. C. (n.d.). Hirschsprung disease. In *Holcomb and Ashcraft's pediatric surgery* (7th ed., pp. 557-573). Elsevier.
6. Royal Children's Hospital. (2022-2024). *Rectal washout using syringe method*. Neonatal Guidelines.
7. Vertigan, E., & Bushell, R. (2024). *Management of care for neonates requiring rectal washouts*. NHS Chelsea and Westminster Hospital.

BÀI 67
QUY TRÌNH KỸ THUẬT
CHỌC DÒ TỦY SỐNG Ở TRẺ SƠ SINH

1. ĐẠI CƯƠNG

1.1. Định nghĩa

Chọc dò tủy sống là kỹ thuật đưa một kim chọc dò vào khoang dịch não tủy ở vùng thắt lưng nhằm lấy mẫu dịch não tủy xét nghiệm, đánh giá áp lực của khoang dịch não tủy hoặc đưa thuốc vào hệ thần kinh trung ương. Đây là một phương pháp cơ bản và an toàn trong chẩn đoán cũng như điều trị.

1.2. Nguyên lý

Kim nhỏ được đưa xuyên qua da, mô dây chằng cột sống vào trong ống tủy sống.

1.3. Mục đích

- Lấy dịch não tủy để xét nghiệm
- Đo áp lực dịch não tủy
- Bơm thuốc vào trong ống sống

2. CHỈ ĐỊNH

- Chẩn đoán các bệnh lý của thần kinh trung ương như viêm màng não, nhiễm trùng bào thai, xuất huyết não màng não và các bệnh rối loạn chuyển hóa bẩm sinh
- Đánh giá đáp ứng kháng sinh sau điều trị viêm màng não
- Dẫn lưu dịch não tủy trong trường hợp não úng thuỷ kết hợp xuất huyết não
- Đưa thuốc vào trong dịch não tủy trong điều trị ung thư

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Hội chứng tăng áp lực trong sọ
- Tình trạng huyết động không ổn định
- Suy hô hấp nặng chưa ổn định
- Nhiễm khuẩn ở vị trí chọc dò
- Thoát vị màng não tủy tại vị trí chọc dò
- Rối loạn đông máu nặng chưa ổn định
- Tiểu cầu dưới 50.000/mm3

4. CHUẨN BỊ

4.1. Người thực hiện

- 01 Bác sĩ
- 02 điều dưỡng viên.

4.2. Thuốc và dịch truyền

- Giảm đau nếu cần
- Cồn 70º, hộp đựng cồn
- Dung dịch sát khuẩn tay nhanh

4.3. Vật tư

- Kim chọc dò tủy sống hoặc kim tiêm số 20 - 22G
- 1 bộ găng tay vô khuẩn
- 2 bộ găng sạch
- Khăn trải có lỗ vô khuẩn
- Bông, gạc vô khuẩn
- Ống đựng bệnh phẩm: 2 ống thường và 1 ống vô trùng

4.4. Trang thiết bị

- Panh, kéo vô khuẩn
- Khay quả đậu
- Băng dính,
- Máy theo dõi mạch và độ bão hoà oxy

4.5. Người bệnh

- Giải thích lý do chọc dịch não tủy cho gia đình người bệnh, ba (mẹ) ký đồng thuận
- Kiểm tra lại các dấu hiệu sinh tồn của trẻ
- Đặt trẻ nằm nghiêng đầu phẳng

4.6. Hồ sơ bệnh án

- Xác định đúng người bệnh
- Ghi rõ chỉ định và yêu cầu xét nghiệm
- Tình trạng người bệnh trước, trong và sau chọc dò

4.7. Thời gian thực hiện

- - Khoảng 60 phút

4.8. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

Phòng thủ thuật hoặc phòng bệnh

5. TIẾN HÀNH

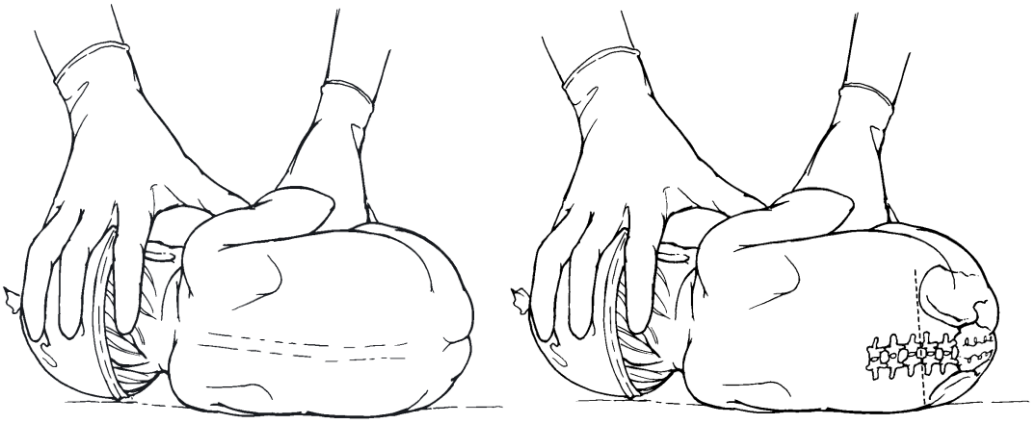
5.1. Bước 1: Rửa tay

- Bác sĩ làm thủ thuật đội mũ, mang khẩu trang, rửa tay thủ thuật
- Người phụ 1 và 2 mang găng sạch
- Người phụ 2 giúp bác sĩ sát khuẩn tay nhanh và mang găng vô khuẩn.

5.2. Bước 2: Chuẩn bị người bệnh

- Bôi kem lidocaine giảm đau, 45 phút trước thủ thuật (nếu có kế hoạch chọc dò). Giảm đau bằng sữa mẹ hoặc sucrose 24% trong khi chọc dò (xem bài Đánh giá và điều trị đau cho trẻ sơ sinh).
- Người phụ 1 giữ trẻ nằm nghiêng, ở tư thế cong người, gập gối sát vào bụng sao cho các gai của các đốt sống thắt lưng giãn rộng. Đầu trẻ ở phía tay không chọc dò (thường là tay trái) của người thực hiện (Lưu ý không gập cổ của trẻ quá mức gây ngừng thở).

- Bác sĩ làm thủ thuật sát trùng da vùng cột sống thắt lưng, bắt đầu từ vị trí sẽ chọc dò và theo hình vòng tròn rộng dần ra xung quanh, kể cả sát trùng vùng trên mào chậu, trải khăn có lỗ, để lộ vị trí chọc dò và quan sát được mặt trẻ. Chọc kim khi thuốc sát khuẩn khô hoặc lau lại vị trí chọc dò bằng gạc vô khuẩn.



5.3. Bước 3: Xác định vị trí chọc dò

- Bàn tay không thuận tựa vào mào chậu, ngón tay trỏ đặt ở vị trí gai chậu trước trên. Ngón cái tay này xác định vị trí điểm chọc kim là chỗ lõm nằm ngay phía đuôi của mỏm gai đốt sống của khoang đốt sống thắt lưng 4-5 (ngang mức gai chậu trước trên) hoặc 3-4.
- Tay thuận cầm kim chọc vào vị trí đã xác định. Sử dụng mặt lưng của đốt xa ngón cái làm điểm tựa cho hướng đi của kim theo hướng vuông góc với mặt da, đầu vát mũi kim hướng lên trên.



Hình minh họa cách giữ trẻ và chọc dò. Trên thực tế cần mặc tã, trải khăn lỗ vô trùng trước khi thực hiện thủ thuật

5.4. Bước 4: Chọc dò tủy sống

- Đưa kim từ từ vào sâu khoảng 1-1,5cm đến khi có cảm giác nhẹ tay, trẻ sinh non có thể đưa kim vào nông hơn. Trong lúc đâm kim, ngón cái tay không thuận vẫn giữ nguyên vị trí ban đầu giúp hướng dẫn đâm kim dễ dàng hơn. Khi kim đi qua dây chằng vàng và màng cứng, cảm giác thay đổi về lực cản. Nếu chạm vào xương, thì không chỉnh hướng kim. Rút kim ra đến vùng dưới da rồi chọc lại, chỉnh mũi kim hơi hướng lên phía trên, hướng về phía rốn của trẻ.
- Nếu không thấy dịch não tủy chảy ra thì xoay nhẹ kim. Nếu dịch não tủy không chảy ra thì rút kim ra, thay kim, chọc lại ở vị trí khe đốt sống L4 - L5.

- Lấy dịch não tủy vào 3-4 ống xét nghiệm theo thứ tự ống vô trùng trước: ống 1: đựng dịch để làm xét nghiệm vi khuẩn, ống 2: xét nghiệm tế bào, ống 3: xét nghiệm sinh hóa, ống 4: nhuộm gram (nếu được). Lượng dịch mỗi ống 0,5-1ml (khoảng 6-10 giọt)
- Nếu chọc không ra dịch hoặc chạm mạch máu thì có thể chọc lên cao hơn một đốt sống nhưng không được cao quá đốt sống thắt lưng 3. Nếu chạm mạch thì xét nghiệm 2 mẫu cấy và sinh hóa

5.5. Bước 5: Kết thúc chọc dò

- Rút kim chọc dò, dùng gạc ép vào nơi chọc từ 3-5 phút sau đó băng ép lại
- Viết giấy xét nghiệm và gửi dịch não tủy tới trung tâm xét nghiệm
- Dọn dẹp dụng cụ, rửa tay, ghi hồ sơ

5.6. Kết thúc quy trình

- Đánh giá tình trạng người bệnh sau khi thực hiện kỹ thuật
- Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ
- Bàn giao người bệnh cho bộ phận tiếp theo

6. THEO DÕI VÀ XỨ TRÍ TAI BIẾN

- Theo dõi sát các dấu hiệu sinh tồn của người bệnh trong 15 phút đầu sau chọc dò
- Theo dõi các tai biến sau chọc dò

6.1. Tai biến trong khi thực hiện kỹ thuật

Tai biến	Xử trí
Chảy máu	Giữ trẻ, không để kích thích trong khi làm thủ thuật Băng ép chặt chỗ chọc dò
Suy hô hấp khi đang chọc dò	Đảm bảo các dấu hiệu sinh tồn trước khi làm thủ thuật Ngừng chọc dò và đặt trẻ nằm phẳng Xử trí suy hô hấp

6.2. Tai biến sau khi thực hiện kỹ thuật

Tai biến	Xử trí
Đau sau khi chọc dò	Cho trẻ nằm nghỉ Dùng thuốc giảm đau
Ngưng thở sau chọc dò	Cho trẻ nằm sấp đầu bằng ngay sau chọc dò
Nhiễm khuẩn	Đảm bảo quy trình vô khuẩn khi thực hiện thủ thuật
Chọc chạm dây thần kinh tủy sống	Không chọc cao, từ L2 trở lên

6.3. Biến chứng muộn

Nhiễm khuẩn tại vị trí chọc dò rất hiếm

7. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ngô Minh Xuân, Cam Ngọc Phượng, Lê Nguyễn Nhật Trung (2023). *Phác đồ điều trị bệnh lý chu sinh sơ sinh.* Nhà Xuất bản Y học, tr 520 – 524.
2. Quang văn Trí, Ngô thanh Bình (2006). Chọc dò tủy sống. Một số thủ thuật trong Lao và bệnh Phổi. Trường Đại học Y Dược TP. HCM, Nhà xuất bản Y học, tr. 208-219.
3. David A.G. et al (2001), "Neurological investigation", Clinical neurology, pp. 299-311.
4. Choi, S. H., Y. S. Kim, I. G. Bae, J. W. Chung, M. S. Lee, J. M. Kang, J. Ryu, and J. H. Woo (2002), "The possible role of cerebrospinal fluid adenosine deaminase activity in the diagnosis of tuberculous meningitis in adult, Clin Neurol Neurosurg, (104), pp. 10-15.
5. Michael Aronson (2006), "Meningitis detection and treatment", March 07/2006, Medical Encyclopedia, Medicine.
6. Mhairi G MacDonald. Atlas of Procedures in Neonatology; Lippincott Williams and Wilkins (2013), Lumbar puncture, p104-108

BÀI 68
QUY TRÌNH KỸ THUẬT
HẠ THÂN NHIỆT CHỈ HUY Ở TRẺ SƠ SINH

1. ĐẠI CƯƠNG

Hạ thân nhiệt chỉ huy là một kỹ thuật điều trị nhằm hạ nhiệt độ cơ thể trẻ sơ sinh có tổn thương não do thiếu oxy thiếu máu cục bộ (HIE), giúp giảm chuyển hóa tế bào não, giảm viêm, giảm chết tế bào thần kinh, từ đó giảm nguy cơ tổn thương thần kinh lâu dài.

Mục tiêu hạ thân nhiệt trẻ sơ sinh xuống khoảng 33-34°C, duy trì trong 72 giờ, sau đó làm ấm từ từ trong 6-12 giờ.

2. CHỈ ĐỊNH

2.1. Bệnh não thiếu oxy thiếu máu cục bộ

Chỉ định trẻ có ***tuổi thai ≥ 36 tuần, tuổi sau sinh ≤ 6 giờ, cân nặng lúc sinh ≥ 1800g***, kèm theo ***1 trong các tiêu chí nhóm A*** và ***1 trong các tiêu chí nhóm B:***

- **Các tiêu chí nhóm A**
  + Điểm Apgar ≤ 5 lúc 10 phút sau khi sinh
  + Cần tiếp tục hồi sức thông khí áp lực dương (bóp bóng qua mặt nạ hoặc nội khí quản) ± ấn ngực tại thời điểm 10 phút sau khi sinh
  + pH < 7,0 ở máu cuống rốn hoặc mẫu máu động mạch, mao mạch trong vòng 60 phút sau khi sinh
  + Kiềm dư BE ≤ - 16 ở máu cuống rốn hoặc mẫu máu động mạch, mao mạch, tĩnh mạch trong vòng 60 phút sau khi sinh
- **Các tiêu chí nhóm B**
  + Co giật trên lâm sàng hay trên điện não (điện não tích hợp biên độ - aEEG hay điện não thường quy)
  + Mức độ tổn thương não do bệnh não thiếu oxy thiếu máu cục bộ (HIE) trung bình đến nặng được xác định là sự kết hợp của các triệu chứng: thay đổi mức độ ý thức, giảm cử động tự nhiên, tư thế bất thường, tăng/giảm trương lực cơ, phản xạ nguyên thủy bất thường, rối loạn thần kinh tự chủ
- Áp dụng lâm sàng
  + Nếu có bất kỳ tiêu chí nào trong nhóm tiêu chí A, cần đánh giá mức độ tổn thương hệ thần kinh của trẻ theo nhóm tiêu chí B
  + Quá trình đánh giá thần kinh trong nhóm tiêu chí B được thực hiện liên tục trong suốt 6 giờ đầu tiên sau sinh
  + Khi có bất kỳ 1 tiêu chí trong nhóm A và bất kỳ 1 tiêu chí trong nhóm B, trẻ sẽ được áp dụng kỹ thuật hạ thân nhiệt chỉ huy nếu không có các chống chỉ định kèm theo

2.2. Sau ngừng tuần hoàn đột ngột

- Hạ thân nhiệt chủ động có thể xem xét ở các trường hợp tổn thương não do ngừng hô hấp-tuần hoàn đột ngột như tắc nghẽn, sặc sữa trong vòng 72h đầu đời. Thực hiện hạ thân nhiệt trong vòng 6 giờ sau sự cố gây tổn thương não.
- Tuy vậy chưa có nhiều bằng chứng khoa học về lợi ích và nguy cơ ở nhóm trẻ này do chưa có các nghiên cứu lâm sàng có đối chứng.

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Các bất thường hoặc dị tật bẩm sinh có tiên lượng xấu
- Các tình huống cần phải phẫu thuật khẩn cấp trong vòng 72 giờ tuổi
- Xuất huyết nghiêm trọng trên lâm sàng không kiểm soát được bằng điều trị nội khoa (xuất huyết não, xuất huyết phổi, xuất huyết tiêu hoá,…)
- Tăng áp phổi nặng không kiểm soát được bằng điều trị nội khoa
- Tình trạng nặng, có khả năng tử vong cao

4. THẬN TRỌNG

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện: 01 bác sĩ và 02 điều dưỡng đã được đào tạo về kỹ thuật hạ thân nhiệt

5.2. Thuốc và dịch truyền: Nước cất vô trùng (dùng cho máy làm lạnh)

5.3. Vật tư và trang thiết bị

- Áo chuyên dụng theo thiết bị
- Máy hạ thân nhiệt chỉ huy
- Thiết bị theo dõi nhiệt độ da và nhiệt độ trực tràng kết nối với máy làm lạnh
- Máy theo dõi dấu hiệu sinh tồn của bệnh nhân (mạch/nhịp tim, huyết áp, SpO2)
- Máy theo dõi aEEG (nếu có)

5.4. Người bệnh

- Xác định đúng người bệnh
- Trẻ nằm ngửa trên giường hồi sức, không bật nguồn sưởi, được bộc lộ toàn thân, mang bỉm sạch; có đường truyền tĩnh mạch; có thể có huyết áp động mạch xâm lấn.
- Giải thích với người nhà bệnh nhi và ký hồ sơ, biên bản tư vấn

5.5. Hồ sơ bệnh án

- Ghi chép hồ sơ theo quy định
- Kiểm tra biên bản tư vấn
- Bảng kiểm thực hiện kỹ thuật

5.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật: 4 ngày

- Quá trình hạ thân nhiệt kéo dài 72 giờ
- Quá trình làm ấm trở lại kéo dài 6-24 giờ

5.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Phòng hồi sức tích cực trẻ sơ sinh (NICU)
- Trong quá trình chuyển viện.

6. TIẾN HÀNH

6.1. Bước 1: Chuẩn bị máy hạ thân nhiệt

- Điều dưỡng rửa tay, chuẩn bị máy hạ thân nhiệt
- Đặt máy hạ thân nhiệt vào vị trí, khoá các bánh xe
- Cho nước cất vô trùng vào bình chứa nước trong máy đến mực nước quy định
- Lắp hệ thống dây vào máy hạ thân nhiệt, kết nối áo làm lạnh với hệ thống dây
- Kết nối thiết bị theo dõi nhiệt độ da và nhiệt độ trực tràng với máy làm lạnh.

6.2. Bước 2: Chuẩn bị bệnh nhi

- Vệ sinh thân thể trẻ nếu dính máu, phân su
- Đặt đường truyền tĩnh mạch, động mạch, lắp hệ thống theo dõi huyết áp xâm lấn nếu cần. Ưu tiên đặt đường truyền tĩnh mạch rốn và động mạch rốn vì tưới máu ngoại vi sẽ giảm sau khi làm lạnh.
- Đặt trẻ nằm ngửa trên áo làm lạnh đã được đặt sẵn trên giường hồi sức (chưa cài áo ngay), không bật nguồn sưởi
- Gắn máy theo dõi các dấu hiệu sinh tồn (mạch/nhịp tim, huyết áp, SpO2)
- Gắn các điện cực theo dõi aEEG lên đầu (nếu có)
- Gắn một đầu dò theo dõi nhiệt độ trên da (tránh vùng da sẽ bị che phủ bởi áo làm lạnh) và một đầu dò theo dõi nhiệt độ trực tràng (độ sâu 3 cm).

6.3. Bước 3: Thực hiện kỹ thuật

- Bác sĩ vệ sinh tay, đánh giá tình trạng bệnh nhân; sau đó bật nguồn, khởi động máy hạ thân nhiệt, cài đặt chế độ hạ thân nhiệt với nhiệt độ mục tiêu 33,50C
- Sau khi nước trong máy lấp đầy hệ thống dây và áo làm lạnh, điều dưỡng cài áo che phủ thân trẻ
- Trong trường hợp đặt huyết áp ở động mạch rốn, cần bộc lộ phần bụng trẻ, các phần còn lại của cơ thể vẫn được bao phủ trong áo làm lạnh.

6.4. Bước 4: Chăm sóc và theo dõi trong quá trình hạ thân nhiệt

- Điều dưỡng
  + Theo dõi nhiệt độ, mạch/nhịp tim, huyết áp, nhịp thở, SpO_2 và ghi hồ sơ mỗi giờ
  + Theo dõi aEEG liên tục (nếu có)
  + Theo dõi tri giác, tình trạng co giật, lượng nước tiểu mỗi 6-8 giờ, ghi hồ sơ
  + Theo dõi các báo động của máy hạ thân nhiệt về nhiệt độ hậu môn
  + Quan sát màu sắc da, thay đổi tư thế trẻ mỗi 4-6 giờ. Chú ý đầu trẻ luôn thẳng với cột sống dù ở tư thế nằm ngữa hay nghiêng (mũi trẻ nằm ở đường giữa cơ thể).

+ Vệ sinh vùng da không che phủ bởi áo làm lạnh khi thấy bẩn
+ Thực hiện các y lệnh của bác sĩ.

- Bác sĩ
  + Tiếp tục xử trí trẻ bệnh não thiếu oxy thiếu máu cục bộ theo phác đồ
  + Xử trí các báo động trên máy hạ thân nhiệt
  + Theo dõi và xử trí các biến chứng của hạ thân nhiệt
  + Cho y lệnh kiểm tra các xét nghiệm theo phác đồ

6.5. Bước 5: Làm ấm

- Sau khi hạ thân nhiệt được 72h, bác sĩ cho ngừng chế độ làm lạnh, chuyển qua chế độ làm ấm; cài đặt nhiệt độ hậu môn mục tiêu 36,5 – 37°C, tốc độ tăng nhiệt độ 0,3-0,5^{o}C/giờ và có thể kéo dài thời gian làm ấm đến 12-24 giờ
- Điều dưỡng theo dõi nhiệt độ, nhịp tim, nhịp thở, SpO_2, huyết áp, aEEG, lượng nước tiểu, tình trạng tri giác, co giật,… trong quá trình làm ấm

6.6. Kết thúc quy trình

- Điều dưỡng
  + Tách trẻ khỏi áo làm lạnh, tháo các đầu dò theo dõi nhiệt độ, các điện cực đo aEEG (nếu có)
  + Sát khuẩn các đầu dò nhiệt da và các điện cực aEEG bằng dung dịch sát khuẩn
  + Đối với đầu dò nhiệt độ hậu môn: phần đầu dò đặt trong hậu môn được ngâm trong dung dịch hexanios 0,5% trong 15 phút, phần dây còn lại được lau sát khuẩn bằng dung dịch sát khuẩn bề mặt
  + Áo làm lạnh bỏ vào rác lây nhiễm
  + Tháo bỏ nước trong máy hạ thân nhiệt , lau bề mặt máy bằng dung dịch sát khuẩn bề mặt, di chuyển máy đến vị trí ban đầu
- Bác sĩ đánh giá tình trạng trẻ sau thực hiện kỹ thuật và hoàn thiện hồ sơ bệnh án.
- Tiếp tục điều trị trẻ HIE theo phác đồ

7. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

Tai biến	Biểu hiện	Xử trí
Tai biến trong quá trình thực hiện		
Tăng áp phổi	Tím không đáp ứng với các điều chỉnh về hô hấp, khác biệt SpO_2 trước ống và sau ống, siêu âm tim ghi nhận các dấu hiệu của tăng áp phổi	- Tăng FiO_2 tối đa, dùng an thần, hỗ trợ huyết động, điều trị giãn mạch phổi, các điều trị hỗ trợ khác. - Nếu tình trạng tăng áp phổi không đáp ứng điều trị nội khoa, phải ngưng kỹ thuật hạ thân nhiệt
Xuất huyết do rối loạn đông máu, giảm tiểu cầu	Xuất huyết ở các cơ quan bị ảnh hưởng, xét nghiệm ghi nhận có rối loạn đông máu và/hoặc giảm tiểu cầu, có thể giảm hemoglobin cấp	- Ổn định hô hấp và huyết động, truyền hồng cầu lắng, huyết tương tươi và/ hoặc tiểu cầu theo chỉ định - Ngưng kỹ thuật hạ thân nhiệt nếu tình trạng xuất huyết nặng, không đáp ứng điều trị nội khoa
Giảm nhịp tim	Nhịp tim 80-100 lần/phút trong quá trình hạ thân nhiệt ở mức 33-34^oC được xem là bình thường do giảm dẫn truyền nút xoang khi hạ thân nhiệt.	- Nếu nhịp tim < 80 lần/phút có thể do trẻ bị làm lạnh quá mức, cần kiểm tra lại thông số nhiệt độ trên máy và các đầu dò nhiệt độ - Nếu nhịp tim < 60 lần/phút, nên đo ECG và tìm nguyên nhân khác để xử trí
Huyết áp hấp trong pha làm ấm	Thấp theo giới hạn tuổi thai, do giãn mạch	Giảm tốc độ làm ấm, sử dụng thuốc co mạch, cân nhắc bù dịch
Rối loạn điện giải	Xét nghiệm có hạ Natri, Kali, Calci, Magie, Phospho máu	Điều chỉnh theo bài "Rối loạn nước điện giải"
Tai biến sau quá trình thực hiện		
Hoại tử mô mỡ dưới da	Những nốt sần đỏ, tím hoặc mảng cứng xuất hiện trên da vùng được che phủ bởi áo làm lạnh, xét nghiệm có thể ghi nhận tình trạng tăng canxi máu	Dùng thuốc giảm đau, hạn chế nhập canxi và vitamin D trong trường hợp có tăng canxi máu
Viêm ruột	Bụng chướng, nôn dịch xanh, ống thông dạ dày ra dịch xanh rêu, tiêu phân nhầy, soi phân có bạch cầu	Nhịn ăn, truyền dịch, kháng sinh, can thiệp ngoại khoa nếu có biến chứng ngoại khoa

8. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Dady I et al (2022). NWNODN Hypoxic Ischaemic Encephalopathy (HIE) Guideline. https://www.neonatalnetwork.co.uk/nwnodn/wp-content/uploads/2022/01/GL-ODN-03-HIE-Cooling-V0.7-Final.pdf
2. Lemyre B, Chau V. (2018). Hypothermia for newborns with hypoxic-ischemic encephalopathy. *Paediatr Child Health,* 23 (4): 285 - 291.
3. Queensland Clinical Guidelines (2021). Hypoxic ischaemic encephalopathy (HIE). Guideline No. MN21.11-V12-R26. Queensland Health.

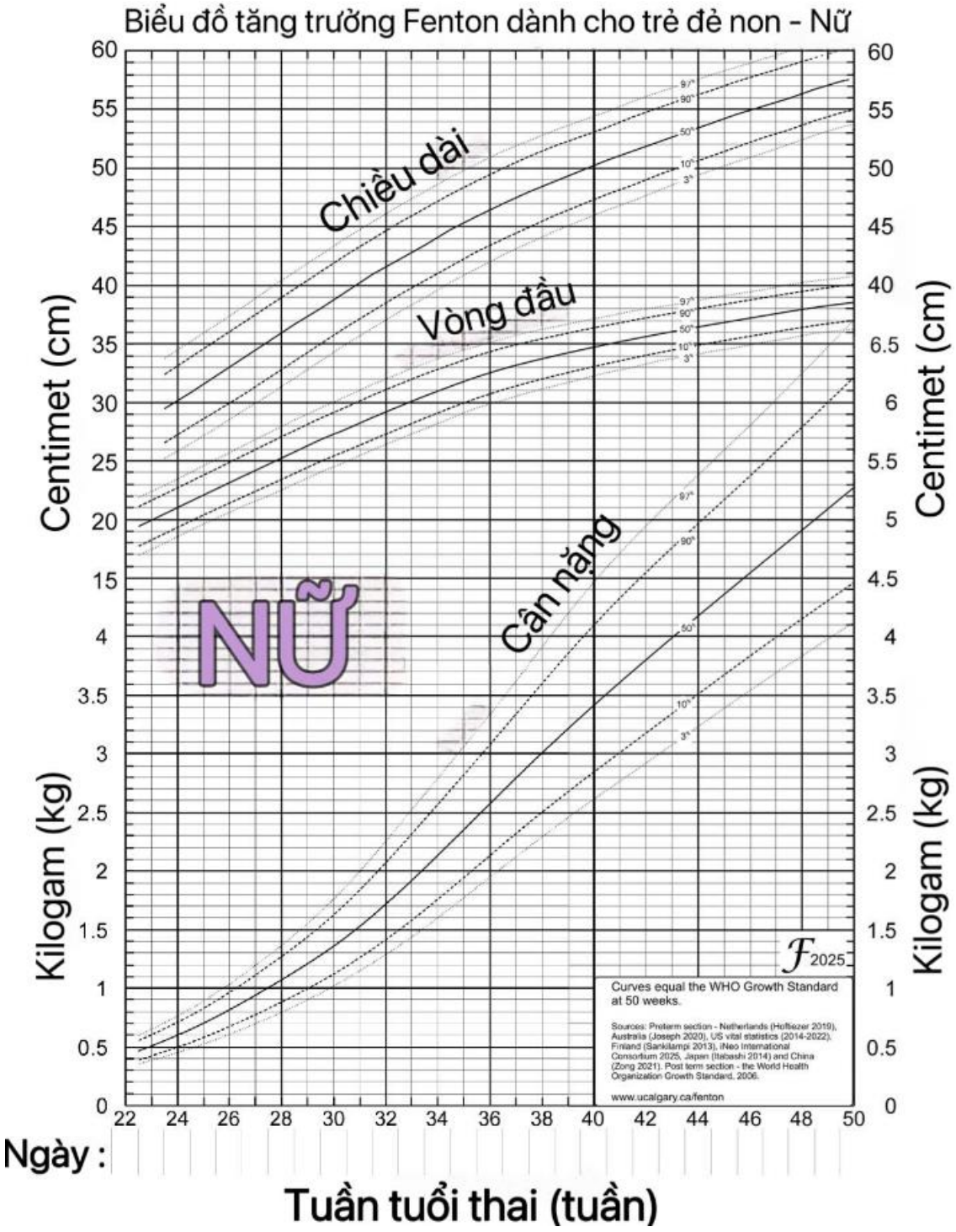
CHƯƠNG 8

PHẦN PHỤ LỤC: BẢNG, BIỂU, SƠ ĐỒ

STT	TÊN PHỤ LỤC
I. Biểu đồ tăng trưởng của trẻ sơ sinh	
1.	Biểu đồ tăng trưởng Fenton dành cho trẻ đẻ non Nữ
2.	Biểu đồ tăng trưởng Fenton dành cho trẻ đẻ non Nam
3.	Biểu đồ tăng trưởng trẻ sơ sinh Nữ theo Intergrowth 21
4.	Biểu đồ tăng trưởng trẻ sơ sinh nữ theo Intergrowth 21
II. Giá trị bình thường của các xét nghiệm thường gặp ở trẻ sơ sinh	
5.	Giá trị khí máu bình thường theo nhóm tuổi thai
5.1	*Giá trị khí máu động mạch cuống rốn theo tuổi thai*
5.2	*Giá trị tham chiếu khí máu mao mạch ở trẻ sơ sinh đủ tháng khỏe mạnh*
5.3	*Chỉ số khí máu theo vị trí trẻ sơ sinh*
6.	Công thức máu bình thường trẻ sơ sinh
6.1	*Giá trị Hemoglobin bình thường ở trẻ sơ sinh (ngày sinh) theo tuần tuổi thai*
6.2	*Giá trị Hemoglobin bình thường ở trẻ sơ sinh (ngày sinh) 29-34 tuần*
6.3	*Giá trị Hemoglobin bình thường theo ngày tuổi nhóm trẻ 35-42 tuần*
6.4	*Giá trị Hematocrit bình thường theo ngày tuổi nhóm trẻ 29-34 tuần*
6.5	*Giá trị Hematocrit bình thường theo ngày tuổi nhóm trẻ 29-34 tuần*
6.6	*Giá trị RDW bình thường trẻ sơ sinh*
6.7	*Giá trị MCH-MCV bình thường trẻ sơ sinh*
7.	Chỉ số đông máu bình thường theo tuổi thai
7.1	*Giá trị các chỉ số đông máu theo tuổi thai*
7.2	*Giá trị các chỉ số đông máu theo ngày tuổi*
8.	Chỉ số sinh hóa máu bình thường trẻ sơ sinh
8.1	*Giá trị thông số Magie, Canxi, Phosphate, Alkaline Phosphatase huyết thanh theo ngày sau sinh ở trẻ sơ sinh cực nhẹ cân*
8.2	*Giá trị Magie, Canxi, Phosphate, Alkaline Phosphatase (ALP) trong huyết thanh máu động mạch rốn của trẻ sơ sinh, phân theo tuổi thai*
8.3	*Bảng giá trị trung bình dự đoán và giá trị bách phân vị thứ 95 của nồng độ creatinin huyết thanh theo tuổi theo ngày sau sinh và nhóm tuổi thai*
8.4	*Các bách phân vị của nồng độ lactate trong động mạch cuống rốn (mmol/L)*
8.5	*Nồng độ Procalcitonin huyết thanh theo tuổi thai và tuổi sau sinh*

STT	TÊN PHỤ LỤC
8.6	*Các xét nghiệm đánh giá chức năng gan*
8.7	*Giá trị AST và ALT (IU/mL) theo tuổi thai hiệu chỉnh ở trẻ sinh non*
9.	Chỉ số dịch não tủy bình thường theo tuổi thai
III. Giá trí huyết áp và thông số siêu âm tim thường gặp ở trẻ sơ sinh	
10.	Giá trị huyết áp bình thường tương ứng với nhóm cân nặng ở trẻ sinh non và theo ngày tuổi ở trẻ đủ tháng
10.1	*Giá trị huyết áp bình thường theo tuổi thai sau 12-24 giờ sau sinh*
10.2	*Giá trị huyết áp trẻ đủ tháng theo giờ tuổi sau sinh*
10.3	*Biểu đồ trị số huyết áp bình thường trẻ sơ sinh*
11.	Thông số kích thước các buồng tim trẻ sơ sinh
11.1	*Đường kính thất trái cuối tâm trương so trọng lượng cơ thể*
11.2	*Đường kính nhĩ trái tương ứng trọng lượng cơ thể*
11.3	*Đường kính gốc động mạch chủ tương ứng trọng lượng cơ thể*
11.4	*Đường kính vách liên thất cuối tâm trương*
IV. Biểu đồ ngưỡng điều trị vàng da sơ sinh theo NICE và Bảng sử dụng Kháng sinh	
12.	Bảng ngưỡng chiếu đèn theo tuổi thai và ngày tuổi NICE
13.	Chọn lựa nhóm máu ABO cho các thành phần của truyền máu – thay máu
14.	Bảng liều lượng kháng sinh theo tuổi thai, ngày tuổi và cân nặng
15.	Phản ứng có hại (ADR) của kháng sinh

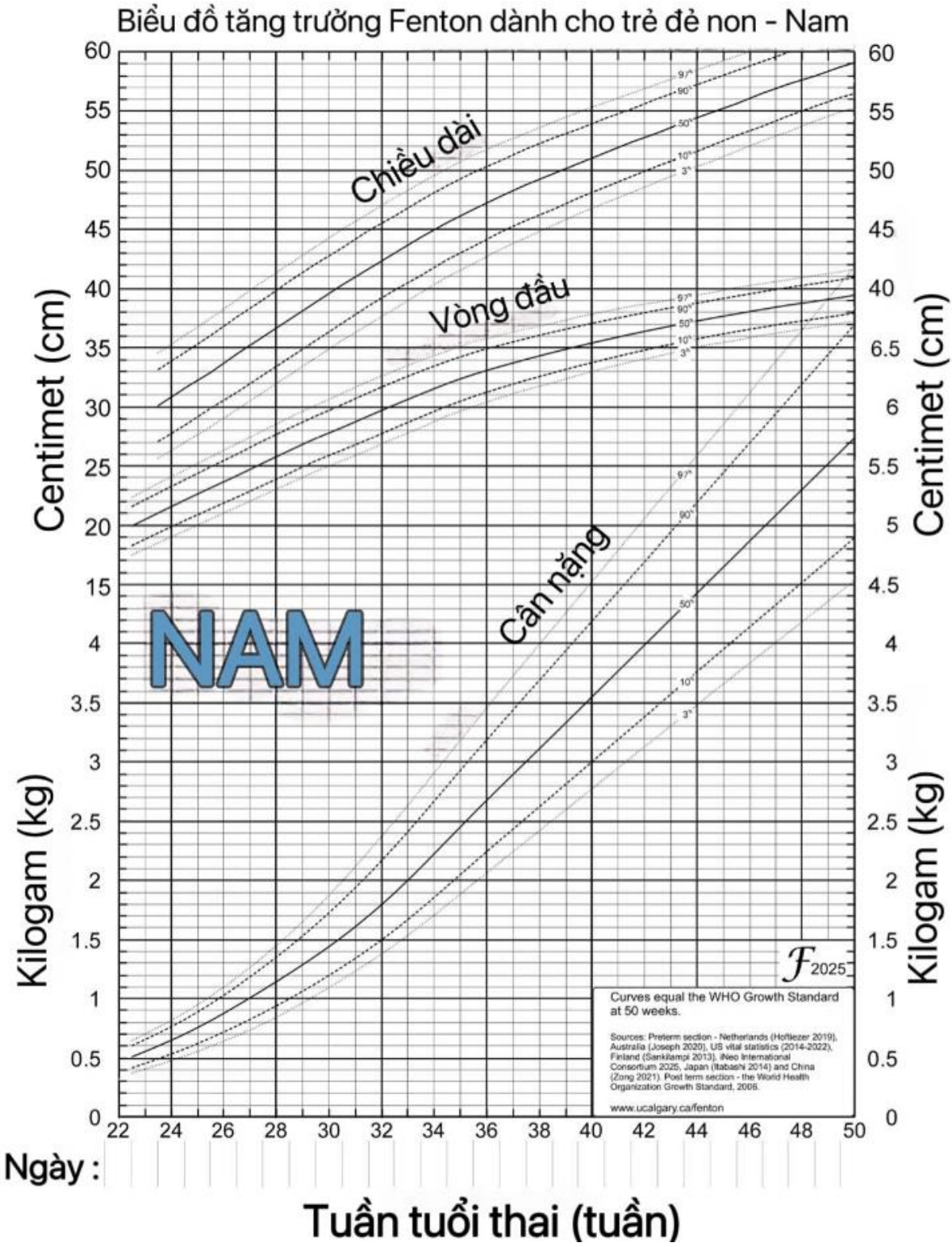
1. Biểu đồ tăng trưởng Fenton dành cho trẻ đẻ non – Nữ



Tài liệu tham khảo

Fenton TR, Kim JH. *Girls: Fenton 2025 Third-Generation Preterm Growth Charts*. Calgary: University of Calgary; 2025. Available from: https://ucalgary.ca/live-uc-ucalgary-site/sites/default/files/teams/418/GirlsFentonThird-generationGrowthCharts2025.pdf

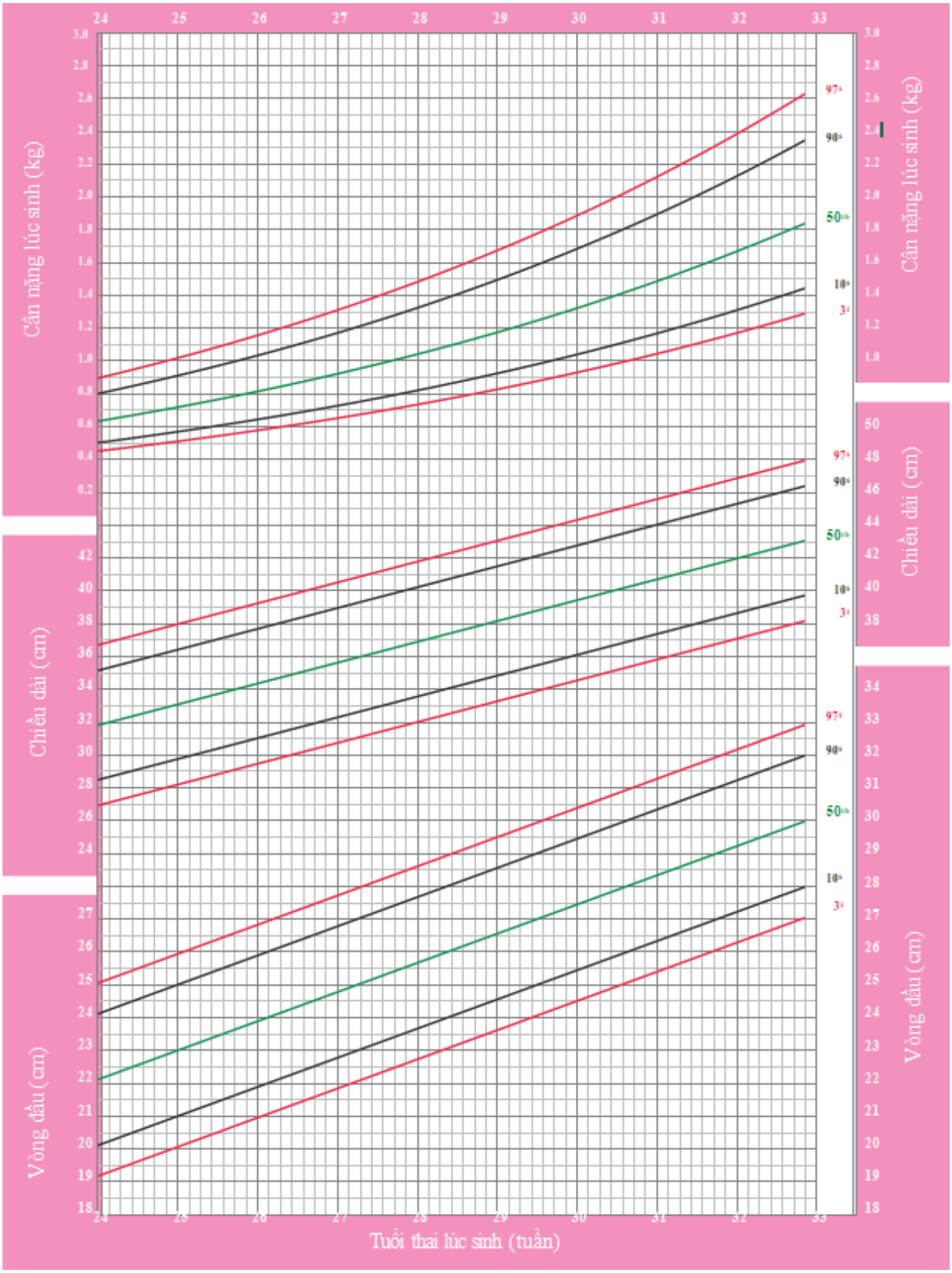
2. Biểu đồ tăng trưởng Fenton dành cho trẻ đẻ non - Nam

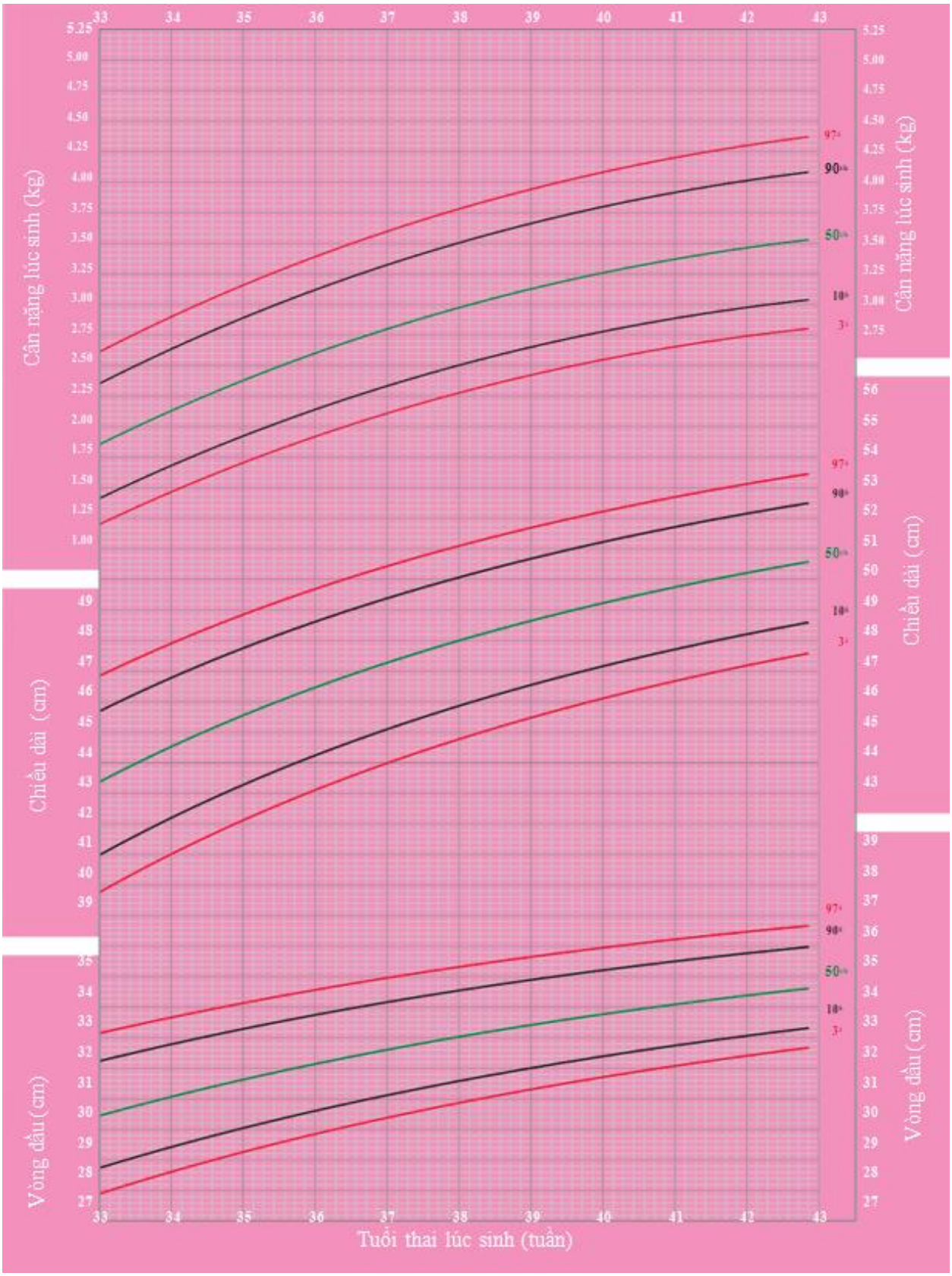


Tài liệu tham khảo

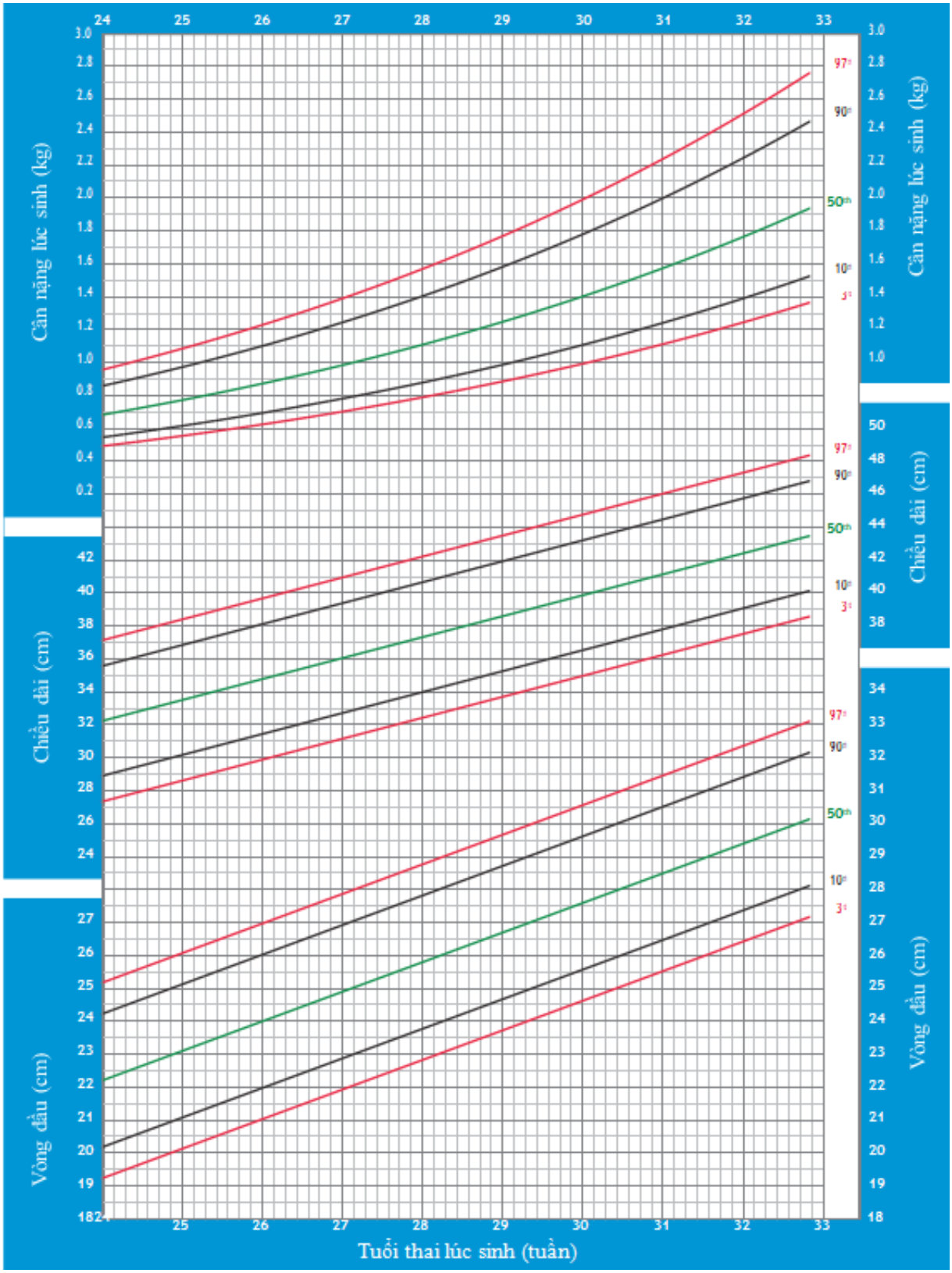
Fenton TR, Kim JH. Boys: Fenton 2025 Third-Generation Preterm Growth Charts. Calgary: University of Calgary; 2025. Available from: https://ucalgary.ca/live-uc-ucalgary-site/sites/default/files/teams/418/BoysFentonthird-generationGrowthCharts2025.pdf

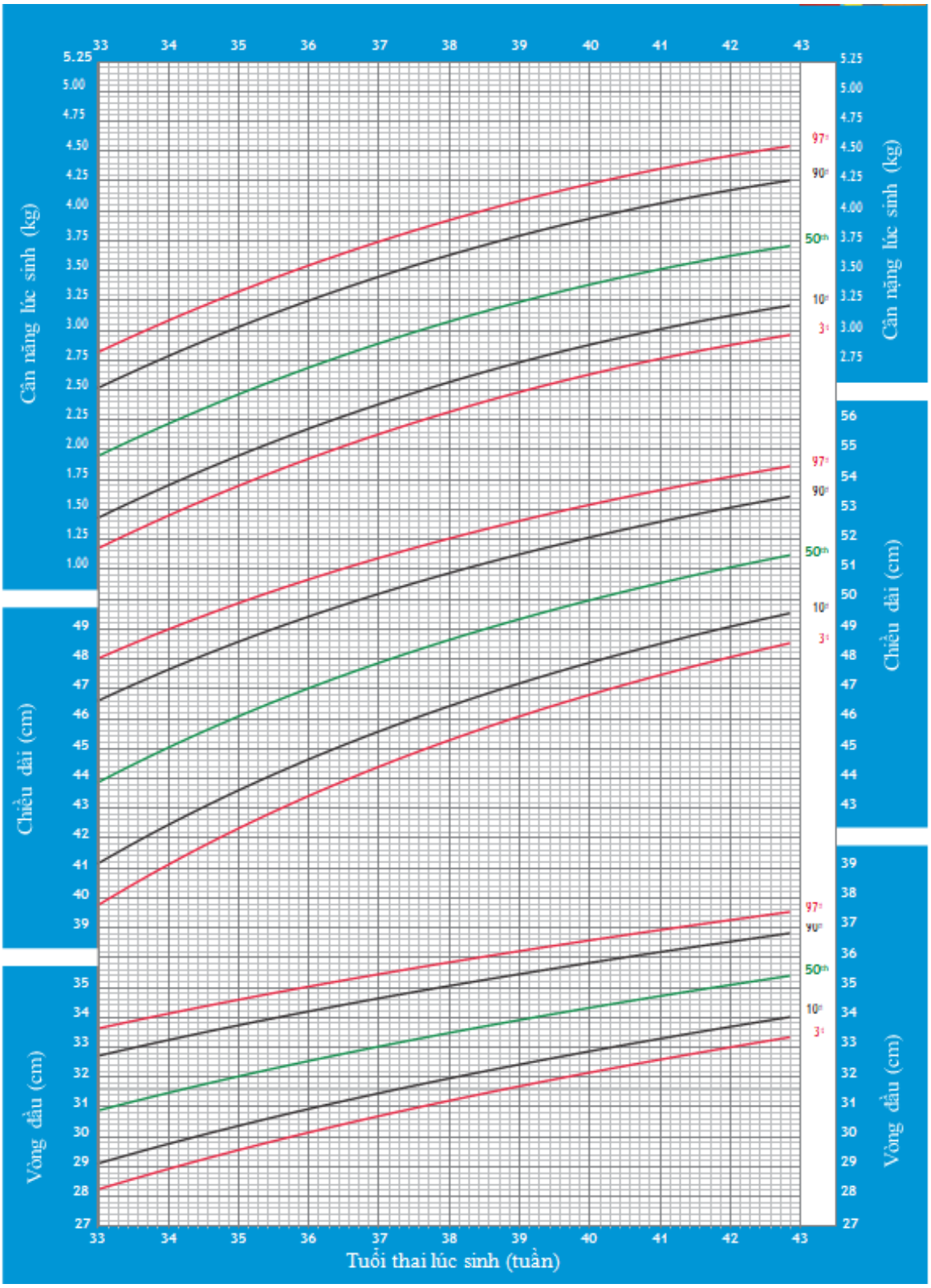
3. Biểu đồ tăng trưởng trẻ sơ sinh theo Intergrowth 21-Nữ




Cân nặng lúc sinh (kg)
Chiều dài (cm)
Vòng đầu (cm)
Tuổi thai lúc sinh (tuần)
33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43
97
90
50
10
3

4. Biểu đồ tăng trưởng trẻ sơ sinh theo Intergrowth 21- Nam





Tài liệu tham khảo

International Fetal and Newborn Growth Consortium for the 21st Century (INTERGROWTH-21st). *INTERGROWTH-21st Applications & Calculators*. 2025. Available from: https://intergrowth21.com/intergrowth-21st-applications-calculators

5. Giá trị khí máu bình thường theo nhóm tuổi thai

5.1. Giá trị khí máu động mạch cuống rốn theo tuổi thai

Tuổi thai (tuần)	Số ca (n)	pH (Trung bình ± SD)	Base Deficit (mEq/L)	pO_2 (mmHg)	pCO_2 (mmHg)
28–31 tuần	62	7.29 ± 0.10	4.2 ± 3.2	21.8 ± 7.5	48.9 ± 12.8
23–36 tuần	1,429	7.27 ± 0.07	3.8 ± 2.9	24.8 ± 14.3	51.9 ± 9.8
37–41 tuần	41,756	7.25 ± 0.07	4.6 ± 3.2	23.3 ± 15.0	54.9 ± 10.5
42 tuần	2,952	7.23 ± 0.07	5.4 ± 3.3	22.6 ± 15.0	57.2 ± 10.5

- pH: độ pH trong máu động mạch cuống rốn-thể hiện tình trạng toan/kiềm máu.
- Base Deficit: mức độ thiếu hụt kiềm-phản ánh mức độ toan chuyển hóa.
- pO_2 (mmHg): áp suất riêng phần của oxy-cho biết lượng oxy trong máu.
- pCO_2 (mmHg): áp suất riêng phần của CO_2-phản ánh thông khí và tình trạng toan hô hấp.

Tài liệu tham khảo:

1. Skiöld B, Alexandrou G, Padilla N, Blennow M, Vollmer B, Ådén U. Population-based reference curve for umbilical cord arterial pH in infants born at 28 to 42 weeks. *J Perinatol*. 2017;37(3):254–259. https://doi.org/10.1038/jp.2016.213.

5.2. Giá trị tham chiếu khí máu mao mạch ở trẻ sơ sinh đủ tháng khỏe mạnh

Chỉ số	Số lượng mẫu (n)	Giá trị trung bình ± SD	Bách phân vị 2.5%	Bách phân vị 97.5%
pH	119	7.395 ± 0.037	7.312	7.473
pCO_2 (mmHg)	119	38.7 ± 5.1	28.5	48.7
pO_2 (mmHg)	119	45.3 ± 7.5	32.8	61.2
Lactate (mmol/L)	114	2.6 ± 0.7	1.4	4.1
Hemoglobin (g/dL)	122	20.4 ± 11.6	14.5	23.9
Glucose (mg/dL)	122	69 ± 14	38	96
Canxi ion hóa (iCa, mmol/L)	118	1.21 ± 0.07	1.06	1.34

- pCO_2: Áp suất riêng phần của carbon dioxide – phản ánh thông khí và tình trạng hô hấp.
- pO_2: Áp suất riêng phần của oxy – đánh giá mức độ oxy hóa.
- iCa: Canxi ion hóa – dạng hoạt động sinh lý của canxi trong máu.
- SD: Độ lệch chuẩn (Standard Deviation).

Tài liệu tham khảo:

1. Cousineau J, et al. Neonate capillary blood gas reference values. *Clin Biochem*. 2005;38(10):906. https://doi.org/10.1016/j.clinbiochem.2005.06.002.

5.3. Chỉ số khí máu theo vị trí trẻ sơ sinh

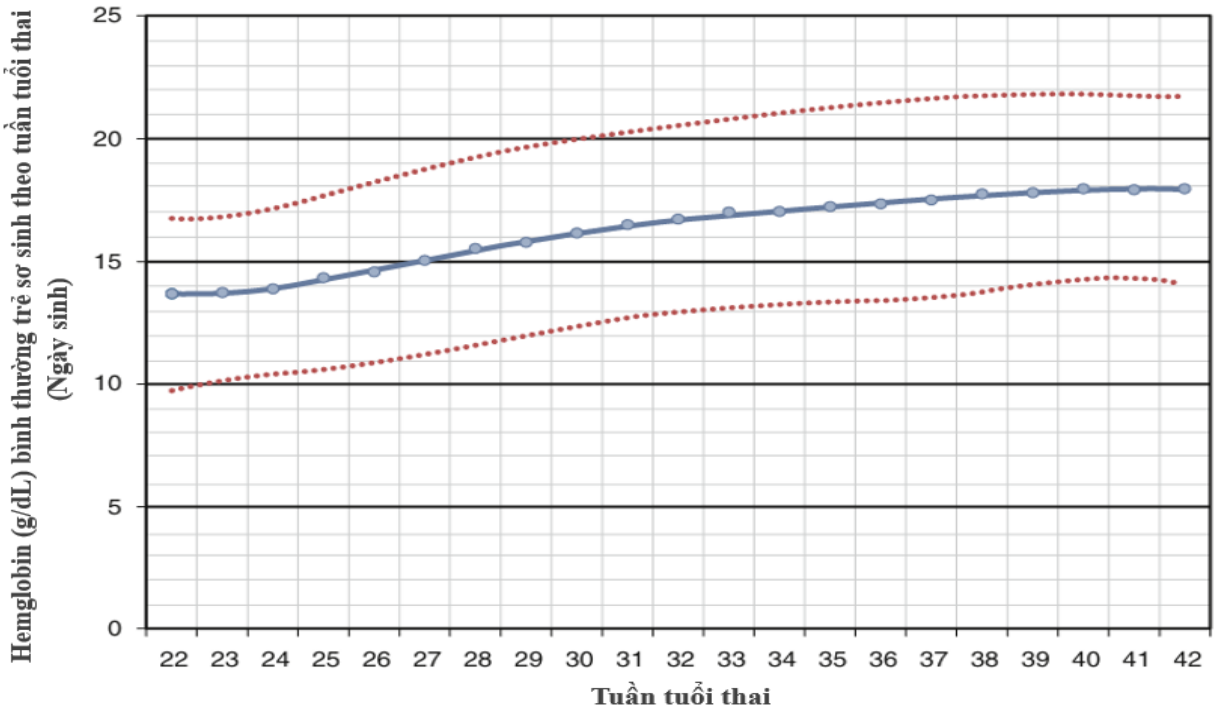
Chỉ số	Dây rốn động mạch	Dây rốn tĩnh mạch	Mao mạch	Động mạch	Tĩnh mạch	Đơn vị
pH	7,2 – 7,4	7,25 – 7,45	7,32 – 7,42	7,35 – 7,45	7,30 – 7,40	
pCO_2	35 – 70	30 – 55	35 – 45	35 – 45	35 – 50	mmHg
pO_2	Không báo cáo	Không báo cáo	Không báo cáo	70 – 90	30 – 50	mmHg
HCO_3 (Bicarbonate)	17 – 27	16 – 25	20 – 27	20 – 27	20 – 27	mmol/L
Kiềm dư (BE)	-9 đến 2	-10 đến 0	-6 đến 1	-4 đến 1	-4 đến 1	mmol/L
Tổng Hemoglobin (tHb)	Theo tham chiếu huyết học	Theo tham chiếu huyết học	Theo tham chiếu huyết học	Theo tham chiếu huyết học	Theo tham chiếu huyết học	g/L
Độ bão hòa oxy (O_2 Sat)	Không báo cáo	Không báo cáo	92 – 96	90 – 100	50 – 80	%
Oxyhemoglobin (O_2Hb)	85 – 95	92 – 98	50 – 80	—	—	%
Carboxyhemoglobin (COHb)	0 – 3	0 – 3	0 – 3	0 – 3	0 – 3	%
Methemoglobin (MetHb)	0 – 2	0 – 1,5	0 – 1,5	—	—	%

Tài liệu tham khảo:

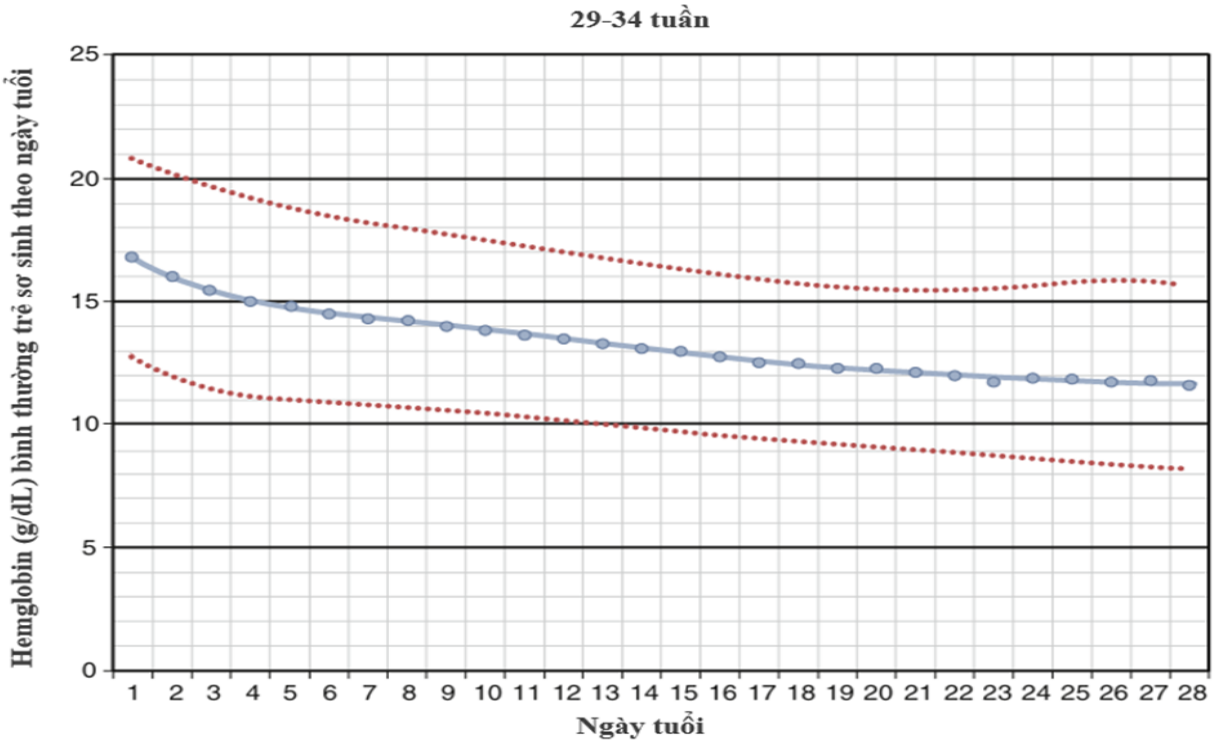
1. Health Profession Strategy & Practice, Provincial Critical Care Educator/Coordinator. (2019). Neonatal Blood Gas Reference Ranges. Truy cập tại: (nguồn nội bộ hoặc tài liệu giáo dục y tế tỉnh/bệnh viện) *(Tài liệu hướng dẫn tham chiếu các chỉ số khí máu ở trẻ sơ sinh, bao gồm mẫu máu dây rốn, mao mạch, động mạch và tĩnh mạch.)*
2. Aladangady N, De Buys Roessingh A, et al. (2020). Blood gas analysis and reference ranges in neonates. *Journal of Neonatal Medicine*, 16(2), 100–110. (Một số nghiên cứu cập nhật về khoảng tham chiếu khí máu theo tuổi và loại mẫu ở trẻ sơ sinh.)
3. Clinical Laboratory Standards Institute (CLSI). (2018). Guidelines for Neonatal Blood Gas Analysis and Reference Intervals**.** CLSI Document.

6. Giá trị công thức máu bình thường ở trẻ sơ sinh

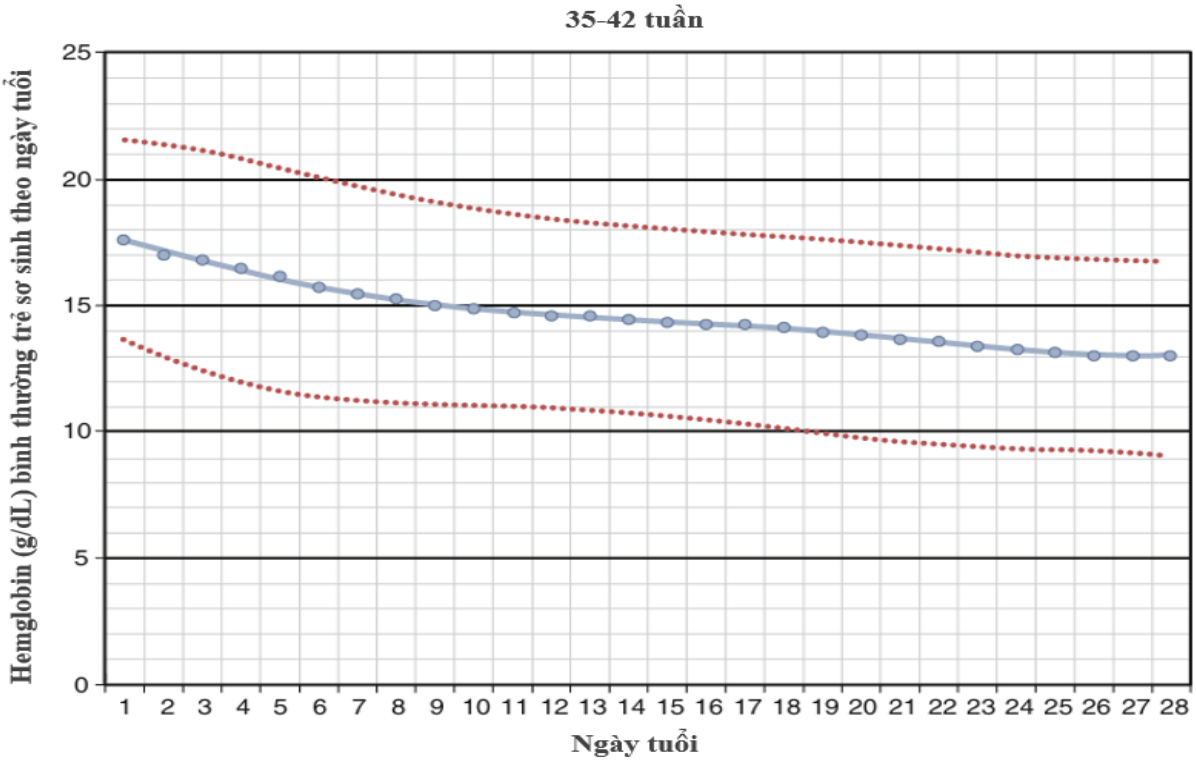
6.1. Giá trị Hemoglobin bình thường ở trẻ sơ sinh (ngày sinh) theo tuần tuổi thai



6.2. Giá trị Hemoglobin bình thường theo ngày tuổi nhóm trẻ 29-34 tuần

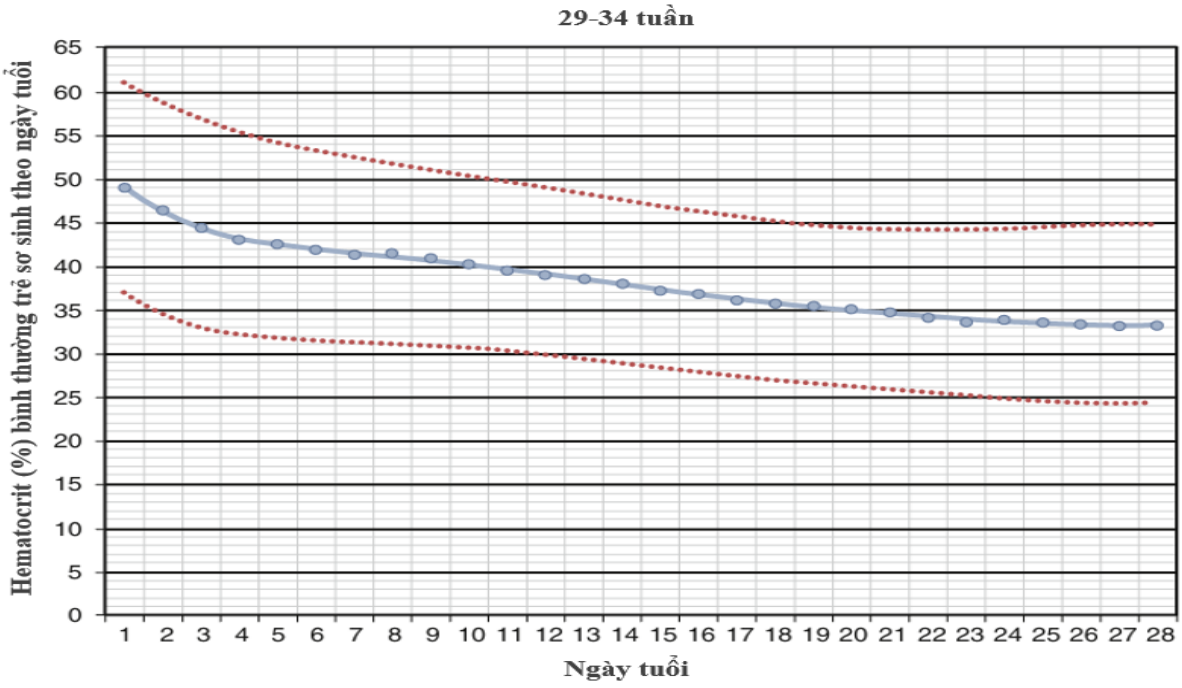


6.3. Giá trị Hemoglobin bình thường theo ngày tuổi nhóm trẻ 35-42 tuần

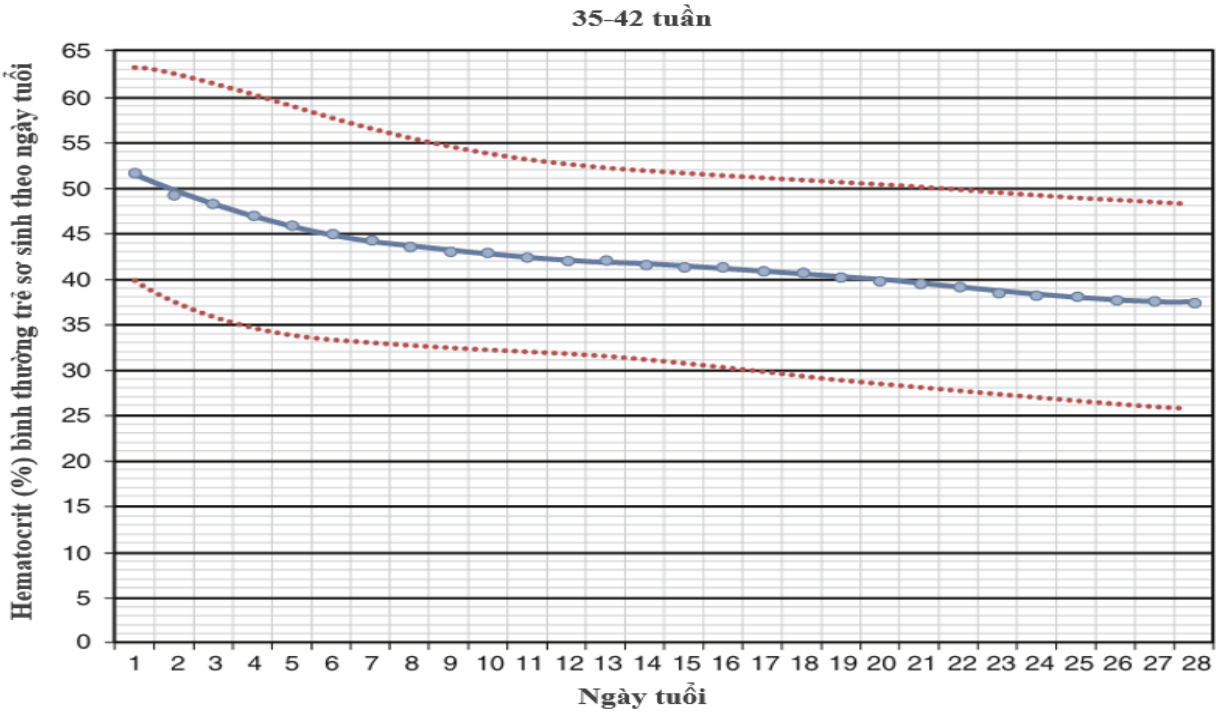


Đường chấm dưới cùng là phân vị thứ 5, đường liền ở giữa là giá trị trung bình, và đường chấm trên cùng là phân vị thứ 95. (From Henry E, Christensen RD. Reference intervals in neonatal hematology. *Clin Perinatol*. 2015.

6.4. Giá trị Hematocrit bình thường theo ngày tuổi nhóm trẻ 29-34 tuần

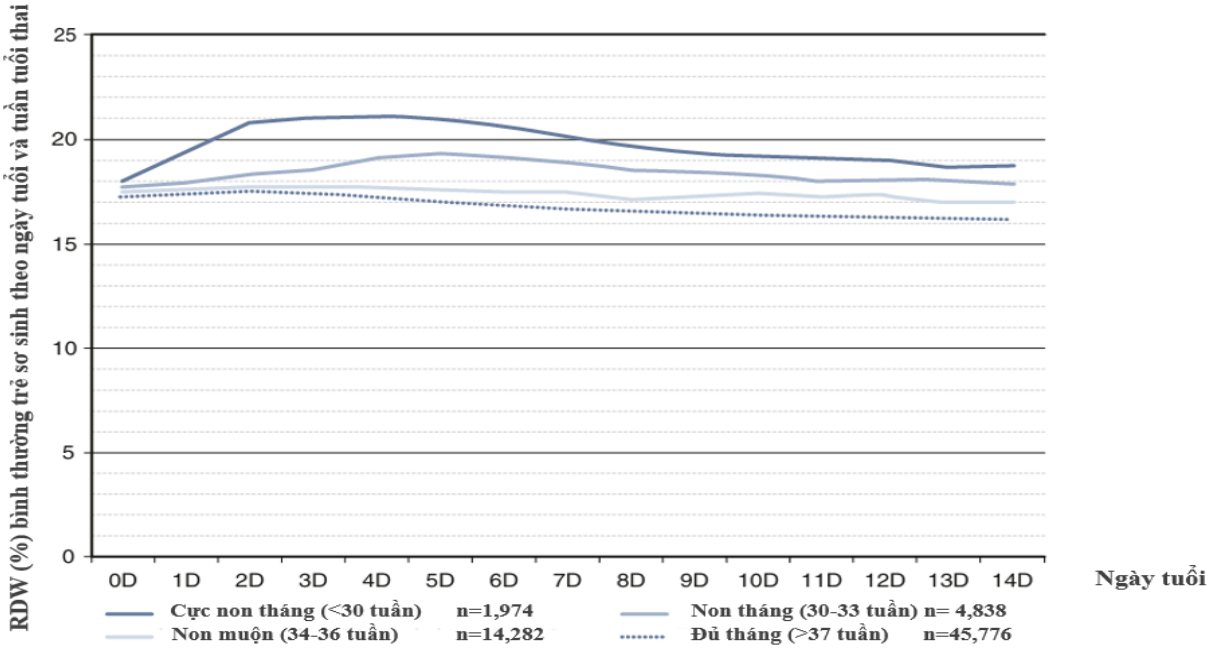


6.5. Giá trị Hematocrit bình thường theo ngày tuổi nhóm trẻ 35-42 tuần

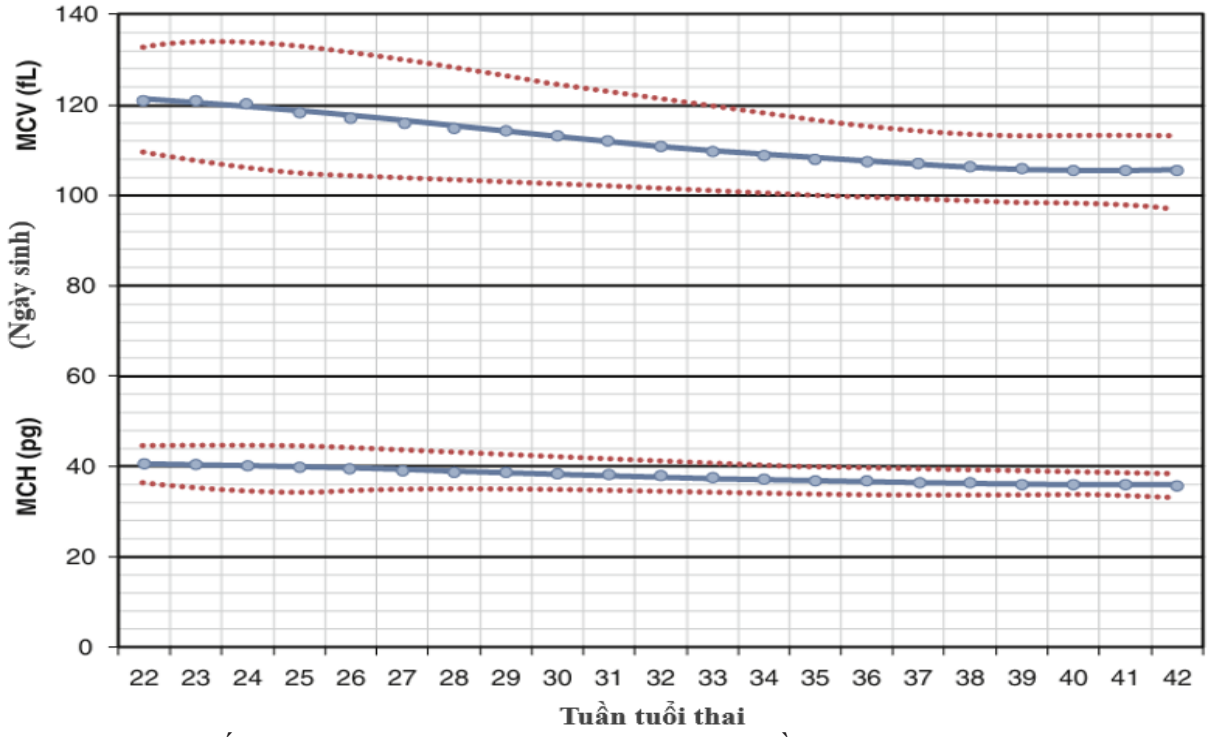


Đường chấm dưới cùng là phân vị thứ 5, đường liền ở giữa là giá trị trung bình, và đường chấm trên cùng là phân vị thứ 95. (From Henry E, Christensen RD. Reference intervals in neonatal hematology. *Clin Perinatol*. 2015

6.6. Giá trị RDW bình thường trẻ sơ sinh



6.7. Giá trị MCH-MCV bình thường trẻ sơ sinh



Đường chấm dưới cùng là phân vị thứ 5, đường liền ở giữa là giá trị trung bình, và đường chấm trên cùng là phân vị thứ 95. (From Henry E, Christensen RD. Reference intervals in neonatal hematology. *Clin Perinatol*. 2015

7. Giá trị đông máu trẻ sơ sinh

7.1. Giá trị các chỉ số đông máu theo tuổi thai

Nhóm tuổi thai	Chỉ số	Giới hạn dưới	Giá trị trung bình (ước tính)	Giới hạn trên
Non tháng	PT (giây)	10	~13,5	25
	INR	0,7	~1,4	2,1
	APTT (giây)	25	~46	68
Đủ tháng	PT (giây)	10	~12,8	22
	INR	0,8	~1,3	1,8
	APTT (giây)	25	~42	58
Tất cả sơ sinh	PT (giây)	10	~13,1	24
	INR	0,8	~1,35	1,9
	APTT (giây)	25	~44	62

7.2. Giá trị các chỉ số đông máu theo ngày tuổi

Ngày tuổi	PT (giây)	INR	APTT (giây)	Ghi chú
1–3	13–18	1,1–1,8	40–65	Giới hạn rộng do biến thiên cao
4–7	12–16	1,0–1,6	38–60	
8–14	11–15	0,9–1,5	35–55	Bắt đầu ổn định hơn
15–30	10–14	0,9–1,4	30–50	Gần đạt mức trẻ lớn hơn
>30	10–13	0,8–1,3	28–45	Mức bình thường gần như người lớn

Tài liệu tham khảo:

1. Cummings KW, et al. (2024) Estimation of gestational age-specific indirect reference intervals for coagulation assays in neonates. *Journal of Thrombosis and Haemostasis* URL: https://www.jthjournal.org/article/S1538-7836(24)00532-4/fulltext

8. Chỉ số sinh hóa máu bình thường trẻ sơ sinh

8.1. Giá trị thông số Magie, Canxi, Phosphate, Alkaline Phosphatase theo ngày sau sinh ở trẻ sơ sinh cực nhẹ cân

Ngày sau sinh	Magie (mmol/L)	Canxi (mmol/L)	Phosphate (mmol/L)	Alkaline Phosphatase (IU/L)
1	0,85 ± 0,14	2,18 ± 0,27	1,99 ± 0,48	—
2	0,96 ± 0,18	2,24 ± 0,33	1,94 ± 0,56	—
3	1,05 ± 0,13	2,55 ± 0,19	1,49 ± 0,47	—
4	1,09 ± 0,10	2,65 ± 0,17	1,39 ± 0,44	—
5	1,06 ± 0,10	2,72 ± 0,27	1,29 ± 0,37	—
6	1,02 ± 0,12	2,71 ± 0,20	1,30 ± 0,37	—
7	0,98 ± 0,10	2,66 ± 0,16	1,37 ± 0,30	—
14	0,91 ± 0,10	2,57 ± 0,12	1,64 ± 0,38	1323 ± 639
21	0,89 ± 0,08	2,61 ± 0,16	1,71 ± 0,34	1359 ± 430
28	0,91 ± 0,10	2,61 ± 0,16	1,74 ± 0,35	1238 ± 439
Giá trị tham chiếu	0,7 – 1,17	1,8 – 2,7	1,62 – 2,52	146 – 1000

8.2. Giá trị Magie, Canxi, Phosphate, Alkaline Phosphatase (ALP) trong huyết thanh máu động mạch rốn của trẻ sơ sinh, phân theo tuổi thai

Tuần tuổi thai	Phosphate	Canxi (tổng)	Magie	ALP
23–27	6.5 ± 0.9 mg/dL (1.6–2.6 mmol/L)	10.0 ± 1.0 (2.5 ± 0.2 mmol/L)	1.9 ± 0.2 mg/dL (0.79 ± 0.07 mmol/L)	201 ± 61 U/L (80–321)
28–31	6.3 ± 1.0 (1.4–2.7 mmol/L)	10.2 ± 1.2 (2.6 ± 0.3 mmol/L)	1.9 ± 0.3 (0.79 ± 0.10 mmol/L)	196 ± 68 U/L (61–330)
32–34	6.1 ± 0.8 (1.5–2.5 mmol/L)	10.5 ± 1.0 (2.6 ± 0.2 mmol/L)	1.8 ± 0.2 (0.76 ± 0.08 mmol/L)	174 ± 55 U/L (66–283)
35–36	6.1 ± 1.0 (1.4–2.6 mmol/L)	10.4 ± 1.1 (2.6 ± 0.3 mmol/L)	1.8 ± 0.2 (0.76 ± 0.09 mmol/L)	166 ± 56 U/L (57–275)
≥ 36 (term)	5.7 ± 0.7 (1.4–2.3 mmol/L)	10.9 ± 0.5 (2.7 ± 0.1 mmol/L)	1.9 ± 0.2 (0.77 ± 0.08 mmol/L)	159 ± 49 U/L (62–256)

Tài liệu tham khảo:

1. Noone D, Howlett M, Smith A, Molloy EJ, Twomey A, O'Donnell CP. *Serum magnesium in the first week of life in extremely low birth weight infants***.** Neonatology. 2012**;** 101(4):276–280. doi: 10.1159/000335164.
2. Fenton TR, Lyon AW, Rose MS. *Cord blood calcium, phosphate, magnesium, and alkaline phosphatase gestational age-specific reference intervals for preterm infants*. BMC Pediatrics, 2011;11:76

8.3. Bảng giá trị trung bình dự đoán và giá trị bách phân vị thứ 95 của nồng độ creatinin huyết thanh theo tuổi theo ngày sau sinh và nhóm tuổi thai

Tuổi (ngày)	Tuổi thai 25–27 tuần (mmol/L [mg/dL])	Tuổi thai 28–29 tuần (mmol/L [mg/dL])	Tuổi thai 30–33 tuần (mmol/L [mg/dL])
0	69.8 (100.8) [0.79 (1.14)]	86.6 (115.8) [0.98 (1.31)]	83.1 (107.8) [0.94 (1.22)]
0–1	84 (114.9) [0.95 (1.3)]	86.6 (115.8) [0.98 (1.31)]	84 (107.8) [0.95 (1.22)]
2–3	84 (114.9) [0.95 (1.3)]	80.4 (111) [0.91 (1.26)]	71.6 (99.1) [0.81 (1.12)]
4–5	81.3 (112.8) [0.92 (1.28)]	78.7 (108) [0.89 (1.22)]	64.5 (90.8) [0.73 (1.03)]
6–7	76.9 (108.7) [0.87 (1.23)]	74.3 (103.9) [0.84 (1.18)]	58.3 (83.9) [0.66 (0.95)]
8–9	71.6 (103.2) [0.81 (1.17)]	66.3 (97) [0.75 (1.1)]	53 (78.2) [0.6 (0.88)]
10–14	66.3 (97.3) [0.75 (1.1)]	61 (90.3) [0.69 (1.02)]	50.4 (74.1) [0.57 (0.84)]
15–19	61 (89.1) [0.69 (1.01)]	54.8 (81.4) [0.62 (0.92)]	43.3 (65.9) [0.49 (0.75)]
20–24	53.9 (79.9) [0.61 (0.9)]	46.9 (71.8) [0.53 (0.81)]	38.9 (59.2) [0.44 (0.67)]
25–29	46 (70.2) [0.52 (0.79)]	42.4 (64.3) [0.48 (0.73)]	38.9 (56.3) [0.44 (0.64)]
30–34	42.4 (63.6) [0.48 (0.72)]	36.2 (57) [0.41 (0.64)]	30.9 (50.2) [0.35 (0.57)]
35–39	36.2 (56.2) [0.41 (0.65)]	35.4 (53.6) [0.4 (0.61)]	29.2 (a) [0.33 (a)]
40–44	37.1 (54.8) [0.42 (0.62)]	33.6 (51.6) [0.38 (0.58)]	28.2 (a) [0.32 (a)]
45–49	32.7 (50.6) [0.37 (0.57)]	28.8 (a) [0.33 (a)]	24.1 (a) [0.27 (a)]
50–54	30.1 (47.3) [0.34 (0.54)]	29.2 (a) [0.33 (a)]	25 (a) [0.28 (a)]
55–59	27.4 (44.9) [0.31 (0.51)]	28.8 (a) [0.33 (a)]	22.2 (a) [0.25 (a)]

a: Do hầu hết các trẻ đã xuất viện và không còn chỉ định xét nghiệm, số lượng mẫu không đủ để ước tính chính xác phương sai cho các nhóm này.

Giá trị được trình bày dưới dạng **trung bình (bách phân vị thứ 95)**.

Đổi đơn vị: 1 mg/dL ≈ 88.4 μmol/L

Tài liệu tham khảo:

1. Bateman, B. A., Pappas, A., Chung, E. Y., Vinci, R. J., Nugent, M. L., Schneider, K. A., & Truog, W. E. (2015). Serum creatinine concentration in very-low-birth-weight infants from birth to 34–36 weeks' postmenstrual age. *Pediatric Research, 77*(5), 696–702. https://doi.org/10.1038/pr.2015.22

8.4. Giá trị theo bách phân vị của nồng độ lactate trong động mạch cuống rốn (mmol/L)

Tuổi thai & Cách sinh	n	P3	P10	P50 (Trung vị)	P90	P97	–1 z	Trung bình (Mean)	+1 z
<27 6/7 tuần	14	1.8	2.2	3.6	4.2	4.5	3.3	3.3	4.2
Mổ chủ động (c/s)	5	1.7	2	2.6	4.3	4.5	1.8	3	4.2
Mổ không chủ động	9	2.1	2.3	3.7	4	4.2	2.6	3.4	4.1
28–31 6/7 tuần	53	1	2.1	3.2	5.4	13	0.4	3.9	7.4
Mổ chủ động	19	0.5	1.6	2.7	3.8	4.6	1.6	2.7	3.8
Mổ không chủ động	31	2	2.3	3.4	7.8	17.5	0.3	4.6	9
32–33 6/7 tuần	63	0.8	1.6	2.8	5.4	8.2	1.2	3.3	5.4
Mổ chủ động	15	2.1	2.1	2.8	4.1	5.1	2	3	3.9
Mổ không chủ động	41	0.6	1.2	2.8	5.2	7.7	0.9	3.2	5.5
Sinh thường	6	2.1	2.3	4.3	8.1	8.9	2	4.9	7.7
34–36 6/7 tuần	374	1.5	1.8	2.7	5.8	7.5	1.5	3.3	5
Mổ chủ động	119	1.4	1.7	2.4	3.5	4.6	1.6	2.6	3.6
Mổ không chủ động	172	1.5	1.8	2.5	3.8	5.8	1.7	2.7	3.8
Sinh thường	72	2	2.8	5	7.5	8.5	3.1	5	7
Sinh hỗ trợ (dụng cụ)	11	3.5	3.9	6.1	11	11.5	4.2	7.1	9.9
>37 tuần	2847	1	1.7	3.7	7.2	9.1	1.8	4.1	6.4
Mổ chủ động	751	1.4	1.6	2.2	3.3	5.2	1.3	2.4	3.6
Mổ không chủ động	482	1.1	1.8	2.8	5.5	8.3	1.5	3.3	5.2
Sinh thường	1285	0.8	2.4	4.8	7.6	9.3	2.8	4.9	7
Sinh hỗ trợ (dụng cụ)	329	1.1	3.3	6	8.8	11	3.5		

P3, P10, P50, P90, P97: Các bách phân vị tương ứng của nồng độ lactate (mmol/L).

–1 z / +1 z: Điểm z-score âm/dương 1, ứng với 1 độ lệch chuẩn dưới/trên trung bình.

c/s**:** Mổ lấy thai (cesarean section).

SVD: Sinh thường tự nhiên (Spontaneous Vaginal Delivery).

IVD**:** Sinh có can thiệp bằng dụng cụ (Instrumental Vaginal Delivery).

Tài liệu tham khảo:

1. Gaertner VD, et al. Reference values for umbilical artery lactate by mode of delivery and gestational age: a retrospective observational study. *Neonatology*. 2021;118(5):609–616. https://doi.org/10.1159/000516837.

8.5. Nồng độ Procalcitonin huyết thanh theo tuổi thai và tuổi sau sinh

Tuổi thai (tuần)	Tuổi sau sinh (ngày)	Số mẫu (n)	Procalcitonin (ng/mL) Trung vị	Khoảng (Range)	Khoảng tham chiếu 95% (95% Reference Interval)
≤ 32	7–14	64	0.37	0.10–11	0 – 3.53
	14–30	90	0.25	0.08–4.17	0 – 1.66
	30–60	120	0.15	0.06–2.51	0.06 – 1.7
33–36	7–14	102	0.16	0.07–1.51	0 – 0.53
	14–30	119	0.12	0.07–6.6	0 – 0.56
	30–60	44	0.11	0.08–0.26	0.01 – 0.21
≥ 37	7–14	127	0.11	0.05–1.31	0.05 – 0.54
	14–30	153	0.11	0.03–2.67	0.06 – 0.9
	30–60	95	0.1	0.04–1.37	0 – 0.53

Tài liệu tham khảo:

1. Hahn W, et al. Reference intervals of serum procalcitonin are affected by postnatal age in very low birth weight infants during the first 60 days after birth. *Neonatology*. 2015.

8.6. Các xét nghiệm đánh giá chức năng gan

Xét nghiệm	Đơn vị đo	Tuổi theo ngày (Chronological Age)	Giá trị tham khảo
Albumin	g/L	0–5 ngày (<2.5 kg)	20–36
		0–5 ngày (>2.5 kg)	26–36
		1–30 ngày	26–43
		31–182 ngày	28–46
		183–365 ngày	28–48
PT	giây	30–36 tuần tuổi thai	Trẻ đủ tháng

(Thời gian Prothrombin)		1 ngày	10,6–16,2 (30–36 tuần tuổi thai) / 11,6–14,4 (trẻ đủ tháng)
		5 ngày	10–15,3 (30–36 tuần tuổi thai) / 10,9–13,6 (trẻ đủ tháng)
		30 ngày	10–13,6 (30–36 tuần tuổi thai) / 10,6–13,1 (trẻ đủ tháng)
		90 ngày	10–14,6 (30–36 tuần tuổi thai) / 10,8–13,1 (trẻ đủ tháng)
		180 ngày	10–15 (30–36 tuần tuổi thai) / 11,5–13,1 (trẻ đủ tháng)
APTT (Thời gian Thromboplastin một phần)	giây	30–36 tuần tuổi thai	Trẻ đủ tháng
		1 ngày	27,5–79,4 (30–36 tuần tuổi thai) / 31,7–48,7 (trẻ đủ tháng)
		5 ngày	26,9–74,1 (30–36 tuần tuổi thai) / 34–51,2 (trẻ đủ tháng)
		30 ngày	26,9–62,5 (30–36 tuần tuổi thai) / 33–47,8 (trẻ đủ tháng)
		90 ngày	28,3–50,7 (30–36 tuần tuổi thai) / 30,6–43,6 (trẻ đủ tháng)
		180 ngày	21,7–53,3 (30–36 tuần tuổi thai) / 31,8–39,2 (trẻ đủ tháng)
Amoniac	µmol/L	1–90 ngày	42–144
		3–11 tháng	34–133
ALP (Alkaline Phosphatase)	đơn vị/L	0–5 ngày	110–300
		1–30 ngày	48–406
		31–365 ngày	82–383

Tài liệu tham khảo:

1. Rosenthal P. Assessing liver function and hyperbilirubinemia in the newborn, National Academy of Clinical Biochemistry. *Clinical Chemistry*. 1997;43(2):228.

8.7. Giá trị AST và ALT (IU/mL) theo tuổi thai hiệu chỉnh ở trẻ sinh non

CGA (tuần)	Tuổi sau sinh (ngày)	n (AST)	AST			n (ALT)	ALT		
			P 10	P50	P90		P10	P50	P90
23	3 (1–7)	12	28	80	1367	21	0	7	224
24	4 (0–7)	51	24	55	396	72	1	15	81
25	6 (1–19)	108	22	59	260	154	5	13	82
26	10 (1–25)	175	21	42	211	228	5	12	84
27	13 (1–31)	204	21	37	177	280	5	12	70
28	17 (1–45)	235	20	32	156	343	6	11	67
29	16 (0–52)	277	19	33	98	376	6	11	50
30	17 (1–52)	257	19	31	111	398	5	11	42
31	18 (0–66)	254	20	31	87	407	6	11	37
32	16 (0–73)	237	19	29	75	416	6	11	30
33	15 (1–73)	235	19	31	83	440	6	11	32
34	16 (0–78)	235	20	31	82	424	7	12	29
35	15 (0–94)	180	22	34	91	377	8	13	38
36	13 (0–101)	145	22	40	98	315	8	13	42

P10 / P50 / P90**:** Lần lượt là giá trị bách phân vị thứ 10, 50 (trung vị), và 90 của transaminase gan AST và ALT.

Đơn vị: IU/mL (đơn vị quốc tế trên mỗi ml huyết tương).

CGA: Corrected Gestational Age – tuổi thai hiệu chỉnh.

Tài liệu tham khảo:

1. Victor S, Nayak V, Abel R, Samuel P. Plasma aminotransferase concentrations in preterm infants.*Archives of Disease in Childhood - Fetal and Neonatal Edition.*2011;96(2):F144–F145. DOI: 10.1136/adc.2009.179416.

9. Chỉ số dịch não tủy bình thường theo tuổi thai

Thông số	Bạch cầu		Bạch cầu trung tính		Protein (mg/dL		Glucose (mg/dL)
	Trẻ non tháng (n = 53)	Trẻ đủ tháng (n = 119)	Trẻ non tháng (n = 45)	Trẻ đủ tháng (n = 21)	Non tháng (n = 53)	Đủ tháng (n = 79)	Non tháng (n = 53)
Trị số trung vị (Median)	2,7	3,7	3	2	144	74	49
Khoảng giá trị (Range)	0,3 – 16,3	0 – 22	0 – 34	0 – 17	52 – 300	19 – 140	17 – 162
IQR (Khoảng tứ phân vị)	3,3	3,3	4	4	66	35,5	10
Bách phân vị 95 (95th)	12	10	16	8	210	110,2	32[a]
Giá trị trung bình (Mean)	4	4,2	5	2,9	144,6	71,4	51,6
Độ lệch chuẩn (SD)	3,6	3,6	6,6	4,1	48,1	24,2	18,3
Khoảng tin cậy 95% (95% CI)	3 – 4,9	3,6 – 4,9	3,1 – 7,1	1 – 4,8	131,4 – 157,9	66 – 77,9	46,5 – 56,6

a: bách phân vị 5

Tài liệu tham khảo:

1. Zimmerman P, Curtis N. *Normal values for cerebrospinal fluid in neonates: a systematic review*. Neonatology. 2021;118:633.

10. Giá trị huyết áp bình thường tương ứng với nhóm cân nặng ở trẻ sinh non và theo ngày tuổi ở trẻ đủ tháng

10.1. Giá trị huyết áp bình thường theo tuổi thai sau 12-24 giờ sau sinh

Tuổi thai (tuần)	Thông số (mmHg)	P3	P5	P10	P25	P50	P75	P90	P95
26	SBP	43	45	48	51	55	60	67	70
	DBP	27	28	29	30	30	40	45	48
	MAP	33	35	36	37	38	45	50	55
28	SBP	47	48	52	56	60	65	70	72
	DBP	27	28	30	31	30	40	48	50
	MAP	33	35	37	38	38	45	52	57
30	SBP	50	52	56	61	65	70	75	75
	DBP	30	31	33	35	38	45	50	50
	MAP	36	38	40	42	45	50	55	58
32	SBP	54	56	60	65	68	74	78	80
	DBP	33	34	36	38	40	45	50	55
	MAP	39	40	42	44	48	52	56	60
34	SBP	56	58	62	67	70	76	80	83
	DBP	35	36	38	40	40	45	50	55
	MAP	41	42	44	46	48	53	58	62
36	SBP	58	60	64	69	72	78	82	85
	DBP	36	37	39	41	40	45	50	55
	MAP	42	43	45	48	50	55	60	65
38	SBP	62	63	67	72	75	81	86	90
	DBP	38	39	41	43	45	50	55	60
	MAP	45	46	48	50	55	60	65	70
40	SBP	66	67	72	77	80	86	92	95
	DBP	40	41	43	46	50	55	60	65
	MAP	48	49	52	55	60	65	70	75
42	SBP	70	70	75	80	85	90	95	98
	DBP	42	43	45	47	50	55	60	65
	MAP	50	51	54	57	62	67	72	76
44	SBP	72	72	78	83	88	93	99	105
	DBP	43	44	46	48	50	55	60	68
	MAP	51	52	55	59	62	67	72	80

10.2. Giá trị huyết áp trẻ đủ tháng theo giờ tuổi sau sinh

Ngày tuổi	SBP trung bình (mmHg)	DBP trung bình (mmHg)	MAP trung bình (mmHg)
Giờ đầu	70	44	53
12 giờ	66	41	50
Ngày 1 – khi ngủ	70 ± 9	42 ± 12	55 ± 11
Ngày 1 – khi thức	71 ± 9	43 ± 10	55 ± 9
Ngày 3 – khi ngủ	75 ± 11	48 ± 10	59 ± 9
Ngày 3 – khi thức	77 ± 12	49 ± 10	63 ± 13
Ngày 6 – khi ngủ	76 ± 10	46 ± 12	58 ± 12
Ngày 6 – khi thức	76 ± 10	49 ± 11	62 ± 12
Tuần 2	78 ± 10	50 ± 9	—
Tuần 4	85 ± 10	46 ± 9	—

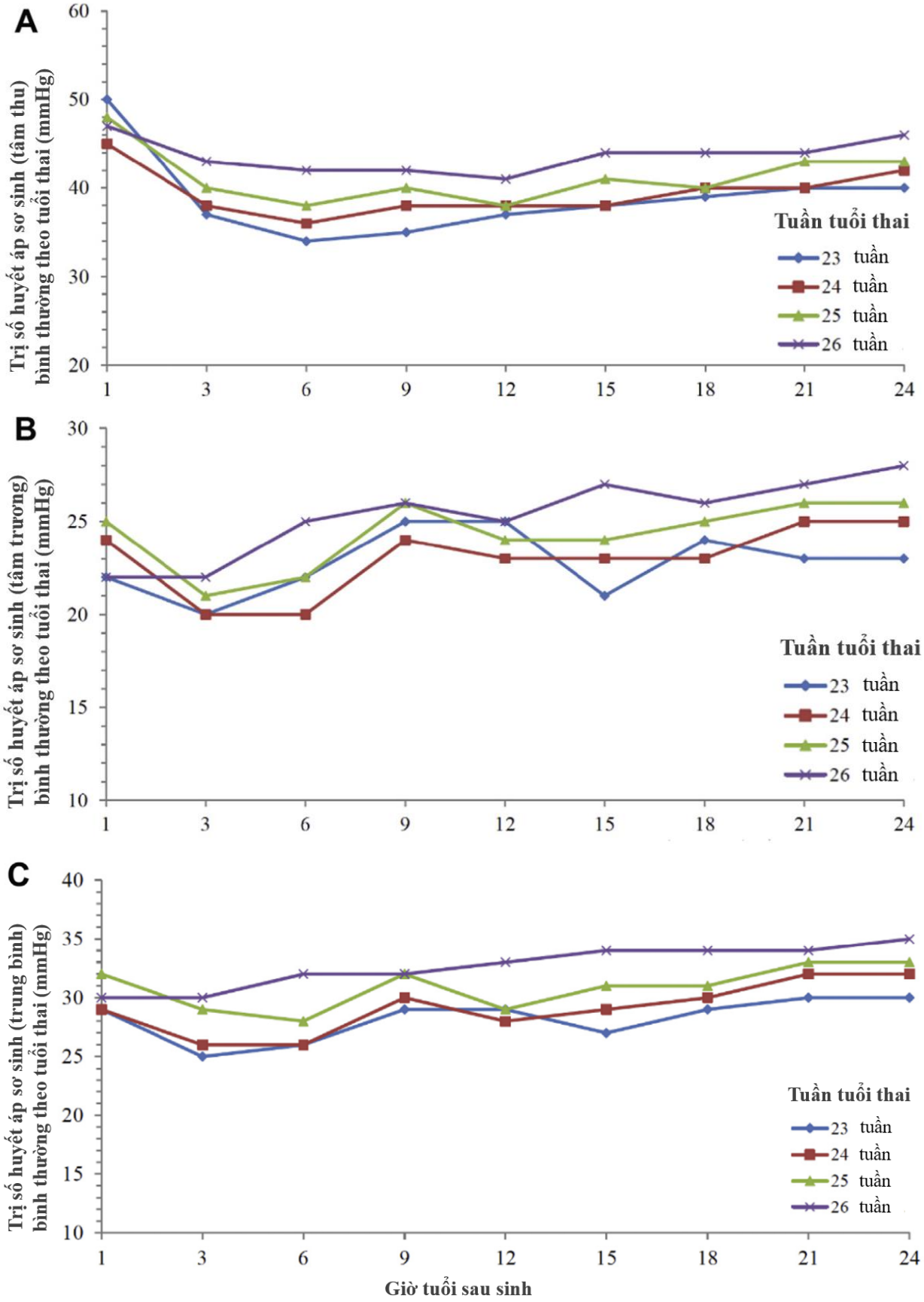
- SBP: Huyết áp tâm thu (Systolic Blood Pressure)
- DBP: Huyết áp tâm trương (Diastolic Blood Pressure)
- MAP: Huyết áp trung bình (Mean Arterial Pressure)

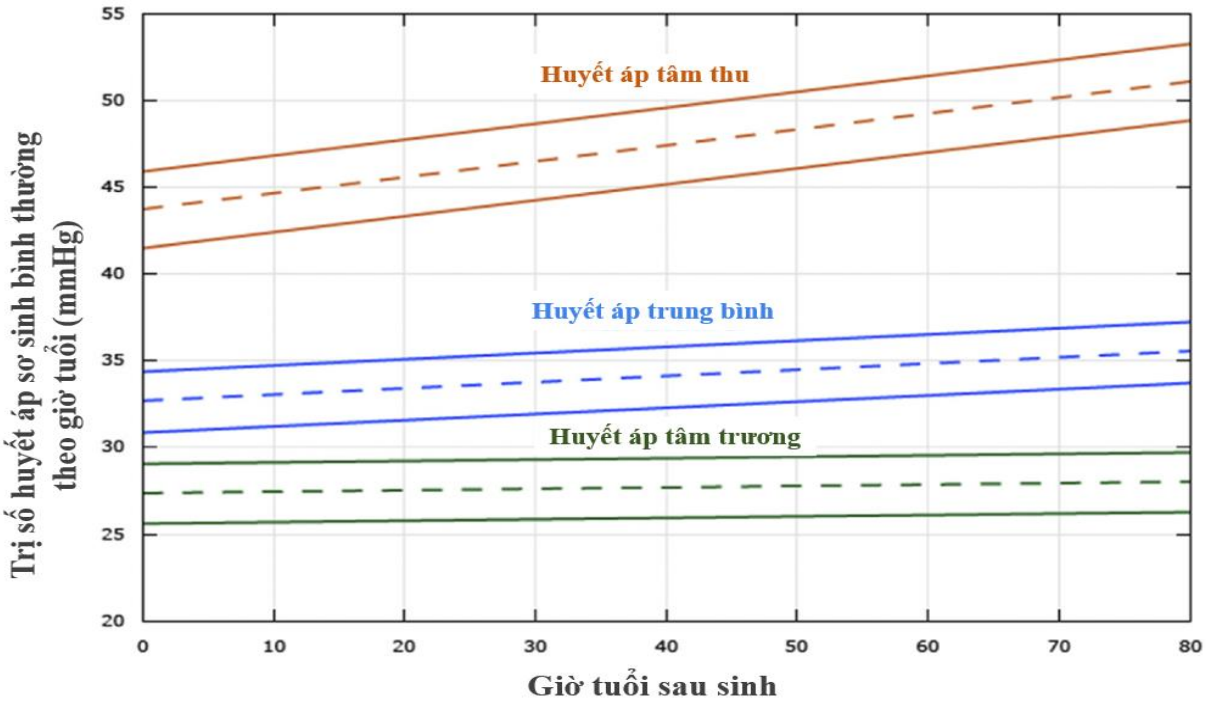
P: bách phân vị

Tài liệu tham khảo:

1. Dionne JM, Abitbol CL, Flynn JT."Hypertension in infancy: diagnosis, management and outcome."Pediatrics. 2012 Oct;130(4):e620-7. https://doi.org/10.1542/peds.2012-1293.
2. American Academy of Pediatrics (AAP)."Clinical Practice Guideline for Screening and Management of High Blood Pressure in Children and Adolescents."Pediatrics. 2017 Sep;140(3):e20171904. https://doi.org/10.1542/peds.2017-1904.
3. Van Zadelhoff L, Dijkman KP, et al."Blood pressure reference curves in the first week of life from a large prospective cohort of preterm and term neonates."Pediatric Research. 2023. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36858885.
4. Elsayed YN, Ahmed A."Blood Pressure Percentiles in Preterm Neonates <29 weeks during First 72 Hours."Journal of Perinatology. 2024. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37667035.

10.3. Biểu đồ trị số huyết áp bình thường trẻ sơ sinh





Biểu đồ huyết áp tâm thu (A), huyết áp tâm trương (B), và huyết áp trung bình (C) trong 25 giờ đầu ở trẻ sinh cực non (n = 367). (From Batton B, et al. Evolving blood pressure dynamics for extremely preterm infants. *J Perinatol*. 2014;34(4):301–305.)

11. Thông số kích thước các buồng tim trẻ sơ sinh

11.1. Đường kính thất trái cuối tâm trương so trọng lượng cơ thể

Trẻ không có PDA									
Cân nặng (g)	**Số lượng (n)**	**Trung bình ± Độ lệch chuẩn**	**3%**	**10%**	**25%**	**50%**	**75%**	**90%**	**97%**
<500	7	7.33 ± 10.09	—	—	6	6	8	9	10
500–600	5	8.70 ± 10.90	—	—	8	8	9	10	10.5
600–700	10	9.70 ± 12.10	—	—	9	9.1	10	11	12.9
700–800	15	9.01 ± 11.93	—	—	9	9	9	10	12.08
800–900	21	9.18 ± 12.72	—	—	8	9	10	12.5	13.8
900–1000	17	10.11 ± 13.19	—	—	9	9.8	10.5	12.5	14.2
1000–1100	30	10.07 ± 13.47	—	—	9	9.1	10	13	14
1100–1200	20	10.50 ± 13.20	—	—	10	10	10.25	13	13
1200–1300	25	10.87 ± 14.33	—	—	10	10	11	14	15
1300–1400	25	11.83 ± 15.21	—	—	10	11	12	15	16
1400–1500	21	12.83 ± 15.07	—	—	12	12	13	15	15
Trẻ có PDA									
Cân nặng (g)	**Số lượng (n)**	**Trung bình ± Độ lệch chuẩn**	**3%**	**10%**	**25%**	**50%**	**75%**	**90%**	**97%**
<500	19	7.81 ± 10.71	—	—	7	7	8	11	11
500–600	42	8.21 ± 11.03	—	7	8	8.75	10	12	12.71
600–700	116	8.83 ± 5.83	7	8.7	9	10	11	12	13
700–800	112	9.36 ± 12.88	8	9	10	11	12	13	15
800–900	120	9.90 ± 13.66	8	10	11	12	13	14	16

900–1000	144	10.54 ± 13.98	9	10	11	12	13	14	15.65
1000–1100	112	10.57 ± 14.85	8	10	11	13	14	16	17.22
1100–1200	119	11.10 ± 15.74	9.6	11	12	13	15	16	18
1200–1300	99	11.88 ± 16.28	10	12	13	14	15	17	19
1300–1400	76	12.39 ± 16.79	11	12	13	14.5	16	18	19
1400–1500	83	12.82 ± 17.08	11	13	14	15	16	18	20

11.2. Đường kính nhĩ trái tương ứng trọng lượng cơ thể

Không PDA									
Cân nặng (g)	**Số lượng (n)**	**Trung bình ± SD**	**3%**	**10%**	**25%**	**50% (trung vị)**	**75%**	**90%**	**97%**
<500	6	3.00 ± 5.34	3	3	3	4	5.25		
500–600	5	3.51 ± 5.29	4	4	4	4	5		
600–700	10	3.65 ± 6.55	4	4	4	4.5	6.25	7.9	
700–800	12	4.44 ± 6.22	4	4	5	5	6	6.7	
800–900	20	3.84 ± 6.66	3	3	4.25	5	6	7.8	
900–1000	15	4.28 ± 6.66	3	3.6	5	6	6	7	
1000–1100	28	4.45 ± 7.27	3	4	5	6	7	8	
1100–1200	20	4.57 ± 7.23	4	4.1	5	6	6.75	8	
1200–1300	25	4.67 ± 7.57	4	4.6	5	6	7	8.4	
1300–1400	23	4.70 ± 8.26	4	4.4	5	6	7	9.6	
1400–1500	22	4.75 ± 7.79	5	5	5	6	7	8.7	

Có PDA									
Cân nặng (g)	**Số lượng (n)**	**Trung bình ± SD**	**3%**	**10%**	**25%**	**50% (trung vị)**	**75%**	**90%**	**97%**
<500	18	3.37 ± 6.29	3	3	4	4	6	7.1	
500–600	39	4.38 ± 7.16	3	4	5	6	6	8	9
600–700	111	3.89 ± 8.01	3	4	4	6	8	9	10
700–800	111	4.09 ± 8.25	3	4	5	6	7	9	10.64
800–900	116	4.48 ± 8.24	3.51	4	5	6	8	9	10
900–1000	140	4.73 ± 8.87	4	4	5	6	8	10	11
1000–1100	109	4.84 ± 9.28	4	4	5	7	9	10	12
1100–1200	117	4.96 ± 9.46	4	5	5	7	9	10	12
1200–1300	97	4.96 ± 9.46	4	4.8	5	7	9	10	12
1300–1400	76	5.35 ± 10.15	4	5	6	7	9.75	11	13
1400–1500	79	5.74 ± 10.38	5	5	6	8	10	12	13

11.3. Đường kính gốc động mạch chủ tương ứng trọng lượng cơ thể

Nhóm không PDA									
Cân nặng (g)	**Số trẻ (n)**	**Trung bình ± SD**	**3%**	**10%**	**25%**	**50%**	**75%**	**90%**	**97%**
<500	6	3.81 ± 4.85	4	4	4	4	5	—	—
500–600	5	4.05 ± 5.15	4	4	4	5	5	—	—
600–700	10	3.93 ± 5.27	3	3.1	4	5	5	5	—
700–800	12	4.40 ± 5.60	4	4	5	5	5	6	—
800–900	20	3.86 ± 5.24	3	4	4	5	5	5	—
900–1000	15	4.30 ± 5.96	4	4	5	5	6	6.4	—
1000–1100	28	4.40 ± 5.68	4	4	5	5	5	6	—
1100–1200	20	4.52 ± 6.28	4	4.1	5	5	6	7	—
1200–1300	25	4.60 ± 6.60	4	4.6	5	6	6	6.4	—
1300–1400	23	4.63 ± 7.19	4	5	5	6	6	7.6	—
1400–1500	22	4.96 ± 6.50	4	5	5	6	6	7	—
Nhóm có PDA									
Cân nặng (g)	**Số trẻ (n)**	**Trung bình ± SD**	**3%**	**10%**	**25%**	**50%**	**75%**	**90%**	**97%**
<500	18	3.00 ± 4.22	3	3	3	4	4	4.1	—
500–600	39	3.14 ± 5.16	3	3	4	4	5	5	7.6
600–700	112	3.49 ± 5.03	3	3	4	4	5	5	6
700–800	111	3.60 ± 5.10	3	4	4	4	5	5	6
800–900	116	3.39 ± 5.25	3.51	4	4	5	5	5	6
900–1000	140	4.03 ± 5.51	4	4	4	5	5	6	6
1000–1100	109	4.17 ± 5.65	4	4	4	5	5	6	6

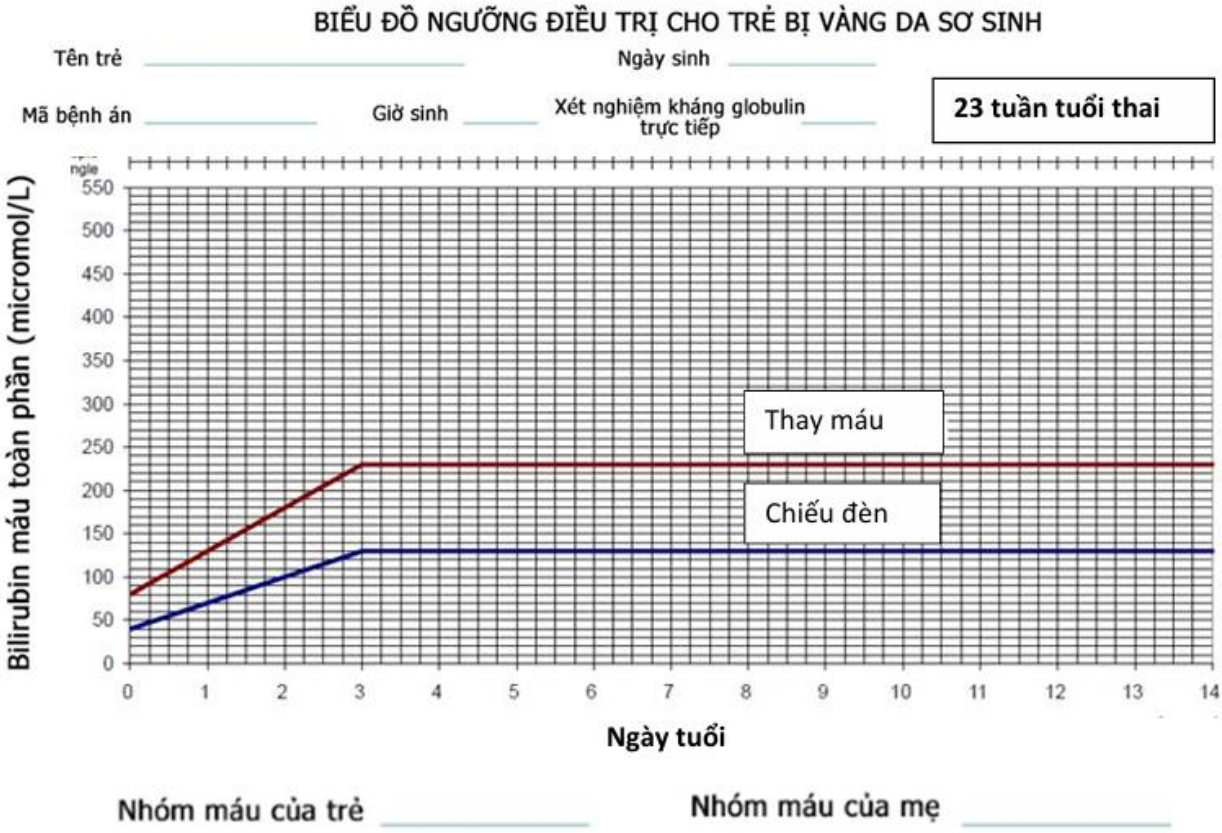
1100–1200	118	4.37 ± 5.97	4	4	5	5	6	6	7
1200–1300	97	4.29 ± 5.95	3.94	4	5	5	6	6	7
1300–1400	76	4.58 ± 6.36	4	4.7	5	5	6	7	7.69
1400–1500	79	4.51 ± 6.17	4	4	5	5	6	7	7

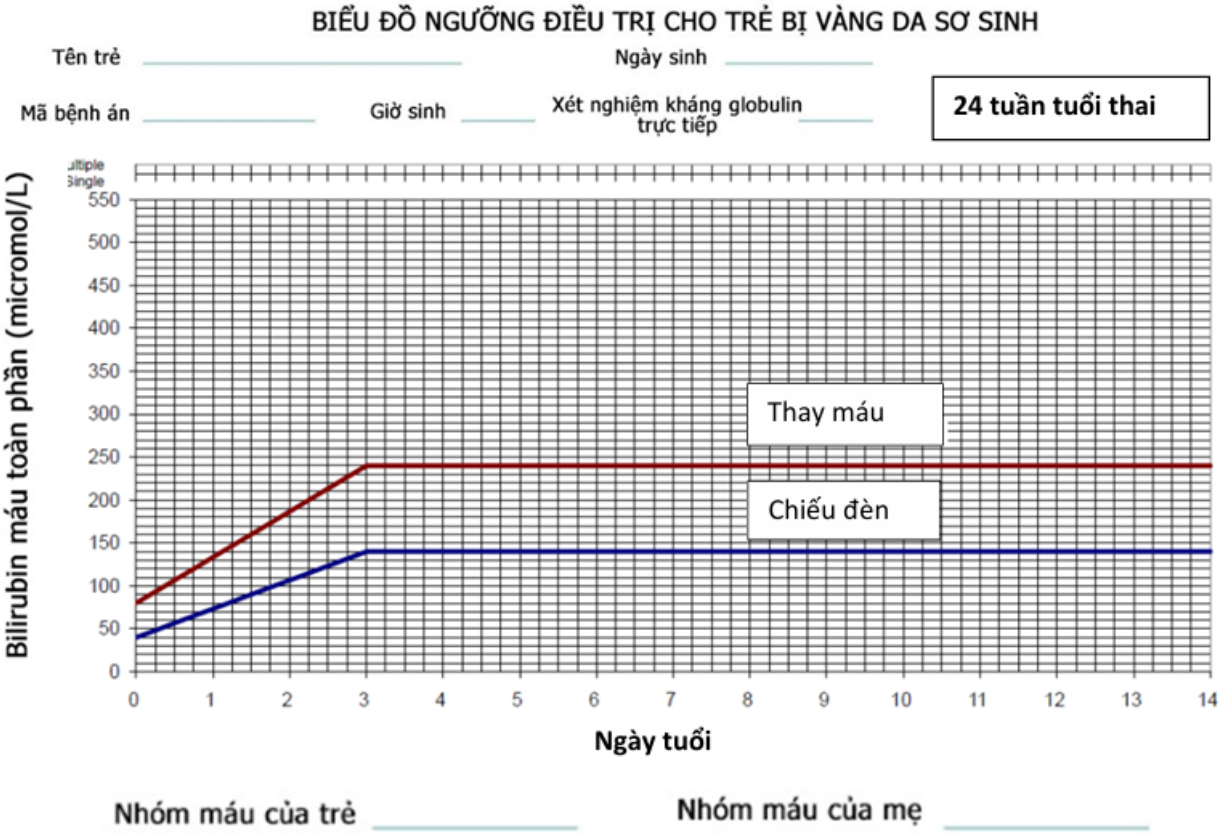
11.4. Đường kính vách liên thất cuối tâm trương

Trẻ không có PDA									
Cân nặng (g)	**Số lượng (n)**	**Trung bình ± Độ lệch chuẩn**	**3%**	**10%**	**25%**	**50% (Trung vị)**	**75%**	**90%**	**97%**
<500	7	1.96 ± 3.76	1	1	3	3	3	—	—
500–600	5	2.10 ± 4.30	2	2	2.5	3	4	—	—
600–700	10	1.65 ± 3.35	2	2	2	2	3.25	4	—
700–800	15	1.99 ± 4.41	2	2	2	3	4	—	—
800–900	21	2.32 ± 4.06	2	2	3	3	4	4.8	—
900–1000	17	2.56 ± 4.14	2	2	3	3	4	4.2	—
1000–1100	30	2.07 ± 4.13	2	2	2	3	4	4.9	—
1100–1200	20	2.00 ± 4.10	2	2	2	3	3.75	5	—
1200–1300	25	2.25 ± 4.71	2	2	3	3	4	5.4	—
1300–1400	22	2.60 ± 5.04	2	2.3	3	4	4.25	5.7	—
1400–1500	21	2.82 ± 4.70	2	3	3	4	4	5	—
Trẻ Có PDA									
Cân nặng (g)	**Số lượng (n)**	**Trung bình ± Độ lệch chuẩn**	**3%**	**10%**	**25%**	**50% (Trung vị)**	**75%**	**90%**	**97%**
<500	19	1.86 ± 3.50	2	2	2	2	3	4	—
500–600	42	1.82 ± 3.60	1.29	2	2	2.5	3	4	4.71

600–700	115	1.78 ± 3.64	1	2	2	3	3	4	4.52
700–800	112	1.85 ± 3.67	1	2	2	3	3	4	4
800–900	120	2.24 ± 4.12	2	2	3	3	4	4	5
900–1000	144	2.11 ± 4.05	2	2	2	3	4	4	5
1000–1100	110	2.17 ± 4.35	2	2	2.75	3	4	5	5.67
1100–1200	119	2.35 ± 4.33	2	2	3	3	4	5	5.4
1200–1300	98	2.35 ± 4.35	2	2	3	3	4	4	6
1300–1400	75	2.24 ± 4.66	2	2	3	3	4	5	6.44
1400–1500	82	2.46 ± 4.72	2	2	3	3	4	5	6

12. Bảng ngưỡng chiếu đèn theo tuổi thai và ngày tuổi theo hướng dẫn của Viện quốc gia về chăm sóc sức khoẻ Anh - NICE



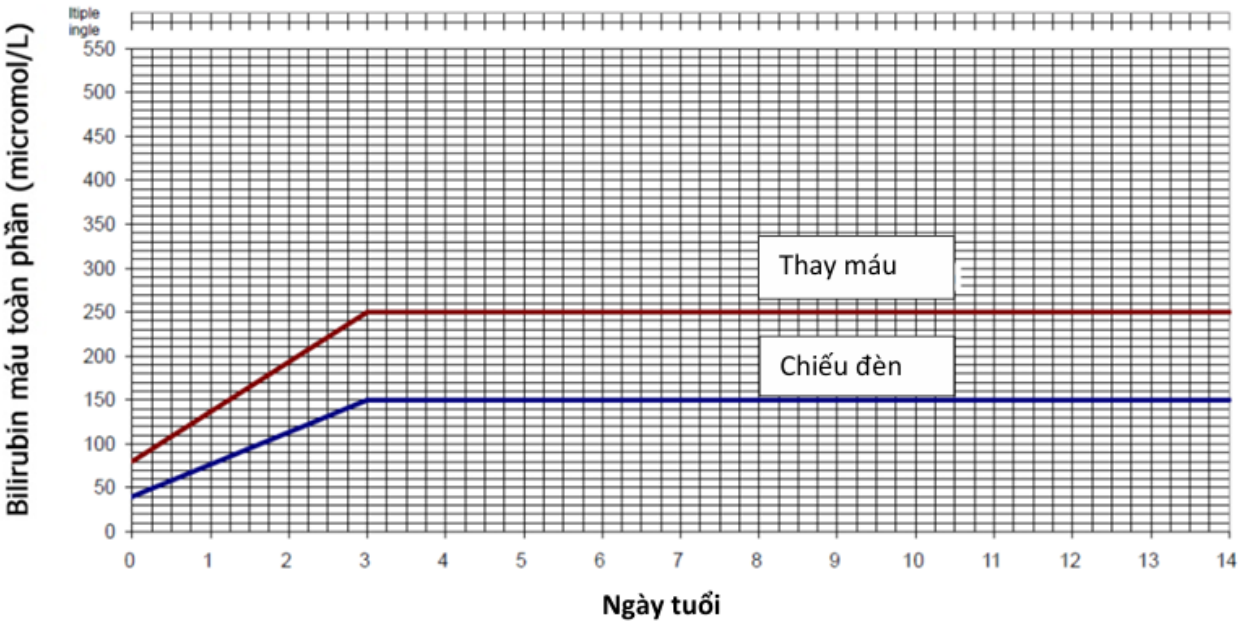


BIỂU ĐỒ NGƯỠNG ĐIỀU TRỊ CHO TRẺ BỊ VÀNG DA SƠ SINH

Tên trẻ _____ Ngày sinh _____

Mã bệnh án _____ Giờ sinh _____ Xét nghiệm kháng globulin trực tiếp _____

25 tuần tuổi thai



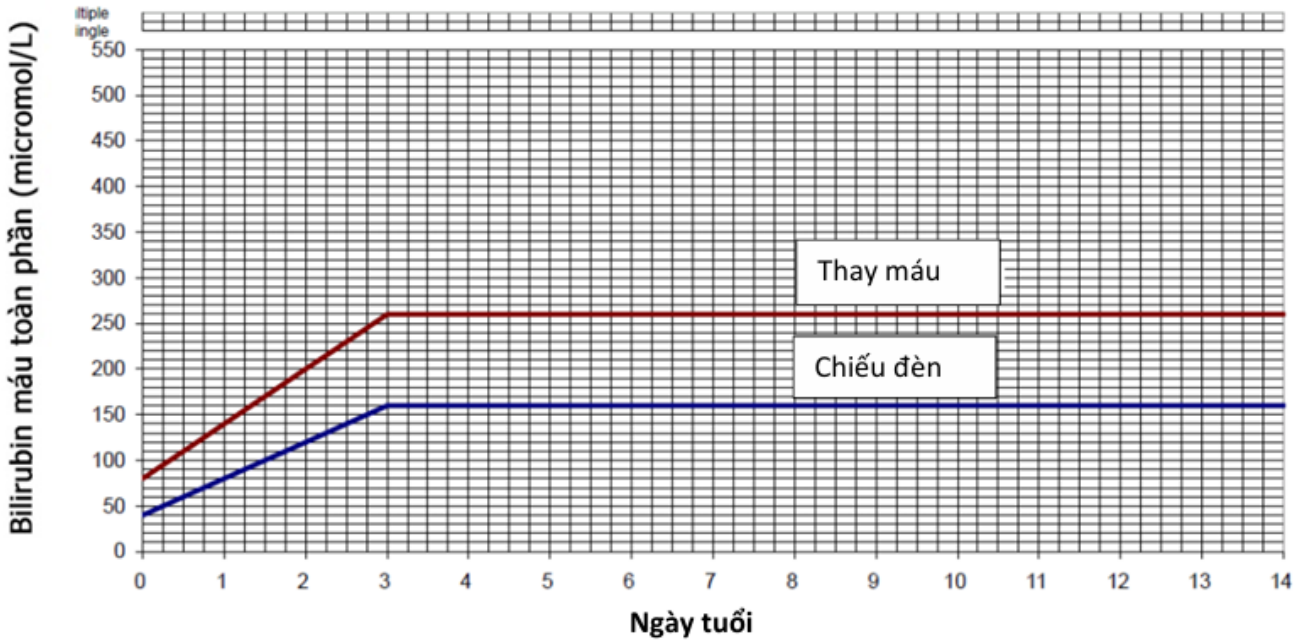
Nhóm máu của trẻ _____ Nhóm máu của mẹ _____

BIỂU ĐỒ NGƯỠNG ĐIỀU TRỊ CHO TRẺ BỊ VÀNG DA SƠ SINH

Tên trẻ _____ Ngày sinh _____

Mã bệnh án _____ Giờ sinh _____ Xét nghiệm kháng globulin trực tiếp _____

26 tuần tuổi thai



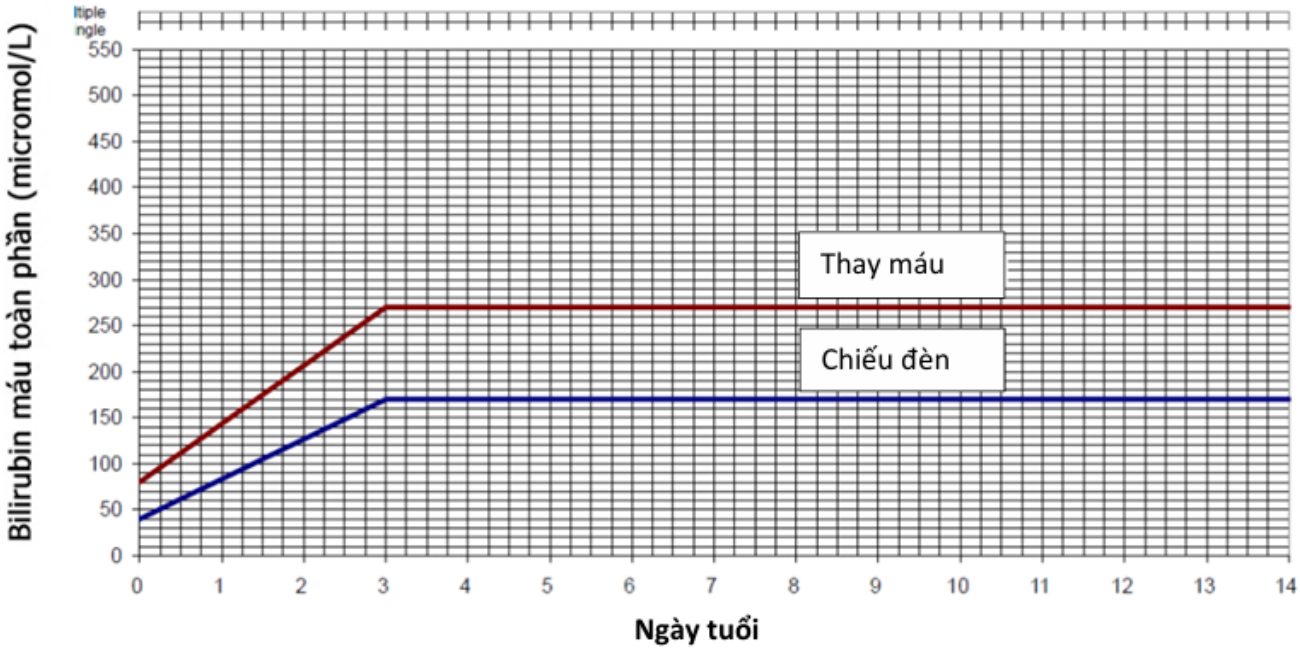
Nhóm máu của trẻ _____ Nhóm máu của mẹ _____

BIỂU ĐỒ NGƯỠNG ĐIỀU TRỊ CHO TRẺ BỊ VÀNG DA SƠ SINH

Tên trẻ _____ Ngày sinh _____

Mã bệnh án _____ Giờ sinh _____ Xét nghiệm kháng globulin trực tiếp _____

27 tuần tuổi thai



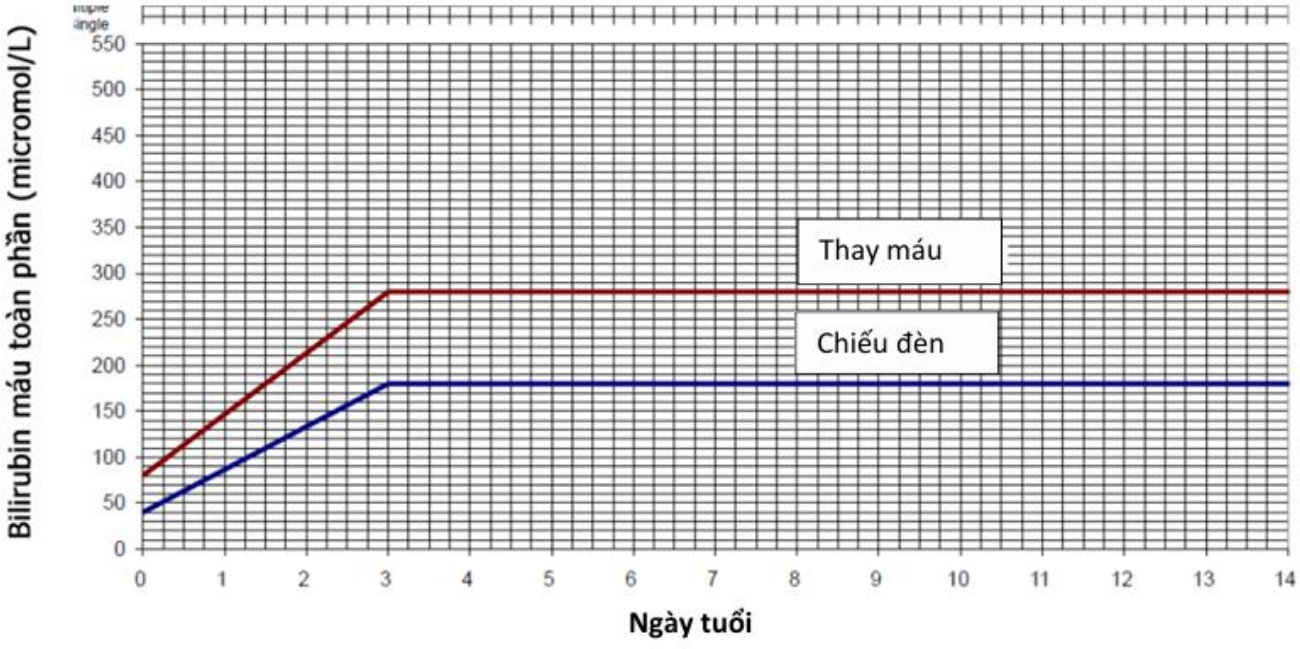
Nhóm máu của trẻ _____ Nhóm máu của mẹ _____

BIỂU ĐỒ NGƯỠNG ĐIỀU TRỊ CHO TRẺ BỊ VÀNG DA SƠ SINH

Tên trẻ _____ Ngày sinh _____

Mã bệnh án _____ Giờ sinh _____ Xét nghiệm kháng globulin trực tiếp _____

28 tuần tuổi thai



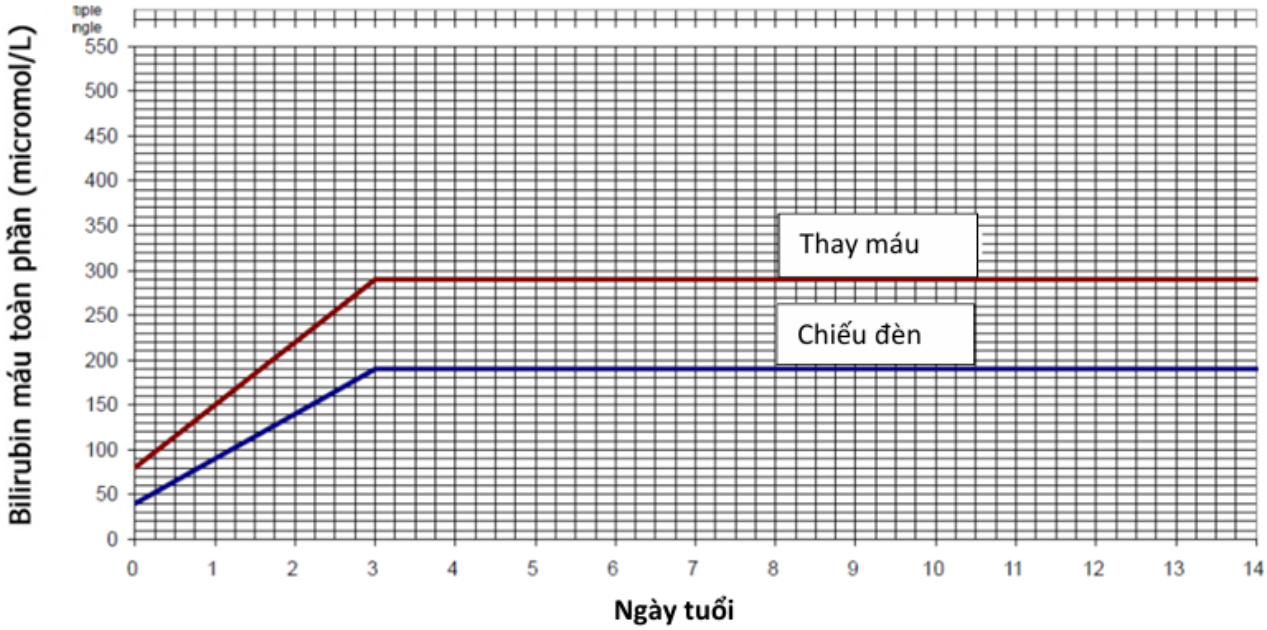
Nhóm máu của trẻ _____ Nhóm máu của mẹ _____

BIỂU ĐỒ NGƯỠNG ĐIỀU TRỊ CHO TRẺ BỊ VÀNG DA SƠ SINH

Tên trẻ _____ Ngày sinh _____

Mã bệnh án _____ Giờ sinh _____ Xét nghiệm kháng globulin trực tiếp _____

29 tuần tuổi thai



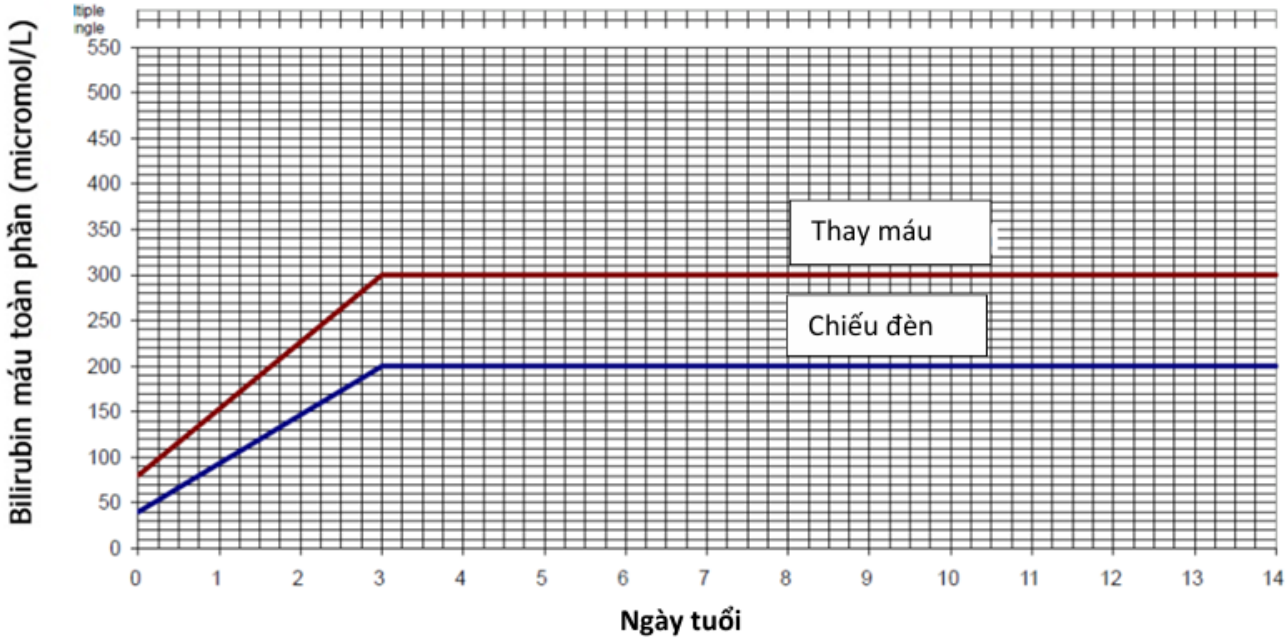
Nhóm máu của trẻ _____ Nhóm máu của mẹ _____

BIỂU ĐỒ NGƯỠNG ĐIỀU TRỊ CHO TRẺ BỊ VÀNG DA SƠ SINH

Tên trẻ _____ Ngày sinh _____

Mã bệnh án _____ Giờ sinh _____ Xét nghiệm kháng globulin trực tiếp _____

30 tuần tuổi thai



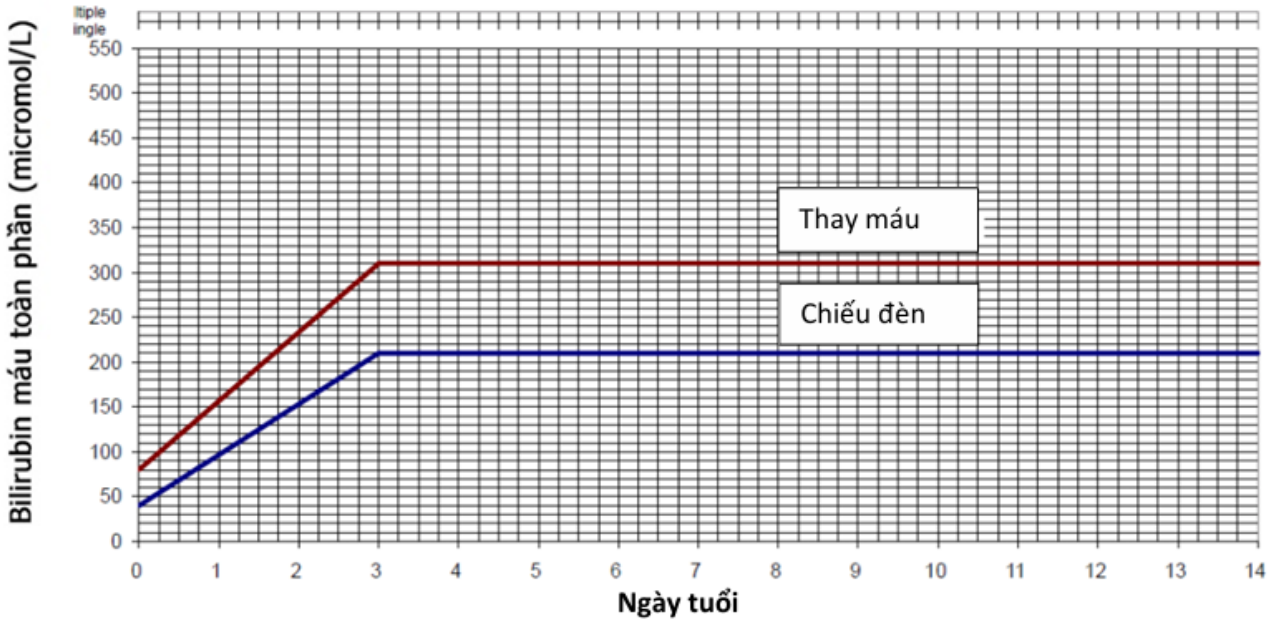
Nhóm máu của trẻ _____ Nhóm máu của mẹ _____

BIỂU ĐỒ NGƯỠNG ĐIỀU TRỊ CHO TRẺ BỊ VÀNG DA SƠ SINH

Tên trẻ _____ Ngày sinh _____

Mã bệnh án _____ Giờ sinh _____ Xét nghiệm kháng globulin trực tiếp _____

31 tuần tuổi thai



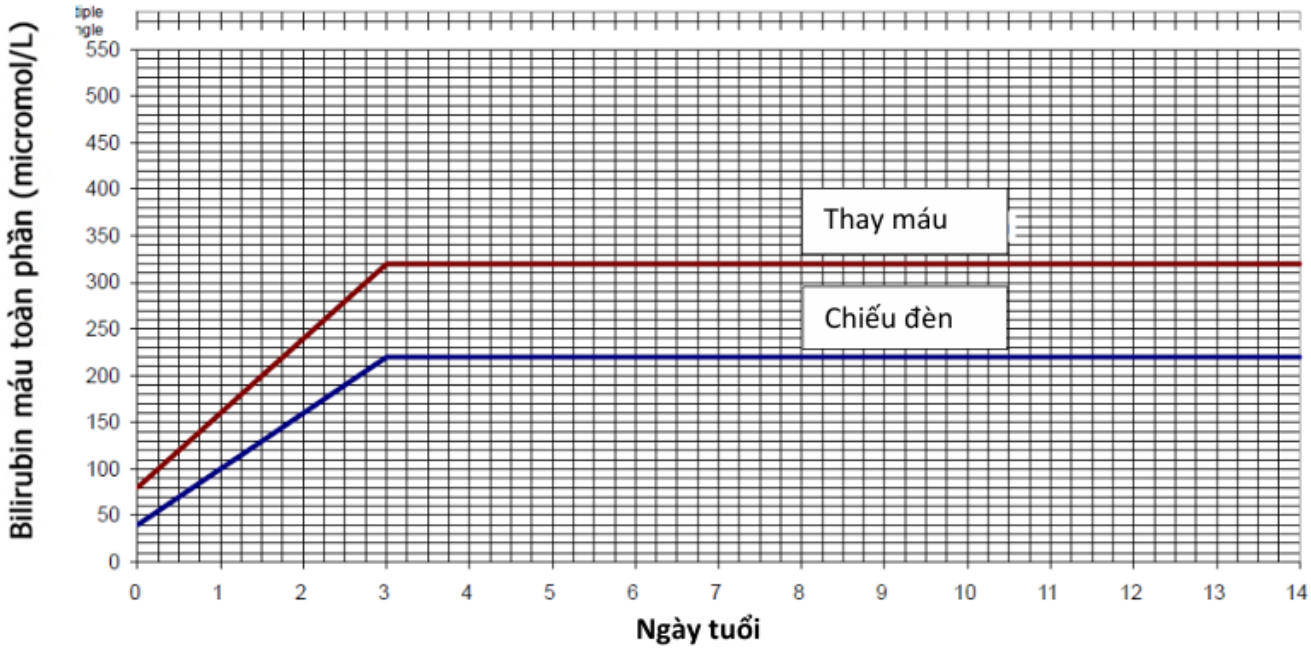
Nhóm máu của trẻ _____ Nhóm máu của mẹ _____

BIỂU ĐỒ NGƯỠNG ĐIỀU TRỊ CHO TRẺ BỊ VÀNG DA SƠ SINH

Tên trẻ _____ Ngày sinh _____

Mã bệnh án _____ Giờ sinh _____ Xét nghiệm kháng globulin trực tiếp _____

32 tuần tuổi thai



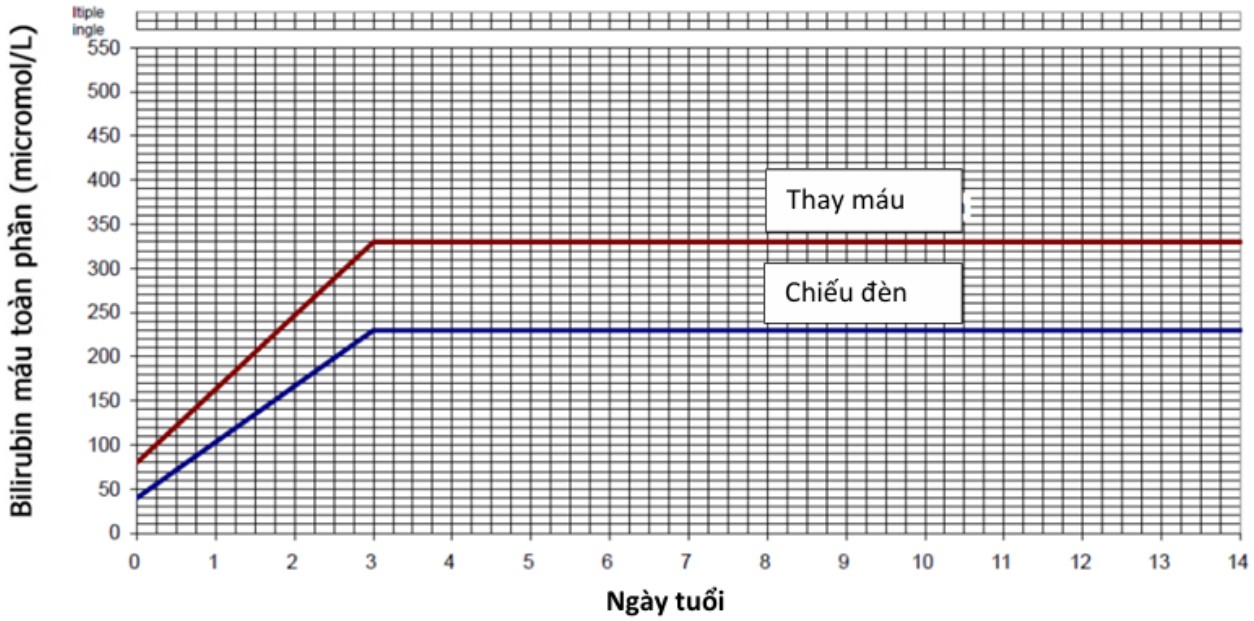
Nhóm máu của trẻ _____ Nhóm máu của mẹ _____

BIỂU ĐỒ NGƯỠNG ĐIỀU TRỊ CHO TRẺ BỊ VÀNG DA SƠ SINH

Tên trẻ _____ Ngày sinh _____

Mã bệnh án _____ Giờ sinh _____ Xét nghiệm kháng globulin trực tiếp _____

33 tuần tuổi thai



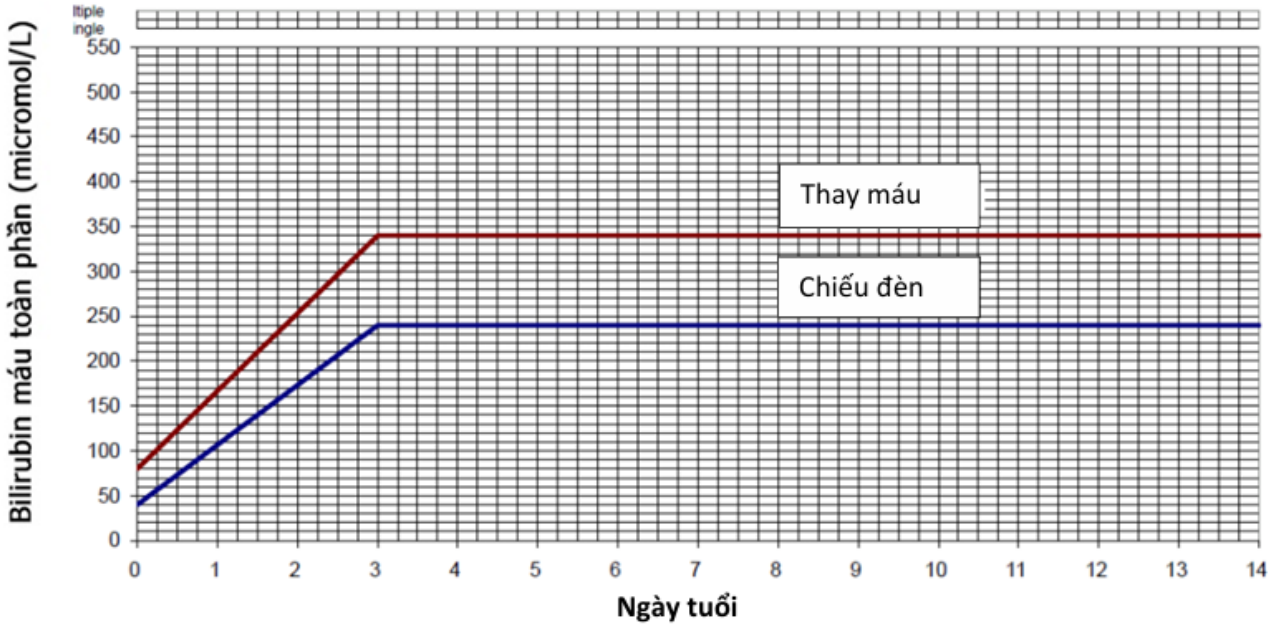
Nhóm máu của trẻ _____ Nhóm máu của mẹ _____

BIỂU ĐỒ NGƯỠNG ĐIỀU TRỊ CHO TRẺ BỊ VÀNG DA SƠ SINH

Tên trẻ _____ Ngày sinh _____

Mã bệnh án _____ Giờ sinh _____ Xét nghiệm kháng globulin trực tiếp _____

34 tuần tuổi thai



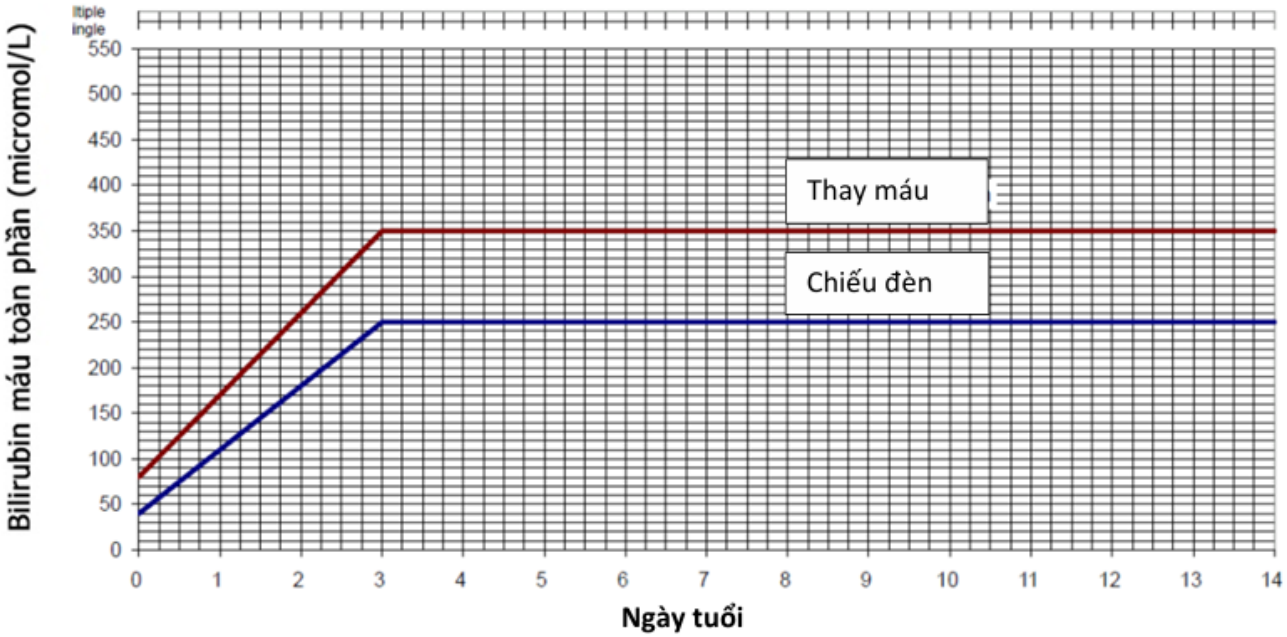
Nhóm máu của trẻ _____ Nhóm máu của mẹ _____

BIỂU ĐỒ NGƯỠNG ĐIỀU TRỊ CHO TRẺ BỊ VÀNG DA SƠ SINH

Tên trẻ _____ Ngày sinh _____

Mã bệnh án _____ Giờ sinh _____ Xét nghiệm kháng globulin trực tiếp _____

35 tuần tuổi thai



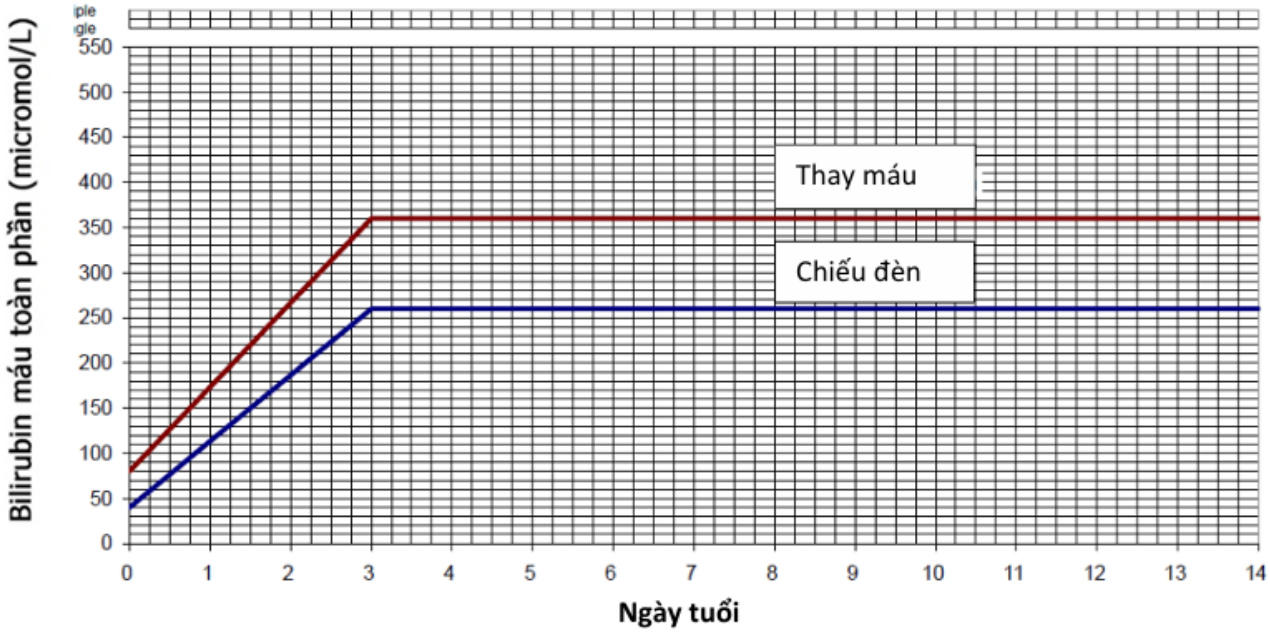
Nhóm máu của trẻ _____ Nhóm máu của mẹ _____

BIỂU ĐỒ NGƯỠNG ĐIỀU TRỊ CHO TRẺ BỊ VÀNG DA SƠ SINH

Tên trẻ _____ Ngày sinh _____

Mã bệnh án _____ Giờ sinh _____ Xét nghiệm kháng globulin trực tiếp _____

36 tuần tuổi thai



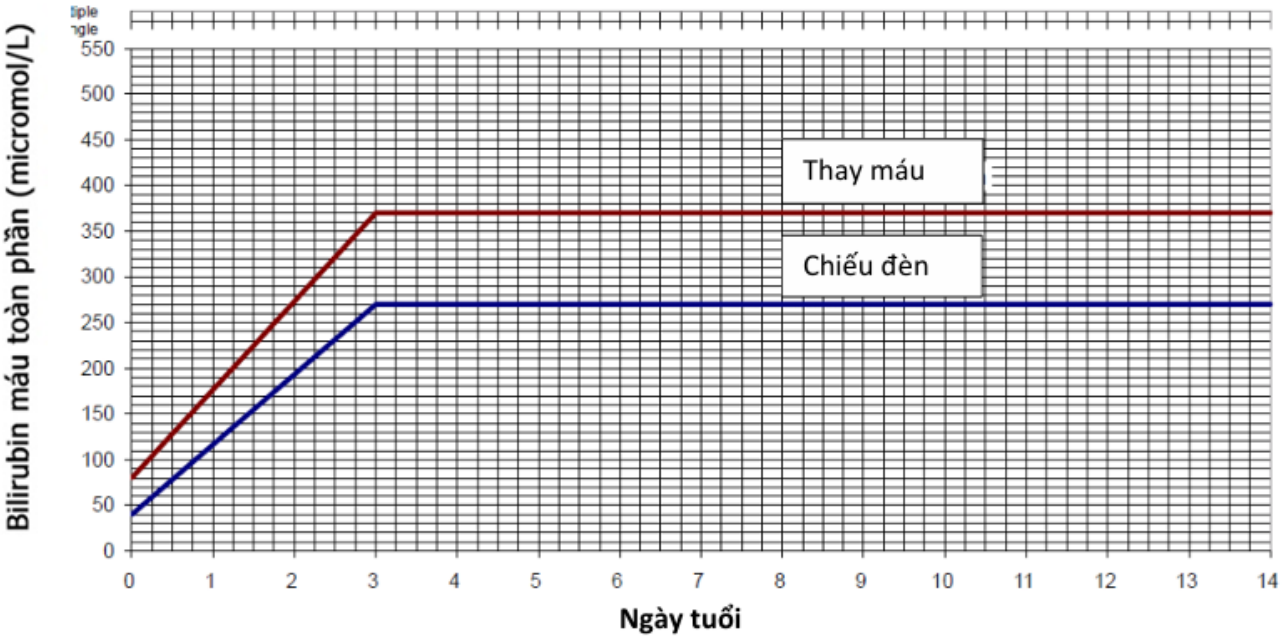
Nhóm máu của trẻ _____ Nhóm máu của mẹ _____

BIỂU ĐỒ NGƯỠNG ĐIỀU TRỊ CHO TRẺ BỊ VÀNG DA SƠ SINH

Tên trẻ _____ Ngày sinh _____

Mã bệnh án _____ Giờ sinh _____ Xét nghiệm kháng globulin trực tiếp _____

37 tuần tuổi thai



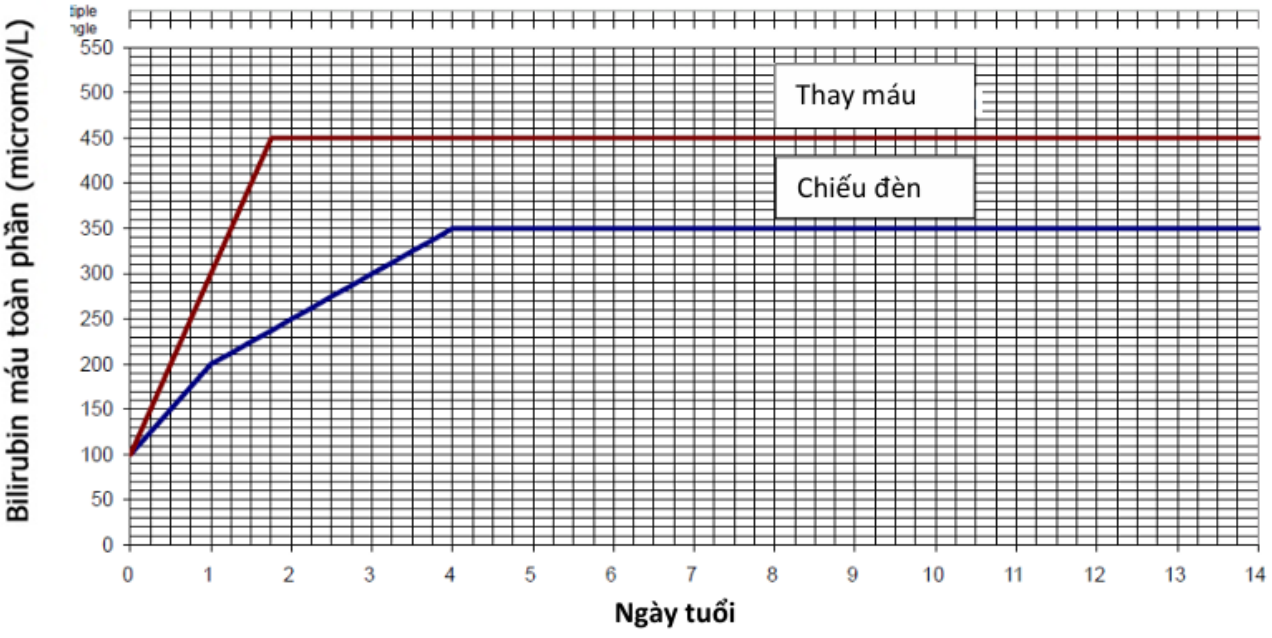
Nhóm máu của trẻ _____ Nhóm máu của mẹ _____

BIỂU ĐỒ NGƯỠNG ĐIỀU TRỊ CHO TRẺ BỊ VÀNG DA SƠ SINH

Tên trẻ _____ Ngày sinh _____

Mã bệnh án _____ Giờ sinh _____ Xét nghiệm kháng globulin trực tiếp _____

≥38 tuần tuổi thai



Nhóm máu của trẻ _____ Nhóm máu của mẹ _____

13. Chọn lựa nhóm máu ABO cho các thành phần của truyền máu và thay máu

Nhóm máu con	Nhóm máu mẹ		Hồng cầu	Tiểu cầu	Huyết tương
O	O hoặc A hoặc B	Chọn lựa 1	O	O	O
		Chọn lựa 2	-	AB/A/B	AB/A/B
A	A hoặc AB	Chọn lựa 1	A	A	A
		Chọn lựa 2	O	AB	AB
	O hoặc B		O	O hiệu giá kháng thể thấp	A / AB
B	A hoặc AB	Chọn lựa 1	B	B	B
		Chọn lựa 2	O	AB	AB
	O hoặc A		O	O hiệu giá kháng thể thấp	B / AB
AB	A hoặc B hoặc AB	Chọn lựa 1	AB	AB	AB
		Chọn lựa 2	O/A/B	A hoặc B hiệu giá kháng thể thấp	
	O		O	O hiệu giá kháng thể thấp	
	A		O / A	A hoặc O hiệu giá kháng thể thấp	
	B		O / B	B hoặc O hiệu giá kháng thể thấp	
Không biết nhóm máu			O	AB	AB

14. Bảng liều lượng kháng sinh theo tuổi thai, ngày tuổi và cân nặng

NHÓM KHÁNG SINH					
TÊN THUỐC	**ĐƯỜNG DÙNG**	**LIỀU VÀ KHOẢNG CÁCH LIỀU**			
		Cân nặng ≤ 2 kg		**Cân nặng > 2 kg**	
		0-7 ngày	**8-28 ngày**	**0-7 ngày**	**8-28 ngày**
Amoxicillin	Uống	30 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ			
Amoxicillin/clavulanat	Uống	Không đủ dữ liệu	Không đủ dữ liệu	30 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ	30 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ
Ampicillin	TM, TTM, TB	100 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ	150 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ	150 mg/kg/ngày chia mỗi 8 giờ	150 mg/kg/ngày chia mỗi 8 giờ
		Viêm màng não do *Group B Streptococcus (GBS)*			
		300 mg/kg/ngày chia mỗi 8 giờ	300 mg/kg/ngày chia mỗi 6 giờ	300 mg/kg/ngày chia mỗi 8 giờ	300 mg/kg/ngày chia mỗi 6 giờ
Azithromycin	Uống	10 mg/kg/ngày x 5 ngày chia mỗi 24 giờ			
		Chlamydia Trachomatis			
		20 mg/kg/ngày x3 ngày chia mỗi 24 giờ			
Cefazolin	TM, TB	***Enterobacteriaceae*** (Nếu MIC < 8 mg/L và không phải nhiễm trùng thần kinh trung ương)			
		50 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ	75 mg/kg/ngày chia mỗi 8 giờ	100 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ	150 mg/kg/ngày chia mỗi 8 giờ
		Methicillin Susceptible Staphylococcus Aureus (MSSA)			
		50 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ	50 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ	75 mg/kg/ngày chia mỗi 8 giờ	75 mg/kg/ngày chia mỗi 8 giờ
Cefepim	TM, TTM, TB	30mg/kg/lần mỗi 12 giờ	30mg/kg/lần mỗi 8 giờ	50mg/kg/lần mỗi 12 giờ	50mg/kg/lần mỗi 12 giờ
Cefotaxim	TM, TTM, TB	100 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ	150 mg/kg/ngày chia mỗi 8 giờ	100 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ	150 mg/kg/ngày chia mỗi 8 giờ
		Viêm màng não			
		150 mg/kg/ngày chia mỗi 8 giờ	200 mg/kg/ngày chia mỗi 6 giờ	150 mg/kg/ngày chia mỗi 8 giờ	200 mg/kg/ngày chia mỗi 6 giờ

NHÓM KHÁNG SINH					
TÊN THUỐC	**ĐƯỜNG DÙNG**	**LIỀU VÀ KHOẢNG CÁCH LIỀU**			
		Cân nặng ≤ 2 kg		**Cân nặng > 2 kg**	
		0-7 ngày	**8-28 ngày**	**0-7 ngày**	**8-28 ngày**
Ceftazidim	TM, TTM, TB	100 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ	150 mg/kg/ngày chia mỗi 8 giờ	100 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ	150 mg/kg/ngày chia mỗi 8 giờ
Ciprofloxacin	TTM	15 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ	15 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ	25 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ	25 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ
Clindamycin	Uống, TTM, TB	15 mg/kg/ngày chia mỗi 8 giờ	15 mg/kg/ngày chia mỗi 8 giờ	21 mg/kg/ngày chia mỗi 8 giờ	27 mg/kg/ngày chia mỗi 8 giờ
Colistimethat sodium	TM, TTM, TB	75000-150000 IU/kg/ngày chia mỗi 6-12 giờ			
Erythromycin	Uống	40 mg/kg/ngày chia mỗi 6 giờ			
		Ho gà hoặc viêm phổi/viêm kết mạc do *Chlamydia Trachomatis*			
		50 mg/kg/ngày chia mỗi 6 giờ			
		Do nguy cơ tái phát sau khi kết thúc đợt điều trị ho gà 7-10 ngày, do đó khuyến cáo kéo dài đến 14 ngày			
Imipenem/cilastatin	TTM	40 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ	50 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ	50 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ	75 mg/kg/ngày chia mỗi 8 giờ
Linezolid	Uống, TTM	20 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ	30 mg/kg/ngày chia mỗi 8 giờ	30 mg/kg/ngày chia mỗi 8 giờ	30 mg/kg/ngày chia mỗi 8 giờ
Meropenem	TM, TTM	40 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ	60 mg/kg/ngày chia mỗi 8 giờ	60 mg/kg/ngày chia mỗi 8 giờ	90 mg/kg/ngày chia mỗi 8 giờ
		Viêm màng não			
		80 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ	120 mg/kg/ngày chia mỗi 8 giờ	120 mg/kg/ngày chia mỗi 8 giờ	120 mg/kg/ngày chia mỗi 8 giờ
Metronidazol	Uống, TTM	Liều tấn công: 15 mg/kg/liều			
		Liều duy trì sau liều tấn công tùy thuộc vào khoảng cách liều trong ngày			

NHÓM KHÁNG SINH					
TÊN THUỐC	**ĐƯỜNG DÙNG**	**LIỀU VÀ KHOẢNG CÁCH LIỀU**			
		Cân nặng ≤ 2 kg		**Cân nặng > 2 kg**	
		0-7 ngày	**8-28 ngày**	**0-7 ngày**	**8-28 ngày**
		15 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ	15 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ	22.5 mg/kg/ngày chia mỗi 8 giờ	30 mg/kg/ngày chia mỗi 8 giờ
Oxacillin	TM, TTM, TB	50 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ	75 mg/kg/ngày chia mỗi 8 giờ	75 mg/kg/ngày chia mỗi 8 giờ	100 mg/kg/ngày chia mỗi 6 giờ
Penicillin G Benzathin	TB	**Giang mai bẩm sinh**			
		50000 UI/kg/ngày chia mỗi 24 giờ (1 liều duy nhất)			
Penicillin G potassium/sodium (Benzylpenicillin)	TTM	**Giang mai bẩm sinh/ Nhiễm trùng huyết do *Group B Streptococcus (GBS)***			
		50.000 UI/kg/liều mỗi 12 giờ	50.000 UI/kg/liều mỗi 8 giờ	50.000 UI/kg/liều mỗi 12 giờ	50.000 UI/kg/liều mỗi 8 giờ
		Viêm màng não mủ do *Group B Streptococcus (GBS)*			
		150.000 UI/ kg mỗi 8 giờ	125.000 UI/kg **mỗi 6 giờ**	**150.000 UI/kg mỗi 8 giờ**	**125.000 UI/kg mỗi 6 giờ**
Piperacillin/tazobactam	TTM	300 mg/kg/ngày chia mỗi 8 giờ	320 mg/kg/ngày chia mỗi 6 giờ	320 mg/kg/ngày chia mỗi 6 giờ	320 mg/kg/ngày chia mỗi 6 giờ

NHÓM KHÁNG SINH				
TÊN THUỐC	**ĐƯỜNG DÙNG**	**TUỔI SAU KINH CHÓT (tuần)**	**TUỔI SAU SINH (ngày)**	**LIỀU VÀ KHOẢNG CÁCH LIỀU**
Amikacin	TB, TTM	<30	0 - 14	15 mg/kg/liều mỗi 48 giờ
			>14	15 mg/kg/liều mỗi 36 giờ
		30 - 34	≤10	15 mg/kg/liều mỗi 36 giờ
			>10	15 mg/kg/liều mỗi 24 giờ
		≥ 35	0-7	15 mg/kg/liều mỗi 24 giờ
			>7	17,5mg/kg/liều mỗi 24 giờ
Gentamicin	TB, TTM	<30	0 - 14	5 mg/kg/liều mỗi 48 giờ
			>14	5 mg/kg/liều mỗi 36 giờ
		30 - 34	≤10	5 mg/kg/liều mỗi 36 giờ
			>10	5mg/kg/liều mỗi 24 giờ
		≥ 35	0-7	4 mg/kg/liều mỗi 24 giờ
			>7	5mg/kg/liều mỗi 24 giờ
Ticarcillin/clavulanat	TTM	≤ 29	≤ 28	150 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ
			> 28	225 mg/kg/ngày chia mỗi 8 giờ
		30 - 36	≤ 14	150 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ
			> 14	225 mg/kg/ngày chia mỗi 8 giờ
		37 - 44	≤ 7	150 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ
			> 7	225 mg/kg/ngày chia mỗi 8 giờ
		≥ 45	Tất cả	300 mg/kg/ngày chia mỗi 6 giờ
Tobramycin	TB, TTM	<30	0 - 14	5 mg/liều mỗi 48 giờ
			>14	5 mg/liều mỗi 36 giờ
		30 - 34	0 - 10	5 mg/liều mỗi 36 giờ
			>10	5 mg/liều mỗi 24 giờ
		≥ 35	0-7	4 mg/liều mỗi 24 giờ
			>7	5 mg/liều mỗi 24 giờ
Vancomycin	TTM	Liều khởi đầu 20mg/ kg sau đó liều duy trì theo khoảng cách liều Đánh giá SCr sau 24 giờ, điều chỉnh liều theo SCr		
		Tuổi thai	SCr (mg/dL)	Liều (mg/kg/lần) và khoảng cách liều
		≤28 tuần	< 0.5	15 mg/kg/lần mỗi 12 giờ
			0.5 – 0.7	20 mg/kg/lần mỗi 24 giờ
			0.8 – 1.0	15 mg/kg/lần mỗi 24 giờ
			1.1 – 1.4	10 mg/kg/lần mỗi 24 giờ
			> 1.4	15 mg/kg/lần mỗi 48 giờ
		> 28 tuần	< 0.7	15 mg/kg/lần mỗi 12 giờ
			0.7 – 0.9	20 mg/kg/lần mỗi 24 giờ
			1.0 – 1.2	15 mg/kg/lần mỗi 24 giờ
			1.3 – 1.6	10 mg/kg/lần mỗi 24 giờ
			> 1.6	15 mg/kg/lần mỗi 48 giờ

<table>
<tr><th colspan="5">NHÓM KHÁNG NẤM</th></tr>
<tr><th rowspan="3">TÊN THUỐC</th><th rowspan="3">ĐƯỜNG DÙNG</th><th colspan="4">LIỀU VÀ KHOẢNG CÁCH LIỀU</th></tr>
<tr><th colspan="2">Cân nặng ≤ 2 kg</th><th colspan="2">Cân nặng > 2 kg</th></tr>
<tr><th>0-7 ngày</th><th>8-28 ngày</th><th>0-7 ngày</th><th>8-28 ngày</th></tr>
<tr><td>Amphotericin B</td><td>TTM</td><td colspan="4">1-1.5 mg/kg/ngày
chia mỗi 24 giờ</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Nystatin</td><td rowspan="4">Rơ miệng, Uống</td><td colspan="4">Điều trị</td></tr>
<tr><td colspan="4">Trẻ sinh non: 400000 UI/ngày chia mỗi 6 giờ
Trẻ đủ tháng: 800000 UI/ngày chia mỗi 6 giờ</td></tr>
<tr><td colspan="4">Dự phòng (CN < 1.5 kg)</td></tr>
<tr><td colspan="4">300000 IU/ngày chia mỗi 8 giờ</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Fluconazol</td><td rowspan="4">TTM, Uống</td><td colspan="4">Điều trị</td></tr>
<tr><td colspan="4">12 mg/kg/ngày
chia mỗi 24 giờ</td></tr>
<tr><td colspan="4">Dự phòng</td></tr>
<tr><td colspan="4">6 mg/kg/liều x 2 lần mỗi tuần</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="6">NHÓM KHÁNG VIRUS</th></tr>
<tr><th rowspan="2">TÊN THUỐC</th><th rowspan="2">ĐƯỜNG DÙNG</th><th colspan="4">LIỀU VÀ KHOẢNG CÁCH LIỀU</th></tr>
<tr><th colspan="2"><30 tuần</th><th colspan="2">>30 tuần</th></tr>
<tr><td rowspan="7">Acyclovir</td><td></td><td colspan="4">Herpes Simplex Virus (HSV)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">TTM trong 1 giờ (10-14 ngày)</td><td colspan="2">20 mg/kg/ liều mỗi 12 giờ</td><td colspan="2">20 mg/kg/liều mỗi 8 giờ</td></tr>
<tr><td colspan="4">20 mg/kg/ mỗi 24 giờ nếu suy thận</td></tr>
<tr><td>Uống Ức chế tái phát (6 tháng sau khi kết thúc TTM)</td><td colspan="4">300 mg/m^2/liều
mỗi 8 giờ</td></tr>
<tr><td rowspan="2">TTM</td><td colspan="4">Varicella-Zoster Virus (VZV)</td></tr>
<tr><td colspan="4">20mg/kg/liều mỗi 8 giờ</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Uống</td><td colspan="4">Sau phơi nhiễm Varicella-Zoster Virus (VZV)</td></tr>
<tr><td colspan="4">20 mg/kg/liều mỗi 6 giờ</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Ganciclovir</td><td>TTM</td><td colspan="4">12 mg/kg/ngày
chia mỗi 12 giờ</td></tr>
<tr><td>Uống</td><td colspan="4">90 mg/kg/ngày
chia mỗi 8 giờ</td></tr>
<tr><td>Valganciclovir</td><td>Uống</td><td>Không đủ dữ liệu</td><td>Không đủ dữ liệu</td><td>32 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ</td><td>32 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ</td></tr>
</table>

NHÓM KHÁNG VIRUS				
TÊN THUỐC	**ĐƯỜNG DÙNG**	**TUỔI SAU KINH CHÓT (tuần)**	**TUỔI SAU SINH (ngày)**	**LIỀU VÀ KHOẢNG CÁCH LIỀU**
Zidovudin	**Điều trị**			
	Uống	< 30	≤ 28	4 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ
			28 - 70	6 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ
			> 70	24 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ
		30 - 35	≤ 14	4 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ
			14 - 56	6 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ
			> 56	24 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ
		≥ 35	≤ 28	8 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ
			> 28	24 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ
	TTM	< 30	≤ 28	3 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ
			28 - 70	4.5 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ
			> 70	18 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ
		30 - 35	≤ 14	3 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ
			14 - 56	4.5 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ
			> 56	18 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ
		≥ 35	≤ 28	6 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ
			> 28	18 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ
	Dự phòng			
	Uống	< 30	≤ 42	4 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ
		30 - 35	≤ 14	4 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ
			14 - 42	6 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ
		≥ 35	Tất cả	8 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ
	TTM	< 30	≤ 42	3 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ
		30 - 35	≤ 14	3 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ
			14 - 42	4.5 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ
		≥ 35	Tất cả	6 mg/kg/ngày chia mỗi 12 giờ

15. Bảng phản ứng có hại (ADR) của kháng sinh

Phản ứng có hại (ADR)	Kháng sinh	Lưu ý
Dị ứng, phản vệ	- Tất cả kháng sinh - Nhiều nhất là Penicillin và Cephalosporin	- Thường gặp - Hỏi tiền sử dị ứng trước sử dụng KS - Dị ứng chéo giữa Penicillin và Cephalosporin - Sốc phản vệ tử vong nhanh nếu không phát hiện sớm và tiêm bắp Adrenalin
Tiêu chảy	- Ampicillin, Amoxillin-clavulanat - Cefixim - Ciprofloxacin - Erythromycin, Azithromycin Claritromycin	- Tỉ lệ từ 5-25% - Do KS diệt các vi khuẩn thường trú ở ruột hoặc do *Clostridium difficile* - Điều trị với probiotic có hiệu quả
Tổn thương thận	- Aminoglycosid - Vancomycin - Amphotericin B	- Aminoglycosid thời gian điều trị 5-7 ngày
Đau khớp, đau cơ Tổn thương khớp	Fluoroquinolon	- Chỉ định fluoroquinolon trường hợp nhiễm khuẩn nặng hoặc vi khuẩn đa kháng
Hội chứng Steven-Johnson	- Trimethoprim - Penicillin, Cephalosporin - Fluoroquinolon	- Do dị ứng - Hiếm gặp nhưng rất nặng, tử vong
Viêm tĩnh mạch	Tất cả kháng sinh	- Kháng sinh tiêm tĩnh mạch nồng độ cao, tiêm nhanh so với hướng dẫn - Điều trị: rút bỏ kim và chăm sóc vị trí tiêm
Tăng áp lực nội sọ	- Fluoroquinolon - Imipenem	Meropenem không tăng áp lực nội sọ
Hội chứng đỏ da toàn thân (Red man syndrome)	Vancomycin	Pha loãng ≤ 5mg/1ml Truyền tĩnh mạch chậm Vancomycin ≥ 60 phút
Ức chế tủy xương	- Cloramphenicol - Linezolid	Hạn chế sử dụng
Vàng men răng	Tetracyclin	Không dùng trẻ < 8 tuổi