

Phác đồ Sơ sinh 2019-21



The Bedside Clinical Guidelines Partnership
in association with the
West Midlands Neonatal Operational Delivery Network

GROUP: CẬP NHẬT PHÁC ĐỒ NHI KHOA



This copy belongs to:

Name: _____

Further copies can be purchased from **West Midlands** Neonatal Operational Delivery Network, email: nos-tr.wmnodn@nhs.net

**Published by the Bedside Clinical Guidelines Partnership and West Midlands
Neonatal Operational Delivery Network**

**© 2019–21 Bedside Clinical Guidelines Partnership (University Hospital of North
Midlands NHS Trust acting as authorised copyright owner)**

All rights reserved

NOT TO BE REPRODUCED WITHOUT PERMISSION

West Midlands Neonatal Operational Delivery Network comprises:

Birmingham Women's and Children's NHS Trust
Heart of England NHS Foundation Trust
Sandwell and West Birmingham Hospitals NHS Trust
The Dudley Group NHS Foundation Trust
The Royal Wolverhampton NHS Trust
The Shrewsbury and Telford Hospital NHS Trust
University Hospitals of North Midlands NHS Trust
Walsall Healthcare NHS Trust
Worcestershire Acute Hospitals NHS Trust
Wye Valley NHS Trust

The Bedside Clinical Guidelines Partnership comprises:

Basildon and Thurrock University Hospital NHS Foundation Trust
Circle Nottingham Ltd
County Durham and Darlington NHS Foundation Trust
The Dudley Group NHS Foundation Trust
East Cheshire NHS Trust
George Eliot Hospital NHS Trust
North Cumbria University Hospitals NHS
Trust **Surrey and Sussex Healthcare NHS
Trust** The Pennine Acute Hospitals NHS
Trust
The Royal Wolverhampton Hospitals NHS Trust
University Hospitals Birmingham NHS Foundation Trust
University Hospitals of Morecambe Bay NHS Trust
University Hospitals North Midlands NHS Trust
Walsall Healthcare NHS Trust
Wye Valley NHS Trust

MỤC LỤC • 1/3

Sự công nhận	6
Từ viết tắt được sử dụng phổ biến	7
Lời mở đầu và lời mở đầu của Group: Cập nhật Phác đồ Nhi khoa	10
NHẬP VIỆN VÀ XUẤT VIỆN	
Tiếp nhận vào đơn vị sơ sinh	12
Trẻ tử vong và mắc bệnh nghiêm trọng	14
Xuất viện từ đơn vị sơ sinh	16
Tái khám trẻ xuất viện từ đơn vị sơ sinh	18
Yêu cầu từ phòng sinh	20
Chuyển viện và tiếp nhận	21
TIM MẠCH	
Tiếng thổi ở tim	24
Bệnh tim bẩm sinh phụ thuộc ống; Tổn thương phụ thuộc ống [Bao gồm hội chứng thiểu sản thất trái (HLHS) và tắc nghẽn đường ra thất trái]	25
Những bất thường trên EEG	29
Suy tim	33
Hạ huyết áp	36
Còn ống động mạch	39
Chọc hút dịch màng ngoài tim	43
Nhip nhanh trên thất	44
Co thắt mạch và huyết khối	47
CHĂM SÓC TÍCH CỰC	
Trẻ sinh ra ở tuổi thai ranh giới của sự sống	49
Tham vấn chuyên gia NEW	51
Trẻ sơ sinh bị rơi NEW	53
Thời gian vàng – Trẻ sinh non <28 tuần tuổi thai	55
Phù thai	58
Hạ thân nhiệt	60
Xuất huyết lượng lớn	63
Đánh giá và xử trí đau	66
Hồi sức	71
Xuất huyết dưới cân Galea (SGH)	77
Suy sụp đột ngột ở trẻ trong tuần đầu sau sinh	80
CHĂM SÓC TỐI ƯU PHÁT TRIỂN	
Chăm sóc tối ưu phát triển	83
Hội chứng Down – quản lý ban đầu	85
Môi trường và tiếng ồn	89
Chăm sóc Kangaroo	90
Mút khan không có sữa (NNS)	92
Tư thế	93
NỘI TIẾT / CHUYÊN HÓA	
Tăng đường huyết	96
Tăng Kali máu	98
Mất nước tăng Natri máu	101
Hạ Calci máu NEW	105
Hạ đường huyết	107
Hạ Kali máu	115
Suy giáp	117
Rối loạn chuyển hóa bẩm sinh (IMD)	119
Liệu pháp truyền dịch	123
Thiểu Acyl-CoA Dehydrogenase chuỗi trung bình (MCADD) – Can thiệp sớm ở trẻ sơ sinh có tiền căn gia đình	128
Bệnh lý chuyển hóa xương	130
Bệnh lý tuyến giáp (can thiệp ở trẻ sơ sinh có mẹ mắc bệnh lý tuyến giáp)	132
DẠ DÀY - RUỘT	
Dính thắt lưỡi (tongue-tie) – cắt thắt lưỡi cho bú mẹ	135
Trào ngược dạ dày - thực quản (GOR)	136
Vàng da	138
Rối loạn chức năng gan ở trẻ đẻ non	141
Sử dụng ống thông mũi dạ dày để cho ăn, bù dịch hoặc cho thuốc	144

MỤC LỤC • 2/3

Viêm ruột hoại tử (NEC)	146
HUYẾT HỌC	
Bất đồng nhóm máu (bao gồm bệnh Rhesus)	149
Rối loạn đông máu	151
Bệnh đa hồng cầu	153
Giảm tiểu cầu	155
Truyền hồng cầu	159
Vitamin K	162
NHIỄM TRUNG	
Chủng ngừa BCG	164
CMV	167
Viêm kết mạc	169
Liên cầu nhóm B cư trú ở bà mẹ NEW	171
Viêm gan siêu vi B và C	172
Herpes simplex virus (HSV)	175
Virus gây suy giảm miễn dịch ở người (HIV)	176
Tiêm chủng	179
Nhiễm trùng sơ sinh muộn	182
Nhiễm trùng trong 72 giờ đầu sau sinh	186
Phòng ngừa nhiễm trùng NEW	189
Sự quản cures vi sinh vật đa kháng thuốc (MRSA, ESBL etc.)	192
Palivizumab	195
Bệnh giang mai – trẻ sinh ra từ bà mẹ có huyết thanh dương tính	197
Bệnh lao (đánh giá và xử trí sau phơi nhiễm trong thai kỳ)	201
Bệnh thủy đậu	203
THAN KINH	
Hội chứng cai	206
Giảm trương lực cơ (floppy baby)	209
Bệnh não thiếu oxy thiếu máu cục bộ (HIE) bao gồm chuẩn bị cho hạ thân nhiệt chủ động	213
Giãn não thất sau xuất huyết	219
Co giật	221
Các tổn thương chi trên khi sinh bao gồm liệt đứt rỉ cánh tay	225
DINH DƯỠNG	
Bú bình ở đơn vị sơ sinh	226
Vắt sữa mẹ	228
Xử lý và bảo quản sữa mẹ	230
Nuôi con bằng sữa mẹ	232
Dinh dưỡng và cho ăn qua đường tiêu hóa	234
Dinh dưỡng tĩnh mạch	242
Quá trình cho ăn đường miệng ở trẻ non tháng	245
CÁC THỦ THUẬT THỰC HÀNH	
Đặt line động mạch	248
Lấy mẫu qua đường động mạch	250
Đặt kim luồn - Tĩnh mạch ngoại vi	252
Dẫn lưu màng phổi – Kỹ thuật Seldinger	253
Dẫn lưu màng phổi – Truyền thống	256
Sự ưng thuận	258
Hút nội khí quản (NKQ)	261
Thay máu	263
Tồn thương thoát mạch	266
Theo dõi tăng trưởng	268
Đặt đường truyền trong xương NEW	270
Đặt nội khí quản khó	272
Đặt nội khí quản	275
Đặt long line (từ vị trí ngoại biên)	278
Đặt ống thông mũi dạ dày	282
Truyền Prostaglandin	286
Sinh thiết da cho trẻ sơ sinh rối loạn chuyển hóa	288
Chăm sóc da	290
Soi lồng ngực	292

MỤC LỤC • 3/3

Đặt và rút catheter động mạch rốn	293
Đặt và rút catheter tĩnh mạch rốn	293
Lấy máu tĩnh mạch	300
THẬN	
Suy thận	302
Chẩn đoán trước sinh bất thường đường tiết niệu	306
HỒ HẤP	
Ngừng thở và nhịp tim chậm	309
Vật lý trị liệu hô hấp	311
Bệnh phổi mạn tính	314
Nitric oxide	316
Oxy lúc xuất viện	318
Bảo hòa oxy mục tiêu	320
Tăng áp phổi dai dẳng ở trẻ sơ sinh (PPHN)	321
Xuất huyết phổi	324
Liệu pháp surfactant thay thế	326
Đo CO ₂ và O ₂ qua da	329
Thông khí: áp lực dương liên tục (CPAP)	332
Thông khí: quy ước	336
Thông khí: lưu lượng cao qua ống thông mũi (HFNC)	340
Thông khí: thông khí rung tần số cao (HFOV)	341
Thông khí: thông khí áp lực dương đồng bộ hóa (SIPPV)	344
Thông khí: mục tiêu thể tích (đảm bảo thể tích/dung tích sống mục tiêu)	347
Viêm phổi liên quan đến thở máy NEW	349
SANG LỌC	
Bắt thường siêu âm trước sinh	350
Sàng lọc máu máu gót chân	351
Siêu âm qua thóp	353
Phát triển bắt thường của hông (DDH)	356
Rối loạn phát triển giới tính	359
Khám trẻ sơ sinh	361
Tầm soát các vân đê về thính lực	365
Kiểm tra nhịp tim và nồng độ oxy máu	367
Bệnh lý võng mạc ở trẻ sinh non (ROP)	370
Lõm đồng tiền ở xương cùng cụt	371
Đánh giá sự phát triển của trẻ trong 2 năm đầu đời NEW	372
PHAC ĐÓ NGOẠI KHOA	
Dị tật hậu môn trực tràng	373
Đặt ống thông tĩnh mạch trung tâm Broviac	376
Thoát vị hoành bẩm sinh (CDH)	379
Thoát vị cuống rốn - Xử trí ban đầu	383
Khe hở thành bụng	386
Thoát vị bẹn	390
U nang trong ổ bụng	391
Thoát vị màng não tủy (MMC)	393
Teo thực quản	395
Thủng thực quản NEW	398
Thụt tháo trực tràng sử dụng bơm tiêm	400
Tái hấp thu chất thải ra qua một lỗ rò nhầy	402
Quản lý lỗ mở (hệ tiêu hóa)	404

TỪ VIẾT TẮT ĐƯỢC SỬ DỤNG PHÔ BIÊN • 1/3

ACTH	Adrenocorticotropic hormone
ADH	Antidiuretic hormone
aEEG	Cerebral function monitoring
ALT	Alanine aminotransferase
APTT	Activated partial thromboplastin time
ASD	Atrial septal defect
AST	Aspartate aminotransferase
AVSD	Atrioventricular septal defect
BAPM	British Association of Perinatal Medicine
BCG	Bacille Calmette-Guerin
BiPAP	Biphasic CPAP
BPD	Bronchopulmonary dysplasia
CAH	Congenital adrenal hyperplasia
CAMT	Congenital amegakaryocytic thrombocytopenia
CCAM	Congenital cystic adenomatoid malformation
ccTGA	Congenitally corrected transposition of the great arteries
CDH	Congenital dislocation of hips or congenital diaphragmatic hernia
CFAM	Cerebral function analysis monitor
CGA	Corrected gestational age
CH	Congenital hypothyroidism
CHD	Congenital heart disease
CLD	Chronic lung disease
CMPI	Cow's milk protein intolerance
CMV	Cytomegalovirus
CNS	Central nervous system
CoNS	Coagulase-negative staphylococcus
CPAP	Continuous positive airway pressure
CRP	C-reactive protein
CVS	Cardiovascular
DCT	Direct Coombs test
DDH	Developmental dysplasia of the hip
DEBM	Donor expressed breast milk
DHEA	Dihydroepiandrosterone
dHT	Dihydrotestosterone
DIC	Disseminated intravascular coagulation
DSD	Disorders of sexual development
EBM	Expressed breast milk
ECF	Extracellular fluid
ECG	Electrocardiogram
ECMO	Extracorporeal membrane oxygen
EDD	Expected date of delivery
EFM	Electronic fetal monitoring
ELBW	Extremely-low-birth-weight
EMG	Electromyography
ETT	Endotracheal tube
EUT	Extrauterine transfer
FFP	Fresh frozen plasma
FSID	Foundation for the Study of Infant Deaths
GBS	Group B streptococcus
GGT	Gamma-glutamyl transaminase
GLUT 1	Glucose transporter defect
GOR	Gastro-oesophageal reflux

TỪ VIẾT TẮT ĐƯỢC SỬ DỤNG PHÔ BIÊN • 2/3

hCG	Human chorionic gonadotropin
Hct	Haematocrit
HCV	Hepatitis C virus
HFNC	High-flow nasal cannulae
HFOV	High frequency oscillatory ventilation
HIE	Hypoxic ischaemic encephalopathy
HIV	Human immunodeficiency virus
HLHS	Hypoplastic left heart syndrome
HPA	Human platelet antigens
HTLV	Human T-cell lymphotropic virus
ICCP	Integrated comfort care pathway
IMD	Inherited metabolic disorders
iNO	Inhaled nitric oxide
IPPV	Intermittent positive pressure ventilation
ITP	Immune thrombocytopenic purpura
IUGR	Intrauterine growth retardation
IUT	In-utero blood transfusion or in-utero transfer
IVC	Inferior vena cava
IVH	Intraventricular haemorrhage
IVIG	Intravenous immunoglobulin
LHRH	Luteinizing hormone releasing hormone
LP	Lumbar puncture
LRTI	Lower respiratory tract infection
LSE	Left sternal edge
LV	Left ventricle
LVOT	Left ventricular outflow tract
MAP	Mean airway pressure or mean arterial pressure
MAS	Meconium aspiration syndrome
MCADD	Medium chain acyl co-A dehydrogenase deficiency
MDT	Multidisciplinary team
MEBM	Mother's expressed breast milk
MSUD	Maple syrup urine disease
NAIT	Neonatal allo-immune thrombocytopenia
NEC	Necrotising enterocolitis
NGT	Nasogastric tube
NHSP	Newborn Hearing Screening Programme
NICU	Neonatal intensive care unit
NKHG	Non-ketotic hyperglycinemia
NLS	Newborn life support
NNU	Neonatal unit
NPSA	National Patient Safety Agency
NTS	Neonatal Transport Service
OI	Oxygenation index
OPS	Oropharyngeal secretions
PACS	Picture archiving and communications system
PAT	Pain assessment tool
PCOS	Polycystic ovary syndrome
PCR	Polymerase chain reaction
PDA	Patent ductus arteriosus
PEEP	Positive end expiratory pressure
PFO	Patent foramen ovale
PIE	Pulmonary interstitial emphysema

TỪ VIẾT TẮT ĐƯỢC SỬ DỤNG PHÔ BIÊN • 3/3

PIH	Pregnancy-induced hypertension
PICC	Peripherally inserted central catheter
PIP	Peak inspiratory pressure
PIPP	Premature infant pain profile
PKU	Phenylketonuria
PN	Parenteral nutrition
PPHN	Persistent pulmonary hypertension of the newborn
PROM	Pre-labour rupture of membranes
PT	Prothrombin time
PTV	Patient triggered ventilation
PVL	Periventricular leukomalacia
PVR	Pulmonary venous return
RDS	Respiratory distress syndrome
ROP	Retinopathy of prematurity
RR	Respiratory rate
RVH	Right ventricular hypertrophy
SANDS	Stillbirth and Neonatal Death Society
SaO ₂ /SpO ₂	Arterial/peripheral oxygen saturation
SGA	Small for gestational age
SIDS	Sudden infant death syndrome
SIMV	Simultaneous intermittent mandatory ventilation
SLE	Systemic lupus erythematosus
SPA	Supra-pubic aspiration
SSRI	Selective serotonin reuptake inhibitor
SVC	Superior vena cava
SVT	Supraventricular tachycardia
TAR	Thrombocytopenia absent radii
T _{exp}	Expiratory time
TEW	Transepidermal water
TGA	Transposition of the great arteries
THAM	Trometamol
T _{insp}	Inspiratory time
TPN	Total parenteral nutrition
TTV	Targeted tidal volume
UAC	Umbilical artery catheter
UVC	Umbilical vein catheter
VLBW	Very-low-birth-weight
VLCFA	Very long chain fatty acids
VSD	Ventricular septal defect
V _t	Tidal volume
VZIG	Varicella zoster immunoglobulin
VZV	Varicella-zoster virus
WCC	White cell count
WFI	Water for injection

LỜI MỞ ĐẦU •

Cuốn sách này đã được biên soạn như một phụ bản ghi nhớ dành cho tất cả nhân viên y tế liên quan đến điều trị trẻ sơ sinh, nhằm hướng tới một tiêu chuẩn chăm sóc đồng nhất hơn trong các bệnh viện thuộc mạng lưới hỗ trợ điều hành trẻ sơ sinh West Midlands. Các bản sao của sách có sẵn để mua từ Mạng lưới cung cấp điều hành trẻ sơ sinh tại:

<https://www.networks.nhs.uk/nhs-networks/west-midlands-neonatal-operational-delivery/neonatal-guidelines>

Các hướng dẫn này được soạn thảo với sự tham khảo các tài liệu y học đã được công bố và được sửa đổi sau những sự vấn rỗng rãi. Bất cứ khi nào có thể, các khuyến cáo tạo ra cơ sở bằng chứng. Trong trường hợp không có bằng chứng nào được xác định rõ ràng từ các tài liệu đã được công bố, thì lời khuyên được đưa ra đại diện cho sự đồng thuận của các tác giả là chuyên gia và cộng sự của họ và những điều này dựa trên kinh nghiệm thực hành lâm sàng của họ.

Không có hướng dẫn nào áp dụng cho tất cả bệnh nhân, thậm chí ngay cả khi chẩn đoán đã rõ ràng, vẫn luôn có sự ngoại lệ. Các hướng dẫn này không nhằm thay thế cho suy nghĩ logic và phải được đánh giá lâm sàng ở từng bệnh nhân cụ thể và lời khuyên từ các đồng nghiệp cấp cao.

Các hướng dẫn này là tư vấn, không bắt buộc

Phác đồ kê đơn và toán đồ

Việc sử dụng một số loại thuốc nhất định, đặc biệt là những loại thuốc đường tĩnh mạch, cần phải hết sức thận trọng nhằm tránh được những sai sót nguy hiểm. Các hướng dẫn này không bao gồm hướng dẫn toàn diện về các chỉ định, chống chỉ định, liều lượng và cách dùng cho tất cả các loại thuốc. Vui lòng tham khảo danh mục ưu tiên của Đơn vị Sơ sinh; **Danh mục thuốc dành cho trẻ sơ sinh: Sử dụng thuốc khi mang thai và trong năm đầu đời, phiên bản thứ 7 năm 2015 hoặc BNF dành cho trẻ em** vào tháng 9 năm 2015 có tại:

<http://www.medicinescomplete.com/mc/bnfc/current/>. Điều chỉnh liều khi cần thiết cho suy thận hoặc suy gan.

Quy trình thực hành

KHÔNG cố gắng làm bất kỳ thủ thuật nào trừ khi bạn đã được đào tạo để làm nó và đã được chứng minh năng lực của bạn.

Tư vấn pháp lý

Cách trách xa tòa án:

- Viết tên bệnh nhân và số đơn vị trên đầu mỗi tờ giấy
- Thời gian và ngày tháng mỗi lần tiếp nhận
- Ký tên và ghi rõ ràng tên của bạn sau mỗi lần tiếp nhận
- Ghi nhận kết quả của tất cả các xét nghiệm (bao gồm cả X-quang)
- Ghi nhận tất cả sự tương tác bao gồm cả những thảo luận với ba mẹ trẻ (và những người có mặt)

Thông tin hỗ trợ

Nếu có thể, các hướng dẫn được dựa trên bằng chứng từ các tài liệu đã được công bố xuất bản. Mục đích là các bằng chứng liên quan đến các công bố được đưa ra trong hướng dẫn và chất lượng của nó sẽ được thể hiện rõ ràng.

Nếu bằng chứng hỗ trợ đã được xác định, nó được xếp loại từ I đến V theo tiêu chuẩn tiêu chí về tính hợp lệ và chất lượng phương pháp luận như được trình bày chi tiết trong bảng dưới đây. Bản tóm tắt của các bằng chứng hỗ trợ cho mỗi công bố là có sẵn, với nguồn tham khảo gốc (chỉ mạng nội bộ/internet). Các tóm tắt bằng chứng được phát triển trên chương trình luân phiên cái mà được cập nhật khi hướng dẫn được xem xét.

LỜI MỞ ĐẦU •

Mức độ	Các lợi ích điều trị	Các hậu quả do điều trị	Tiền lượng	Chẩn đoán
1	Tổng quan có hệ thống của các thử nghiệm ngẫu nhiên hoặc thử nghiệm lâm sàng đối chứng ngẫu nhiên	Tổng quan có hệ thống của các thử nghiệm ngẫu nhiên, tổng quan hệ thống của các nghiên cứu bệnh chứng lồng ghép, thử nghiệm đối chứng ngẫu nhiên với bệnh nhân mà bạn đang đặt câu hỏi, hoặc nghiên cứu quan sát với hiệu quả đáng kể.	Tổng quan hệ thống của sự khởi đầu nghiên cứu đoàn hệ	Tổng quan hệ thống của nghiên cứu cắt ngang với tiêu chuẩn tham chiếu được áp dụng nhất quán và được làm mù
2	Thử nghiệm ngẫu nhiên hoặc nghiên cứu quan sát với hiệu quả đáng kể.	Thử nghiệm ngẫu nhiên riêng lẻ hoặc (ngoại trừ) nghiên cứu quan sát với hiệu quả đáng kể.	Sự khởi đầu nghiên cứu đoàn hệ	Nghiên cứu cắt ngang riêng lẻ với tiêu chuẩn tham chiếu được áp dụng nhất quán và được làm mù
3	Nghiên cứu đoàn hệ/theo dõi có đối chứng không ngẫu nhiên miễn là có đủ số lượng để loại bỏ tác hại chúng.	Nghiên cứu đoàn hệ/theo dõi có đối chứng không ngẫu nhiên miễn là có đủ số lượng để loại bỏ tác hại chúng.	Nghiên cứu thuần tập hoặc nhóm đối chứng các thử nghiệm ngẫu nhiên	Các nghiên cứu không liên tục, hoặc các nghiên cứu không có tiêu chuẩn tham chiếu được áp dụng nhất quán
4	Nghiên cứu hàng loạt ca bệnh, nghiên cứu bệnh chứng, hoặc nghiên cứu bệnh chứng hồi cứu	Nghiên cứu hàng loạt ca bệnh, bệnh chứng hoặc nghiên cứu bệnh chứng hồi cứu	Nghiên cứu hàng loạt ca bệnh hoặc nghiên cứu bệnh chứng hoặc nghiên cứu đoàn hệ tiền lượng chất lượng kém.	Nghiên cứu bệnh chứng hoặc tiêu chuẩn tham chiếu kém hoặc không độc lập
5	Lý luận dựa trên cơ chế	Lý luận dựa trên cơ chế	Dữ liệu không xác định	Lý luận dựa trên cơ chế

Trích từ: OCEBM Levels of Evidence Working Group. The Oxford Levels of Evidence 2. Oxford Centre for Evidence-Based Medicine. 2011. <http://www.cebm.net/index.aspx?o=5653>

Việc đánh giá các cơ sở bằng chứng trong các hướng dẫn này bao gồm việc xem xét các tài liệu hiện có sau đó xem xét định kỳ bất kỳ tài liệu nào kể từ khi nó được công bố từ lần xem xét cuối cùng. Các nhà biên tập khuyến khích bạn thử thách với những bằng chứng được cung cấp trong tài liệu này. Nếu bạn biết bằng chứng cái mà mâu thuẫn, hoặc bằng chứng bổ sung hỗ trợ cho lời khuyên được đưa ra trong các hướng dẫn, xin hãy vui lòng chuyển nó đến Nhà phát triển/Điều phối viên hướng dẫn lâm sàng bedsideclinicalguidelines@uhnm.nhs.uk or Dr Kate Palmer (Kate.palmer@uhnm.nhs.uk)

Sự phát triển cơ sở bằng chứng cái mà các nguồn quý hỗ trợ đang tìm kiếm

Khi các phương pháp điều trị mới chứng minh có hiệu quả hơn các phương pháp điều trị hiện có, nguyên nhân là do các nhà thực hành chăm sóc sức khỏe dựa trên cơ sở bằng chứng được áp dụng thực hành tốt nhất. Các phương pháp điều trị mới thường đắt đỏ hơn, nhưng không phải lúc nào cũng vậy. Trong phạm vi nguồn lực hữu hạn của mỗi quỹ Trust và toàn bộ NHS, việc áp dụng những phương pháp điều trị này phải được chứng minh dựa trên sự cải thiện mà chúng mang lại đối với chất lượng hay hiệu quả chi phí của dịch vụ chăm sóc. Các ưu tiên được quỹ tài trợ dành cho những lĩnh vực mới trong điều trị và chăm sóc bệnh nhân sẽ được xác định ở mức độ Trust.

Phản hồi và hướng dẫn mới

Hiệp hội hướng dẫn lâm sàng giường bệnh, và Mạng lưới hỗ trợ điều hành trẻ sơ sinh West Midlands đã cung cấp dịch vụ hậu cần, nguồn tài chính và những biên tập có chuyên môn để tạo ra các hướng dẫn. Các hướng dẫn này được phát triển bởi các bác sĩ lâm sàng để thực hành dựa trên các bằng chứng và quan điểm tốt nhất hiện có. Bất cứ sự sai lệch nào trong thực hành lâm sàng đều nên được ghi lại vào hồ sơ của người bệnh với lý do sai lệch. Các biên tập viên ghi nhận thời gian và rắc rối mang lại bởi số đông các đồng nghiệp trong quá trình soạn thảo và sửa đổi văn bản. Tính chính xác trong lời khuyên chi tiết sẽ được đưa ra để kiểm tra toàn diện Tuy nhiên, bất kỳ sai sót hoặc thiếu sót nào trở nên rõ ràng đều nên được báo lại cho người biên tập, thông qua Nhà phát triển/Điều phối viên hướng dẫn lâm sàng bedsideclinicalguidelines@uhnm.nhs.uk or Dr Kate Palmer (Kate.palmer@uhnm.nhs.uk), để những điều này có thể được sửa đổi trong lần đánh giá tiếp theo, hoặc, nếu cần thiết, được đưa ra để chú ý khẩn cấp với người sử dụng. Những đề xuất hoặc nhận xét mang tính xây dựng cũng sẽ được hoan nghênh,

Vẫn còn nhiều lĩnh vực của chăm sóc sơ sinh chưa được soạn: xin vui lòng gửi hướng dẫn mới sớm nhất có thể để ban biên tập nhận xét góp ý.

Nói một cách ngắn gọn, khi đọc từ “cha mẹ”, điều này có nghĩa là những bà mẹ, ông bố, người giám hộ hoặc những người khác có trách nhiệm như cha mẹ trong chăm sóc trẻ sơ sinh.

LỜI MỞ ĐẦU CỦA NHÓM “CẬP NHẬT PHÁC ĐỒ NHI KHOA”

Theo thời gian, các kiến thức mà chúng ta đang áp dụng ở thời điểm hiện tại có thể sẽ không còn đúng hoặc không còn tối ưu trong vài chục năm nữa, thậm chí vài năm hay vài tháng. Vì thế người làm khoa học nói chung và y học nói riêng phải không ngừng cập nhật các kiến thức mới để phục vụ cho công việc, trong y học là phục vụ lợi ích của người bệnh - đó là điều tất yếu khách quan và cũng thể hiện Y Đức của người thầy thuốc.

Cũng vì lí do đó, nhóm **CẬP NHẬT PHÁC ĐỒ NHI KHOA** ra đời với phương châm “**Kiến thức cập nhật - Lan tỏa cộng đồng**”. Mỗi thành viên trong nhóm luôn nỗ lực rèn luyện bản thân hướng tới mục tiêu hoàn thiện, từ đó đóng góp cho cộng đồng.

Như chúng ta đã biết “Trẻ em không phải người lớn thu nhỏ”. Tương tự như thế, “Sơ sinh cũng không phải là trẻ em thu nhỏ”, các bệnh lý sơ sinh thường có các phác đồ riêng. Vì thế nhóm **CẬP NHẬT PHÁC ĐỒ NHI KHOA** xin được dịch thuật quyển **PHÁC ĐỒ SƠ SINH** như là sản phẩm đầu tay chính thức. Hi vọng các kiến thức trong quyển phác đồ sẽ giúp các bác sĩ áp dụng vào thực hành để phục vụ công tác khám chữa bệnh được tốt hơn, vì lợi ích tối ưu cho người bệnh. Cũng mong các em sinh viên sẽ sử dụng quyển sách để giúp cho quá trình học tập hiệu quả hơn.

Lần đầu ra mắt tất nhiên còn rất nhiều điều thiếu sót. Mong các thầy cô, các anh chị bác sĩ, các đồng nghiệp và cả các em sinh viên đọc và so sánh với bản gốc và phản hồi cho nhóm nếu phát hiện các sai sót. Các ý kiến phản hồi là điều rất cần thiết để giúp nhóm và giúp quyển phác đồ được chỉnh sửa hướng tới hoàn thiện hơn.

Thay mặt nhóm **CẬP NHẬT PHÁC ĐỒ NHI KHOA**

BSNT. Phan Danh

Liên hệ: Mail: danhphan.yhn@gmail.com
Facebook : Tâm Danh Phan

TIẾP NHẬN VÀO ĐƠN VỊ SƠ SINH • 1/2

- Có lý do chính đáng trên lâm sàng để tiếp nhận trẻ vào đơn vị sơ sinh
- Tránh chia cách không cần thiết mẹ và con vì nó ảnh hưởng đến tình mẫu tử

Đảm bảo rằng tất cả trẻ sơ sinh đều được thăm khám sức khỏe sơ sinh (NIPE) trong vòng 6 đến 72 giờ sau sinh

TIÊU CHÍ TIẾP NHẬN TRẺ TỪ PHÒNG ĐỀ HOẶC PHÒNG HẬU SẢN

Thảo luận về nhu cầu tiếp nhận với bác sĩ cọc trên

- Tình trạng lâm sàng cần theo dõi liên tục, <34 tuần thai hoặc cân nặng lúc sinh <1700 g.
- Trẻ không khỏe:
- tình trạng sau sinh yếu cần hồi sức kéo dài >10 phút và/hoặc pH máu dây rốn <7,0 (nếu chỉ pH dây rốn thấp thì có thể không cần thiết nhập đơn vị sơ sinh)
- suy hô hấp hoặc xanh tím
- các cơn ngưng thở hoặc tím
- các dấu hiệu của bệnh não
- vàng da cần chiếu đèn tích cực hoặc thay máu
- các bất thường bẩm sinh lớn có thể đe dọa tính mạng ngay lập tức
- co giật
- không dung nạp thức ăn qua đường tiêu hóa với biểu hiện nôn và/hoặc chướng bụng và/hoặc hạ đường huyết (đường máu <2mmol/L với trẻ ≥37 tuần thai /<2.6 mmol/L với trẻ <37 tuần thai)
- hạ đường huyết không triệu chứng hoặc hạ đường huyết không đáp ứng với điều trị (xem trong hướng dẫn **Hạ đường huyết**)
- Hội chứng cai ở trẻ sơ sinh cần được điều trị (xem trong hướng dẫn **Hội chứng cai**)
- Chăm sóc ngắn hạn khi mẹ trẻ tiếp nhận các trị liệu chuyên sâu

Tiến hành

- Xử trí các vấn đề lâm sàng đe dọa tính mạng ngay lập tức (ví dụ: đường thở, hô hấp, tuần hoàn và co giật)
- Cho bố mẹ gấp trẻ và giải thích lý do trẻ cần được nhập đơn vị sơ sinh
- Thông báo cho điều dưỡng đơn vị sơ sinh rằng bạn sẽ tiếp nhận trẻ, lý do nhập đơn vị sơ sinh và tình trạng lâm sàng của trẻ
- Thông báo cho bác sĩ cấp cao và/hoặc chuyên gia
- Đảm bảo đã có nhãn tên của em bé
- Ghi nhận bệnh sử và thăm khám
- Hoàn thành bút ký bảng vấn đề có tính địa phương và biểu đồ cận lâm sàng
- Đo và vẽ biểu đồ cân nặng sơ sinh và vòng đầu trên biểu đồ tăng trưởng
- Đo nhiệt độ lúc nhập viện
- Đo huyết áp động mạch sử dụng băng đo không xâm lấn
- Bắt đầu theo dõi và điều trị thích hợp kế hợp với điều dưỡng và những đồng nghiệp là bác sĩ có kinh nghiệm

Cận lâm sàng

Đối với những trẻ được tiếp nhận vào NNU, lấy 1 mẫu máu thăm trên thẻ sàng lọc sơ sinh (Guthrie)

Trẻ <32 tuần/ cân nặng <1500g/ không khỏe/ thở máy

- Tổng phân tích tế bào máu ngoại vi
- Đường máu
- Khí máu động mạch
- Xét nghiệm đông máu nếu lâm sàng có chỉ định (xem hướng dẫn **Rối loạn đông máu**)
- Không khuyến cáo làm xét nghiệm đông máu thường quy với tất cả trẻ <30 tuần thai
- Nếu có triệu chứng hô hấp hoặc bằng chứng ứng hộ, chụp X-quang ngực
- Nếu có đặt catheter tĩnh mạch rốn, chụp X-quang ngực
- Nếu nghi ngờ nhiễm trùng huyết, lấy máu và CRP trước khi bắt đầu dùng kháng sinh và xem xét chọc dịch não tủy (xem hướng dẫn về **Nhiễm trùng trong 72h đầu sau sinh**)

Những trẻ khác

- Quyết định phụ thuộc vào đánh giá ban đầu và vấn đề lâm sàng nghi ngờ (ví dụ: nhiễm trùng, vàng da, hạ đường huyết,...) xem trong các hướng dẫn có liên quan

TIẾP NHÂN VÀO ĐƠN VỊ SƠ SINH • 2/2

XỬ TRÍ NGAY

- Đánh giá trẻ, bao gồm khám lâm sàng đầy đủ
- Xác định kế hoạch và thủ tục quản lý thích hợp cùng với sự tư vấn của bác sĩ cấp hai và thực hiện càng hiệu quả càng tốt để đảm bảo bé không bị quấy rầy không cần thiết
- Mục tiêu kiểm tra và hoàn thành các thủ tục trong vòng ≤1 giờ sau khi tiếp nhận
- Nếu không có chống chỉ định, trừ khi đã được tiêm, hãy tiêm vitamin K (xem phác đồ Vitamin K)
- Nếu có chỉ định dùng kháng sinh, hãy cho trong vòng 1 giờ
- Bác sĩ cấp cao cấp nhật cho phụ huynh càng sớm càng tốt (**chắc chắn trong vòng 24 giờ**) và thảo luận tài liệu trong ghi chú

Hỗ trợ hô hấp

- Nếu cần thiết, điều này được ưu tiên hơn các thủ tục khác
- bao gồm cung cấp oxy trong lòng ấp, oxy lưu lượng cao được làm ấm, thở áp lực dương liên tục (CPAP) hoặc thở máy

Đặt kim luồn tĩnh mạch

- Nếu cần thiết, đặt kim luồn tĩnh mạch và/hoặc catheter tĩnh mạch rốn (UVC) - xem hướng dẫn thích hợp trong phần **thủ thuật thực hành**

GIÁM SÁT

Sử dụng tối thiểu

- Theo dõi tim mạch và hô hấp qua điện cực trên da. **Không dùng** cho trẻ dưới 26 tuần tuổi thai
- Máy đo oxy xung. Duy trì SpO₂ mục tiêu tùy theo tuổi thai (xem hướng dẫn **Mục tiêu mức bão hòa oxy**)
- Đầu dò qua da để đo TcPO₂/TcPCO₂, nếu có (đặc biệt là sinh non không ổn định về mặt lâm sàng)
- Nhiệt độ
- Đường huyết (xem phác đồ **Hạ đường huyết**)
- Nếu được thở máy, đặt catheter động mạch rốn (UAC)/catheter động mạch ngoại vi để theo dõi huyết áp động mạch và khí máu động mạch - xem hướng dẫn thích hợp trong phần **thủ thuật thực hành**)

TIÊU CHUẨN TIẾP NHẬN VÀO ĐƠN VỊ CHĂM SÓC CHUYÊN TIẾP

Sau đây là các chỉ định phổ biến để tiếp nhận trẻ sơ sinh vào đơn vị chăm sóc chuyển tiếp (nếu có tại địa phương), **hãy tham khảo hướng dẫn địa phương để biết các thay đổi tại địa phương**

- Nhỏ so với tuổi thai, 1,7-2 kg và không có các vấn đề lâm sàng khác
- Sinh non 34–36 tuần và không có vấn đề lâm sàng nào khác
- Các bất thường bẩm sinh nhẹ có khả năng ảnh hưởng đến việc cho bú, ví dụ: sứt môi và hở hàm ếch
- Đổi hồi cần hỗ trợ việc cho bú, ví dụ: dự đoán sự cần thiết cho bú qua ống thông mũi dạ dày (NGT)
- Trẻ của các bà mẹ lạm dụng chất (quan sát các dấu hiệu của nghiện chất)
- Tiêm kháng sinh đường tĩnh mạch

TRẺ TỬ VONG VÀ MẮC BỆNH NGHIÊM TRỌNG • 1/2

Bác sĩ tham vấn phải tham gia ngay vào việc chăm sóc trẻ bị bệnh nặng

HƯỚNG DẪN

Chuẩn bị

- Hầu hết các trường hợp tử vong sơ sinh đều được dự đoán trước và thường xảy ra sau khi ngừng chăm sóc đặc biệt. Nhân viên sơ sinh kết hợp với phụ huynh nên lập kế hoạch chăm sóc trẻ trước và sau khi tử vong
- Nếu tình trạng của trẻ xấu đi nghiêm trọng, hãy thảo luận ngay với bác sĩ tham vấn trực tuyến.
- Bác sĩ tham vấn sẽ đánh giá tình hình với đội ngũ y tế và điều dưỡng, đảm bảo đầy đủ tài liệu làm bằng chứng

Thảo luận với phụ huynh

- Nếu không tránh khỏi tử vong, bác sĩ tham vấn sẽ thảo luận với phụ huynh
- đảm bảo điều dưỡng của bé có mặt và thảo luận tài liệu
- Sử dụng **Đưa ra quyết định hạn chế điều trị trong các tình trạng đe dọa tính mạng ở trẻ em: khung thực hành phù hợp** của Trường Đại học Nhi khoa và Sức khỏe Trẻ em Hoàng Gia - xem <https://www.rcpch.ac.uk/resources/making-decisions-limit-treatment-life-limiting-life-threatening-conditions-children>
- Nếu phù hợp và chính sách địa phương, hãy xem xét trẻ để hiến tặng nội tạng
- thảo luận với nhóm hiến tặng trước khi tiếp cận phụ huynh
- xem thêm hướng dẫn có sẵn tại www.odt.nhs.uk/odt-structures-and-standards/clinical-leadership/national-organ-donation-committee-paediatric-and-neonatal-sub-group/
- Nếu việc hiến tặng nội tạng không phù hợp hoặc chưa được xem xét, hãy tiến hành hỏi phụ huynh xem họ có muốn một người tôn giáo hoặc tâm linh tham gia hay không
- Hoàn thành Lộ trình Chăm sóc Tiện nghi Tích hợp (ICCP) của Mạng lưới Hoạt động Hỗ trợ Sơ sinh West Midlands. Tài liệu này:
 - đóng vai trò như một bản ghi các sự kiện và hướng dẫn chăm sóc giảm nhẹ
 - chứa các liên kết hữu ích để biết thêm thông tin
 - Nếu chuyển nhà hoặc đến trại tế bần, hãy hoàn thành Kế hoạch Chăm sóc Nâng cao, theo chỉ định của nhóm/nhà tế bần địa phương

Ý kiến thứ hai

- Nếu có bất đồng giữa đội đa chuyên ngành (MDT) hoặc giữa đội và phụ huynh, bác sĩ tham vấn sẽ tìm kiếm ý kiến thứ hai từ đồng nghiệp

Sợ hãi trợ thêm

- Nếu phụ huynh không chấp nhận đánh giá lâm sàng lần thứ hai:
- thảo luận với giám đốc hoặc phó giám đốc y tế
- thảo luận với phụ huynh về lựa chọn có thêm ý kiến từ bác sĩ tham vấn sơ sinh từ một đơn vị khác trong mạng lưới sơ sinh
- Bác sĩ tham vấn có thể muốn tìm kiếm lời khuyên từ các cố vấn pháp lý của Trust thông qua bộ phận pháp lý y tế hoặc người quản lý trực tiếp
- Thời gian biểu cho các sự kiện ở từng trẻ sơ sinh có thể thay đổi từ <24 giờ đến >1–2 tuần

Tài liệu làm bằng chứng tốt là điều cần thiết

Nói lời tạm biệt

- Cân nhắc nơi chăm sóc thích hợp cho bé, bao gồm cả việc chuyển đến trại tế bần nếu có/thích hợp và phụ huynh mong muốn
- nếu phương tiện giao thông địa phương không có sẵn, hãy liên hệ với nhóm vận tải khu vực để hỗ trợ việc này
- Phụ huynh có thể yêu cầu một lễ chúc phúc hoặc đặt tên bởi một đại diện tôn giáo
- Đảm bảo tất cả các thành viên trong gia đình được phép dành thời gian và sự riêng tư với bé
- Cho phụ huynh cơ hội chụp ảnh bé nếu họ muốn
- Cung cấp một hộp gỗ lưu niệm có thể bao gồm ảnh, dấu tay và chân, lọn tóc, thẻ giường, v.v.
- Cho phụ huynh cơ hội giặt giũ, mặc quần áo và chuẩn bị cho bé
- Một món đồ chơi nhỏ hoặc vật lưu niệm khác có thể đi cùng trẻ, đến nhà xác

TỬ VONG

- Khi bé tử vong, các thủ tục cần được hoàn thành. Những điều này cần được xử lý một cách tế nhị nhất có thể để giảm thiểu tổn thương tinh thần cho phụ huynh, những người mà mong muốn của họ cần được tôn trọng và hướng dẫn cẩn thận về các thủ tục cần thiết
- Sau khi điều dưỡng chính thông báo về cái chết của trẻ, bác sĩ hoặc ANNP phải xác nhận tử vong, và điền vào mục phù hợp trong hồ sơ với ngày và giờ xác nhận tử vong

TRẺ TỬ VONG VÀ MẮC BỆNH NGHIÊM TRỌNG • 2/2

- Nếu tử vong và bất ngờ (ví dụ như thất bại trong hồi sức trong phòng sinh hoặc trong cấp cứu ngay sau khi đẻ):
- nếu không có xác nhận X quang về vị trí của ống nội khí quản (ETT), một bác sĩ khác phải kiểm tra vị trí khi soi thanh quản trực tiếp trước khi rút và độ sâu khi đặt (từ môi hoặc lỗ mũi) phải được ghi lại. Chụp X-quang tử thi không cần thiết để xác nhận như vậy
- tương tự, rút tất cả các catheter mạch máu trung tâm và ống dẫn lưu tại chỗ sau khi cắt ngắn và băng lại

Đảm bảo tên đăng ký chính xác của bé xuất hiện trên tất cả các tài liệu

Tổ chức trang trọng

- Nhân viên sơ sinh sẽ đưa ra lời khuyên về việc đăng ký và tổ chức tang lễ với sự hỗ trợ từ phòng tổng hợp/phòng mai táng của bệnh viện
- Liên hệ với nữ hộ sinh trẻ chết (bereavement midwife) sớm nếu có
- Ở một số khu vực, tất cả các trường hợp tử vong phải được thảo luận với nhân viên của Cơ quan điều tra những vụ chết bất thường. Kiểm tra các yêu cầu của Cơ quan điều tra địa phương của bạn trước khi cấp giấy chứng tử và sự đồng ý sau khi khám nghiệm tử thi
- nếu bạn không được cấp giấy chứng tử, bác sĩ cấp cao phải báo cáo trường hợp tử vong cho Cơ quan điều tra những vụ chết bất thường để khám nghiệm tử thi
- Nếu được cấp giấy chứng tử:
- phụ huynh hẹn với Cơ quan đăng ký khai sinh và tử vong để cung cấp giấy chứng tử, trừ khi nhân viên của Cơ quan điều tra những vụ chết bất thường có đề nghị khác
- Cơ quan đăng ký khai sinh và khai tử sẽ cấp giấy chứng nhận thảm quyền an táng hoặc hỏa táng cho:
- phòng tổng hợp của bệnh viện, nếu bệnh viện đang chôn cất bé
- giám đốc tang lễ lo liệu việc chôn cất, nếu phụ huynh đang tự thu xếp

Khám nghiệm tử thi

- Đề nghị khám nghiệm tử thi ở tất cả trẻ sơ sinh mà không cần điều tra viên điều tra. Phụ huynh có quyền lựa chọn này
- cung cấp cho phụ huynh một tờ thông tin để giúp họ lựa chọn
- nếu trường hợp cần điều tra, Cơ quan điều tra những vụ chết bất thường xác định sự cần thiết khám nghiệm tử thi và phụ huynh không thể chọn
- Yêu cầu sau khi khám nghiệm tử thi phải từ một bác sĩ cột hai/bác sĩ tham vấn và một nhân chứng phải ký đầy đủ vào phiếu cam kết
- gửi bản chính đến nhà xác cùng trẻ, dán các bản sao vào giấy báo bệnh viện của trẻ cùng với bản sao giấy chứng tử
- bản tóm tắt tử vong phải được hoàn thành bởi bác sĩ cột hai/bác sĩ tham vấn trong vòng ≤24 giờ sau tử vong
- bản sao tóm tắt tử vong phải được gửi đến nhà xác cùng trẻ bị khám nghiệm tử thi

Chuyển bé

- Các sắp xếp đặc biệt sẽ được thực hiện để vận chuyển trẻ đến nhà xác theo chính sách của bệnh viện địa phương; cho phép phụ huynh đi cùng trẻ nếu họ muốn
- một số có thể thích gặp trẻ ở đơn vị sơ sinh (NNU) nếu có thể hoặc nhà nguyện yên nghỉ
- Phụ huynh có thể đưa thi thể của bé trực tiếp từ đơn vị sơ sinh (NNU), sau khi hồ sơ cần thiết đã được hoàn thành (xem trang web SANDS – www.sands.org.uk/). Trẻ được đưa đi đâu sẽ phụ thuộc vào niềm tin tôn giáo của phụ huynh hoặc giám đốc bối trí tang lễ. Trong mọi trường hợp phải tuân thủ nghiêm ngặt chính sách bệnh viện địa phương

Hỗ trợ phụ huynh

- Cung cấp thông tin hỗ trợ người mất (ví dụ: SANDS, Child bereavement UK, ACT) hoặc tư vấn
- Bác sĩ tham vấn sẽ cung cấp dịch vụ tư vấn về người mất sau 6–8 tuần, hoặc sau kết quả khám nghiệm tử thi cuối cùng
- Sắp xếp cuộc hẹn với điều dưỡng/nữ hộ sinh trẻ mất có chuyên môn đã qua đào tạo nếu có

Giao tiếp

- Thông báo cho bác sĩ sản khoa và bác sĩ tham vấn sơ sinh có tên tại bệnh viện chuyển đến (nếu thích hợp), bác sĩ gia đình, điều dưỡng viên hỏi thăm sức khỏe và nữ hộ sinh cộng đồng rằng đã xảy ra tử vong. (Xem danh sách kiểm tra **Hướng dẫn tử vong** www.networks.nhs.uk/nhs-networks/staffordshire-shropshire-and-black-country-newborn/neonatal-guidelines)
- Lưu trữ điều này trong ghi chú hoặc trên danh sách kiểm tra địa phương
- Đảm bảo mọi cuộc hẹn hoặc chuyển viện đang chờ xử lý đều bị hủy bỏ
- Tuân theo các hướng dẫn của địa phương về thông báo cái chết của trẻ em và hoàn thành mẫu A và B để xem xét tử vong (yêu cầu pháp lý)

XUẤT VIỆN TỪ ĐƠN VI SƠ SINH • 1/2

QUYẾT ĐỊNH XUẤT VIỆN

- Chỉ bác sĩ tham vấn hoặc bác sĩ trung cấp nên cho phép xuất viện
- Nhân viên y tế và điều dưỡng thỏa thuận ngày xuất viện với phụ huynh hoặc những người có trách nhiệm đỡ đầu
- Đội ngũ điều dưỡng thực hiện phần lớn các yêu cầu xuất viện

DANH SÁCH KIỂM TRA KHI XUẤT VIỆN

Khi thích hợp, những điều sau đây phải đạt được trước khi xuất viện:

Khả năng của phụ huynh:

- Cho bé uống thuốc khi được yêu cầu
- Chăm sóc bé (ví dụ như thay tã, top and tailing, tắm, v.v.)
- Cho bú
- Cho bú qua ống thông mũi dạ dày nếu cần thiết
- Chăm sóc vết mổ (các bé có phẫu thuật)
- Thở oxy tại nhà nếu cần thiết

Giáo dục phụ huynh

- Ngoài những điều trên, cách tốt nhất là giáo dục cho phụ huynh về:
 - hồi sức sơ sinh cơ bản (mô phỏng thực hành hoặc tờ thông tin/DVD, v.v.)
 - các bệnh truyền nhiễm thông thường (xem Bliss.org.uk/parents/about-your-baby/common-infectious-illnesses)
 - chủng ngừa, nếu chưa tiêm chủng được (đưa tờ thông tin tiêm chủng quốc gia)

Thông tin phụ huynh

- Kiểm tra địa chỉ nhà và địa chỉ xuất viện và xác nhận tên của bác sĩ đa khoa với phụ huynh
- Toàn bộ Hồ sơ sức khỏe cá nhân của trẻ (bao gồm các mũi và ngày chủng ngừa) và đưa cho phụ huynh
- Đưa cho phụ huynh bản sao tóm tắt xuất viện và thời gian để đặt câu hỏi sau khi họ đọc xong
- Tuân theo chính sách địa phương đối với việc mượn và/hoặc trả lại máy hút sữa
- Đảm bảo phụ huynh có thông tin về các nhóm nuôi con bằng sữa mẹ tại địa phương để được hỗ trợ liên tục và các cuộc họp nhóm hỗ trợ BLISS (Bisexual Social and Support Group)
- Đảm bảo phụ huynh có thông tin an toàn được cập nhật
- nếu vận chuyển bằng ô tô, hãy sử dụng ghế ô tô phù hợp
- Nếu chuyển đến đơn vị khác, hãy đảm bảo rằng phụ huynh hiểu rõ lý do chuyển viện. Cung cấp thông tin về đơn vị nhận
- Đảm bảo sữa mẹ còn lại trong tủ lạnh/tủ đông của bệnh viện được mang về nhà

Thông tin phụ huynh

Gói xuất viện của đơn vị địa phương

Thủ tục/Cận lâm sàng

- Lấy máu ở trẻ sơ sinh (xem hướng dẫn **sàng lọc Máu gót chân**)
- đối với trẻ <32 tuần tuổi thai, lặp lại vào ngày 28 hoặc ngày xuất viện nếu sớm hơn
- Khi tiêm chủng (2, 3 và 4 tháng) không hoàn thành ở trẻ sinh non, hãy thông báo cho bác sĩ đa khoa và điều dưỡng viên hỏi thăm sức khỏe
- Tiêm chủng BCG nếu cần (xem hướng dẫn **chủng ngừa BCG**)
- Hoàn thành kiểm tra thính lực (xem Hướng dẫn **kiểm tra thính lực**)
- Nếu được yêu cầu, hãy xác nhận ngày hẹn khám nhãn khoa [xem hướng dẫn sàng lọc **Bệnh võng mạc khi sinh non (ROP)**]
- Nếu về nhà với bình oxy, hãy làm theo các hướng dẫn thích hợp

Trao đổi chuyên môn

- Hoàn thành các mục trong sổ nhập viện
- Thông báo:
 - điều dưỡng viên hỏi thăm sức khỏe khi xuất viện
 - nữ hộ sinh cộng đồng nếu bé <10 ngày tuổi
 - nếu có các mối quan tâm về bảo vệ an toàn và em bé <28 ngày tuổi, hãy thông báo cho nữ hộ sinh cộng đồng
 - Bác sĩ đa khoa
 - đội ngũ sơ sinh hoặc nhi khoa cộng đồng theo yêu cầu tại địa phương

Cuộc họp lên kế hoạch đánh giá/xuất viện đa chuyên ngành

- Trẻ lo lắng về vấn đề bảo vệ (để lập kế hoạch bảo vệ trẻ em)
- Trẻ có nhu cầu phức tạp
- Các trẻ thích hợp khác

XUẤT VIỆN TỪ ĐƠN VỊ SƠ SINH • 2/2

Đội ngũ y tế

- Hoàn thành bản tóm tắt xuất viện trước ngày xuất viện
- Hoàn thành bộ dữ liệu sơ sinh trước ngày xuất viện
- Trả lời các câu hỏi của phụ huynh sau khi họ đọc bản tóm tắt xuất viện
- Đảm bảo tất cả các cuộc hẹn tái khám đã được lên lịch (xem phần **Tái khám**)
- Hoàn thành và lưu hồ sơ khám bệnh và xuất viện

Tái khám

Đặt hẹn

- Phụ huynh phải có một cách thức liên lạc sau khi xuất viện
- Đảm bảo các cuộc hẹn được viết trên bản tóm tắt xuất viện và trong Hồ sơ sức khỏe cá nhân của trẻ. Các cuộc hẹn có thể bao gồm:
 - phòng khám ngoại trú tư vấn sơ sinh/nhi khoa
 - sàng lọc nhãn khoa
 - giấy giới thiệu kiểm tra thính học
 - siêu âm qua thóp
 - siêu âm hoặc chụp MRI não
 - vật lý trị liệu
 - siêu âm hông hoặc thận
 - chuyên gia dinh dưỡng
 - bác sĩ nhi khoa cộng đồng
 - trung tâm phát triển trẻ em
 - Tiêm chủng BCG hoặc palivizumab
 - kế hoạch nhập viện trong tương lai (ví dụ: để chủng ngừa)
 - dự kiến xem xét trong tương lai để lấy máu, xem xét vết thương
 - bác sĩ tham vấn ngoại trú cột ba
- Mở quyền sử dụng với các khu vực chăm sóc dành cho trẻ em nếu có và thích hợp
- Xem thêm Hướng dẫn **tái khám trẻ sơ sinh sau xuất viện từ đơn vị sơ sinh**

TÁI KHÁM TRẺ XUẤT VIỆN TỪ ĐƠN VỊ SƠ SINH • 1/2

CHỈ ĐỊNH

- Trọng lượng sơ sinh <1501 g
- Tuổi thai <32 tuần
- Đòi hỏi thông khí IPPV hoặc CPAP trong hơn vài giờ
- Loạn sản phế quản phổi khi thở máy kéo dài ở 36 tuần tuổi tính từ ngày đầu kỳ kinh cuối
- Dùng steroid sau khi sinh khi thai <33 tuần
- Bất thường đáng kể trên siêu âm qua thóp trong lần siêu âm cuối cùng ở NNU
- Bệnh não cấp tính ở trẻ sơ sinh độ 2 hoặc độ 3
- Động kinh (vì bất kỳ nguyên nhân nào)
- Viêm màng não ở trẻ sơ sinh
- Nhiễm herpes simplex ở trẻ sơ sinh
- Cấy máu dương tính với nhiễm trùng sơ sinh
- Khám thần kinh bất thường khi xuất viện
- Bệnh vông mạc nặng do sinh non
- Hội chứng cai ở trẻ sơ sinh cần điều trị (xem phác đồ về hội chứng cai)
- Thay máu vì bất kỳ lý do gì/globulin miễn dịch điều trị tăng bilirubin máu / truyền máu trong buồng tử cung hoặc bilirubin huyết thanh >10 x tuổi thai (tuần) ở trẻ sinh non
- Các dị tật bẩm sinh lớn (cân nhắc chuyển viện sớm đến bác sĩ nhi khoa tổng quát)
- Hạ đường huyết dai dẳng
- Quyết định của bác sĩ tham vấn
- Trẻ đã trải qua phẫu thuật trong giai đoạn đầu sơ sinh

THỦ TỤC

- Chuyển đến phòng khám tái khám sơ sinh

Lịch tái khám

- Các bảng này là hướng dẫn về số cuộc hẹn thông thường theo từng tình trạng sơ sinh
- Điều chỉnh việc tái khám theo sự cần thiết từng cá nhân
- Tuân thủ chính sách địa phương để đặt lịch hẹn với các chuyên gia có liên quan

Trẻ sinh non dưới 30 tuần có nguy cơ cao

Chỉ định/tiêu chuẩn	Tái khám lần đầu kèm từ khi xuất viện	2 nd từ EDD	3 rd từ EDD	4 th từ EDD
Sinh non	6 tuần	3–5 tháng	9–12 tháng	2 năm
<30 tuần hoặc <1501 g	Chiều cao, cân nặng, OFC; đánh giá sự phát triển, y tế, thần kinh			

Trẻ ≥30 tuần có nguy cơ cao

Chỉ định/tiêu chuẩn	Tái khám lần đầu kèm từ khi xuất viện	2 nd từ EDD	3 rd từ EDD	4 th từ EDD
<ul style="list-style-type: none">Cân nặng <1501 gOxit nitricECMOBệnh não thiếu oxy thiếu máu cục bộ (HIE) lớp 2/3Liệu pháp hạ thân nhiệtXuất huyết/nhồi máu nội sọPVL dạng nangXuất huyết não thất (IVH)/giãn não thất đáng kểViêm màng não ở trẻ sơ sinhViêm não do HSVKhám thần kinh bất thườngĐộng kinh/ hội chứng cai cho trẻ sơ sinh đã điều trịVàng da nặng cần thay máu/immunoglobulin/khácTăng nguy cơ mắc các vấn đề/rối loạn phát triển	6–8 tuần	3–5 tháng	9–12 tháng	2 nă m
<ul style="list-style-type: none">Phẫu thuật trong thời kỳ sơ sinh	6–8 tuần	3–5 tháng	9–12 tháng	
<ul style="list-style-type: none">Thở máy giới hạn/CPAPNhiễm trùng huyết cấy máu dương tínhHạ đường huyết dai dẳng	6–8 tuần			

- Xem phần bổ sung NICE www.nice.org.uk/guidance/ng72

Trẻ sơ sinh ≥34 tuần có các vấn đề thoảng qua (ví dụ: vàng da nhẹ, vấn đề về cho bú, hạ đường huyết, nhiễm trùng huyết âm tính, v.v.)

- Có thể đòi hỏi tư vấn cụ thể cho nhóm cộng đồng/bác sĩ đa khoa về việc giám sát/tái khám, nhưng thường không cần tái khám trẻ
- Xem hướng dẫn liên quan để tái khám trong các điều kiện khác, ví dụ: giang mai, HIV, viêm gan, tiếng thở tim, v.v.

QUẢN LÝ THÊM TẠI PHÒNG KHÁM

Các vấn đề phát triển thần kinh được xác định

- Chuyển đến trung tâm phát triển trẻ em và/hoặc các dịch vụ chuyên khoa, ví dụ: bác sĩ vật lý trị liệu, bác sĩ trị liệu lời nói và ngôn ngữ và chuyên gia dinh dưỡng theo sự cần thiết ở từng trẻ
- Chuyển đến bác sĩ tham vấn nhi khoa vấn cộng đồng
- giấy giới thiệu có thể được thực hiện tại thời điểm vấn đề được xác định hoặc sau đó nếu phù hợp hơn cho gia đình
- Đối với các vấn đề y tế phức tạp, ví dụ: bệnh tim hoặc hô hấp đang tiến triển, tái khám trẻ sơ sinh được phối hợp

Trẻ sơ sinh có vấn đề có thể nhận biết sớm

- Đối với trẻ sơ sinh bị hội chứng Down, bệnh não thiếu oxy thiếu máu cục bộ nặng hoặc tùy theo quyết định của bác sĩ tham vấn, hãy liên hệ với bác sĩ tham vấn nhi khoa vấn cộng đồng và nhóm trị liệu mầm non sớm, trước khi xuất viện nếu thích hợp
- Đối với trẻ sơ sinh có nhiều vấn đề y tế kết hợp (ví dụ như vấn đề tim, bệnh phổi mãn tính), sắp xếp tái khám phối hợp (được quyết định trên cơ sở cá nhân sau khi thảo luận giữa bác sĩ tham vấn cộng đồng và sơ sinh)
- Chuyển trẻ khiếm thị và/hoặc khiếm thính đến bác sĩ tham vấn nhi khoa cộng đồng

YÊU CẦU TỪ PHÒNG SINH • 1/1

- Khuyến khích đội ngũ sản khoa cảnh báo **trước** cho đội ngũ sơ sinh về các vấn đề mong đợi
- Quyết định xem ai nên tham dự (ví dụ: bác sĩ cột mông trực tuyến, cột hai hay tham vấn) và mức độ khẩn cấp

Đội ngũ sơ sinh nên tham gia các ca đỡ sinh sau:

- Dấu vết tim thai nhi không yên tâm, do đội ngũ sản khoa đánh giá
- Phân su mới đáng kể trong nước ối
- Sinh mổ khi gây mê toàn thân (xem bên dưới)
- Các bất thường bẩm sinh lớn (các bất thường nhỏ sẽ đợi đến giờ làm việc)
- Sinh giắc hút hoặc bằng dụng cụ được thực hiện vì lý do bào thai (xem bên dưới)
- Sinh non khi tuổi thai <36 tuần
- Tiền sản giật nặng kèm theo co giật
- Chảy máu trước sinh
- Bệnh Rhesus từ trung bình đến nặng
- Sinh ngôi mông không mong muốn

Các yếu tố sau đây có thể không cần thiết đội ngũ sơ sinh phải đỡ đẻ hoặc đánh giá bé ngay sau khi sinh (xem kế hoạch tiền sản trong ghi chú của bà mẹ)

- Bệnh của mẹ có thể ảnh hưởng đến bé:
- đái tháo đường
- bệnh tuyến giáp
- lupus ban đỏ hệ thống
- bệnh nhược cơ
- chứng loạn dưỡng cơ
- nhiễm siêu vi viêm gan B
- kháng sinh trong thời kỳ hậu sản cho GBS được chỉ định nhưng không được tiêm hoặc tiêm trước khi sinh <4 giờ
- HIV
- hội chứng HELLP
- nghi ngờ nhiễm trùng huyết được điều trị bằng kháng sinh đường tĩnh mạch
- Thuốc mẹ sử dụng có thể ảnh hưởng đến bé, ví dụ: thuốc chống trầm cảm
- Cảnh báo sơ sinh
- ✓ siêu âm tiền sản bất thường
- ✓ trẻ nhẹ cân <2,5 kg
- Tiền sử mang thai và bệnh sử
- ✓ vỡ ối kéo dài
- ✓ đa ối
- ✓ tử vong con trước đó/chu sinh
- ✓ tiền sử gia đình về bất thường di truyền hoặc chuyển hóa

CHUYỂN VIỆN VÀ TIẾP NHẬN • 1/3

[Hướng dẫn của Dịch vụ Chuyên chở Trẻ sơ sinh West Midlands (NTS)]

GIỚI THIỆU

Trong phần lớn các trường hợp, việc chuyển viện sẽ được thực hiện bởi một đội vận chuyển chuyên nghiệp, nhưng trong một số trường hợp nhất định, nhóm giới thiệu có thể thực hiện chuyển viện. Trong mọi trường hợp, mô hình ACCEPT (Bảng 1) có thể được sử dụng

CHỈ ĐỊNH CHUYỂN VIỆN

- Nâng cấp cho các dịch vụ không được cung cấp tại đơn vị giới thiệu
- Hồi hương
- Nguồn lực/nhân lực

Bảng 1: Mô hình ACCEPT

A	Assessment (Đánh giá)
C	Control (Kiểm soát)
C	Communication (Kết nối)
E	Evaluation (Đánh giá)
P	Preparation and packaging (Chuẩn bị và đóng gói)
T	Transportation (Vận chuyển)

ĐÁNH GIÁ

- Các câu hỏi chính là:
- vấn đề là gì?
- những gì đang được thực hiện?
- nó có tác dụng gì?
- điều gì là cần thiết bây giờ?

KIỂM SOÁT

- Sau khi đánh giá ban đầu, kiểm soát tình hình:
- trưởng nhóm là ai?
- những công việc nào cần được thực hiện (chăm sóc lâm sàng/thiết bị và nguồn lực)?
- ai sẽ làm chúng (được phân bổ bởi trưởng nhóm)?
- ai sẽ chuyển bé (nếu có liên quan)?

CHĂM SÓC LÂM SÀNG

- Việc chuẩn bị cho việc chuyển viện bắt đầu với nhóm giới thiệu ngay khi có quyết định chuyển bé, ngay cả khi do nhóm khác thực hiện

Đường thở/Hô hấp

- Nếu bé không ổn định hoặc thở CPAP với FiO2 > 0,4, đặt nội khí quản và thở máy
- Điều chỉnh ống nội khí quản (ETT) và các catheter tùy thuộc vào vị trí X-quang ngực; ghi lại tất cả các vị trí và sự điều chỉnh và xem xét nếu cần chụp X-quang lặp lại; bảo vệ tất cả các catheter và ống
- Nếu được chỉ định, cho surfactant [xem **Liệu pháp thay thế Surfactant** - bao gồm hướng dẫn kỹ thuật sử dụng surfactant ít xâm lấn (LISA)]
- Nếu có, hãy nối ống dẫn lưu ngực với van một chiều
- Kiểm tra loại hỗ trợ thông khí thích hợp có sẵn để chuyển viện (ví dụ: lưu lượng cao/ BiPAP/SiPAP/đảm bảo thể tích/dao động có thể không được cung cấp trong vận chuyển) - nếu không, hãy thảo luận các lựa chọn khác
- Nếu được thở máy, thực hiện khí máu và điều chỉnh cài đặt thở máy nếu cần
- nếu hỗ trợ thở máy không xâm lấn, có sẵn kết quả khí gần đây (<6 giờ)

Tuần hoàn

- Nếu trẻ phụ thuộc vào việc truyền thuốc (ví dụ: inotropes, prostaglandin), phải đặt kim luồn ở 2 vị trí tĩnh mạch đáng tin cậy
- Kiểm tra xem đơn vị tiếp nhận có chấp nhận các catheter tĩnh mạch trung tâm**
- nếu trẻ được truyền bicarbonate, insulin hoặc inotropes thì đặt catheter tĩnh mạch rốn (UVC) hai nòng
- đảm bảo các ống thông được cố định bằng chỉ khâu và băng (xem các Hướng dẫn đặt và rút catheter động mạch rốn và đặt và rút ống thông tĩnh mạch rốn)
- kiểm tra tất cả đường truyền là thông thoáng và nhìn thấy
- tối ưu hóa huyết áp (xem hướng dẫn **Hạ huyết áp**)
- đảm bảo có kết quả lactate gần đây

CHUYỂN VIỆN VÀ TIẾP NHẬN • 2/3

Thuốc

- Kháng sinh [xem Hướng dẫn về **Nhiễm trùng trong 72 giờ đầu sau sinh và Hướng dẫn về Nhiễm trùng (khởi phát muộn)**]
- Quyết định xem truyền dịch có cần chú ý không
- Kiểm tra vitamin K đã được tiêm bắp chưa
- Quyết định xem có cần dùng thuốc an thần/giãn cơ để chuyển viện hay không

Môi trường

- Theo dõi nhiệt độ trong suốt quá trình ổn định - có thể cần đeo nệm gel hóa học cho trẻ sinh cực non
- Làm mát trẻ sơ sinh [xem Hướng dẫn **làm mát ở các trung tâm không làm mát (chuyển đến và chuẩn bị cho trẻ sơ sinh đủ điều kiện để làm mát tích cực)**]

Dịch

- Đảm bảo tất cả dịch và dịch truyền được đựng trong ống tiêm 50 mL và được dán nhãn
- Nếu được yêu cầu, hãy đổi PN thành dịch duy trì
- Thể tích theo hướng dẫn liệu pháp truyền dịch qua đường tĩnh mạch
- Giám sát cân bằng xuất nhập

Nhiễm trùng

- Kiểm tra nếu có bất kỳ vấn đề vi khuẩn cư trú và thông báo cho đơn vị tiếp nhận

Phụ huynh

- Cập nhật kế hoạch chăm sóc
- Thảo luận về cách phụ huynh sẽ đến đơn vị tiếp nhận - có thể phù hợp để đi cùng nhóm
- Làm rõ phương pháp cho bú
- Ghi lại bất kỳ vấn đề bảo vệ nào

KẾT NỐI

Trung tâm giới thiệu

- Quyết định chuyển viện với sự đồng ý của phụ huynh; trong những trường hợp ngoại lệ điều này có thể không đạt được
- Đối với chuyển viện nâng trẻ sơ sinh:
 - ✓ định vị NICU / đơn vị chăm sóc đặc biệt dành cho trẻ em (PICU) giường đặc biệt
 - ✓ cho Bệnh viện trẻ em Birmingham giường PICU gọi 0300 200 1100 để giới thiệu về chuyển sơ sinh và vị trí cũi
 - ✓ có sẵn Thứ Hai - Thứ Sáu, 0900 - 1700 giờ (ngoài những giờ này, bạn có thể truy cập vào số này có sẵn cũi của các đơn vị trong khu vực)
 - ✓ đối với chuyên khoa hoặc giường PICU khác, hãy gọi cho bác sĩ lâm sàng tiếp nhận
 - ✓ tất cả các dịch vụ chuyển viện khác, bao gồm cả chuyển viện đến bệnh viện nhi trong khu vực, xác nhận cũi có sẵn và gọi 0300 200 1100 để chuyển viện sơ sinh
- Tất cả chuyển, cung cấp:
 - ✓ nhân khẩu học cho quản trị viên
 - ✓ chi tiết lâm sàng để chuyển nhóm
 - lịch sử và chi tiết lâm sàng
 - sự khẩn cấp của việc chuyển giao
 - can thiệp, điều tra và kết quả
 - thuốc men
 - ✓ Tư vấn tài liệu được đưa ra / nhận được
 - ✓ Chuẩn bị thông tin chuyển viện / tóm tắt xuất viện và sắp xếp để xem lại hình ảnh tại bệnh viện tiếp nhận
 - ✓ Lấy mẫu máu của mẹ (nếu cần)
 - ✓ Xác định xem thích hợp để cha mẹ chuyển với em bé (xem chính sách NTS để biết thêm chi tiết)

Trung tâm tiếp nhận

- Đảm bảo điều phối viên tư vấn và y tá chấp nhận giới thiệu và đồng ý với lời khuyên được đưa ra

ĐÁNH GIÁ

- Bác sĩ lâm sàng giới thiệu, nhóm chuyển giao và nhóm tiếp nhận đánh giá mức độ khẩn cấp của việc chuyển giao và quyết định ai sẽ thực hiện

CHUYỂN VIỆN VÀ TIẾP NHẬN • 3/3

- Chuyển viện sơ sinh được phân loại:
- Nguy cấp (e.g. thủng dạ dày, dò khí thực quản, thủng ruột, bệnh tim bẩm sinh phụ thuộc ống ĐM không đáp ứng với Prostaglandin và tình trạng không ổn định khác)
- Thực hiện trong 1 giờ
- Thực hiện trong 24 giờ
- Thực hiện sau 24 giờ
- Trong trường hợp đội ngũ vận chuyển không thể phản hồi trong thời gian thích hợp, đơn vị giới thiệu có thể quyết định tự thực hiện vận chuyển vì lợi ích tốt nhất của bé

CHUẨN BỊ

- Ba thành phần:
- Chăm sóc lâm sàng
- Vị trí và kiểm tra thiết bị
- Sự phân chia nhân lực
- Thiết bị vận chuyển không được sử dụng cho mục đích khác
- Đội đảm nhận việc chuyển giao phải được đào tạo để sử dụng tất cả các thiết bị và thuốc và có đủ năng lực để thực hiện bất kỳ thủ tục cần thiết nào trên đường
- Đảm bảo nguồn khí và bình oxy đầy trước khi khởi hành
- ETT và đường truyền phải được bảo đảm trước khi chuyển em bé sang lòng ấp vận chuyển
- Trẻ phải được bảo đảm trong lòng ấp vận chuyển

VẬN CHUYỂN

Trước khi rời đơn vị giới thiệu

- Thay đổi để vận chuyển khí của lòng ấp (kiểm tra các bình đã đầy)
- Kiểm tra khí máu 10 phút sau khi chuyển sang máy thở. Làm bắt cứu sự thay đổi cần thiết
- Kiểm tra các đường và ống không bị rối; kiểm tra dịch truyền đang chạy
- Ghi lại các dấu hiệu sinh tồn
- Cho phép cha mẹ gấp em bé
- Liên hệ với bệnh viện tiếp nhận để xác nhận cũi vẫn còn và chuyển giao các chi tiết lâm sàng (bao gồm truyền dịch và cách thức hỗ trợ hô hấp)

Chỉ rời đơn vị giới thiệu khi trường nhóm tin chắc rằng em bé ổn định để chuyển

Khi đến xe cứu thương

- Đảm bảo lòng ấp và thiết bị được gắn chặt / cất giữ an toàn theo tiêu chuẩn CEN
- Cắm khí và kết nối điện
- Đảm bảo nhiệt độ trong xe cứu thương phù hợp
- Kiểm tra xem tất cả nhân viên đều biết về điểm đến
- Thảo luận về phương thức tiến tới bệnh viện (ví dụ: loại chuyển viện)
- Đảm bảo tất cả nhân viên đều thắt dây an toàn trước khi xe di chuyển

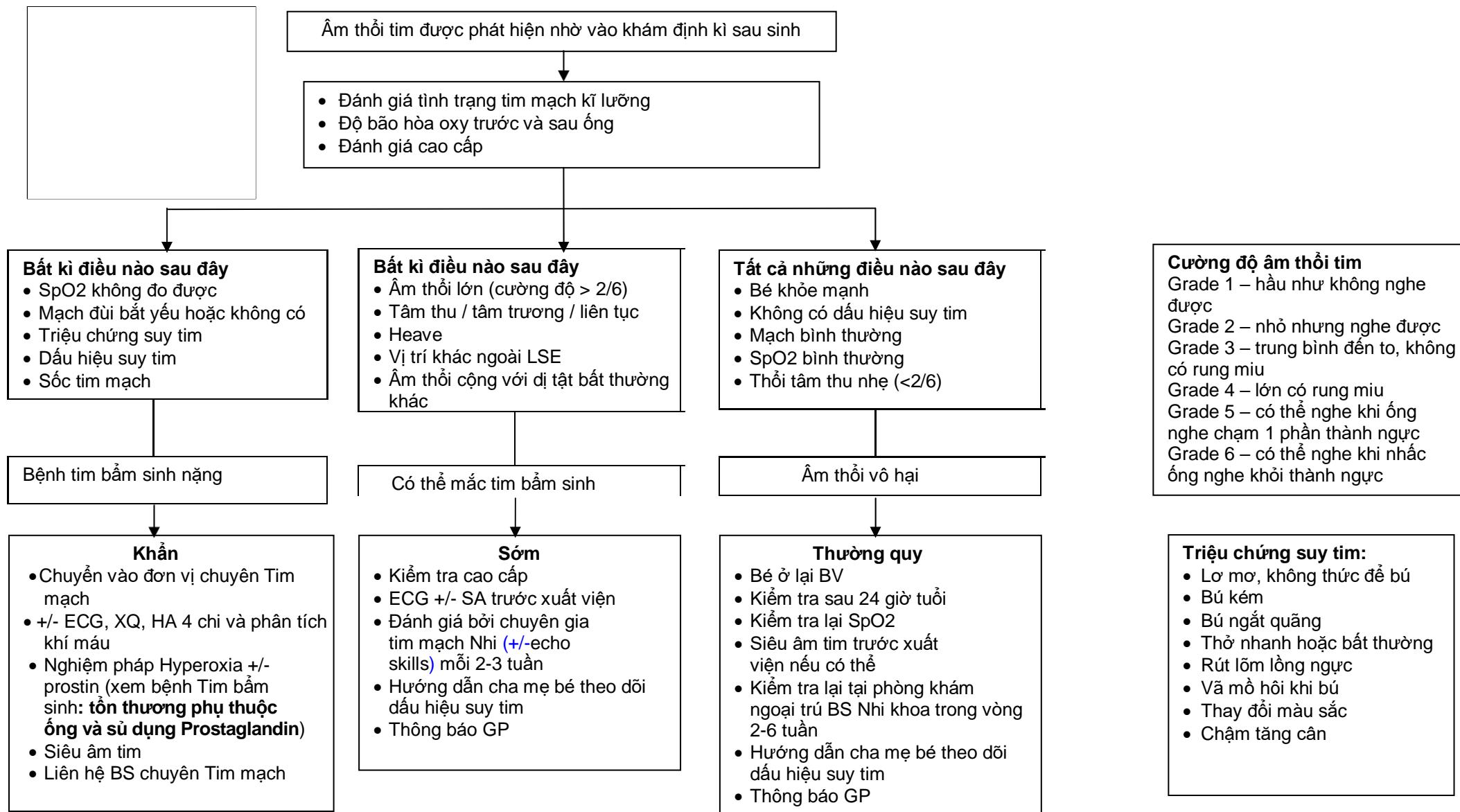
Trong quá trình vận chuyển đường bộ

- Ghi lại các dấu hiệu sinh tồn
- Nếu em bé cần can thiệp lâm sàng, dừng xe cấp cứu ở một nơi an toàn trước khi nhân viên rời khỏi chỗ ngồi
- Làm cho nhóm tiếp nhận biết về bất kỳ thay đổi lớn nào trong tình trạng lâm sàng

Khi đến bệnh viện tiếp nhận

- Tuân theo cấu trúc ACCEPT
- Bàn giao cho tổ tiếp nhận sau đó chuyển bé đến trang thiết bị của đơn vị
- các đội chuyển và nhận thông nhất thứ tự diễn ra quá trình chuyển
- Sau khi chuyển viện, vứt bỏ bất kỳ loại thuốc và dịch truyền đã sử dụng một phần nào trước khi quay lại xe cấp cứu

TIẾNG THỒI Ở TIM • 1/1



BỆNH TIM BẦM SINH: TỒN THƯƠNG PHỤ THUỘC ỐNG [Bao gồm hội chứng thiếu sản thất trái (HLHS) và tắc nghẽn đường ra thất trái] • 1/4

GIỚI THIỆU

Bệnh tim bẩm sinh phụ thuộc ống động mạch là việc phụ thuộc ống động mạch (PDA) để cung cấp máu cho tuần hoàn phổi và tuần hoàn hệ thống, hoặc cho phép trộn lẫn máu đầy đủ giữa hai tuần hoàn song song

Bệnh tim bẩm sinh phụ thuộc ống động mạch có thể chia làm 3 loại chính

1	Tồn thương trộn máu ví dụ hoán vị đại động mạch	Thường có tím ('blue baby')
2	Tắc nghẽn tuần hoàn phổi ví dụ không lỗ van động mạch phổi hoặc không lỗ van 3 lá, từ chứng Fallot, hẹp van động mạch phổi nặng	Thường có tím ('blue baby')
3	Tắc nghẽn tuần hoàn hệ thống ví dụ HLHS, hẹp van động mạch chủ nặng, hẹp eo động mạch chủ, gián đoạn quai động mạch chủ	Thường biểu hiện bằng tình trạng tưới máu kém (shock)

Chẩn đoán phân biệt của tím trung ương ('blue baby') hoặc SpO₂ thấp kéo dài (<95%)

- Tím là sự đổi màu bất thường của da và niêm mạc

Nếu không có siêu âm tim, việc phân biệt giữa tăng áp lực động mạch phổi dai dẳng (PPHN) và tuần hoàn phổi phụ thuộc ống động mạch là cực kì khó khăn. Nếu nguyên nhân còn nghi ngờ và không thể siêu âm tim, thảo luận về sử dụng prostaglandin khẩn cấp với chuyên gia là cần thiết, vì cũng có thể có lợi trong PPHN

Các nguyên nhân tim mạch gây ra tím trung ương

- Bệnh tim bẩm sinh phụ thuộc ống động mạch (xem ở trên)
- Các nguyên nhân tim mạch khác ví dụ bất thường dẫn lưu tĩnh mạch phổi, từ chứng Fallot, thận chung động mạch v.v

Các nguyên nhân hô hấp gây ra tím trung ương

- Tăng áp lực động mạch phổi dai dẳng
- Các nguyên nhân hô hấp khác ví dụ viêm phổi bẩm sinh, tràn khí màng phổi, hội chứng hít phân su, thoát vị hoành bẩm sinh, tắc nghẽn đường hô hấp

Các nguyên nhân hiếm gặp khác gây ra tím trung ương

- Methemoglobin

Chẩn đoán phân biệt ở trẻ sơ sinh có biểu hiện giảm tưới máu (shock)

Nguyên nhân tim gây shock

- Bệnh tim bẩm sinh phụ thuộc ống động mạch (xem ở trên)
- Các nguyên nhân tim mạch khác ví dụ các rối loạn nhịp (nhịp nhanh thất/trên thất), bệnh cơ tim v.v

Các nguyên nhân gây shock khác

- Sốc nhiễm trùng, mất máu, mất nước, các rối loạn chuyển hóa

NHẬN BIẾT VÀ ĐÁNH GIÁ TỒN THƯƠNG PHỤ THUỘC ỐNG

Chẩn đoán trước sinh

- Nếu được chẩn đoán trước sinh, xem kế hoạch xử trí trong hồ sơ sức khỏe bà mẹ
- Sinh tại NNU địa phương hoặc NICU có trang bị phù hợp với bệnh tim bẩm sinh nặng. Ôn định tình trạng bệnh trước khi chuyển đến trung tâm tim mạch nhi khoa địa phương để đánh giá tim mạch toàn diện
- Nếu phá vách liên nhĩ cấp cứu tiên lượng cho vách liên nhĩ hạn chế, bác sĩ tim mạch có thể đề nghị sinh tại NICU địa phương – liên hệ với chuyên gia tim mạch tại trung tâm cấp ba trước sinh
- Đội ngũ sơ sinh gấp bối mẹ trước sinh
- Trong vài trường hợp của HLHS hoặc bệnh tim bẩm sinh phức tạp, kế hoạch chăm sóc giảm nhẹ có thể thực hiện trước sinh – thảo luận với đội ngũ tim mạch và bối mẹ trước sinh
- Khi sinh, thông báo cho chuyên gia sơ sinh, NNU và đội ngũ tim mạch nhi tại trung tâm địa phương

BỆNH TIM BẤM SINH: TỐN THƯƠNG PHỤ THUỘC ỐNG [Bao gồm hội chứng thiếu sản thất trái (HLHS) và tắc nghẽn đường ra thất trái] • 2/4

Sau sinh

- Một số trẻ, nếu tồn thương tim trái hình thành trễ trong thời kỳ bào thai, sẽ biểu hiện triệu chứng khi ống động mạch đóng
- có thể xảy ra ở bất kỳ thời điểm nào trong giai đoạn sơ sinh và trẻ nhỏ
- trẻ thường không có triệu chứng trước khi ống đóng

Tím hoặc shock ở trẻ sơ sinh là tình trạng cấp cứu cần đến sự hỗ trợ của chuyên gia. Tình trạng của trẻ có thể xấu hơn rất nhanh

Triệu chứng cơ năng và thực thể của bệnh tim phụ thuộc ống động mạch

- Tím trung ương và/hoặc SpO₂<95%
- Tưới máu kém và shock
- Mạch bẹn yếu hoặc không bắt được
- Các dấu hiệu của suy hô hấp thường hạn chế
- Âm thổi ở tim (trong một vài trường hợp) (xem **Cardiac murmurs** guideline)
- Gan to hoặc các dấu hiệu khác của suy tim

Cận lâm sàng

- Xquang ngực
- giảm tưới máu/sung huyết/các dị tật bẩm sinh
- các dấu hiệu cổ điển (ví dụ tim hình chiếc giày) thường ít gặp
- Khí máu bao gồm lactate
- Siêu âm tim nếu có thể
- Huyết áp tay phải và chân (chênh áp giữa tay phải và chân >20 mmHg là bất thường)
- Độ bão hòa oxy trước ống (tay phải) và sau ống (chân) (<95% ở cả hai hoặc chênh lệch >3% là có ý nghĩa) (xem **Pulse-oximetry screening** guideline)
- Hyperoxia test sửa đổi (vì có nguy cơ dẫn đến đóng ống, cần thảo luận với chuyên gia trước khi thực hiện) để phân biệt giữa nguyên nhân hô hấp (bệnh lý nhu mô phổi) và nguyên nhân tim mạch gây tím bao gồm SpO₂ cơ sở và khí máu (khi line động mạch đúng vị trí)
- cho trẻ thở oxy 100% trong 10 phút
- nếu có bệnh lý tại phổi, SpO₂ thường tăng ≥95%

XỬ TRÍ BAN ĐẦU

Một trẻ nghi ngờ có bệnh lý tim mạch với biểu hiện trụy mạch, shock và/hoặc tím là một thách thức trong cấp cứu sơ sinh, thảo luận bắt đầu truyền prostaglandin khẩn cấp với chuyên gia.
Thảo luận khẩn cấp với trung tâm tim mạch và KIDS/NTS

Ngay sau sinh và hồi sức

- Nếu tồn thương phụ thuộc ống động mạch được chẩn đoán trước sinh, đội ngũ sơ sinh nên có mặt khi sinh
- Nếu trẻ cần hồi sức, dừng trì hoãn(xem **Resuscitation** guideline)
- Kiểm tra SpO₂ qua độ bão hòa oxy qua da
- Khi trẻ ổn định, chuyển đến NNU ngay lập tức bằng lòng áp (SpO₂ 75–85% có thể chấp nhận được ở trẻ có tồn thương tim phụ thuộc ống động mạch được chẩn đoán trước sinh)
- nếu nghi ngờ bệnh tim bẩm sinh tím và chưa được chẩn đoán xác định sau sinh, xử trí ban đầu để đạt được SpO₂ ở mức tối đa

Những trẻ ổn định với nhịp thở bình thường và SpO₂≥75% có thể không cần đặt nội khí quản

Điều trị tại NNU

- Mục đích duy trì ống động mạch mở hoặc mở lại ống đã đóng trước đó và tối ưu hóa tưới máu hệ thống
- Bắt đầu truyền prostaglandin (theo kế hoạch trước sinh nếu có) thông qua đường truyền tĩnh mạch ngoại biên hoặc long line (xem **Prostaglandin infusion** guideline)
- khuyến cáo nên lập hai đường truyền tĩnh mạch
- Trừ khi việc tiếp cận khó khăn, tránh đường truyền tĩnh mạch rốn [vì bác sĩ tim mạch có thể cần đặt catheter tĩnh mạch rốn (UVC) cho thủ thuật phá vách liên nhĩ]; nếu cần nhiều đường truyền (ví dụ truyền thuốc vận mạch), thảo luận UVC với chuyên gia/dội ngũ tim mạch

BỆNH TIM BẮM SINH: TỐN THƯƠNG PHỤ THUỘC ỐNG

[Bao gồm hội chứng thiếu sản thất trái (HLHS) và tắc nghẽn đường ra thất trái] • 3/4

- Sử dụng **dinoprostone** (prostaglandin E₂, prostin E₂) (xem **Prostaglandin infusion guideline**)
- bắt đầu truyền tĩnh mạch 5–15 nanogram/kg/phút ; có thể tăng lên đến 50 nanogram/kg/phút nếu không đáp ứng trong vòng 1 giờ
- dinoprostone đường uống được sử dụng tạm thời trong rất ít các trường hợp khi việc tiếp cận đường truyền tĩnh mạch khó khăn(xem **Neonatal Formulary**)
- nếu không có dinoprostone, sử dụng prostaglandin E1 (Alprostadil) (xem **Neonatal Formulary** để tham khảo liều)
- pha dung dịch mới mỗi 24 giờ
- **Thận trọng:** nếu ngưng thở xảy ra sau khi truyền prostaglandin, đặt nội khí quản nhưng không giảm liều (xem **Intubation guideline**)
- Thảo luận với đội ngũ tim mạch của trung tâm tim mạch nhi khoa địa phương
- Siêu âm tim nếu có thể
- Nếu có bằng chứng của giảm tưới máu (ví dụ thiếu kiềm >5 hoặc lactate >3, hoặc hạ huyết áp hoặc ngoại vi lạnh), bolus tĩnh mạch NaCl 0.9% 10 mL/kg

Theo dõi

- SpO₂
- Nhịp tim và ECG
- Khí máu (bao gồm lactate) và tránh toan máu
- Huyết áp (nên sử dụng đường động mạch ngoại vi – tránh các đường rốn – nếu cần đặt catheter động mạch rốn (UAC) , thảo luận với chuyên gia
- Tránh hạ thân nhiệt

Thở máy (xem **Ventilation guidelines**)

Chỉ định

- Nếu không cần đặt nội khí quản cấp cứu, thảo luận với PICU/đội ngũ tim mạch
- Giảm oxy máu nặng, toan máu và suy hô hấp toàn hoàn
- Ngưng thở sau khi truyền prostaglandin
- Liều >20 nanogram/kg/phút (cân nhắc lại nhu cầu về liều cao ở trẻ ổn định)
- Những triệu chứng cho thấy tăng lưu lượng máu lên phổi trong những trường hợp HLHS
- Thông khí chọn lọc, nếu được lựa chọn bởi bác sĩ tim mạch nhi hoặc trưởng nhóm hồi sức

Kỹ thuật

- Sử dụng thuốc an thần/giãn cơ khi cần
- Tránh tăng thông khí – có thể làm tăng lưu lượng máu lên phổi
- Sử dụng oxy hỗ trợ một cách thận trọng nếu SpO₂<75%
- Cài đặt ban đầu: PEEP 4–5 cm H₂O, áp lực trung bình đường thở thấp, thể tích khí lưu thông 4–6 mL/kg và FiO₂ 0.21, điều chỉnh cho phù hợp
- Mục tiêu:
 - PaCO₂ 5–7 kPa
 - PaO₂ 4–6 kPa
 - pH 7.30–7.40
 - SpO₂ 75–85% (mặc dù nhiều trường hợp sẽ cao hơn với khí trời)

Thuốc vận mạch

- Nếu có dấu hiệu giảm tưới máu ngoại vi, thảo luận việc bolus dịch và thuốc vận mạch (ví dụ dobutamine, milrinone v.v) với trung tâm tim mạch
- Siêu âm tim (nếu có thể) để đánh giá tình trạng co bóp cơ tim

Vách liên nhĩ hạn chế

- Dấu hiệu:
 - tím nặng
 - ngoại vi lạnh
 - da tái
 - suy hô hấp
- X-quang có dấu hiệu phổi với kích thước tim tương đối bình thường. Ngược lại, nếu lỗ thông liên nhĩ rộng, sung huyết phổi với tim to và bờ tim phai rõ
- Có thể cần phá vách liên nhĩ bằng bóng khẩn cấp. Nếu không ổn định để vận chuyển hoặc không đủ giường tại trung tâm tim mạch, đội ngũ tim mạch có thể thực hiện thủ thuật cấp cứu tại NNU

BỆNH TIM BẮM SINH: TỔN THƯƠNG PHỤ THUỘC ÔNG [Bao gồm hội chứng thiếu sản thất trái (HLHS) và tắc nghẽn đường ra thất trái] • 4/4

Lưu lượng máu lên phổi cao (đặc biệt trong tổn thương tim trái như HLHS)

Biểu hiện

- Nếu lưu lượng máu lên phổi quá cao do hiện tượng “ăn cắp” máu, trẻ có thể biểu hiện
 - độ bão hòa oxy cao hoặc gần như bình thường
 - toan chuyển hóa với tăng lactate
 - hạ huyết áp (đặc biệt huyết áp tâm trương)
 - ngoại vi lạnh
 - nhịp tim nhanh

Điều trị

- Mục tiêu là cải thiện tưới máu và toan máu bằng cách cân bằng tuần hoàn phổi và hệ thống
- Thảo luận khẩn cấp với trung tâm tim mạch
- Đặt nội khí quản và thở máy (kỹ thuật xem ở trên)
- Bolus dịch và thuốc vận mạch nếu cần

TRAO ĐỒI VỚI GIA ĐÌNH

- Điều quan trọng là gia đình phải được thông báo và cập nhật thường xuyên trong quá trình điều trị
- Tài liệu tham khảo cho gia đình về các bệnh tim mạch có tại trang web của British Heart Foundation www.bhf.org.uk/

NHỮNG BẤT THƯỜNG TRÊN ECG • 1/4

GIỚI THIỆU

- 1-5% trẻ sơ sinh bình thường có nhịp tim không đều trong vòng 10 ngày đầu sau sinh. Những trường hợp này thường lành tính và tự giới hạn
- Cần phân biệt giữa:
 - loạn nhịp xoang bình thường (bao gồm cả những khoảng ngưng tim kéo dài đến 1.5 giây)
 - những rối loạn nhịp lành tính (bao gồm ngoại tâm thu nhĩ và ngoại tâm thu thất)
 - những rối loạn nhịp bệnh lý [có thể được chia thành rối loạn nhịp nhanh (nhịp nhanh trên thất SVT và nhịp nhanh thất VT) và rối loạn nhịp chậm (block tim bẩm sinh)]

NGOẠI TÂM THU NHĨ

Nhận biết và đánh giá

- Là dạng phổ biến nhất của rối loạn nhịp
- Ở một nhịp xoang đều với tần số bình thường sóng P sớm xuất hiện trước sóng P mong đợi tiếp theo là ngoại tâm thu nhĩ
- Thường có hình thái khác (sóng P khác biệt về hình dạng và kích thước với sóng P bình thường)
- Hầu hết ngoại tâm thu nhĩ là lành tính

Quản lý

- ECG 12 chuyển đạo – bao gồm nhịp, tần số tim và QTc
- Theo dõi ECG đến 1 tháng tuổi (ít nguy cơ nhịp nhanh trên thất)
- Nếu có ngoại tâm thu nhĩ dai dẳng, tham khảo chuyên gia tim mạch

NGOẠI TÂM THU THẤT

Nhận biết và đánh giá

- Phức bộ QRS bất thường đến sớm, không có sóng P sớm phía trước

Cận lâm sàng

- ECG 12 chuyển đạo – bao gồm nhịp, tần số tim và QTc
- Siêu âm tim để loại trừ những bất thường về cấu trúc của tim

Điều trị ban đầu

- Tham khảo ý kiến của bác sĩ tim mạch nhi

NHỊP NHANH XOANG

Nhận biết và đánh giá

- Nhịp xoang (sóng P đi trước phức bộ QRS) với tần số tim cao hơn giới hạn bình thường theo tuổi và tuổi thai

Nguyên nhân

- Sốt
- Nhiễm trùng
- Hemoglobin thấp
- Đau
- Sinh non
- Giảm thể tích tuần hoàn
- Cường giáp
- Viêm cơ tim
- Thuốc (ví dụ caffeine và salbutamol)

Quản lý

- Điều trị nguyên nhân
- Nếu nghi ngờ viêm cơ tim – siêu âm im

NHỊP CHẬM XOANG

Nhận biết và đánh giá

- Nhịp xoang (sóng P đi trước phức bộ QRS) với tần số tim thấp hơn giới hạn bình thường theo tuổi và tuổi thai

NHỮNG BẤT THƯỜNG TRÊN ECG • 2/4

Chẩn đoán phân biệt

- Hạ oxy mô (thường gấp)
- Kích thích thần kinh phế vị
- Sau đặt nội khí quản
- Giảm thể tích tuần hoàn
- Hạ thân nhiệt
- Rối loạn chuyển hóa
- Suy tuyến yên
- Vàng da tắc mật
- Thuốc truyền từ mẹ sang con (labetalol)
- Mẹ bị lupus ban đỏ hệ thống SLE

Xử trí ban đầu

- Kiểm soát đường thở và thở
- Nếu đặt nội khí quản, tối ưu hóa vị trí ống nội khí quản
- Nếu nhịp chậm xảy ra sau khi đặt nội khí quản, sử dụng atropine (xem **Neonatal Formulary**)
- Điều chỉnh giảm thể tích tuần hoàn
- Điều chỉnh rối loạn chuyển hóa
- Nếu tình trạng kéo dài, đo ECG 12 chuyển đạo
- Đánh giá và điều trị bệnh nền

NHỊP NHANH TRÊN THẤT

Nhận biết và đánh giá

- Nhịp tim nhanh, đều
- Tần số >230 chu kỳ/phút
- ECG:
 - sóng P thường không nhìn thấy. Nếu xuất hiện thường có hình thái bất thường
 - phức bộ QRS hẹp
 - trong rối loạn nhịp nhanh tại nút xoang, rất khó để nhìn thấy sóng P
 - tìm sóng delta phù hợp với hội chứng Wolff-Parkinson-White bởi vì nó có thể ảnh hưởng đến việc lựa chọn thuốc chống loạn nhịp
- Để biết thêm thông tin xem **Supraventricular tachycardia guideline**

NHỊP NHANH THẤT

Nhận biết và đánh giá

- Tần số tim >200 chu kỳ/phút
- Phức bộ QRS giãn rộng
- ≥3 phức bộ liên tiếp

Xử trí ban đầu

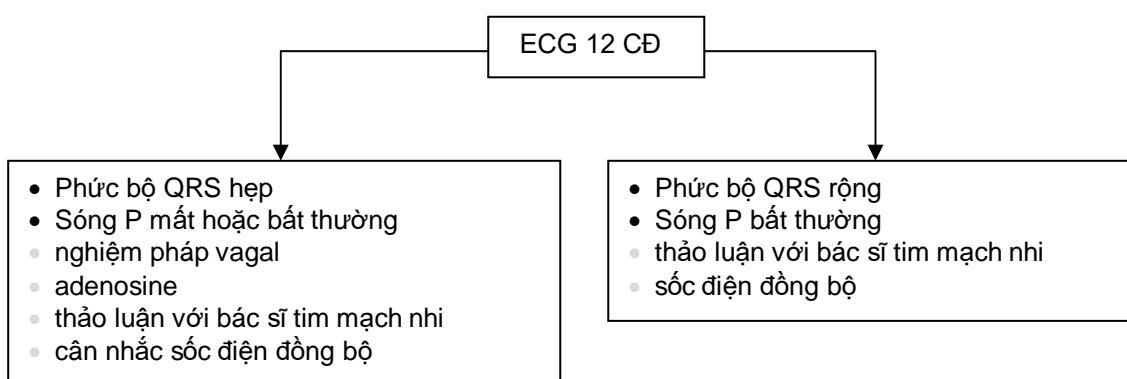
- Kiểm soát đường thở và thở
- Điều chỉnh tình trạng thiếu oxy mô
- Điều chỉnh rối loạn điện giải
- Thảo luận với trung tâm tim mạch nhi
- Cân nhắc sốc điện đồng bộ nếu bệnh nhi đã được đặt nội khí quản, có sử dụng giảm đau (trong trường hợp nhịp tim quá nhanh, máy khử rung không thể đồng bộ với bệnh nhân, chuyển sang sốc điện không đồng bộ)
- Amiodarone liều 5 mg/kg trong 30 phút IV (có thể lặp lại nếu cần)
- Nếu không đáp ứng, lidocaine liều 0.5–1 mg/kg IV. Có thể lặp lại sau 5 phút. Liều tích lũy tối đa 3 mg/kg

RỐI LOẠN NHỊP NHANH

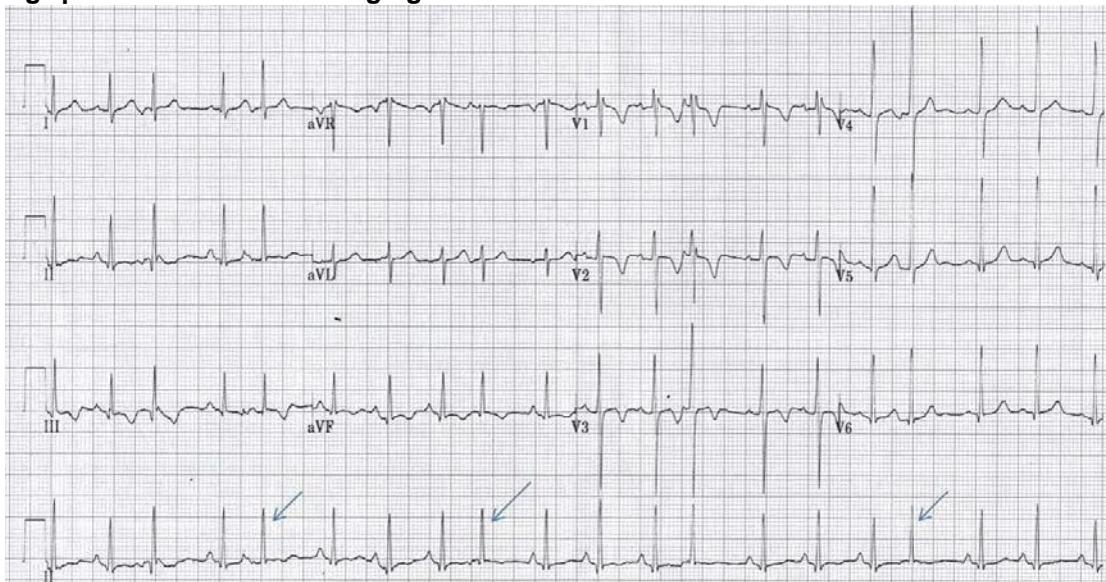
- Kiểm tra tần số tim có chính xác không?
- Trẻ có khóc hay đau không?
- Kiểm tra đường thở và thở
- Kiểm tra độ bão hòa oxy
- Cân nhắc làm khí máu động mạch/mao mạch
- Kiểm tra sự tươi máu
- Kiểm tra huyết áp
- Kiểm soát đường thở và thở

NHỮNG BẤT THƯỜNG TRÊN ECG • 3/4

- Điều chỉnh tình trạng thiếu oxy mô
- Điều chỉnh rối loạn điện giải



Ngoại tâm thu nhĩ với khoảng nghỉ

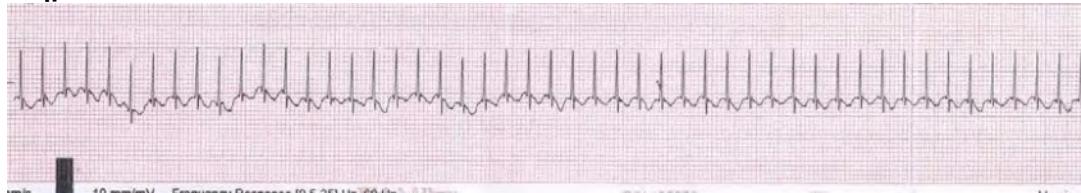


Ngoại tâm thu thất



NHỮNG BẤT THƯỜNG TRÊN ECG • 4/4

Nhịp nhanh trên thất



SUY TIM • 1/3

ĐỊNH NGHĨA

- Suy tim sung huyết xảy ra khi tim không có khả năng cung cấp đủ máu để đáp ứng nhu cầu chuyển hóa của mô cơ thể
- nguyên nhân có thể do tim hoặc ngoài tim

Nguyên nhân

Do tim

- Shunt trái - phải (Xem Tăng luồng thông trái - phải)
- Rối loạn nhịp tim
- Hội chứng thiểu sản tim trái
- Hẹp van động mạch chủ nặng
- Hẹp eo động mạch chủ
- Gián đoạn quai động mạch chủ

Ngoài tim

- Nhiễm trùng huyết
- Thiếu oxy mô
- Thiếu máu
- Đa hồng cầu
- Quá tải dịch
- Dị dạng động tĩnh mạch
- Tăng áp phổi

Việc phân biệt giữa tắc nghẽn tuần hoàn hệ thống và nhiễm trùng huyết nặng là cực kì khó trên lâm sàng vì âm thổi và mạch yếu đều có thể gặp ở cả hai trường hợp.

Ở trẻ đang nguy kịch, chỉ cần sự có mặt của các mạch đập bất thường là đủ để chỉ định truyền prostaglandin đến khi loại trừ tồn thương tim bằng siêu âm tim (xem Prostaglandin infusion guideline)

TRIỆU CHỨNG CỦA SUY TIM

- Nhịp tim nhanh
- Thở nhanh
- Gan to
- Tăng cân quá mức
- Hạ huyết áp
- Âm thổi
- Mạch ben bất thường
- mạch ben yếu (trong tắt nghẽn tim trái – mạch ben có thể không mất nếu còn ống động mạch)

CÂN LÂM SÀNG

- Khí máu gồm lactate
- Xét nghiệm máu cơ bản bao gồm FBC (công thức máu), U&E (ure và điện giải đồ), LFT (chức năng gan)
- Xquang ngực – có thể thấy tim to và phù phổi
- Đo độ bão hòa oxy trước và sau ống
- Độ bão hòa oxy sau ống có thể thấp hơn đáng kể so với trước ống trong những bất thường của cung động mạch chủ (sự khác biệt >2% là có ý nghĩa)
- ECG
- Siêu âm tim

ĐIỀU TRỊ SUY TIM TRONG BỆNH LÝ TIM TẮC NGHẼN

Nếu nghi ngờ có tồn thương tắc nghẽn bên trái, điều trị với thuốc vận mạch và sử dụng lợi tiểu một cách thận trọng

Hồi sức

Đường thở

- Không có chỉ định đặt nội khí quản thường quy

SUY TIM • 2/3

- Đặt nội khí quản và thở máy ở những trẻ có biểu hiện trụy mạch và tím rõ liên quan đến suy tim
- Nếu ngưng thở xảy ra thứ phát sau truyền prostaglandin, đặt nội khí quản nhưng không thay đổi việc truyền thuốc

Hô hấp

- Xem **Ventilation: conventional** guideline
- Thở máy với PEEP 5–6 cm
- Điều chỉnh máy thở để duy trì:
 - PaCO₂ 5–6 kPa
 - pH >7.25

Tuần hoàn

- Lập hai đường truyền tĩnh mạch hoặc đặt catheter tĩnh mạch rốn (UVC) (xem **Umbilical venous catheterization and removal** guideline)

Tình trạng tím và có âm thổi cho thấy trẻ có khả năng sẽ đáp ứng với truyền Prostaglandin

- Truyền prostaglandin để duy trì ống động mạch (xem **Prostaglandin infusion** guideline)
- Mở ống động mạch với dinoprostone (prostaglandin E₂, prostin E₂), xem **Neonatal Formulary**. Bắt đầu 5–10 nanogram/kg/phút, có thể tăng lên đến 50 nanogram/kg/phút nhưng chỉ dưới sự hướng dẫn của chuyên gia tim mạch
- Theo dõi huyết áp xâm lấn [sử dụng cannula động mạch ngoại biên là lý tưởng hơn so với catheter động mạch rốn (UAC)]

Cung lượng tim

- Những dấu hiệu của cung lượng tim kém:
 - Nhịp tim nhanh
 - Huyết áp thấp
 - Toan máu
 - Tăng lactate máu
 - Tưới máu ngoại biên kém
- **Khi cung lượng tim thấp:**
 - Phải đảm bảo đủ thể tích nội mạch
 - Điều chỉnh thiếu máu
 - Có thể cần sử dụng dobutamine – thảo luận với trung tâm tim mạch địa phương về vấn đề lựa chọn inotropes

ĐIỀU TRỊ TIẾP THEO – CHUYỂN VIỆN

Trẻ cần được giữ ấm và ổn định đường huyết

- Thảo luận về hướng điều trị tiếp theo và chuyển viện với trung tâm tim mạch địa phương
- Những trẻ có đáp ứng với truyền prostaglandin có thể không cần chuyển viện ngay
- Trong quá trình chuyển viện cần có nhân viên y tế và điều dưỡng có tay nghề

Đặt nội khí quản

Những trẻ được đặt nội khí quản cần được điều trị tại khoa ITU; không đặt nội khí quản thường quy trong khi vận chuyển bệnh nhi

- Đặt nội khí quản nếu:
 - Tình trạng toan chuyển hóa vẫn tiếp tục và tưới máu kém
 - Cần vận chuyển quãng đường dài
 - Cần dùng thuốc vận mạch
 - Ngưng thở
 - Được yêu cầu bởi chuyên gia tim mạch

XUẤT VIỆN TỪ TRUNG TÂM TIM MẠCH

Trẻ có thể xuất viện về nhà hoặc quay lại khoa nhi hay đơn vị sơ sinh để được truyền prostaglandin trong khi chờ phẫu thuật hoặc để tiếp tục điều trị hậu phẫu (ví dụ: phá vách liên nhĩ)

Kế hoạch điều trị

- Thảo luận với chuyên gia về:
 - Các dấu hiệu sinh tồn có thể chấp nhận được (ví dụ: độ bão hòa oxy)

SUY TIM • 3/3

- Thuốc, liều lượng
- Kế hoạch theo dõi

TĂNG LUỒNG THÔNG TRÁI – PHẢI

NHẬN BIẾT VÀ ĐÁNH GIÁ

Định nghĩa

- Là bất kỳ tổn thương nào làm tăng lưu lượng máu lên phổi
- Thường xuất hiện khi sức cản mạch phổi giảm sau 48 giờ
- Kích thước và loại tổn thương sẽ ảnh hưởng đến thời gian biểu hiện bệnh

Chẩn đoán phân biệt

- Kênh nhĩ thất (AVSD)
- Kênh nhĩ thất bán phần
- Thông liên thất (VSD)
- Thân chung động mạch
- Còn ống động mạch (PDA)

Cận lâm sàng

- Xquang ngực tìm dấu hiệu quá tải dịch
- Siêu âm tim

ĐIỀU TRỊ

- Sử dụng lợi tiểu ngay khi có suy tim
- Có thể cần duy trì lợi tiểu (thảo luận với bác sĩ tim mạch)
- Thường dùng furosemide 1 mg/kg 2 lần/ ngày và amiloride 100 microgram/kg 2 lần/ ngày đường uống
- Thảo luận với trung tâm tim mạch về vấn đề điều trị và theo dõi

HẠ HUYẾT ÁP • 1/3

Giảm thể tích tuần hoàn là nguyên nhân ít gặp gây ra hạ huyết áp ở trẻ sinh non.
Việc bồi phụ thể tích tuần hoàn quá mức có thể làm tăng tỷ lệ tử vong

ĐỊNH NGHĨA

Ngưỡng can thiệp

- Mục tiêu duy trì huyết áp động mạch trung bình (MABP) ≥ tuổi thai tính theo tuần
- Mục tiêu duy trì huyết áp động mạch trung bình trong trường hợp tăng áp phổi dai dẳng ở trẻ sơ sinh có thể cao hơn [Xem **PPHN guideline**]

NHẬN BIẾT VÀ ĐÁNH GIÁ

Đánh giá huyết áp

- Đo MABP:
 - Đo huyết áp động mạch qua ĐM rốn [catheter động mạch rốn (Xem **Umbilical artery catheterisation and removal guideline**) hoặc động mạch ngoại biên (Xem **Arterial line insertion guideline**)]
 - qua máy đo dao động tự động (Dinamap) có độ chính xác hạn chế ở trẻ sinh non hạ huyết áp; thường đọc kết quả cao giả tạo với khoảng huyết áp thấp hơn
 - Việc chẩn đoán hạ huyết áp không nên chỉ dựa vào ngưỡng huyết áp. Cần đánh giá thêm càng nhiều các chỉ số về tưới máu mô càng tốt (Ngưỡng bắt thường trong ngoặc). Đánh giá tình trạng tim mạch trên lâm sàng
 - Thời gian làm đầy mao mạch (>3 giây)
 - Chênh lệch nhiệt độ trung tâm và ngoại vi (>2°C)
 - Lượng nước tiêu(<1 mL/kg/h)
 - tăng lactate

Nguyên nhân gây hạ huyết áp

- Nhiễm trùng huyết
- Sinh cực non
- Tràn khí màng phổi dưới áp lực
- Mất máu
- Còn ống động mạch lớn (PDA) (xem **Patent ductus arteriosus guideline**)
- Sức co bóp cơ tim kém (sơ sinh nhẹ cân, giảm oxy mô, bệnh cơ tim hoặc hạ canxi máu)
- Đa niệu thứ phát do tăng đường niệu
- Mất dịch vào khoang thứ ba (nguyên nhân phẫu thuật – NEC/thủng ruột/ruột xoay bất toàn/tắc ruột)
- Áp lực dương trong lồng ngực cao (MAP cao trong conventional/ HFOV)
- Toan máu nặng (pH <7)
- Thuốc (morphine, thuốc giãn cơ và thuốc điều trị tăng huyết áp)

ĐIỀU TRỊ BAN ĐẦU

Mục tiêu là điều trị nguyên nhân và cải thiện tưới máu cơ quan, không phải điều chỉnh trị số huyết áp đơn thuần. Tham khảo ý kiến chuyên gia trong suốt quá trình điều trị

Soi đèn qua thành ngực có thể giúp loại trừ tràn khí màng phổi (Xem **Transillumination of the chest guideline**)

Dịch

- Truyền dịch nếu có giảm thể tích (không quá 10 mL/kg) trừ khi có bằng chứng của mất dịch/máu hoặc nhiễm trùng huyết (nhiễm trùng huyết muộn/trẻ đủ tháng), có thể truyền lượng dịch nhiều hơn, tùy thuộc vào tình trạng của bệnh nhi. Mất khác, bắt đầu sử dụng vận mạch (xem **Inotropes**)
- Nếu tình trạng lâm sàng xấu, huyết áp rất thấp, hoặc mẹ được điều trị với thuốc hạ huyết áp tĩnh mạch (IV), sử dụng vận mạch sau khi bolus dịch

Dịch nào được sử dụng?

- NaCl 0.9% 10 mL/kg trong 10–15 phút, trừ khi có:
- Rối loạn đông máu với vết bầm máu: truyền huyết tương tươi đông lạnh 10 mL/kg trong 30 phút (Xem **Coagulopathy guideline**)
- Mất máu cấp: truyền hồng cầu khôi 10 mL/kg trong 30 phút

Đánh giá lại lâm sàng trong vòng 10 phút kể từ khi bolus

- Nếu hạ huyết áp kéo dài, sử dụng vận mạch – tham khảo ý kiến chuyên gia

HA HUYẾT ÁP • 2/3

Thuốc vận mạch

Thiếu bằng chứng cho sự lựa chọn thuốc vận mạch tốt nhất và do đó, hướng dẫn này được đề xuất dựa trên bằng chứng khả quan nhất và sự an toàn của các thuốc vận mạch thường được sử dụng

- Bắt đầu dopamine ở liều 5 microgram/kg/min
- Đánh giá lại sau mỗi 15–20 min
- Nếu vẫn hạ huyết áp, tăng dopamine lên 10 microgram/kg/min
- Nếu vẫn hạ huyết áp, thêm dobutamine 10 microgram/kg/min
- Nếu vẫn hạ huyết áp, tăng dobutamine lên đến liều 20 microgram/kg/min
- Nếu vẫn hạ huyết áp, tăng dopamine lên đến liều 20 microgram/kg/min
- Cho hydrocortisone 2.5 mg/kg IV (trong 3–4 phút), sau đó 2.5 mg/kg IV mỗi 6–8 giờ trong 2–3 ngày nếu cần thiết

Không dùng dopamine liều >20 microgram / kg / phút (tác dụng alpha gây co mạch)

- Ở trẻ với chức năng tim kém, cân nhắc dùng dobutamine đầu tiên (cũng như hội chẩn chuyên gia tim mạch)
- Ở những trẻ đủ tháng cần vận mạch cho tăng áp phổi việc truyền noradrenaline hoặc adrenaline có thể cần thiết [xem hướng dẫn Tăng áp phổi dai dẳng ở trẻ sơ sinh (PPHN)]
- Cân nhắc milrinone trong PPHN sau đánh giá chức năng tim và hội chẩn với chuyên gia tim mạch

Thận trọng: xem BNF để biết thêm thông tin về việc sử dụng và tác dụng phụ của thuốc vận mạch (cường giao cảm)

Cách sử dụng

- Thuốc vận mạch lý tưởng truyền qua tĩnh mạch trung tâm
- Khi sử dụng đường ngoại vi trong trường hợp cấp cứu (xem BNFc để biết độ pha loãng), theo dõi cẩn thận vị trí truyền phát hiện tổn thương thoát mạch (xem Hướng dẫn về tổn thương thoát mạch)

Hạ huyết áp kéo dài

- Siêu âm tim khi có thể để đánh giá rối loạn chức năng cơ tim / bệnh tim bẩm sinh

Hạ huyết áp kháng trị (cần thận hơn em nha)

Tìm kiếm ý kiến chuyên gia trước khi bắt đầu truyền adrenaline. Tùy thuộc vào bệnh cảnh cụ thể, thảo luận về các tác nhân thay thế (ví dụ: noradrenaline, vasopressin)

Ở thai <26 tuần tuổi chỉ sử dụng adrenalin sau khi thảo luận với chuyên gia và chỉ được sử dụng như một biện pháp tạm thời và cắt liều càng nhanh càng tốt

Nếu nhiễm toan với hạ huyết áp trầm trọng, nhưng không giảm thể tích

- Cho adrenaline 100–1000 nanogram / kg / phút (xem BNFc để biết hướng dẫn về cách pha dung dịch). Nếu trẻ cần >1000 nanogram / kg / phút, cân nhắc các loại vận mạch khác
- Theo dõi tưới máu chi và lượng nước tiểu

**Nếu sử dụng biện pháp làm lạnh đối với bệnh não thiếu oxy thiếu máu cục bộ (HIE) – theo hướng dẫn Bệnh não thiếu oxy thiếu máu cục bộ (HIE) bao gồm chuẩn bị cho làm lạnh chủ động.
Tác nhân co mạch có thể giảm tưới máu ngoại vi**

THEO DÕI

- HA qua đường động mạch (ngoại vi hoặc catheter động mạch rốn) (xem hướng dẫn **Đặt và rút catheter động mạch rốn** hoặc **Hướng dẫn đặt động mạch**)
- Kiểm tra hiệu quả phân phổi thuốc:
- ghi lại thể tích trong bơm tiêm hàng giờ
- kiểm tra rò rỉ
- đảm bảo vị trí chính xác của UVC hoặc long line truyền vận mạch
- X quang ngực:
- nếu được đặt nội khí quản
- khẩn cấp, nếu tình trạng hô hấp xấu đi
- tìm kiếm rò rỉ khí hoặc căng phồng quá mức
- Các dấu hiệu tưới máu mô:
- khí máu bao gồm lactat; thể tích nước tiểu

HẠ HUYẾT ÁP • 3/3

- đổ đầy mao mạch
- nhip tim
- Siêu âm tim khi có thể để ánh giá chức năng và cấu trúc

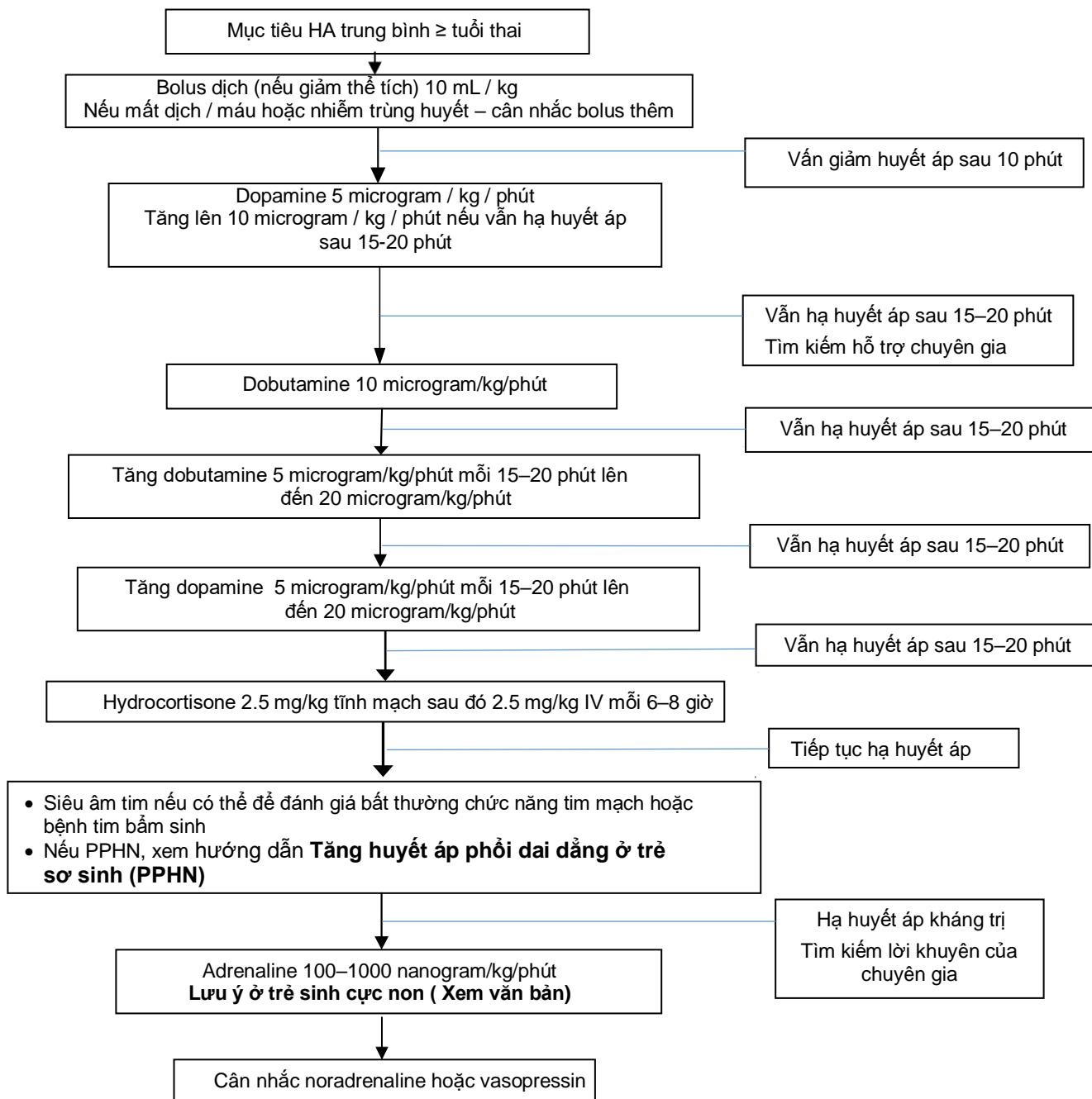
XỬ TRÍ TIẾP THEO

- Nếu đã truyền morphin và thuốc giãn cơ, giảm liều nếu có thể
- Nếu được thở máy, cố gắng giảm áp suất đường thở trung bình mà không ảnh hưởng đến sự cảng lồng ngực và oxy hóa
- Nếu trẻ bị nhiễm trùng và không đáp ứng với điều trị, xem xét sử dụng natri bicarbonate

Cai thuốc vận mạch nếu hạ huyết áp cải thiện

- Cai vận mạch (dopamine hoặc dobutamine) ở mức giảm 5 microgram / kg / phút và adrenaline ở mức giảm 100 nanogram / kg / phút) nếu dung nạp và trực tiếp theo khuyến nghị chuyên gia

Biểu đồ : Điều trị hạ huyết áp [Nếu là PPHN, xem hướng dẫn Tăng áp phổi dai dẳng ở trẻ sơ sinh (PPHN)]



CÒN ỐNG ĐỘNG MẠCH• 1/4

NHẬN BIẾT VÀ ĐÁNH GIÁ

Định nghĩa

- Còn ống động mạch dai dẳng (PDA) là tình trạng thất bại trong đóng ống chúc năng sau 48 giờ hoặc đóng ống giải phẫu sau 3 tuần tuổi

Các yếu tố liên quan đến việc đóng trễ

- Đé non (PDA đáng kể ảnh hưởng đến khoảng 30% trẻ sơ sinh rất nhẹ cân)
- Thiếu điều trị dự phòng corticosteroid trước sinh
- Bệnh phổi thiếu surfactant
- Hạ oxy máu
- Quá tải thể tích

Ảnh hưởng bất lợi của PDA

- Hệ quả huyết động của shunt từ trái sang phải ở trẻ sinh non có thể kéo dài thời gian hỗ trợ thở máy và có liên quan đến tỷ lệ bệnh tật và tử vong [bệnh phổi mãn tính, xuất huyết phổi, xuất huyết não thất, viêm ruột hoại tử (NEC) và bệnh võng mạc ở trẻ sinh non]
- Tăng lưu lượng máu đến phổi (dẫn đến tăng công thở và hô hấp xấu đi)
- Giảm lưu lượng máu hệ thống (dẫn đến nhiễm toan và hạ huyết áp)

Triệu chứng cơ năng và thực thể

- Có thể không triệu chứng ngay cả khi có một ống thông lớn trong 7 ngày đầu sau sinh
- Một shunt trái-phải lớn được gợi ý bởi:
 - mạch nảy và áp lực mạch rộng (tức là > 25 mmHg)
 - vùng trước tim tăng động (chuyển động quá mức của vùng trước tim)
 - tiếng thổi tâm thu hoặc thổi liên tục cường độ thấp ở bờ trái xương ức (không có tiếng thổi không loại trừ PDA lớn)
 - các dấu hiệu của suy tim (thở nhanh, nhịp nhanh, gan to, phù phổi, phù toàn thân, v.v.)
 - tưới máu kém (hạ huyết áp, đồ dày mao mạch kém, da âm và nhiễm toan dai dẳng)
 - đòi hỏi thở máy dai dẳng hoặc tăng thông số

Chẩn đoán phân biệt

- Các bệnh lý tim khác (ví dụ: bệnh tim bẩm sinh, bao gồm các tổn thương phụ thuộc vào ống, rối loạn nhịp tim hoặc bệnh cơ tim)
- Nhiễm trùng huyết

CẬN LÂM SÀNG

- Theo dõi SpO₂
- Chụp X-quang ngực (tim to? nhiều máu lên phổi?)
- Siêu âm tim
- để phát hiện các tổn thương tim phụ thuộc ống động mạch và các bệnh lý tim khác mà khó loại trừ trên lâm sàng
- nếu đang cân nhắc điều trị bằng chất ức chế prostaglandin
- đánh giá siêu âm tim của PDA có ý nghĩa bao gồm:
 - kích thước của PDA (> 1.5 mm)
 - thể tích tải của nhĩ trái (tỷ lệ LA / động mạch chủ > 1.5)
 - thể tích tải của thất trái
 - vận tốc và mô hình dòng chảy của dòng ống động mạch

XỬ TRÍ TỨC THỜI

Các biện pháp thông thường

- Tối ưu hóa oxy hóa bằng các biện pháp thông khí thích hợp
- Sử dụng PEEP cao hơn (tức là ≥ 5 cm H₂O) có thể giúp giảm thiểu tác động của phù phổi và nguy cơ xuất huyết phổi
- Điều trị thiếu máu - duy trì Hb ≥ 100 g / L bằng truyền máu (xem xét liều furosemide IV đồng thời)
- Trước khi bắt đầu dùng thuốc, hạn chế dịch ở mức 60–80% (ví dụ: từ 150 mL / kg / ngày xuống còn 90–120 mL / kg / ngày)
- Nếu quá tải dịch hoặc phù phổi, cho 1 liều furosemide IV phù hợp với **Danh mục thuốc cho trẻ sơ sinh (Neonatal formulary)**

CÒN ỐNG ĐÔNG MẠCH • 2/4

Các biện pháp đặc hiệu:

- Mục tiêu chuyển đổi PDA có ý nghĩa huyết động thành PDA không có ý nghĩa huyết động vì việc đóng hoàn toàn ống dẫn có thể mất vài tuần hoặc vài tháng

Điều trị bằng thuốc ức chế Prostaglandin để khởi đầu việc đóng ống

Thảo luận với bác sĩ có kinh nghiệm trước khi bắt đầu hoặc thay đổi điều trị bằng thuốc đối với PDA

- Ibuprofen truyền TM là thuốc được lựa chọn cho mục đích này – Indomethacin hiện không có sẵn ở UK
- Nếu có chống chỉ định đối với ibuprofen thảo luận với chuyên gia về sử dụng Paracetamol (xem bên dưới)
- thận trọng khi sử dụng vì thiếu dữ liệu về độ an toàn lâu dài đối với sự phát triển của não bộ chưa trưởng thành
- Điều trị bằng thuốc sử dụng tốt nhất ở trẻ ≤ 2 tuần tuổi nhưng có thể hiệu quả với trẻ ≤ 6 tuần

Chỉ định đối với điều trị bằng thuốc:

- Trẻ sinh <34 tuần tuổi thai với PDA có ý nghĩa huyết động - được đánh giá trên lâm sàng và/hoặc trên siêu âm tim
- Bao gồm trẻ sơ sinh phụ thuộc máy thở/CPAP hoặc PDA có ảnh hưởng huyết động (như suy tim hoặc giảm tưới máu)
- Theo dõi trẻ sơ sinh có PDA không có ý nghĩa huyết động một cách cẩn thận và điều trị nếu như diễn tiến thành PDA có ý nghĩa

IBUPROFEN

Chống chỉ định:

- Tồn thương tim phụ thuộc vào ống động mạch
- Suy giảm chức năng thận đáng kể: lượng nước tiểu <1ml/kg/h hoặc creatinin >120 micromol/L
- Giảm tiểu cầu nặng vd. số lượng tiểu cầu <50x 10^9/L (liều khởi đầu hoặc liều tiếp theo được chỉ định chỉ sau khi đã truyền tiểu cầu)
- Nghi ngờ hoặc xác định viêm ruột hoại tử (NEC) hoặc có thủng đường tiêu hóa
- Xuất huyết đáng kể đang diễn ra (xuất huyết đường tiêu hóa hoặc xuất huyết nội sọ nghiêm trọng) – điều trị rối loạn đông máu trước khi bắt đầu liệu trình (Xem guideline rối loạn đông máu)

Liều lượng

- Tính toán một cách cẩn thận và kê từng liều trên bảng kê đơn để những chống chỉ định được kiểm tra trước mỗi liều
- Tiêm tĩnh mạch theo **Danh mục thuốc cho trẻ sơ sinh (Neonatal Formulary)**

Theo dõi trong quá trình điều trị:

- Trước mỗi liều cần kiểm tra:
 - Creatinine (<120 micromol/L)
 - Lượng nước tiểu (>1mL/kg/h)
 - Số lượng tiểu cầu ($\geq 50 \times 10^9/L$ truyền tiểu cầu nếu cần)
- Nếu bất kỳ thông số nào bất thường tạm dừng thuốc cho đến khi thông số về bình thường

PARACETAMOL

Chống chỉ định:

- Tồn thương tim phụ thuộc ống động mạch

Liều:

- Liều bắt đầu 20mg/kg IV trong 15 phút
- Liều duy trì phụ thuộc vào tuổi thai khi sinh và tuổi sau sinh
- $23^{+0}-25^{+6}$ tuần thai và ≤ 7 ngày tuổi: 12.5mg/kg truyền tĩnh mạch 15 phút mỗi 6h
- $23^{+0}-25^{+6}$ tuần thai và >7 ngày tuổi : 15mg/kg truyền tĩnh mạch 15 phút mỗi 6h
- ≥ 26 tuần thai: 15mg/kg truyền tĩnh mạch 15 phút mỗi 6h
- Siêu âm lại 3-4 ngày sau khi bắt đầu điều trị

Theo dõi trong quá trình điều trị:

- Nồng độ paracetamol huyết thanh thấp nhất trước liều thứ 3, và trước liều thứ 3 sau bất kỳ thay đổi liều nào. Điều chỉnh liều dựa vào bảng bên dưới.
 - khoảng điều trị 15-25 mg/L
 - >25mg/L, giảm liều
 - >40mg/L, dừng điều trị
 - không tăng liều trên 15mg/kg mỗi 6h, thậm chí nếu nồng độ thấp
- Kiểm tra chức năng gan (LFTs) trước điều trị, sau đó mỗi ngày trong vòng 6 ngày
- Siêu âm ngày thứ 3-5 của quá trình điều trị

CÒN ỐNG ĐÔNG MẠCH• 3/4

Điều chỉnh liều Paracetamol

Bảng 1 : Trẻ sơ sinh 23⁺0–25⁺6 tuần thai khi sinh và ≤7 ngày tuổi tại thời điểm điều trị

Nồng độ Paracetamol.	Liều duy trì mới
<15 mg/L	15 mg/kg mỗi 6 giờ
15–25 mg/L	Không thay đổi
26–34 mg/L	10 mg/kg mỗi 6 giờ
35–40 mg/L	10 mg/kg mỗi 8 giờ
>40 mg/L	Ngưng

Nếu liều tăng lên 15mg/L mỗi 6h thì kiểm tra nồng độ đáy trước liều thứ 3 và điều chỉnh như bên dưới:	
<25 mg/L	Không thay đổi
26–40 mg/L	12.5 mg/L mỗi 6 giờ
>40 mg/L	Ngưng

Nếu tiếp tục điều trị kiểm tra nồng độ đáy trước liều thứ 3 và điều chỉnh như bên dưới:	
<25 mg/L	Không thay đổi
26–34 mg/L	Giảm 20% liều
35–40 mg/L	Giảm 30% liều
>40 mg/L	Ngưng

Bảng 2: Trẻ sơ sinh 23⁺0–25⁺6 tuần thai khi sinh và ≤7 ngày tuổi tại thời gian điều trị, và trẻ sơ sinh ≥26 tuần thai lúc sinh

Nồng độ Paracetamol	Liều duy trì mới
<25 mg/L	Không thay đổi
26–34 mg/L	12.5 mg/kg mỗi 6 giờ
35–40 mg/L	10 mg/kg mỗi 6 giờ
>40 mg/L	Ngưng

Nếu tiếp tục điều trị kiểm tra nồng độ đáy trước liều thứ 3 và điều chỉnh như bên dưới	
<25 mg/L	Không thay đổi
26–34 mg/L	Giảm 20% liều
35–40 mg/L	Giảm 30% liều
>40 mg/L	Ngưng

QUẢN LÝ TIẾP THEO (cả 2 thuốc)

- Mục tiêu tránh dùng đồng thời các thuốc độc thận ví dụ: genamycin hoặc vancomycin. Theo dõi nồng độ hoặc dùng loại thuốc khác
- Quan sát dấu hiệu dung nạp khi cho ăn (cho ăn một cách thận trọng khi bắt đầu hoặc cho ăn tiếp tục quá trình điều trị - dùng một thời gian ngắn khi truyền)
- Theo dõi dấu hiệu lâm sàng của PDA và tiến triển của trẻ
- Siêu âm tim (nếu có chỉ định lâm sàng), lặp lại sau 2-3 ngày khi hoàn thành đợt điều trị
- Dịch tăng dần sau điều trị dựa vào:
 - Cân nặng mỗi ngày (tăng cân gợi ý sự giữ nước)
 - Na⁺ huyết thanh (hạ Na⁺ máu do pha loãng là phổ biến)

PDA không triệu chứng tồn tại dai dẳng hoặc tái phát:

- Tiếng thở dai dẳng không nhất thiết chỉ ra sự mở lại PDA
- Siêu âm tim đôi khi chứng minh hẹp một nhánh động mạch phổi sinh lý
- Nếu trẻ có tiếng thở không triệu chứng bệnh cải thiện, lên kế hoạch siêu âm tim trước khi xuất viện để quyết định việc theo dõi

PDA có ý nghĩa huyết động tồn tại dai dẳng và xem xét phẫu thuật

- Nếu PDA có ý nghĩa sau 48h hoàn thành đợt điều trị đầu tiên với chất ức chế prostaglandin, điều trị đợt thứ hai với ibuprofen
- Nếu PDA vẫn còn có ý nghĩa nhưng trẻ tiến triển tốt (có thể rút NKQ hoặc cai CPAP)
 - bắt đầu dùng lợi tiểu thiazide (furosemide + amiloride/ spironolactone) để giúp kiểm soát huyết động – theo chỉ dẫn của danh mục cho trẻ sơ sinh (Neonatal Formulary)
 - theo dõi chặt chẽ
- Nếu PDA vẫn còn có ý nghĩa và trẻ phụ thuộc máy thở hoặc CPAP, thảo luận với trung tâm tim mạch để thắt ống động mạch khi:
 - Chống chỉ định chất ức chế Prostaglandin
 - Nếu chống chỉ định ibuprofen, dùng paracetamol

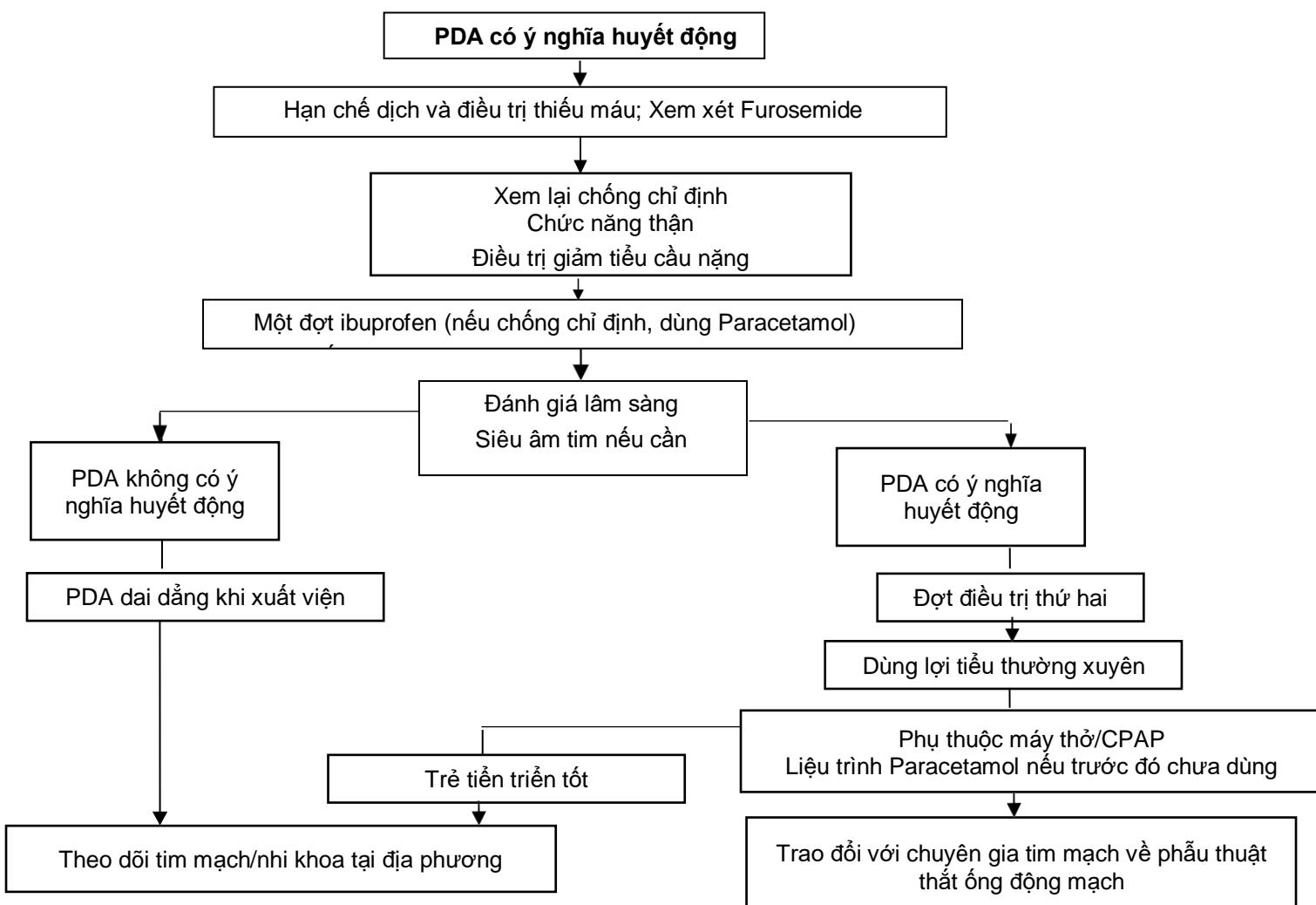
CÒN ỐNG ĐÔNG MẠCH● 4/4

- Chất ức chế prostaglandin không được chỉ định (≥ 34 tuần với suy tim không kiểm soát được bằng lợi tiểu)
- Chất ức chế prostaglandin không hiệu quả (thường sau đợt điều trị thứ hai). Paracetamol được sử dụng như liệu trình thứ ba nếu chưa được dùng trước đó, trong khi xem xét phẫu thuật thắt ống động mạch
- Thảo luận thêm với các chuyên gia tim về đánh giá tim mạch và phẫu thuật thắt ống động mạch tại trung tâm tim mạch khu vực và nhóm vận chuyển – tuân theo lộ trình chăm sóc tại địa phương
- Sau khi phẫu thuật thắt ống động mạch, không cho trẻ ăn qua đường miệng trong 24 giờ trước khi cho ăn lại từ từ (bởi vì nguy cơ viêm ruột hoại tử)

CHIẾN LƯỢC XUẤT VIỆN ĐỐI VỚI PDA DAI DẮNG

- Nếu PDA dai dắng về phương diện lâm sàng hoặc siêu âm tim khi xuất viện hoặc tại 6 tuần theo dõi, sắp xếp theo dõi thêm tại phòng khám tim mạch (tại địa phương hoặc trung tâm tim mạch tùy vào trình độ tại địa phương)
- Nếu PDA được theo dõi tại địa phương vẫn tồn tại dai dắng đến 1 tuổi hoặc nếu có ý nghĩa lâm sàng trong quá trình theo dõi (suy tim hoặc chậm phát triển), tham khảo bác sĩ tim mạch nhi ở trung tâm tim mạch khu vực để xem xét đóng ống động mạch (lựa chọn ưu tiên thường là đóng ống bằng catheter)

Điều trị nội khoa đối với PDA dai dẳng khi thai <34 tuần



CHỌC HÚT DỊCH MÀNG NGOÀI TIM ● 1/1

CHỈ ĐỊNH

Chỉ dẫn lưu màng ngoài tim khi có biến chứng tim mạch. Nếu thời gian cho phép, hội chẩn với bác sĩ tim mạch nhi trước khi thực hiện dẫn lưu

TRÀN DỊCH MÀNG NGOÀI TIM

Nguyên nhân thường gặp:

- Sơ sinh bị phù thai
- Thoát mạch của dịch nuôi dưỡng tĩnh mạch do dịch chuyển long lines

Dấu hiệu lâm sàng:

- Truy tim mạch đột ngột ở trẻ có đường truyền tĩnh mạch trung tâm hoặc catheter tĩnh mạch rốn đúng vị trí - luôn xem xét liệu có tình trạng chèn ép ngoài tim
- Nhịp nhanh
- Tưới máu kém
- Tiếng tim mờ/ nhẹ
- Tim to
- Giảm SpO₂
- Loạn nhịp

Cận lâm sàng

- X-quang ngực: trung thất giãn rộng và bóng tim to
- Siêu âm tim (nếu có thể)

DỤNG CỤ

- Áo choàng và găng vô trùng
- Khăn phủ vô khuẩn
- Gói dụng cụ với gạc và đĩa nhựa
- Cannula 22/24 G
- Bơm kim tiêm 5–10 mL có dây nối với chạc 3
- Dung dịch sát trùng phù hợp nguyên tắc của khoa phòng
- Lidocaine

THỦ THUẬT

Đồng thuận và chuẩn bị

- Nếu thời gian cho phép, thông báo với cha mẹ và nhận được đồng ý (lời nói hoặc văn bản)
- Nếu có người thực hiện có kỹ năng, thực hiện dưới hướng dẫn của siêu âm
- Trong trường hợp cấp cứu, bác sĩ có kinh nghiệm nhất ở thời điểm đó thực hiện thủ thuật không trì hoãn và không cần hướng dẫn của siêu âm
- Đảm bảo rằng trẻ được giảm đau đủ với morphine đường tĩnh mạch và nhỏ giọt lidocaine tại chỗ

Dẫn lưu

- Đảm bảo kỹ thuật vô trùng nghiêm ngặt trong suốt quá trình
- Sát khuẩn vùng da quanh mũi ức và để khô
- Lắp kim vào bơm tiêm và tiêm vào dưới mũi ức 1 góc 30° so với da và hướng về phía vai trái
- Khi kim đã được chọc vào tiếp tục hút bơm tiêm với một lực nhẹ. Kim vào được khoang màng ngoài tim sẽ có một dòng phuyt lên của dịch, máu hoặc khí
- Gửi dịch hút để làm xét nghiệm vi sinh hoặc hoá sinh
- Rút kim

CHĂM SÓC SAU THỦ THUẬT

- Phủ khu vực chọc dò bằng băng vô trùng (ví dụ: Tegaderm™/Opsite)
- Thảo luận các phương pháp xử trí tiếp theo với bác sĩ tim mạch nhi

NHỊP NHANH TRÊN THẮT • 1/3

GIỚI THIỆU

- Nhịp nhanh trên thất là nhịp nhanh bệnh lý phổ biến nhất ở trẻ sơ sinh – có thể là mới xuất hiện hoặc đã xuất hiện trong bào thai

NHẬN DIỆN VÀ ĐÁNH GIÁ

- Nhịp vô xoang kéo dài và tăng dần, phức bộ QRS hẹp và đều, bắt nguồn từ phía trên của bộ nối nhĩ thất
- Nhịp tim > 200 nhịp/phút
- Có thể là 1 trong 3 loại nhịp nhanh:
 - Nhĩ
 - Vòng vào lại nút nhĩ thất (AVNRT)
 - Vòng vào lại nhĩ thất (AVRT) – nhịp nhanh trên thất (SVT) thường gấp nhất ở thai nhi và trẻ sơ sinh
- Có thể hiện diện kết hợp với dị tật tim bẩm sinh – đừng đợi để loại trừ điều này trước khi bắt đầu điều trị

TRIỆU CHỨNG CƠ NĂNG VÀ THỰC THỄ

- Có thể biến đổi với một vài biểu hiện phổi biến:
- Tình trạng cấp tính của trẻ với suy tim/ shock mà không có triệu chứng trước đó
- Nhịp tim thai nhanh trong thai kỳ
- Trẻ dễ bị kích thích, ăn uống kém, chảy mồ hôi hay khó thở trong nhiều giờ/ngày trước khi biểu hiện bệnh
- Nhịp nhanh trên thất (SVT) có thể làm giảm cung lượng tim do giảm thời gian đỗ đầy tâm trương
- Nhiều trẻ thích nghi tốt với nhịp nhanh trên thất (SVT), tuy nhiên nhịp nhanh kéo dài >6 giờ báo hiệu tình trạng suy tim xung huyết có thể xảy ra, với kích thích, thở nhanh và tái nhợt

NGUYÊN NHÂN

- Không rõ nguyên nhân ở phần lớn các trẻ sơ sinh
- Nhịp nhanh trên thất vô căn phổ biến hơn ở trẻ sơ sinh hơn ở trẻ lớn
- Hội chứng tiền kích thích Wolf-Parkinson-White - chỉ trở nên có thể thấy được sau khi chuyển nhịp sang nhịp xoang
- Dị tật tim bẩm sinh, bao gồm cả Ebstein's và TGA

YẾU TỐ THÚC ĐẨY

- Nhiễm trùng kèm theo vd: Nhiễm trùng đường hô hấp dưới
- Kiểm soát các yếu tố thúc đẩy một cách phù hợp

THĂM KHÁM

- Nhịp tim: >200 nhịp/ phút
- Thời gian đỗ đầy mao mạch
- Huyết áp
- Nhịp thở, có thể bình thường hoặc bất thường phụ thuộc vào:
- Dấu hiệu suy tim
- Những bệnh hô hấp kèm theo
- Nhiễm trùng
- SpO₂ có thể bình thường, thấp, hoặc tín hiệu kém trong rối loạn huyết động
- Thăm khám tim mạch và hô hấp; có thể bình thường bên cạnh nhịp tim nhanh
- Thăm khám trẻ để tìm ra các nguyên nhân gây nhịp nhanh khác bao gồm đau hoặc các yếu tố môi trường vd: sốt (đặc biệt ở trẻ sinh non nuôi trong lồng ấp)

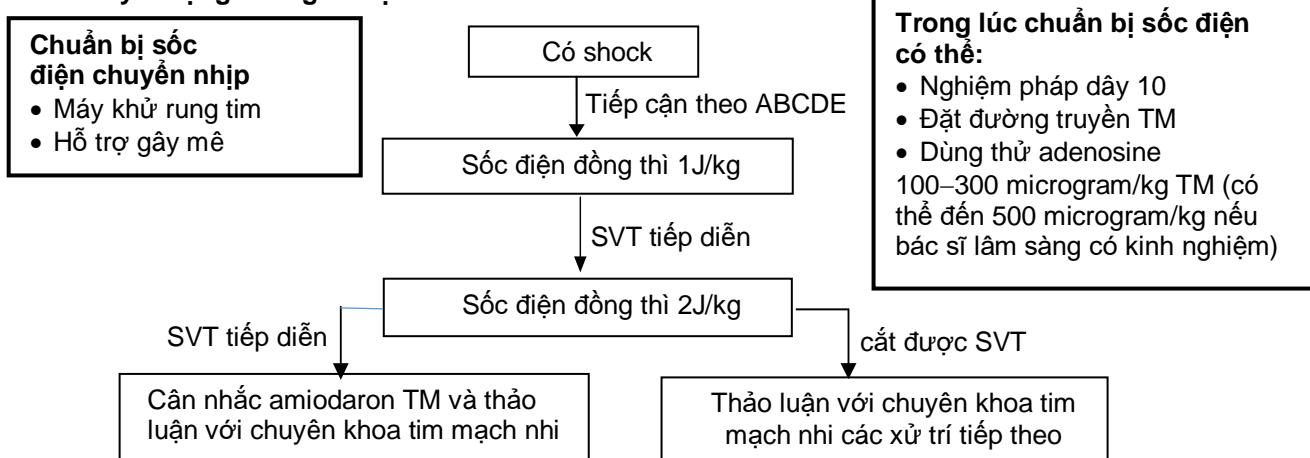
CẬN LÂM SÀNG

- Điện tâm đồ 12 chuyền đạo để xác định chẩn đoán nhịp nhanh trên thất (SVT) trong những trường hợp huyết động ổn định
- Nếu trẻ không ổn định huyết động, hoặc điện tâm đồ không săn chắc, máy khử rung tim có thể ghi và in các dải nhịp từ 3 chuyền đạo khác nhau
- Khi nhịp nhanh trên thất kết thúc, làm lại điện tâm đồ để hỗ trợ xác định tình trạng tiền kích thích và các nguyên nhân gây bất thường nhịp khác
- Khí máu động mạch để kiểm tra:
- Thăng bằng acid-base
- Điện giải đồ
- Canxi ion hoá
- Siêu âm tim để đánh giá cấu trúc và chức năng tim

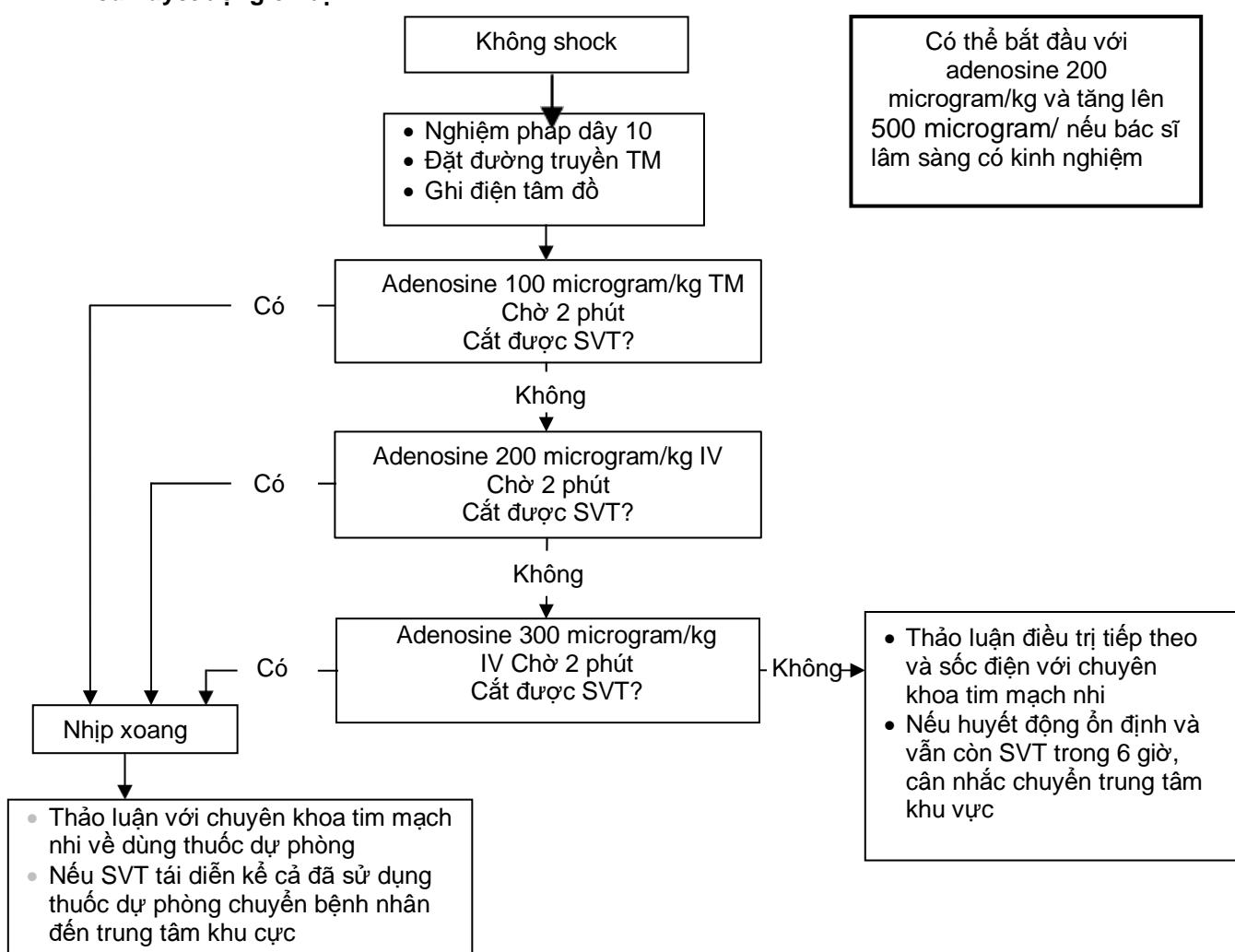
NHỊP NHANH TRÊN THẤT • 2/3

XỬ TRÍ

Nếu huyết động không ổn định:



Nếu huyết động ổn định:



NHỊP NHANH TRÊN THẤT • 3/3

THÔNG TIN KÈM THEO:

Adenosine

- Truyền qua cannula theo tĩnh mạch lớn ở chi trên, sau đó bơm nhanh bằng NaCl 0.9%; thời gian bán thải rất ngắn 10-30 giây – phải vào được tim nhanh nhất có thể
- Tác động bằng cách làm chậm thời gian dẫn truyền qua nút nhĩ thất
- Truyền trong xương không hiệu quả vì thời gian tiêu tốn cho việc hồi lưu tĩnh mạch
- Dùng khóa ba chạc với bơm tiêm Luer-lock; 1 bơm tiêm adenosine và 1 bơm tiêm tiêm nhanh NaCl 0.9%

Không bao giờ được kiểm tra cannula bằng cách rút máu vào bơm tiêm với adenosine trước khi tiêm – sẽ dẫn đến phá huỷ cấu trúc của adenosine

Con đường thải trừ chủ yếu thông qua sự tiếp nhận tích cực của các tế bào hồng cầu và tế bào nội mô mạch máu nơi adenosine được chuyển hóa

- Để máy khử rung ở gần
- Bắt và in nhịp tim khi adenosine được dùng qua chuyển đao kéo dài của máy khử rung hoặc bản ghi ECG
- Bắt đầu từ liều 100 micrograms/kg, lặp lại sau 2 phút, nếu không có tác dụng, tăng liều lên tối đa 300 micrograms/kg
- Nếu bác sĩ lâm sàng kinh nghiệm có mặt, tăng liều tối đa 500 micrograms/kg

Nghịệp pháp dây 10

- Kích thích lạnh dây thần kinh tam thoả (các sợi hướng tâm) thúc đẩy sự kích thích dây thần kinh 10 (sợi ly tâm); làm chậm dẫn truyền nút nhĩ thất
- Bao bọc mặt của bé bằng một chiếc bao đá cuộn bởi khăn hoặc
- Bao bọc bé trong khăn và ngâm toàn bộ đầu trong nước đá lạnh trong 5 giây
- Không nên xoa bóp động mạch cảnh một bên - khó thực hiện ở trẻ sơ sinh và có hiệu quả hạn chế

Sốc điện chuyển nhịp

- Áp dụng dòng điện trực tiếp đến tim, đồng bộ với sóng R của phức bộ QRS trên ECG
- Giảm nguy cơ xảy ra rung thất
- Tốt nhất là thực hiện khi đã gây mê toàn thân, hoặc ít nhất là dùng thuốc an thần
- Nếu dùng ngoài đơn vị sơ sinh, sẽ phải yêu cầu hỗ trợ gây mê
- Sốc đồng bắt đầu từ 1 J/kg, nếu không đáp ứng tăng lên 2 J/kg

Chuyển nhịp bằng thuốc:

- Trao đổi với chuyên khoa tim mạch nếu:
- Không ổn định về mặt huyết động và không đáp ứng với adenosine tĩnh mạch hoặc sốc điện chuyển nhịp
- Ông định về mặt huyết động và không đáp ứng với adenosine tĩnh mạch
- Nếu SVT xảy ra trong tử cung, hãy tham khảo kế hoạch chu sinh và trao đổi với chuyên khoa tim mạch nhi

Thuốc dự phòng:

- Khi đã cắt được SVT, điều quan trọng là bắt đầu dùng thuốc để ngăn ngừa các đợt tiếp theo
- Lựa chọn thuốc dự phòng dựa trên:
 - tiền sử SVT trước đây (kể cả trong thời kỳ bào thai)
 - đánh giá ECG, cả trong SVT và khi đã cắt cơn
 - chức năng tim
- Thảo luận với trung tâm tim mạch nhi khoa và gửi điện tâm đồ / siêu âm tim để xem xét

THEO DÕI

- Bắt kỳ đợt SVT nào - theo dõi cùng với bác sĩ nhi khoa có chuyên môn về tim mạch / bác sĩ tim mạch nhi
- Sắp xếp:
 - siêu âm tim ban đầu tại phòng khám ngoại trú (nếu chưa được thực hiện)
 - holter điện tim

CO THẮT MẠCH VÀ HUYẾT KHỐI • 1/2

CO THẮT MẠCH

Da tái nhợt hoặc tím đầu chi sau khi đặt hoặc manipulation catheter động mạch ngoại vi hoặc động mạch rốn (UAC)

- **Rút catheter**
- Trừ khi thật sự cần thiết
- **Kích thích phản xạ giãn mạch**
- Phản xạ co mạch do việc đặt UAC đôi khi có thể được điều chỉnh bằng cách phản xạ giãn mạch bởi việc làm ấm chi đó bên
- **Giãn nở thể tích**
- Nếu thích hợp, dùng NaCl 0.9% 10mL/kg như một chất làm giãn nở thể tích
- **Miếng dán Nitro glycerin (GTN patch)**
- Việc sử dụng có thể xem xét để cải thiện tưới máu nhưng không được thử nghiệm hay cấp phép sử dụng cho trẻ sơ sinh. Trao đổi với chuyên gia
- Liên lạc với bác sĩ phẫu thuật thẩm mỹ, bác sĩ huyết học và các chuyên gia khác nếu cần

HUYẾT KHỐI MẠCH MÁU

Các đặc điểm lâm sàng gợi ý huyết khối mạch máu

Vị trí	Dấu hiệu lâm sàng	Chẩn đoán hình ảnh
Huyết khối động mạch ngoại vi hoặc trung tâm (động mạch chủ hoặc chậu)	<ul style="list-style-type: none">• Tái nhợt• Tay/chân lạnh• Mạch ngoại vi yếu/ mất• Đồi màu da• Hoại tử• Khó đo được độ bão hòa oxy máu thích hợp• Thời gian đồ đày mao mạch kéo dài ở chi bị ảnh hưởng	<ul style="list-style-type: none">• Chụp Doppler mạch để tìm huyết khối mạch lớn (độ nhạy và độ đặc hiệu không chắc chắn theo trong giai đoạn sơ sinh)• Siêu âm 2 chiều thời gian thực• Chụp CT có cản quang• Chụp mạch cản quang (tại trung tâm chuyên khoa)
Huyết khối động mạch thận/ động mạch chủ	<ul style="list-style-type: none">• Tăng huyết áp hệ thống• Tiểu máu• Thiểu niệu• Suy thận	
Huyết khối tĩnh mạch thận	<ul style="list-style-type: none">• Khối vùng hông• Tiểu máu• Tăng huyết áp• Giảm tiểu cầu	
Huyết khối tĩnh mạch chủ dưới	<ul style="list-style-type: none">• Chi dưới lạnh• Tím tái• Phù	
Huyết khối tĩnh mạch chủ trên	<ul style="list-style-type: none">• Sưng chi trên và đầu• Tràn dịch dưỡng chắp	
Huyết khối tĩnh mạch trung tâm	<ul style="list-style-type: none">• Huyết áp ở long line• Tắc nghẽn tĩnh mạch chủ trên• Tràn dịch dưỡng chắp• Sưng tấy• Đồi màu da ở chi	
Huyết khối nhĩ phải	<ul style="list-style-type: none">• Suy tim• Hiện tượng tắc mạch	<ul style="list-style-type: none">• Siêu âm
Thuyên tắc mạch phổi	<ul style="list-style-type: none">• Suy hô hấp	<ul style="list-style-type: none">• Xạ hình tưới máu phổi (tại trung tâm chuyên khoa)

XỬ TRÍ TẮC MẠCH HUYẾT KHỐI

- Còn đang tranh cãi
- Các thử nghiệm có đối chứng không đầy đủ
- Thông báo cho chuyên gia
- Liên lạc với bác sĩ phẫu thuật tạo hình, bác sĩ huyết học và các chuyên gia khác nếu cần

CO THẤT MẠCH VÀ HUYẾT KHỐI • 2/2

Lựa chọn điều trị

Bảo tồn

- Theo dõi sát mà không can thiệp gì vd. huyết khối tĩnh mạch thận một bên

Thuốc chống đông và tan tiêu huyết khối

- Không có thử nghiệm có đối chứng nào ở trẻ sơ sinh
- Chỉ sử dụng dưới sự hướng dẫn của bác sĩ huyết học và / hoặc bác sĩ phẫu thuật tạo hình

GIỚI THIỆU

- Kết cục của trẻ sinh non tại tuổi thai ranh giới của sự sống cải thiện với mỗi tuần tuổi thai cộng thêm . Xem nghiên cứu EPICure <http://www.epicure.ac.uk/>
- Siêu âm ước tính trọng lượng thai trong vòng một tuần trước khi sinh < 500 g ở bất kỳ tuổi thai nào giữa 22^{+0} và 25^{+6} tuần liên quan đến một kết cục rất xấu; Xem Draper charts <http://pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/131/2/e425/F1.large.jpg>.
- Siêu âm thực hiện trong tam cá nguyệt đầu tiên của thai kỳ là phương pháp đáng tin cậy nhất để ước tính tuổi thai
- Nếu tim thai nghe được trong chuyển dạ, gọi **đội ngũ chuyên khoa sơ sinh** tham gia cuộc chuyển dạ, **trừ khi quyết định không can thiệp và lý do đã thảo luận với cha mẹ, đã được ghi nhận lại trong hồ sơ**
- một khi trẻ được sinh, hồi sức hơn nữa và quyết định xử trí nên được thực hiện với lợi ích tốt nhất cho trẻ, có tính đến tình trạng lâm sàng khi sinh, ví dụ như nhịp tim, hơi thở, trọng lượng, mức độ tím da, vv; nhận lời khuyên khẩn cấp của những bác sĩ có kinh nghiệm
- Thảo luận với cha mẹ trước khi sinh, nếu có thể, nên thảo luận trước khi thực hiện bất kỳ hành động nào, tốt hơn hết là **các nhóm sản khoa và nhi khoa** tham gia cùng nhau
- Ghi lại các cuộc thảo luận trong hồ sơ bệnh án

QUẢN LÝ

- Một cách lý tưởng, một bác sĩ chuyên khoa sơ sinh kinh nghiệm có mặt tại cuộc sinh của trẻ sơ sinh cực kỳ non (< 27 tuần tuổi thai tròn) và thực hiện đánh giá xác nhận tuổi thai, tình trạng của trẻ

Thai ≥ 24 tuần tuổi

- Bắt đầu chăm sóc tích cực và nhập **NICU**, trừ khi trẻ có một bất thường nghiêm trọng không tương thích với bất kỳ giai đoạn quan trọng nào của sự sống

Thai <24 tuần tuổi

- Thảo luận với cha mẹ các bằng chứng thống kê của quốc gia và địa phương về sự sống còn của những trẻ trong phạm vi những khuyết tật được tìm thấy ở nhóm tuổi này
- giải thích rằng số liệu thống kê cho thấy hầu hết trẻ sinh ra < 24 tuần tuổi có khả năng chết và một tỷ lệ đáng kể những trẻ sống sót có thể có một số dạng suy giảm thần kinh

QUẢN LÝ NHỮNG THAI KỲ CỤ THỂ

Thai 24^{+0} – 24^{+6} tuần tuổi

- Hãy chuẩn bị để cung cấp sự chăm sóc và hỗ trợ đầy đủ, xâm lấn, tích cực từ khi sinh và nhập **NICU**, trừ khi cha mẹ và bác sĩ đồng ý rằng trong quá trình quan sát tình trạng (hoặc tình trạng có thể) của trẻ, hoặc đáp ứng của trẻ với hồi sức ban đầu, chăm sóc tích cực không phải là lợi ích tốt nhất cho trẻ

Thai 23^{+0} – 23^{+6} tuần tuổi

- Hãy xem xét mong muốn của cha mẹ đối với việc hồi sức và điều trị chăm sóc tích cực xâm lấn. Tuy nhiên, khi tình trạng lúc sinh chỉ ra rằng trẻ sẽ không thể sống lâu dài được, các bác sĩ không có nghĩa vụ phải tiến hành điều trị, việc mà hoàn toàn trái với phán đoán lâm sàng của họ, nếu họ cân nhắc điều trị sẽ là vô ích
- như là một bước đầu tiên, xác định xem trẻ có đang đau không, những nỗi đau đó có thể được giảm nhẹ không, và có khả năng đặt gánh nặng lên trẻ khi điều trị chăm sóc tích cực không
- nơi nào mà cha mẹ thích bác sĩ quyết định về việc bắt đầu chăm sóc tích cực, bác sĩ phải xác định những gì tạo nên sự chăm sóc phù hợp cho trẻ
- nơi nào mà không thể thảo luận về việc điều trị với bố mẹ của trẻ, nơi nào thích hợp, trước khi sinh, đội ngũ bác sĩ lâm sàng nên xem xét thực hiện đầy đủ chăm sóc tích cực xâm lấn cho đến khi tình trạng của trẻ và điều trị có thể được thảo luận với cha mẹ
- Nếu trẻ được sinh ra trong tình trạng tốt, bắt đầu hồi sức bằng cách sử dụng IPPV (qua ETT hoặc mặt nạ nếu lồng ngực di động tốt)
- nếu trẻ không cải thiện và nhịp tim vẫn còn thấp lúc 10 phút sau khi hỗ trợ thông hiệu quả, ngưng hồi sức tiếp tục
- đáp ứng của nhịp tim với thông khí là rất quan trọng trong việc quyết định việc hồi sức nên tiếp tục hay dừng lại. Tư vấn cha mẹ rằng tiếp tục can thiệp là vô ích

Thai 22^{+0} – 22^{+6} tuần tuổi

- Thực hành lâm sàng tiêu chuẩn không nên hồi sức những trẻ ở tuổi thai này và điều này bình thường sẽ **không** được xem xét hoặc đề xuất

TRẺ SINH RA Ở TUỔI THAI RANH GIỚI CỦA SỰ SỐNG • 2/2

- Nếu cha mẹ yêu cầu hồi sức, và lặp lại yêu cầu này, thảo luận về rủi ro và kết cục lâu dài bởi một bác sĩ chuyên khoa sơ sinh kinh nghiệm trước khi cố gắng hồi sức và thực hiện chăm sóc tích cực
- Bác sĩ điều trị phải đồng ý rằng đây là một trường hợp ngoại lệ, nơi mà hồi sức là trong lợi ích tốt nhất đối với trẻ

Thai <22 tuần tuổi

- Hồi sức không nên xảy ra trong thực hành lâm sàng thường quy
- bất kỳ nỗ lực để hồi sức trẻ sinh ra tại tuổi thai này chỉ nên được thực hiện trong bối cảnh của một nghiên cứu đã được phê duyệt

Khi chăm sóc tích cực không được thực hiện, bác sĩ phải thực hiện chăm sóc giảm nhẹ cho trẻ đến khi trẻ mất. Tham khảo Guideline BAPM để tư vấn

THÔNG TIN CHO BỐ MẸ

- Tờ rơi “Thông tin cho bố mẹ của những trẻ sơ sinh cực kỳ non tháng” có sẵn tại www.epicure.ac.uk/index.php/download_file/view/150/

THAM VÂN CHUYÊN GIA • 1/2

Nhu cầu nhận hỗ trợ từ chuyên gia có thể thay đổi theo kinh nghiệm của đội ngũ bác sĩ điều trị. Guideline này đề nghị các tình huống mà lời khuyên của một chuyên gia thường được tìm kiếm, Tuy nhiên danh sách này không phải là đầy đủ, chuyên gia **nên được tìm kiếm bất cứ lúc nào mà y tế cơ sở cảm thấy cần được hỗ trợ**

Bắt đầu các biện pháp cứu mạng, ví dụ: nội khí quản, trước khi thông báo cho chuyên gia

* Chuyên gia thường được mong đợi trực tiếp có mặt

Trước sinh

- Sinh thai < 27 tuần tuổi *
- Cuộc sinh bất ngờ của trẻ với thoát vị hoành bẩm sinh *
- Nếu được nêu trong mẫu báo động sơ sinh/ kế hoạch MDT tiền sản

Trong thời gian hồi sức

- Không có nhịp tim lúc 5 phút/ 10 phút hồi sức liên tục*
- Đề nghị của một bác sĩ chuyên gia sản khoa

Nhập khoa

- Thai < 28 tuần tuổi
- Chuyển viện để chăm sóc tích cực sau sinh
- pH cuống rốn <7.0 và/hoặc Điểm Apgar 10 phút <6
- Nghi ngờ xuất huyết dưới da đầu (lớp galea)

Nội viện

- FiO₂ > 0.6 có/không có hỗ trợ hô hấp
- Những trẻ đòi hỏi đặt nội khí quản (không chờ đợi tư vấn trước khi đặt và thực hiện thông khí)
- Dự đoán nhu cầu cần HFOV (thông khí rung tần số cao)
- PPHN (tăng áp phổi dai dẳng ở trẻ sơ sinh) có khả năng cần nitric Oxide *
- Hạ huyết áp liên tục mặc dù bồi hoàn thể tích và dobutamine và dopamin*
- Co giật
- Bệnh não sơ sinh đòi hỏi liệu pháp hạ thân nhiệt
- Vàng da nặng
- bilirubin trên mức trao đổi
- tăng bilirubin > 8,5 micromol//giờ mặc dù quang trị liệu tích cực
- Sa sút trầm trọng
- Trẻ với cơ quan sinh dục không rõ ràng/bệnh rối loạn phát triển giới tính
- Dị tật bẩm sinh lớn mà không nằm trong kế hoạch tiền sản
- Suy thận với K⁺ huyết thanh > 7 mmol/l hoặc Na⁺ < 120 mmol/l
- Xuất hiện dưới da đầu với huyết động không ổn định cần bồi hoàn thể tích hoặc các chế phẩm máu
- Chết bất ngờ*
- Khởi đầu, hoặc bắt ngờ rút khỏi, chăm sóc tích cực *
- Leo thang mức độ đòi hỏi chuyển viện trước sinh (nội tử cung)/ sau sinh (ngoại tử cung) hoặc ưu tiên cho các đơn vị khác
- Đội ngũ bác sĩ và điều dưỡng hạng trung không thể đồng ý kế hoạch xử trí cho trẻ
- Không thể xác định ngay lập tức vị trí đường truyền thiết yếu

TRAO ĐỔI VỚI CHUYÊN GIA

- Nếu có đòi hỏi có mặt ngay, cần nói điều này trước tiên
- Truyền đạt các chi tiết cần thiết bằng cách sử dụng công cụ giao tiếp SBAR (Situation-Background-Assessment Recommendation)

Tình huống

- Nói rõ bạn là ai và gọi đến từ đâu
- Nói rõ tên bệnh nhân của bạn và lý do của cuộc gọi
- Diễn tả vấn đề của bạn

Bối cảnh

- Thu thập thông tin từ biểu đồ và những ghi chú của bệnh nhân trước khi gọi
- Cung cấp tổng quan về thông tin nền của bệnh nhân
- Chẩn đoán nhập khoa

THAM VÂN CHUYÊN GIA •2/2

- Ngày nhập khoa
- Can thiệp trước đó
- Thuốc hiện tại
- Kết quả cận lâm sàng cần thiết
- Kết quả chẩn đoán khác có liên quan

Đánh giá

- Dấu hiệu sinh tồn
- Cảm nhận lâm sàng/vấn đề lâm sàng
- suy nghĩ kĩ lưỡng, xem xét những gì có thể là lý do cơ bản cho tình trạng của bệnh nhân
- có thể nói "tôi không chắc chắn vấn đề là gì, nhưng tôi lo lắng"

Khuyến cáo

- Nói đề nghị của bạn (trong một tình huống khẩn cấp, bạn có thể bắt đầu với điều này)
- Giải thích những gì bạn cần. Cụ thể về yêu cầu và khung thời gian
- Đưa ra đề xuất
- Làm rõ kỳ vọng
- Lặp lại bất kỳ kế hoạch nào đã được đồng ý để đảm bảo độ chính xác

TRẺ SƠ SINH BỊ RƠI •1/2

ĐÁNH GIÁ

- Đảm bảo trẻ được đặt trên một bề mặt an toàn, lý tưởng là giường hồi sức sơ sinh
- Đánh giá:
 - nhịp tim
 - tần số hô hấp
 - đáp ứng
- Nếu có các vấn đề lâm sàng khẩn cấp gọi ngay cho đội ngũ xử lý tai nạn sơ sinh, nếu không hãy yêu cầu kiểm tra y tế bởi bác sĩ chuyên khoa sơ sinh bậc trung
- Hồi bệnh sử đầy đủ và khám trẻ
- ghi nhận cặn kẽ tất cả các tổn thương
- xem xét tiền căn/ sử dụng vitamin K
- Ghi lại chu vi vòng đầu
- Cập nhật tình hình cho phụ huynh
- Chuyển trẻ đến NICU/ đơn vị chăm sóc đặc biệt cho sơ sinh và nhập khoa ≥ 24 giờ để theo dõi

Theo dõi

- Tiến hành:
 - ECG liên tục
 - Theo dõi độ bão hòa oxy
- Khám thần kinh:
 - Mỗi giờ trong 12 giờ đầu, sau đó
 - Mỗi 2 giờ trong 24 giờ tiếp theo

Thăm dò

Siêu âm scan sọ não

- Thực hiện siêu âm scan sọ não (xem hướng dẫn **siêu âm sọ não**) trừ khi CT được chỉ định trong vòng 1 giờ (xem bên dưới)
- Nếu siêu âm sọ không có sẵn, bác sĩ cao cấp đưa ra quyết định về việc liệu CT scan có được chỉ định
- Nếu siêu âm sọ bình thường, tiếp tục theo dõi trẻ và xem xét các chỉ định CT scan (xem bên dưới)

CT scan đầu

- Nếu trẻ chịu chấn thương đầu và các vấn đề lâm sàng liên quan đến vỡ xương sọ hoặc bất thường siêu âm sọ não, sắp xếp chụp CT đầu khẩn
- Kết quả CT tạm thời nên sẵn có trong vòng 1 giờ chụp

Nôn ói không phải là một dấu hiệu đáng tin cậy ở trẻ sơ sinh

- Nếu có bất kỳ yếu tố nguy cơ nào dưới đây, CT đầu được thực hiện trong vòng ≤1 giờ
 - nghi ngờ chấn thương không do tai nạn
 - co giật
 - thay đổi ý thức tại thời điểm đánh giá đầu tiên hoặc 2 giờ sau chấn thương
 - nghi ngờ gây hở/ gây nén xương sọ
 - thóp phồng
 - bất kỳ dấu hiệu của vỡ nền sọ
 - xuất huyết hốm nhĩ
 - mắt 'panda'
 - rỉ dịch não tủy từ tai hoặc mũi
 - dấu hiệu Battle (bầm tím trên mõm chũm)
 - dấu thần kinh định vị
 - vết bầm tím, sưng hoặc rách > 5 cm trên đầu
 - nôn ói tái phát
 - thay đổi trạng thái ý thức
- Nếu không có các yếu tố nguy cơ trong quá trình theo dõi, sử dụng phán đoán lâm sàng để xác định xem thời gian theo dõi kéo dài bao lâu

GHI HỒ SƠ

- Hoàn thành mẫu báo cáo sự cố
- Xem xét khả năng chấn thương không do tai nạn

TRẺ SƠ SINH BỊ RƠI•2/2

XỬ TRÍ TIẾP THEO

- Nếu CT bất thường, thảo luận với Trung tâm phẫu thuật thần kinh
- Nếu CT bình thường/không có chỉ định, theo dõi trẻ tại NNU ≥ 24 giờ

THỜI GIAN VÀNG

Trẻ sinh non < 28 tuần tuổi thai • 1/3

GIỚI THIỆU

Sự chăm sóc mà trẻ sinh non nhận được trong vòng vài giờ và vài ngày đầu tiên có một tác động ý nghĩa liên kết cục lâu dài của chúng. Nghiên cứu CESDI 27-28 nhấn mạnh tầm quan trọng của việc chăm sóc tốt sớm đối với những trẻ non tháng, liên quan đặc biệt với hồi sức hiệu quả (xem **Resuscitation guideline**)

MỤC TIÊU

Để ổn định trẻ và thực hiện tất cả các thủ thuật cần thiết trong vòng một giờ đầu tiên sau khi sinh
TRƯỚC SINH

Điều dưỡng	Bác sĩ Điều dưỡng sơ sinh chuyên sâu (ANNP)
<ul style="list-style-type: none">Xác định điều dưỡng chịu trách nhiệm nhập khoa và sắp xếp trẻ tại khoaĐảm bảo thiết đặt lồng áp và làm ấm sơ bộ với cài đặt độ ẩm tối đaKiểm tra monitor và kết nối thích hợpCài đặt độ bão hòa oxy mục tiêu 90–94% bằng cách đặt giới hạn báo động đến 89% và 95%Đảm bảo máy thở và Neopuff™ được cắm vào và được kiểm traĐảm bảo mặt nạ kích cỡ thích hợp có sẵnChuẩn bị ống hút và ống thôngĐảm bảo vận chuyển lồng áp đã được làm ấm sơ bộ và bình dưỡng khí đã đầyĐảm bảo ống nội khí quản (ETT) kích thước 2,5 và 3,0 có sẵnThiết lập xe đẩy cho catheter động mạch rốn (UAC) và catheter tĩnh mạch rốn (UVC) bên cạnh lồng ápChuẩn bị dịch truyền cho UAC và UVCLấy túi hồi sức và theo dõi độ bão hòa cho cuộc sinhChuẩn bị nệm TransWarmer®	<ul style="list-style-type: none">• ANNP kinh nghiệm/ có thẩm quyền chịu trách nhiệm chăm sóc sớm trẻ sơ sinh < 28 tuần tuổi thai• tư vấn cha mẹ thích hợp về thai kỳ• < 26 tuần tuổi, thảo luận cuộc sinh với chuyên gia, người sẽ có mặt bất cứ khi nào có thể• Cho y lệnh truyền UAC và UVC• Kiểm tra giường hồi sức• đảm bảo lò sưởi trên đầu được bật và cài đặt tối đa• cài PIP tại 20 cm H₂O và FiO₂ tại 0.21–0.3• kiểm tra monitor theo dõi độ bão hòa oxy và các đầu dò sẵn có• monitor ECG và các điện cực nếu có sẵn• Chuẩn bị bọc nhựa

THỜI GIAN VÀNG

Trẻ sinh non < 28 tuần tuổi thai •2/3

SAU SINH

Điều dưỡng	Bác sĩ Điều dưỡng sơ sinh chuyên sâu (ANNP)
<ul style="list-style-type: none"> Giữ ấm trẻ bằng bọc nhựa và mũ Hỗ trợ hồi sức Giữ thời gian chính xác bao gồm hồi sức và các thủ thuật Gắn đầu dò đo độ bão hòa oxy vào tay phải Gắn điện cực ECG (nếu sẵn có) Hỗ trợ cố định ETT Làm ấm sơ bộ surfactant và chuẩn bị dụng cụ sử dụng surfactant (e.g. TrachCare Mach™) Thiết đặt lồng áp và chuyển trẻ vào Đảm bảo gắn nhãn trẻ trước khi chuyển Đảm bảo bà đỡ đã lấy khí máu cuống rốn Chuyển trẻ vào NICU 	<ul style="list-style-type: none"> Chuyên gia có thẩm quyền, ANNP hoặc bác sĩ bậc trung tham gia Nếu trẻ không bị tổn thương, kẹp dây rốn trễ khoảng 1 phút, giữ ấm trẻ Nếu trẻ bị tổn thương, cắt dây rốn ngay lập tức và đưa trẻ đến giường hồi sức sơ sinh Đặt trẻ trong bọc nhựa Sử dụng khí ấm ẩm và nệm nhiệt theo nhu cầu Che đầu trẻ với mũ ấm cõi thích hợp Đánh giá màu sắc da, trương lực, nhịp tim và hơi thở Nếu trẻ thở đều, bắt đầu CPAP 5-6 mmH2O Nếu trẻ thở không đều, cho 5 nhịp thở hỗ trợ (inflation breaths) ở 20 – 25 cm H2O sử dụng T-Piece và mặt nạ theo dõi đáp ứng: kiểm tra nhịp tim, màu sắc da và thở gắng sức nếu bé không bắt đầu thở (nhưng lồng ngực di chuyển với nhịp thở hỗ trợ) cung cấp thông khí với áp lực 20/5 và nhịp 40-60/phút Nếu nhịp tim không > 100 l/p hoặc đang giảm, quan sát chuyển động lồng ngực và nếu kém, tăng áp lực đến 25/5 quan sát xuyên suốt chuyển động lồng ngực và cân nhắc việc giảm áp lực hít vào nếu cần thiết (ví dụ: 16 – 18) Khi nhịp tim > 100 l/p hoặc chuyển động ngực nhìn thấy được, kiểm tra độ bão hòa oxy và điều chỉnh FiO₂ nhằm đạt được độ bão hòa gần với hướng dẫn NLS Nếu cần thiết IPPV liên tục, đặt nội khí quản Nếu qui định là dùng surfactant tại phòng sanh, đảm bảo vị trí ETT thích hợp và điều chỉnh một cách an toàn trước khi dùng surfactant Đánh giá trẻ khi đặt vào lồng áp đường dẫn khí màu sắc da nhip tim độ bão hòa oxy Hoàn thành hồ sơ hồi sức và lấy chữ ký bác sĩ sản Cho bố mẹ nhìn thấy trẻ Bác sĩ cao cấp trò chuyện ngắn gọn với bố mẹ Chuyển trẻ vào NNU

THỜI GIAN VÀNG

Trẻ sinh non < 28 tuần tuổi thai • 3/3

GIỜ ĐẦU TIÊN TẠI NNU

Điều dưỡng	Bác sĩ/ Điều dưỡng sơ sinh chuyên sâu (ANNP)
<ul style="list-style-type: none">Mục tiêu: ít nhất chăm sóc 1:1 trong giờ đầuChuyển đến lồng áp trong bọc nhựaCân trẻ trong bọc nhựaĐể trẻ trong bọc nhựa cho đến khi lồng áp đạt đến độ âm thích hợpGắn máy thở/ CPAP và đánh giá ABCTheo dõi nhịp tim và độ bão hòa oxyGhi lại huyết áp và nhận xét cơ bảnKhông sử dụng điện cực ECG cho trẻ < 26 tuần tuổi thaiĐo nhiệt độ nách nhậpĐặt ống thông dạ dày (NGT)Hỗ trợ bác sĩ/ANNP theo bậcTruyền vitamin KTruyền liều kháng sinh đầu tiênBắt đầu tiêm truyền theo y lệnh-không đợi X-quang xác nhận ống thông rốn (UAC, UVC)Chụp một tấm ảnh cho bố mẹ	<ul style="list-style-type: none">Đánh giá lại ABCPhân chia nhiệm vụ giữa các bác sĩ/ANNP <p>Bác sĩ/ANNP A</p> <ul style="list-style-type: none">Cho y lệnh thuốc và tiêm truyền, y lệnh dùng vitamin K phụ thuộc cân nặngViết phiếu xét nghiệm máu và chuẩn bị ống máuBắt đầu ghi chú nhập khoa (BadgerNet) <p>Bác sĩ/ANNP B</p> <ul style="list-style-type: none">Kiểm tra vị trí ETT và dùng surfactant nếu chưa được dùng tại phòng sanhKiểm tra thông khí- kiểm tra lại thể tích khí lưu thông và chuyển động lồng ngựcBắt đầu với thể tích khí lưu thông 5 mL/kgthông khí với thể tích khí lưu thông mục tiêu nên được khởi đầuPIP không quan trọng miễn là có một cảm biến lưu lượngNếu không oxy hóa máu/ thông khí, cân nhắc tăng thể tích lưu thôngnếu thể tích lưu thông > 5ml/kg hoặc lồng ngực di động tốt, giảm PIP/ thể tích khí lưu thông mục tiêu không đợi kết quả khí máu đầu tiênkiểm tra độ bão hòa oxy và điều chỉnh FiO₂ để giữ độ bão hòa 90-94%Gắn UAC và UVC thông qua lỗ của bọc nhựabắt đầu tiêm truyền càng sớm ngay sau khi đắm bảo đường truyềntruyền kháng sinh tĩnh mạchLấy máu:<ul style="list-style-type: none">Tổng phân tích tế bào máuNhóm máu và DCTCấy máuĐường huyếtVết máu trước truyền máuKhí máu động mạchHoãn đường truyền tĩnh mạch ngoại biên trừ khi không có khả năng đánh giá đường truyền rốnKhi một ống thông được gắn vào, cần một phim X-quangGhi lại<ul style="list-style-type: none">Vị trí ETTChiều dài NGTVị trí UAC và UVC tại thời điểm chụp X-quangViết kết quả X-quang trong ghi chúCập nhật ảnh hình cho bố mẹ và ghi nhận trong ghi chú

PHÙ THAI●1/2

ĐỊNH NGHĨA

- Tích tụ dịch bất thường trong ≥ 2 khoang (tràn dịch màng phổi và màng ngoài tim, báng bụng và/hoặc phù dưới da)
- Thường liên qua đa hồng cầu và bánh nhau dày
- Tỉ lệ tử vong cao nhưng phụ thuộc vào nguyên nhân nền

PHÂN LOẠI

- Một cách truyền thống, được phân thành 2 loại
- phù thai không do miễn dịch xảy ra không có kháng thể mẹ; chiếm khoảng 90% phù thai ở các nước phương Tây
- phù thai miễn dịch xảy ra khi dị kháng thể miễn dịch mẹ được sản xuất chống lại tế bào hồng cầu gây nên tán huyết; hiếm khi xảy ra bởi vì sự xuất hiện của anti-D immunoglobulin

BỆNH NGUYÊN

- Sự mất cân bằng của dòng dịch di chuyển giữa nội mạch thai nhi và mô kẽ
- Nhiều nguyên nhân bao gồm bất thường tim (cấu trúc/ rối loạn nhịp), nhiễm sắc thể/gen, nhiễm trùng, huyết học, chuyển hóa và bất thường cấu trúc không do tim
- Không xác định được nguyên nhân ở 15-31% trẻ sơ sinh

QUẢN LÝ TIỀN SẢN

- Phù thai là một chẩn đoán tiền sản qua siêu âm thai
- Chuyển đến đội ngũ y tế thai nhi [quan trọng bởi vì chẩn đoán tiền sản đã được xác nhận đóng góp vào việc tư vấn thích hợp cho gia đình, và theo dõi tích cực hơn nữa được yêu xuyen suốt thai kì (thảo luận vấn đề này là vượt quá phạm vi hướng dẫn của guideline này)]
- Can thiệp tiền sản có thể thực hiện bao gồm truyền máu nội tử cung và các thủ thuật nội tử cung, ví dụ như chọc dịch màng phổi/chọc dịch màng bụng
- Nguy cơ cao sinh non

Chuyển tất cả các truyền hợp phù thai nhi được chẩn đoán tiền sản tới một trung tâm y tế thai nhi khu vực để đánh giá và quản lý hơn nữa

QUẢN LÝ GIAI ĐOẠN SƠ SINH

Hồi sức

- Hồi sức và ổn định có thể khó khăn
- Một đội ngũ chuyên gia bao gồm một chuyên gia chuyên khoa sơ sinh nên có mặt tại cuộc sinh
- Quản lý theo NLS

Cân nhắc dẫn lưu màng bụng/màng phổi đồng thời để hồi sức dễ dàng hơn

- Trong những trường hợp thiếu máu nặng, truyền khẩn cấp nhóm máu O RhD âm
- Trẻ có thể cần phân nhóm máu và truyền máu đã kiểm tra phản ứng chéo ở NNU

Chỉ truyền túi máu CMV (-) và đã được chiếu xạ

Thông khí

- Đảm bảo thông khí và oxy hóa máu thích hợp
- Có thể đòi hỏi phải thông khí rung tần số cao [xem **Ventilation: high frequency oscillatory ventilation (HFOV) guideline**] và giãn co
- Nếu tăng áp phổi, có thể đòi hỏi dùng nitric oxide (xem **Nitric oxide guideline**)

Hệ tim mạch

- Sử dụng thuốc inotrope để hỗ trợ tim và huyết áp
- Nếu giảm thể tích nội mạch, truyền dung dịch keo
- Cân bằng dịch nghiêm ngặt
- Nếu chèn ép nặng có thể đòi hỏi chọc dò dịch màng phổi/ màng bụng bổ sung
- Phù thai miễn dịch có thể đòi hỏi thay thế huyết tương. Xem **Jaundice and Exchange transfusion guidelines**

PHÙ THAI●2/2

THĂM DÒ SƠ SINH

- Bởi vì nhiều các nguyên nhân có khả năng, nên cần thăm dò trực tiếp theo bệnh cảnh và biểu hiện lâm sàng
- Thăm dò ban đầu cần nhắc bao gồm:

	Các thăm dò khởi đầu	Thăm dò hơn nữa được cân nhắc nếu nguyên nhân nền không chắc chắn
Huyết học	<ul style="list-style-type: none">Huyết đồ (bao gồm phết máu)Test nhóm máu và Comb trực tiếpXét nghiệm Kleihauer me	<ul style="list-style-type: none">Thiếu hụt enzym hồng cầu (ví dụ thiếu G6PD)Khiếm khuyết màng hồng cầu (ví dụ hồng cầu hình cầu di truyền)Bệnh hemoglobin (ví dụ thalassaemia)
Sinh học	<ul style="list-style-type: none">Chức năng gan, gồm cả albuminUre máu, creatinine máu, điện giải đồ	<ul style="list-style-type: none">Nếu chọc dò dịch màng phổi/màng bụng được thực hiện, thực hiện xét nghiệm phân tích dịch (sinh hóa, tế bào học,...)
Tim	<ul style="list-style-type: none">ECG để loại trừ rối loạn nhịpSiêu âm tiêu để loại trừ khiếm khuyết cấu trúc	
Bánh nhau	<ul style="list-style-type: none">Gởi bác sĩ giải phẫu bệnh	
Xét nghiệm di truyền	<ul style="list-style-type: none">ChromosomesMicroarray	Thăm dò tình trạng bất thường chuyển hóa bẩm sinh
Nhiễm trùng	<ul style="list-style-type: none">Toxoplasma, rubella, CMV, parvovirus, herpes simplex virus	
Hình ảnh học	<ul style="list-style-type: none">X-quang ngựcX-quang bụngSiêu âm sọ não	<ul style="list-style-type: none">Thăm dò thêm nữa theo bối cảnh lâm sàng

Ngay cả khi xử trí một cách tối ưu, tỷ lệ tử vong vẫn là cao. Khuyến nghị thực hiện tử thiết trong trường hợp trẻ mất

HA THÂN NHIỆT • 1/3

ĐỊNH NGHĨA

- Nhiệt độ nách <36.0°C

ĐÁNH GIÁ

Trẻ có nguy cơ

- Sinh non < 30 tuần tuổi thai
- Sinh nhẹ cân
- Trẻ bệnh
- Trẻ nhỏ so với tuổi thai (SGA)

Hậu quả (<36.0°C)

- Hạ đường huyết
- Toan chuyển hóa
- Hạ oxy máu với tăng nhu cầu oxy
- Tăng tốc độ chuyển hóa
- Rối loạn đông máu
- Shock
- Ngưng thở
- Xuất huyết trong não thất
- Tăng áp phổi dai dẳng
- Giảm sản xuất và chức năng của surfactant

Nguyên nhân mất nhiệt

- Bức xạ: nhiệt mất vào những vật lạnh hơn ở trong phòng
- trong môi trường lạnh, dù ở trong lồng ấp hay không, lượng nhiệt lớn có thể bị mất
- trong môi trường quá nóng hoặc ánh sáng mặt trời chiếu trực tiếp, trẻ trong lồng ấp có thể bị quá nhiệt
- Truyền nhiệt: mất nhiệt vào những bề mặt lạnh hơn mà trẻ được đặt lên
- Đối lưu: mất nhiệt do dòng khí
- Sự bay hơi: mất nhiệt thông qua bay hơi qua da

PHÒNG NGỪA

Trang bị phòng sanh

- Giữ nhiệt độ phòng 23-28°C và thông khí tự do, đặc biệt khi trẻ buộc phải được sinh ra
- Điều chỉnh nhiệt độ phòng cao hơn** phía của tất cả **trẻ sơ sinh non (đặc biệt là IUGR)**
- Sưởi ấm sơ bộ giường hồi sức và khăn

Trẻ dưới 32 tuần tuổi thai

Xem lưu đồ: **Điều nhiệt cuộc sinh**

Những trẻ khác

- Sử dụng khăn đã làm ấm trước, lau khô ngay sau sinh
- Bỏ khăn và quần trong một cái khăn và chăn đã làm ấm sẵn khác
- Đảm bảo phòng đủ ấm để thực hiện da kè da và cho bú sớm
- Che phủ da với chăn ấm
- Tránh tắm ngay sau sinh

Đơn vị sơ sinh

- Giữ ở 24 – 25°C để tránh bị lạnh do bức xạ nhiệt, và sự ngưng tụ trong lồng ấp
- Giữ lồng ấp và nôi khỏi cửa sổ để tránh bị mất nhiệt qua bức xạ
- Săn sóc trẻ sơ sinh đòi hỏi chăm sóc tích cực trong lồng ấp đã được làm ấm
- Đối với trẻ sơ sinh rất non, sử dụng tạo ấm

HẠ THÂN NHIỆT • 2/3

Lưu đồ: Điều hòa thân nhiệt lúc sinh



Nhiệt độ lồng áp trong 3 ngày đầu

Cân nặng lúc sinh(g)	Nhiệt độ lồng áp (°C)
1000	35
1500	34
2000	33.5
2500	33.2
3000	33
4000	32.5

- Trẻ <1000 g có thể yêu cầu nhiệt độ cao hơn, đôi khi >37°C
- Nếu nhiệt độ của trẻ vẫn trong giới hạn bình thường trong 24 giờ, giảm nhiệt độ lồng áp theo nhu cầu của trẻ
- Khi cân nặng của trẻ đạt khoảng 1600 g, chuyển sang giường bình thường

**Ngưng tụ thành nước có thể xảy ra nếu chênh lệch giữa nhiệt độ lồng áp và nhiệt độ phòng >5°C:
đảm bảo nhiệt độ phòng giữ ở mức phù hợp**

Trẻ không có nguy cơ hạ thân nhiệt

- Nếu không yêu cầu theo dõi tình trạng hô hấp hoặc thủ thuật xâm lấn quá mức, trẻ có thể:
 - mặc áo quần
 - giữ trong bọc
 - đặt trên giường
- Hạ thân nhiệt nhẹ có thể xử trí thêm với:
 - mũ
 - nắp đậy giường (nếu có sẵn)
 - nệm sưởi

HẠ THÂN NHIỆT • 3/3

- Nếu thân nhiệt trẻ <36.0°C cần nhắc:
 - sử dụng lồng ấp, nếu có sẵn
 - tăng độ ẩm, nếu phù hợp tuổi thai
 - bọc bong bóng
 - da kè da
- Kiểm tra lại thân nhiệt sau 1 giờ
- Trẻ được chăm sóc bởi đội ngũ bác sĩ

LÀM ẨM LẠI TRẺ HẠ THÂN NHIỆT

- Làm ẩm lại trong lòng ấp
- ≥1200 g, làm ẩm lại 1°C/giờ
- <1200 g, làm ẩm lại chậm hơn

Chú ý không để trẻ quá nóng. Mục tiêu thân nhiệt 36.5–37.5°C

XUẤT HUYẾT LƯỢNG LỚN • 1/3

NHẬN ĐỊNH VÀ ĐÁNH GIÁ

- Trường hợp hiếm gặp ở sơ sinh nhưng có khả năng tử vong
- Có thể xảy ra trong các tình huống sau:
 - trong quá trình tổn thương dây rốn trước khi kẹp
 - nhau bong non diện rộng
 - chảy máu từ thai nhi sang mẹ cấp lượng lớn
 - xuất huyết dưới cản Galea
 - chấn thương dụng phái dao mổ ngoài ý muốn trong quá trình mổ lấy thai

ĐỊNH NGHĨA

- Thực sự/ nghi ngờ mất máu với huyết động không ổn định **hoặc**
- Mất máu 2–3 mL/kg/giờ

TRIỆU CHỨNG CƠ NĂNG VÀ THỰC THỄ

Giảm thể tích

- Nhịp tim tăng/cao (>160 lần/phút)
- Hb or Hct giảm/thấp
- Tưới máu ngoại biên kém với đồ đầy mao mạch trung ương chậm (refill>3 giây)
- Huyết áp thấp hoặc tụt [huyết áp trung bình <40 mmHg ở trẻ đủ tháng]
- Hiện diện hoặc xấu đi tình trạng nhiễm toan chuyển hóa
- Siêu âm tim (nếu có sẵn) đánh giá tình trạng thể tích
- các tĩnh mạch hệ thống nhỏ và thể tích đồ đầy thất thấp có thể chỉ điểm giảm thể tích

CẬN LÂM SÀNG

- Phản ứng chéo
- Công thức máu
- PT
- APTT
- Fibrinogen
- Ure và điện giải
- Ion calci
- Khí máu

Hb có thể bình thường do thiếu hiệu ứng pha loãng – không xem đó là đảm bảo

ĐIỀU TRỊ NGAY

- Theo Quy trình xử trí xuất huyết lượng lớn – xem bên dưới

**Nhóm máu O Rh (-) có thể sử dụng trong khi chờ các sản phẩm máu theo quy trình xử trí
xuất huyết lượng lớn –
LUÔN LUÔN có sẵn ở phòng sinh/phòng mổ**

Bảng 1: Chế phẩm

Chế phẩm	Đơn vị
Té bào hồng cầu (20 mL/kg)	Trẻ em (<100 mL)
Huyết tương (20 mL/kg)	Huyết tương tươi đông lạnh sơ sinh (100 mL)
Tiểu cầu (20 mL/kg)	Tiểu cầu trẻ em (50 mL)
Tủa lạnh (10 mL/kg)	Single donor (40 mL)

XUẤT HUYẾT LƯỢNG LỚN • 2/3

Bảng 2: Thành phần gói cấp cứu xuất huyết lượng lớn trẻ em

	Gói 1	Gói 2
Hồng cầu khô	✓	✓
Huyết tương tươi đông lạnh	✓	✓
Tiểu cầu		✓
Tủa lạnh		✓

- Ghi chú:** thành phần gói – đây không phải là những gói thực sự tồn tại, nhưng cung cấp suy nghĩ về những gì cần thiết theo một tỉ lệ phù hợp. Nhiều trung tâm sẽ cần thiết kế và thi hành một quy trình tại chỗ giữa nhóm huyết học và sơ sinh để lập kế hoạch cho tình huống này, dựa trên lưu đồ và cấu trúc sau.

XỬ TRÍ SAU ĐÓ

- Những điều sau có thể cần thiết, thảo luận với chuyên gia sơ sinh:
- đặt nội khí quản và thông khí chọn lọc (theo sau hồi sức máu và chế phẩm máu thay thế)
- hỗ trợ thuốc vận mạch

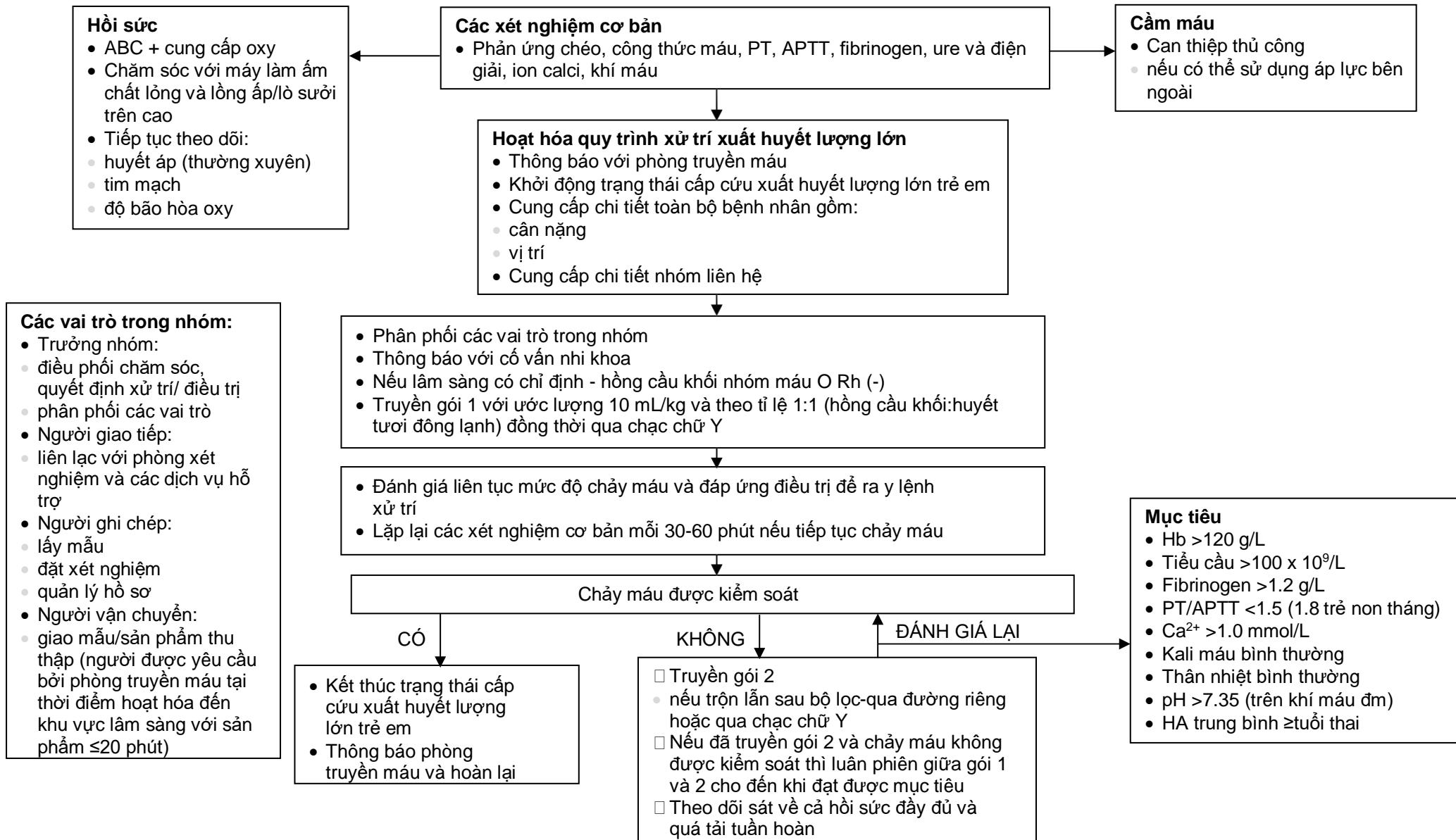
XUẤT VIỆN VÀ THEO DÕI

- Theo dõi sự phát triển thần kinh về dư hậu thần kinh lâu dài

XUẤT HUYẾT LƯỢNG LỚN • 3/3

Lưu đồ: Quy trình xử trí xuất huyết lượng lớn

Thực sự/nghi ngờ mất máu với huyết động không ổn định hoặc mất máu 2–3 mL/kg/giờ



ĐÁNH GIÁ VÀ XỬ TRÍ ĐAU • 1/5

GIỚI THIỆU

- Khó chịu, đau or stress có thể đi kèm với chăm sóc thường quy và những thủ thuật xâm nhập. Những đứa trẻ không có khả năng nói đau, sử dụng các kỹ năng quan sát và đánh giá lâm sàng

Những khuyến cáo chính

- Đánh giá thường quy để phát hiện đau bằng cách sử dụng các công cụ đánh giá có sẵn
- Hạn chế tối thiểu** các thủ thuật gây đau
- Phòng ngừa/giảm đau cấp từ các thủ thuật xâm lấn bằng liệu pháp giảm đau không dùng thuốc và dùng thuốc
- Dự đoán và điều trị đau sau mổ

Phân loại đau

Đau cấp	Những thủ thuật phá vỡ hàng rào da hoặc tổn thương mô bởi những can thiệp chẩn đoán và điều trị
Đau đã thiết lập	Xảy ra sau phẫu thuật, tình trạng viêm khu trú, chấn thương liên quan đến lúc sinh
Đau kéo dài/ mạn tính	Kết quả từ bệnh nặng vd: viêm ruột hoại tử, viêm màng não. Tình trạng đau bệnh lý kéo sau thời gian mô chưa lành bình thường

Triệu chứng cơ năng và thực thể

Những thay đổi sinh lý	Những thay đổi hành vi	Những thay đổi giải phẫu	Những động tác cơ thể
<ul style="list-style-type: none">Tăng:nhip timhuyết ápnhip thởtiêu thụ oxyáp lực đường thở trung bìnhtrưởng lực cơáp lực nội sọtưới máu daGiảm:độ bão hòa oxy và mức oxy qua daNgừng thởthở nồngnhip tim cố định	<ul style="list-style-type: none">Thay đổi biểu hiện ở mặt:<ul style="list-style-type: none">nhăn mặtchân mày phòngnhíu mắtrãnh mũi má sâuphồng cánh mũilưỡi cong và runKhócRên rỉKhóc cảm (trẻ đã đặt nội khí quản)Ngủ ítTăng đáp ứng	<ul style="list-style-type: none">Giãn đồng tửRa mồ hôiĐỏ bừngXanh xao	<ul style="list-style-type: none">Nắm chặt tayRunĐạp chân múa tayCo rút chiQuắn quạiƯốn lưngĐập đầuXòe tayĐộng tác đạp xe

Lưu ý

- Thiếu những thay đổi hành vi không loại trừ được đau
- Đau đột ngột và nguy kịch có thể chỉ điểm tình trạng xấu đi cấp tính vd: thủng ruột
- Những thay đổi sinh lý không thể tồn tại lâu dài

ĐÁNH GIÁ ĐAU

- Đánh giá trong vòng 1 giờ nhập viện
- Tần suất đánh giá thêm phụ thuộc vào tình trạng lâm sàng của trẻ, bệnh được chẩn đoán và điểm số trong thang điểm đau (xem **Tần suất đánh giá**)

Những công cụ đánh giá đau

- Những công cụ riêng biệt có thể cần để đánh giá đau cấp và kéo dài**
- Sử dụng những công cụ sẵn có [Pain Assessment Tool (PAT) and Premature Infant Pain Profile (PIPP)]
- Xem **Abstinence syndrome** guideline đánh giá trẻ với hội chứng Abstinence sơ sinh

ĐÁNH GIÁ VÀ XỬ TRÍ ĐAU • 2/5

Đánh giá đau không được chỉ định/không phù hợp

Không chỉ định	Không phù hợp
<ul style="list-style-type: none">Trẻ bị liệt do thuốc; cung cấp giảm đau phù hợp	<ul style="list-style-type: none">Nguy kịch có thể xảy ra nhưng dễ dàng thuyên giảm (vd: trẻ đã thông khí đờm hút đờm dãi)Những thủ thuật thường quy, đơn giản vd: mẫu máu mao mạchngười thứ 2 (bố mẹ, điều dưỡng hoặc bác sĩ chăm sóc sức khỏe cung cấp hỗ trợ và tạo thoải mái cho trẻ)

Sử dụng công cụ đánh giá

- Chú ý tuổi thai
- Quan sát hành vi của trẻ rồi chạm nhẹ vào chi của trẻ để xác định độ căng/trương lực cơ (có thể thực hiện trong quá trình dùng tay khám thường quy)
- Chú ý:
 - Các tình trạng sinh lý có thể ảnh hưởng đến tính điểm (trong bệnh tim bẩm sinh tím, màu sắc của trẻ có thể tính điểm bình thường ngoại trừ có sự thay đổi cường độ tím hoặc sẫm màu do đau)
 - Các thuốc có thể ảnh hưởng đến những đáp ứng sinh lý và hành vi
 - Các yếu tố môi trường (đèn sáng đột ngột, tiếng ồn, hoạt động) có thể gây đáp ứng stress. Ghi nhận vào biểu đồ hoặc ghi chú tại thời điểm tính điểm
- Khi điểm số cao hơn ngưỡng khuyến cáo của công cụ, bắt đầu các liệu pháp giảm đau

Tần suất đánh giá

- Tắt cả** trẻ phải được đánh giá đau trong vòng 1 giờ sau nhập viện; điểm số tạo ra sẽ quyết định tần suất đánh giá
- Chăm sóc tích cực:** theo dõi hàng giờ
- Phụ thuộc cao:** mỗi 4 giờ hoặc nếu có dấu hiệu nguy kịch/khó chịu
- Chăm sóc đặc biệt:** như tình trạng quy định hoặc sau đó nếu có dấu hiệu nguy kịch/khó chịu
- Hậu phẫu:** mỗi 1 giờ trong 8 giờ đầu, sau đó mỗi 4 giờ cho đến 48 giờ sau mổ (tần suất thường xuyên hơn nếu có dấu hiệu nguy kịch/khó chịu)

XỬ TRÍ ĐAU

Chỉ định

- Chấn thương khi sinh
- Chấn thương do thầy thuốc
- Trước, trong và sau bất kì thủ thuật gây đau
- Bệnh nặng vd: viêm ruột hoại tử, viêm màng não
- Để hỗ trợ thông khí
- Chuẩn bị rút nếu đã thông khí**
- Trẻ trải qua liệu pháp hạ thân nhiệt
- Hậu phẫu
- Chăm sóc cuối cuộc đờm
- Hình thức đánh giá chỉ điểm gây đau
- Nếu liệu pháp không dùng thuốc **không hiệu quả và không phù hợp, chuyển qua liệu pháp dùng thuốc** (vd: sau phẫu thuật, bệnh nặng, chấn thương lớn, dị tật bẩm sinh and chăm sóc giảm nhẹ)

Liệu pháp giảm đau không dùng thuốc

- Nhẹ nhàng đặt lại tư thế trẻ
- Quấn khăn, chú ý quấn chặt kéo dài có thể tăng nguy cơ loạn sản phát triển khớp háng
- Thao tác containment holding
- Giảm ánh sáng, tiếng ồn và hoạt động xung quanh trẻ
- Lời nói nhẹ nhàng
- Thay tã lót
- Mút khan không sữa (núm vú dummy hoặc ngón tay đeo găng vào) [xem **Non-nutritive sucking (NNS) guideline**]
- Chăm sóc Kangaroo (xem **Kangaroo care guideline**)
- Cho bú (xem **Breastfeeding guideline**)
- Sucrose
- Sữa mẹ vắt ra – không thêm chất vào

ĐÁNH GIÁ VÀ XỬ TRÍ ĐAU • 3/5

Đánh giá lại sau 30 phút

- Nếu điểm số đau ở giới hạn trên, tiến hành các liệu pháp giảm đau không dùng thuốc và dùng thuốc /tìm kiếm thêm tài liệu
- Nếu điểm số tiếp tục tăng, xem xét tăng liều thuốc giảm đau và đánh giá lại sau 30 phút
- Nếu lâm sàng lo lắng – xem xét thêm tài liệu
- Nếu điểm số ổn định dưới giá trị nền và đang duy trì thuốc giảm đau, giảm liều
- Ghi lại hiệu quả của xử trí đau trong kế hoạch chăm sóc

Sucrose

- Dung dịch Sucrose 24% và sữa mẹ cung cấp hiệu quả giảm đau ngắn hạn, nhanh chóng ([đường uống](#))
- Mút khan không sữa tăng hiệu quả
- Sử dụng kết hợp giữa liệu pháp môi trường và hành vi để giảm đau (vd: tư thế, quần khăn, thao tác containment holding, chăm sóc kangaroo)
- có thể áp dụng cho trẻ sơ sinh đang thở máy

Chóng chỉ định của sucrose

Không sử dụng	Có thể không hiệu quả
<ul style="list-style-type: none">• <28 tuần tuổi – sử dụng sữa mẹ vắt ra• Nguy cơ cao viêm ruột hoại tử – sử dụng sữa mẹ vắt ra• Không ăn uống (nếu do vấn đề phẫu thuật, sucrose có thể cho được, hội chẩn với phẫu thuật viên)• Đang dùng an thần hoặc các loại thuốc giảm đau khác• Mẹ đái tháo đường (cho đến khi đường máu ổn định)• Bất thường chuyển hóa carbohydrate hoặc thiếu hụt enzyme đã biết trước đó	<ul style="list-style-type: none">• Trẻ với hội chứng Abstinence• Trẻ mới tập ăn• Phơi nhiễm stress trong tử cung kéo dài• >6 tháng

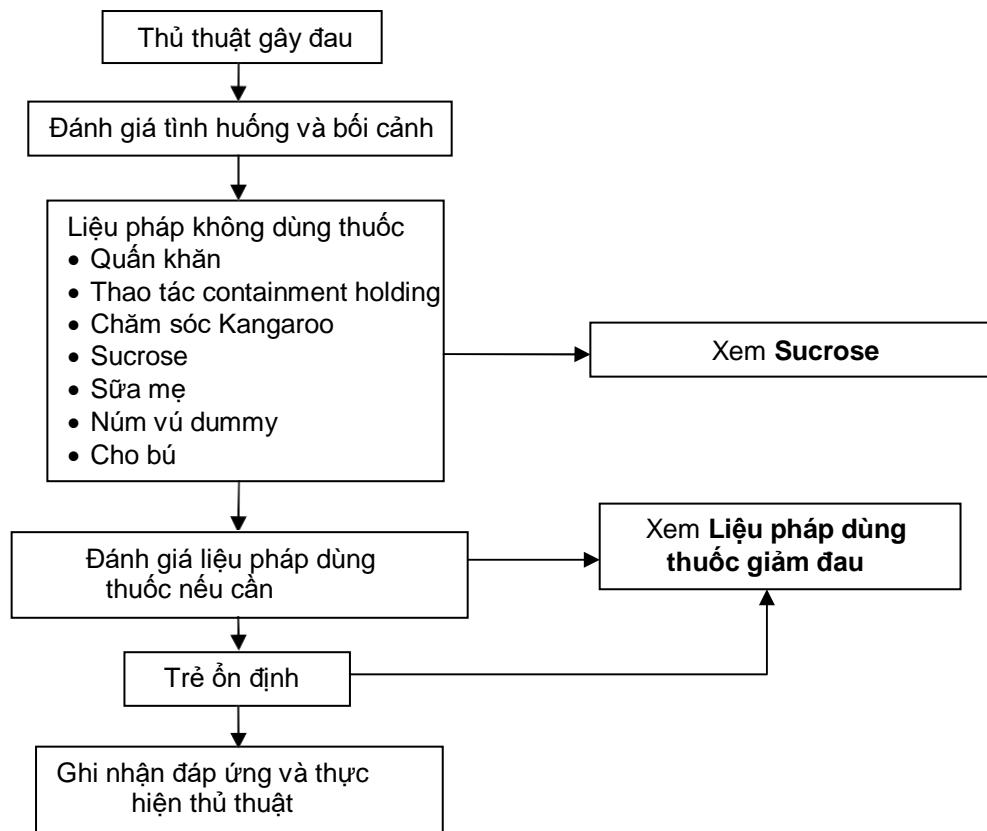
Cách dùng

- Sử dụng dung dịch sucrose 24% có sẵn trên thị trường và tuân theo hướng dẫn của nhà sản xuất về sử dụng và bảo quản
- Tối đa 8 liều trong 24 giờ
- Tránh nguy cơ sặc/hít – đảm bảo trẻ tỉnh
- Nhỏ thuốc lên lưỡi, niêm mạc má, hoặc núm vú dummy và đợi 2 phút trước khi bắt đầu thủ thuật
- Đổi với thủ thuật kéo dài >5 phút, lặp lại liều (tối đa thêm 2 liều)
- Tiếp tục các liệu pháp môi trường và hành vi trong suốt thủ thuật
- Quan sát các tín hiệu từ đứa trẻ và cho phép thời gian hồi phục

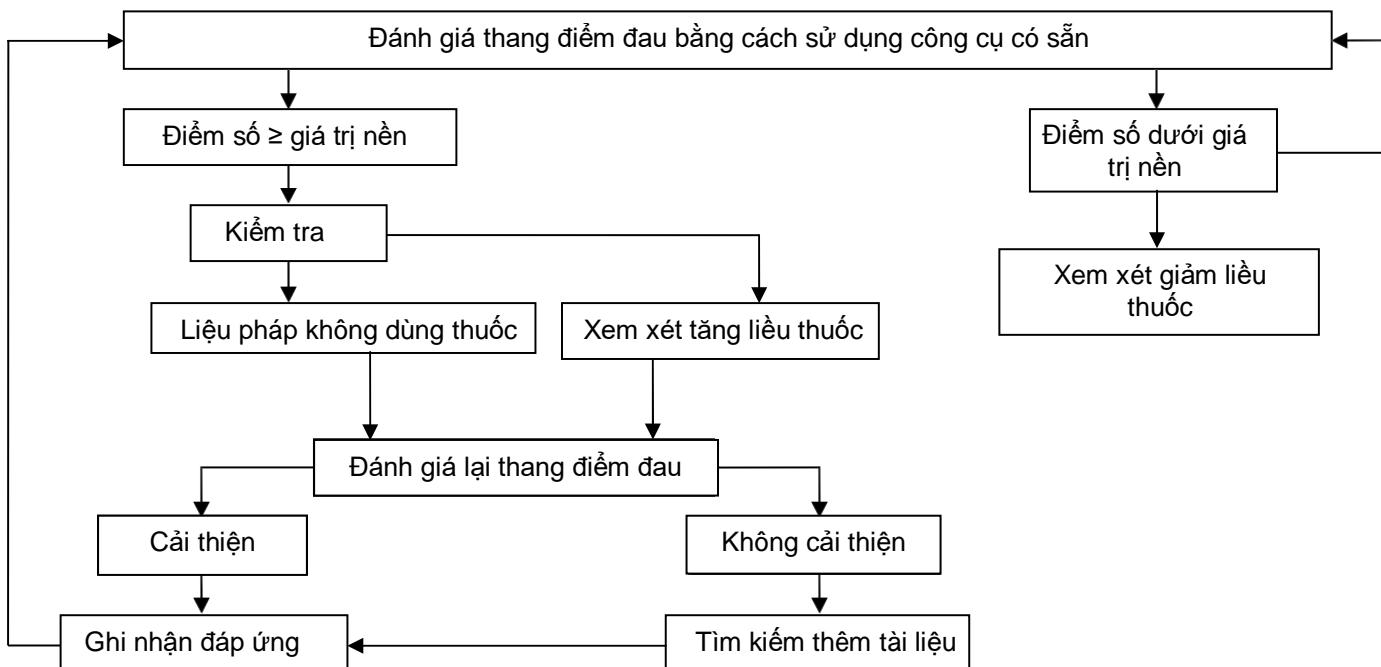
Tuổi thai	Liều lượng sucrose 24%
28 ⁺⁰ –30 ⁺⁶ tuần	0.1 mL (tối đa 0.3 mL / thủ thuật)
≥31 ⁺⁰ tuần and 1000–2000 g	0.2 mL (tối đa 0.6 mL / thủ thuật)
>2000 g	0.5 mL (tối đa 1.5 mL / thủ thuật)

ĐÁNH GIÁ VÀ XỬ TRÍ ĐAU • 4/5

Xử trí đau do thủ thuật



Xử trí đau kéo dài hoặc mạn tính



Liệu pháp giảm đau dùng thuốc

- Kết hợp với liệu pháp không dùng thuốc
- Một số thuốc thường dùng:
 - diamorphine
 - fentanyl
 - morphine
 - paracetamol
- Chi tiết từng thuốc có trong [the Neonatal Formulary](#)

ĐÁNH GIÁ VÀ XỬ TRÍ ĐAU 5/5

Thuốc gợi ý cho từng thủ thuật
Các tình huống cụ thể

Đặt nội khí quản không khẩn cấp	Thông khí cơ học	Đặt dẫn lưu ngực	Chụp CT/MRI	Liệu pháp laser	Liệu pháp hạ thân nhiệt
<ul style="list-style-type: none"> Fentanyl Atropine Suxamethonium 	<ul style="list-style-type: none"> Morphine/diamorphine truyền liên tục 	<ul style="list-style-type: none"> Morphine/diamorphine tĩnh mạch Lidocaine dưới da 	<ul style="list-style-type: none"> An thần có thể không cần thiết nếu trẻ đã tập ăn và quần khăn Chloral hydrate Midazolam tĩnh mạch/nm má/nm mũi 	<ul style="list-style-type: none"> Morphine/diamorphine truyền liên tục 	

Các thủ thuật phẫu thuật đơn giản

Đặt dẫn lưu ổ bụng	Rút ống thông Broviac	Loại bơ dẫn lưu/ băng ép vết thương	Bọc túi silo cho tình trạng gastroschisis
<ul style="list-style-type: none"> Morphine/diamorphine truyền liên tục Lidocaine dưới da 	<ul style="list-style-type: none"> Paracetamol uống/trực tràng Lidocaine dưới da Sucrose 	<ul style="list-style-type: none"> Paracetamol uống/trực tràng Sucrose 	<ul style="list-style-type: none"> Paracetamol trực tràng

HỒI SỨC • 1/6

- Kiểm tra dụng cụ hằng ngày và trước khi hồi sức
- Theo dõi Resuscitation Council UK Guidelines <https://www.resus.org.uk/resuscitation-guidelines/>
- Đảm bảo phòng sinh ám (23–25°C), cửa sổ và cửa chính đã đóng và quạt đã tắt
- tăng nhiệt độ đến 26°C với những trẻ <28 tuần tuổi

KẸP RỐN

- Trẻ sơ sinh đủ tháng và non tháng khỏe mạnh trì hoãn kẹp rốn ≥1 phút sau sinh
- Nếu yêu cầu hồi sức ngay, kẹp rốn càng sớm càng tốt

LAU KHÔ VÀ CHE PHỦ

- ≥32 tuần tuổi: lau khô trẻ, **bỏ khăn ướt** và che phủ trẻ với **khăn khô, ấm**
- <32 tuần tuổi: không lau khô toàn bộ cơ thể, đặt phần chi và thân người trẻ vào túi nhựa giữ nhiệt. Chỉ lau khô đầu và đội mũ.
- Mục tiêu duy trì thân nhiệt 36.5–37.5°C (trừ khi quyết định bắt đầu liệu pháp hạ thân nhiệt)
- Trẻ non tháng <32 tuần tuổi có thể yêu cầu can thiệp hơn nữa để duy trì thân nhiệt mục tiêu (xem **Hypothermia guideline**)

ĐÁNH GIÁ

- Đánh giá **màu sắc da, trương lực cơ, hô hấp và nhịp tim**

Nếu trẻ mềm nhũn (giảm trương lực cơ) và nhịp tim chậm, hỗ trợ hô hấp ngay

- Đánh giá lại nhịp tim, hô hấp, **màu sắc da, trương lực cơ** và di động lồng ngực mỗi 30 giây trong quá trình hồi sức
- Nếu cần hỗ trợ, yêu cầu **ngay lập tức**

Nếu trẻ hô hấp không hiệu quả sau 90 giây, hỗ trợ hô hấp

KIỂM TRA ĐƯỜNG THỞ

Để trẻ hô hấp hiệu quả, đường thở phải thông thoáng

- Đễ đường thở thông thoáng, đặt trẻ nằm ngửa với đầu ở 'tư thế trung gian'
- Nếu trẻ mềm nhũn, thực hiện động tác nâng cằm hoặc ấn hàm trong khi duy trì tư thế trung gian

ĐIỀU TRỊ NGAY

Đường thở

- Giữ đầu ở tư thế trung gian
- Sử dụng ống chữ T và mặt nạ tròn mềm, **che phủ mũi và miệng nhưng không vượt quá cằm hoặc lên đến ổ mắt**
- Thực hiện 5 lần bóp bóng, duy trì áp lực bóp bóng (**Bảng 1**) khoảng 2–3 giây cho mỗi nhịp thở
- Thực hiện thông khí áp lực dương 5 cm H₂O
- Bóp bóng:
 - trẻ đủ tháng: bắt đầu với khí tròn
 - trẻ non tháng: **bắt đầu** nồng độ oxy thấp (khí tròn đến 30%)
- Quan sát di động lồng ngực

Bảng 1: Áp lực bóp bóng (tránh sử dụng áp lực cao hơn khuyến cáo)

Trẻ đủ tháng	30 cm H ₂ O
Trẻ non tháng	20–25 cm H ₂ O

Không di động lồng ngực

Tự hỏi bản thân:

- Đầu đã ở tư thế trung gian chưa?
- Có cần động tác ấn hàm không?
- Bạn có cần người thứ 2 hỗ trợ để thực hiện động tác ấn hàm bằng 2 tay?
- Có tắc nghẽn không và bạn có cần quan sát bằng nội soi thanh quản và hút đờm dãi với dụng cụ cỡ lớn?
- Xem xét đặt đường thở hàn họng (Guedel) dưới sự quan sát trực tiếp bằng nội soi thanh quản

HỒI SỨC • 2/6

- Thời gian bóp bóng đủ dài?
- Nếu di động lồng ngực không xảy ra sau khi đã thực hiện các thủ thuật hỗ trợ đường thở ở trên (thể tích cung cấp là hàm số của thời gian và áp lực), một thể tích lớn hơn có thể phân phối nếu cần bằng cách cho thời gian bóp bóng kéo dài hơn (3–4 giây)
- Gắn máy theo dõi độ bão hòa oxy ở tay phải (xem **Saturation monitoring** for guidance on SpO₂ targets)

Đặt nội khí quản

- **Hầu hết những đứa trẻ ngừng thở sau sinh đáp ứng với mặt nạ thông khí và nội khí quản không cần thiết**
- Thông khí áp lực dương liên tục qua đường mũi thay vì nội khí quản thông thường có thể sử dụng để hỗ trợ hô hấp ban đầu cho tất cả trẻ sinh non thở tự nhiên với suy hô hấp

Chi định

- Giảm oxy máu nặng (vd: ngưng thở giai đoạn cuối hoặc fresh stillbirth) **để bảo đảm đường thở trong ngưng thở kéo dài**
- **Ngăn chặn thanh quản hoặc khí quản từ những chất hít sặc vào phổi**
- **Để cung cấp surfactant**
- Thoát vị hoành bẩm sinh [xem **Congenital diaphragmatic hernia (CDH) guideline**]
- lựa chọn đặt nội khí quản bởi người có kinh nghiệm nhất
- **Không bao giờ** sử dụng mặt nạ thông khí

Đặt nội khí quản an toàn đòi hỏi cả kỹ năng và kinh nghiệm
Nếu không thể đặt nội khí quản trong 30 giây, quay lại mặt nạ thông khí
Capnography có thể hỗ trợ đánh giá vị trí ống NKQ – xem Intubation guideline

Hô hấp

- Hầu hết trẻ sơ sinh có nhịp tim bình thường sau khi sinh và hô hấp hiệu quả sau 90 giây
- nếu hô hấp không hiệu quả thực hiện **5 lần bóp bóng**, sử dụng khí tròn với áp lực ở **Bảng 1**
- Nhịp tim sẽ tăng nhanh khi máu bão hòa oxy đến tim

Không chuyển sang bóp bóng thông khí trừ nhịp tim có đáp ứng hoặc lồng ngực di động

Xem xét đánh giá sau khi bóp bóng

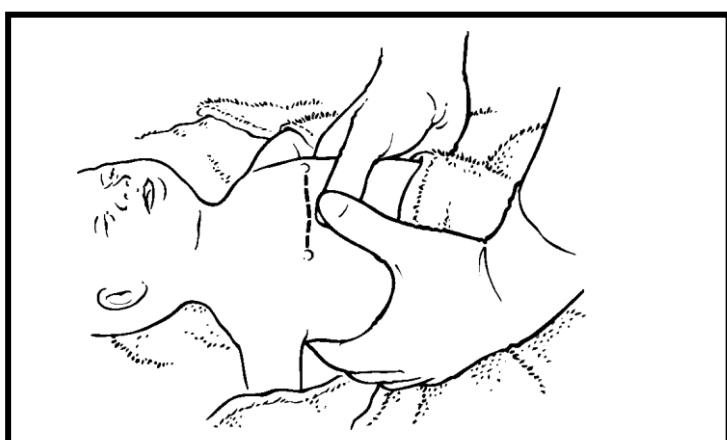
- Nhịp tim có tăng không?
- Lồng ngực có di động theo nhịp thở khi bạn thực hiện không?
- Nếu không thở tự nhiên, với điều kiện là nhịp tim tăng và lồng ngực di động, thực hiện **bóp bóng thông khí** trong 30 giây, với tỉ lệ 30 nhịp thở/phút (hít vào 1 giây) và đánh giá lại mỗi 30 giây
- Tiếp tục bóp bóng thông khí cho đến khi trẻ thở hiệu quả. Nếu nhịp tim vẫn còn chậm (<60 lần/phút) và nhìn thấy lồng ngực di động với bóp bóng, xác nhận lồng ngực di động với bóp bóng thông khí trong 30 giây; nếu sau đó nhịp tim vẫn còn chậm chuyển sang ép tim
- Tăng nồng độ oxy thở vào phụ thuộc đáp ứng – xem biểu đồ độ bão hòa oxy

Ép tim

- Áp dụng nếu nhịp tim khoảng <60 lần/phút (không cố gắng đếm chính xác nhịp tim vì điều này sẽ gây lãng phí thời gian)

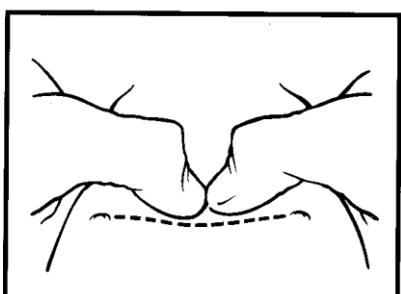
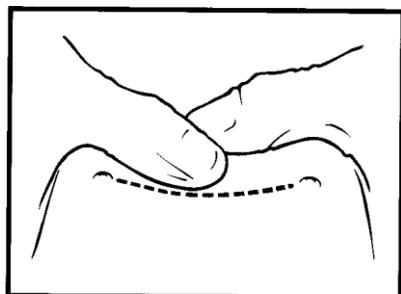
Chỉ bắt đầu ép tim sau khi giãn nở phổi phổi thành công (lồng ngực di động)

Hình 1



HỒI SỨC • 3/6

Hình 2



Hình minh họa được trích từ NLS manual and Resuscitation Council (UK) và sao chép dưới sự cho phép

Cách giữ lý tưởng (Hình 1/Hình 2)

- Hai tay ôm vòng quanh ngực, hai ngón tay cái ấn xuống vùng xương ức dưới đường thẳng tưởng tượng nối 2 vú với các ngón ôm vòng qua cột sống

Kỹ thuật thay thế (ít hiệu quả hơn)

- Các ngón tay ấn vùng dưới xương ức trong khi nâng đỡ lưng trẻ. Vị trí tay thay thế để ép tim có thể thực hiện khi cần tiếp cận tĩnh mạch rốn để đặt ống thông tĩnh mạch, vì hai tay vòng quanh ngực có thể bất tiện

Cách thực hiện

- Ấn ngực nhanh, dứt khoát để giảm khoảng 1/3 đường kính ngực trước sau, tiếp theo ngực dần nở hoàn toàn để tâm thất được đỗ đầy; nhớ rằng thả lỏng nắm tay lúc ấn ngực trong suốt IPPV và cảm nhận lồng ngực di động khi thông khí, vì rất dễ mất vị trí trung gian lúc bắt đầu ép tim,

Phối hợp nhịp nhàng ép tim – thông khí để tránh đối kháng.

Mục tiêu: tỉ lệ ép tim – thông khí là 3:1
và 90 nhịp ép và 30 nhịp hô hấp (120 lần) mỗi phút

Thuốc dùng trong hồi sức

- Luôn hỏi về các loại thuốc sử dụng gần đây hoặc được cấp cho mẹ bé
- Dùng thuốc chỉ khi không cảm nhận được nhịp tim hoặc có nhịp chậm dù phổi dãn nở và ép tim hiệu quả
- Catheter tĩnh mạch rốn thường dùng hơn trong trường hợp cần tiếp cận mạch máu khẩn cấp
- Đường truyền trong xương (IO) có thể được sử dụng khi ống thông tĩnh mạch rốn thất bại (xem hướng dẫn **đường truyền trong xương**)
- Xả đường truyền bằng NaCl 0.9% sau mỗi thuốc để đảm bảo thuốc vào được tuần hoàn
- Tiếp tục ấn tim và thông khí thở với tỉ lệ 3:1 và đánh giá lại mỗi 30 giây
- Nếu nhịp tim không tăng, tiến hành thuốc tiếp theo

Adrenaline 1:10,000

- 0.1 mL/kg (10 microgram/kg) 1:10,000 tiêm tĩnh mạch
- Liều lặp lại 0.3 mL/kg (30 microgram/kg) 1:10,000 tiêm tĩnh mạch
- Dùng qua nội khí quản (ETT) chỉ khi IV/IO không hiệu quả, liều 0.5–1 mL/kg (50–100 microgram/kg) 1:10,000

Natri bicarbonate 4.2%

- 1–2 mmol/kg (2–4 mL/kg) IV (không được sử dụng qua ETT)

HỒI SỨC •4/6

Glucose 10%

- 2.5 mL/kg tiêm tĩnh mạch

NaCl 0.9%

- khởi đầu 10 mL/kg tiêm tĩnh mạch

Máu

- Nếu có bằng chứng xuất huyết trong bào thai và giảm thể tích máu, khuyến cáo truyền máu cấp cứu với nhóm máu O Rh D (-)

Naloxone

- Chỉ sử dụng khi đã được thông khí qua mask hoặc nội khí quản, thấy được di động của lồng ngực và nhịp tim >100 lần/phút
- Nếu mẹ bé đã được cho Pethidine trong 2-4 giờ lúc sinh, dùng naloxone tiêm bắp:
 - ✓ 100 microgram (0.25 mL) đối với trẻ sinh non nhẹ cân
 - ✓ 200 microgram (0.5 mL) cho các trường hợp còn lại

KHI NÀO NGƯNG

- Nếu không có sinh hiệu sau 10 phút (Apgar = 0 lúc 10 phút) dù đã hồi sức, **cân nhắc** ngưng hồi sức vì kết cục rất kém; quyết định tùy bệnh nhân cụ thể và cần hội chẩn chuyên gia

Tiếp tục hồi sức cho đến khi bác sĩ giàu kinh nghiệm yêu cầu ngừng

THEO DÕI

Theo dõi bão hòa oxy

- Theo dõi oxy được thực hiện khi bác sĩ nhi khoa/ người thứ 2 đến. Cùng lúc đó, người thực hiện hồi sức vẫn tiến hành các bước hồi sức thông thường
- Không ngừng hồi sức khi đầu dò được gắn vào
- Gắn đầu dò theo dõi bão hòa vào tay phải và nối với monitor ngay khi thực hiện 5 nhịp thở hỗ trợ
- SpO2 sẽ tự động được cải thiện như **Bảng 2**

Table 2

Thời gian (phút)	SpO2 trước ôngh chấp nhận được (%)
2	60
3	70
4	80
5	85
10	90

Theo dõi nhịp tim

- Tốt nhất là nghe bằng ống nghe
- Máy đo SpO2
- Điện tâm đồ, nếu có thể, cho biết nhịp tim chính xác, nhanh chóng và liên tục. Tuy nhiên, nó không hiển thị được cung lượng tim do đó ECG không nên là phương tiện duy nhất để theo dõi

Air to oxygen

- Nếu hồi sức kéo dài hoặc nhịp tim không cải thiện với đáp ứng dẫn nở của phổi, khi đó tăng nồng độ oxy
- Nếu nhịp thở hỗ trợ tạo ra đáp ứng và theo dõi SpO2 tin cậy, đạt mục tiêu như Bảng 2
- Nếu SpO2 trên mức Bảng 2 hoặc > 95% thời điểm 10 phút thì giảm oxy

Phân su

- Không cố gắng hút mũi miệng trong khi đầu còn ở đáy chậu
- Nếu phân su hạt dày khiến bé không thở được và yếu thì kiểm tra đường thở dưới **tầm nhìn trực tiếp, hút bất kỳ chất dạng hạt nào** trước khi hỗ trợ hô hấp nhằm làm phổi dẫn nở trong 1 phút đầu.
- Chỉ đặt nội khí quản khi nghi ngờ tắc nghẽn đường thở, không đặt nội khí quản thường quy

HỒI SỨC • 5/6

Sinh non

- NCPAP được sử dụng hơn là đặt nội khí quản thường quy để hỗ trợ hô hấp ban đầu ở trẻ sinh non có nhịp thở tự nhiên bị suy hô hấp. Giữ PEEP với 5 cm H₂O qua mask thông khí với hỗ trợ oxy khi hồi sức và hỗ trợ PEEP liên tục khi chuyển tới NICU
- Nếu nỗ lực duy trì hô hấp không hiệu quả ở bất kỳ thời điểm nào hoặc tình trạng trẻ xấu đi thì đặt nội khí quản và thở máy

GHI CHÉP THÔNG TIN

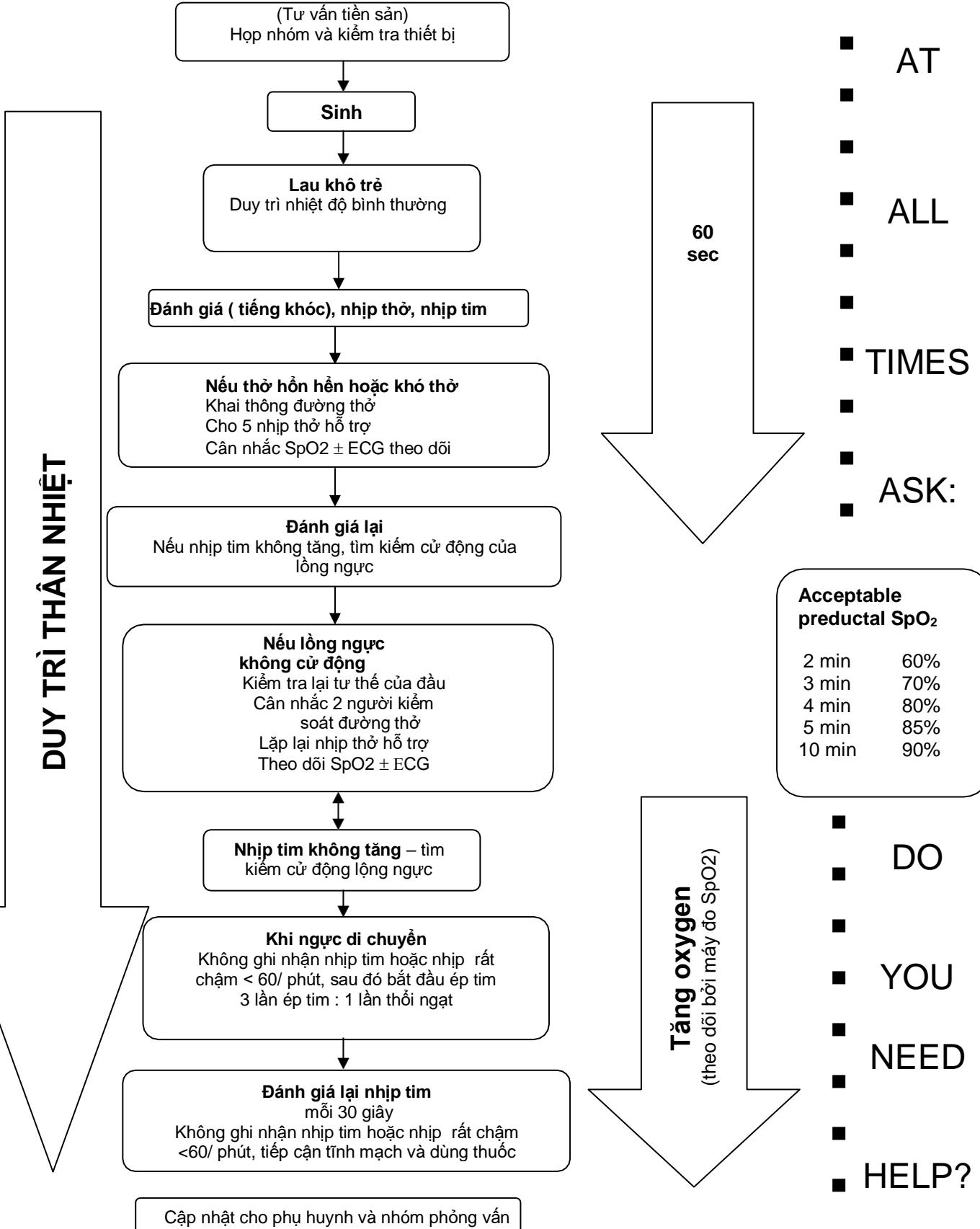
- Ghi lại chính xác diễn tiến (không phải ý kiến) càng sớm càng tốt sau sự việc xảy ra
- **Ghi chép:**
 - Được gọi khi nào, bởi ai và tại sao
 - tình trạng của trẻ khi đến
 - đã thực hiện những gì và khi nào
 - thời gian và chi tiết bắt kì đáp ứng của trẻ
 - ngày giờ ghi chép hồ sơ
 - và ký tên

LIÊN LẠC

- Thông tin đến ba mẹ bé biết về diễn tiến (sự thật)

HỒI SỨC • 6/6

Lưu đồ hồi sức sơ sinh



XUẤT HUYẾT DƯỚI CÂN GALEA (SGH)• 1/3

NHẬN ĐỊNH VÀ ĐÁNH GIÁ

Định nghĩa

- Tích tụ máu trong mô liên kết lỏng lẻo ở vùng dưới cân sọ
- Vỡ tĩnh mạch liên lạc nối khoang dưới cân sọ với xoang tĩnh mạch nội sọ có thể gây mất máu đáng kể tới $\frac{2}{3}$ thể tích tuần hoàn với tỷ lệ bệnh tật và tử vong đáng kể ($\geq 50\%$ trong những trường hợp bị ảnh hưởng nặng)

Những yếu tố nguy cơ

Sinh bằng giác hút

- Vị trí ống giác hút không đúng
- giác hút áp lên khớp sọ giữa
- dẫn đến cạnh giác hút cách thóp trước < 3 cm
- Thời gian hút kéo dài (>20 phút)
- >3 lần kéo hoặc >2 lần tách giác hút
- Thất bại hút chân không

Những yếu tố từ mẹ

- Chưa từng sinh con
- PROM >12 giờ (ối vỡ non)
- Mẹ kiệt sức
- Giai đoạn 2 chuyển dạ kéo dài
- Dùng forceps cho thai có độ lọt cao hoặc trung bình

Những yếu tố từ con

- Trẻ lớn cân
- Rối loạn đông máu (thiếu vitamin K, thiếu yếu tố VIII, IX)
- Cân nặng lúc sinh thấp
- Giới nam
- Apgar thấp
- Hồi sức khi sinh
- Toan hóa máu dây rốn
- Ngôi thai bất thường
- Có thể xảy ra cả trong sinh không trợ giúp

Triệu chứng cơ năng và thực thể

- Triệu chứng khu trú
- Sưng tấy hoặc mức độ dày đặc của da đầu
 - Không giới hạn bởi khớp sọ
 - Đặc biệt tại vị trí giác hút
 - Lỏng lẻo hoặc giống như túi da chứa đầy chất dịch
- vị trí dái tai dịch chuyển cao hơn và phù quanh ô mắt
- Khó chịu và đau khi chạm
- Triệu chứng toàn thân
- Shock giảm thể tích
 - Nhịp tim nhanh
 - Thở nhanh
 - Hct giảm
 - Tăng lactate máu or nhiễm toan trầm trọng
 - Kém hoạt động
 - Xanh xao
 - Hạ huyết áp
 - Toan hóa máu
- Rối loạn chức năng thần kinh và co giật (dấu hiệu muộn)
- Thiếu máu cục bộ dẫn đến phá hủy cơ quan đích gan, thận
 - Có thể biểu hiện suy giảm chức năng gan, thận
 - Dấu chỉ điểm tiên lượng xấu

Shock nặng có thể xảy ra nhanh chóng khi máu chảy vào khoang dưới cân sọ - lượng máu mất có khi không rõ ràng

XUẤT HUYẾT DƯỚI CÂN GALEA (SGH) • 2/3

Cận lâm sàng

- Công thức máu và bộ đông máu khi nhập viện
Lặp lại theo đề nghị của nhóm lâm sàng
- Nhóm máu và phản ứng chéo (thông báo cho ngân hàng máu). Tham khảo **Massive haemorrhage guideline**
- Khí máu tĩnh mạch/ mao mạch bao gồm lactate và kiềm dư, điện giải đồ(2-4 giờ)
- Duy trì nồng độ đường máu > 2.6 mmol/L

CHẨN ĐOÁN PHÂN BIỆT

- Cephalohematoma: xuất huyết dưới màng cứng giới hạn bởi các đường khớp sọ
- SGH: băng qua các đường khớp sọ
- Caput succedaneum (bướu huyết thanh): phù nề, tập trung dịch máu và huyết thanh ở lớp dưới da đầu
 - ✓ có ranh giới rõ rệt
 - ✓ không lan rộng
 - ✓ không phép phồng
- Chignon: bướu huyết thanh nhân tạo được giới hạn bởi vị trí giác hút

XỬ TRÍ NGAY

Xử trí ban đầu

- Thực hiện theo guidelines của địa phương khi theo dõi trẻ sinh qua ngã âm đạo
- Thông báo cho đội ngũ bác sĩ nhi
- Hội chẩn khẩn cấp bởi các chuyên gia
- Nếu có xuất huyết dưới cân Galea, cho nhập NNU ngay lập tức
 - ✓ Thông báo cho chuyên gia (nếu không tham gia đánh giá)
- Thực hiện băng ép lên đầu
- Tiếp cận đường truyền tĩnh mạch ngoại vi
 - ✓ lưu lại trong 12 giờ
- Theo dõi liên tục :
 - ✓ nhịp tim
 - ✓ hô hấp
 - ✓ độ bão hòa oxy
 - ✓ huyết áp (không xâm lấn nếu không lấy được động mạch) ≥ 24 giờ
- Tiếp tục đánh giá sự đổ đầy mao mạch và tưới máu ngoại vi
- Thường xuyên quan sát và sờ nắn độ sưng của da đầu để đánh giá:
 - ✓ mất máu đang tiếp diễn
 - ✓ thay đổi hình dạng hoặc chu vi đầu
 - Đo chu vi vòng đầu mỗi giờ trong 6-8 giờ đầu tiên sau khi sinh
 - Tăng 1 cm chu vi = 40 mL máu mất
 - ✓ Thay đổi màu sắc
 - ✓ dịch chuyển vị trí tai
- Sự thay thế thể tích máu:
- ✓ thông báo cho bác sĩ cố vấn
- ✓ xem **Massive haemorrhage guideline**, and **Recognition of hypovolaemia** bên dưới
- ✓ Nhóm máu O Resus D (-) luôn có sẵn ở phòng sinh/ phòng mổ sản khoa
- Theo dõi lượng nước tiểu
- Xét nghiệm lại FBC và đông máu (4–6 giờ sau đánh giá ban đầu)
- Thuốc tăng sức co bóp, vận mạch, truyền máu lượng lớn và các sản phẩm đông máu có thể cần thiết trong trường hợp shock nặng [using packs 1 and 2 (xem **Massive haemorrhage guideline**)]
- Tiếp tục đánh giá vàng da

NHẬN BIẾT GIẢM THỂ TÍCH TUẦN HOÀN

Những dấu hiệu của giảm thể tích đáng kể

- Tăng nhịp tim (>160 bpm)
- Hb hoặc Hct giảm/ thấp
- Giảm tưới máu ngoại biên với chậm đổ đầy mao mạch trung tâm (>3 giây)
- Huyết áp giảm/ thấp (huyết áp động mạch trung bình <40 mmHg ở trẻ đủ tháng)
- Đang nhiễm toan chuyển hóa hoặc tê hon
- Cân nhắc siêu âm tim để đánh giá thể tích
- ✓ tĩnh mạch hệ thống xẹp và chậm đổ đầy tâm thất có thể chỉ điểm giảm thể tích máu

XUẤT HUYẾT DƯỚI CÂN GALEA (SGH) •3/3

- Nếu có bất kỳ dấu hiệu nào như trên hoặc nghi ngờ đang xuất huyết thông qua đánh giá da đầu/ rối loạn chức năng thần kinh / bằng chứng về suy thận, suy gan - xem **Massive haemorrhage guideline**

Cân nhắc đặt nội khí quản chọn lọc và thông khí trong trường hợp shock nặng truyền máu ưu tiên hơn đường thở và thông khí

NHỮNG TỔN THƯƠNG ĐI KÈM

- Bệnh não thiếu oxy thiếu máu cục bộ [xem **Hypoxic ischaemic encephalopathy (HIE) guideline**]
- Chấn thương não gây phù não và / hoặc xuất huyết nội sọ
- Tụ máu dưới màng cứng
- Rách màng cứng với thoát vị
- Võ xoang dọc giữa trên
- Rò dịch não tủy và thoát vị màng não tủy
- Xuất huyết dưới kết mạc và xuất huyết võng mạc
- Tăng áp lực nội sọ do hiệu ứng khối SGH (xuất huyết dưới cân sọ)
- Nứt xương sọ

XỬ TRÍ TIẾP THEO

- Nếu nghi ngờ có bất kỳ tổn thương nội sọ đồng thời nào như trên, các hình ảnh học về thần kinh sẽ thực hiện khi bé ổn định sau khi hội chẩn với bác sĩ X quang để có phương thức tốt nhất
- Theo dõi tại NNU trong ≥24 giờ
- Thảo luận với đội phẫu thuật thần kinh

SUY SỤP ĐỘT NGỘT Ở TRẺ TRONG TUẦN ĐẦU SAU SINH • 1/3

Suy sụp đột ngột sau sinh (SUPC) trong tuần đầu sau sinh là hiếm gặp ở trẻ sơ sinh đủ tháng

Tóm tắt khuyến cáo về BAPM SUPC

- Tăng nguy cơ dị tật bẩm sinh hoặc bệnh chuyển hóa
- Cần khảo sát toàn diện để xác định bệnh nền
- Hội chẩn liên khoa nhằm tăng hiệu quả chẩn đoán
- Bác sĩ có kinh nghiệm khai thác chi tiết tiền sử gia đình và di truyền
- Thông báo cho nhân viên phụ trách về các ca sơ sinh tử vong do suy sụp
- Các trường hợp tử vong, bác sĩ phụ trách bệnh lý chu sinh sẽ khám nghiệm tử thi
- Nếu tử vong xảy ra sau khi bé rời bệnh viện thì phải xem xét các vấn đề an toàn
- Xem xét chi tiết trường hợp đa chuyên môn nên đi cùng điều tra về tử vong đột ngột của trẻ

Thông tin về diễn biến

- Thu thập thông tin về diễn biến sau đó càng sớm càng tốt

Tiền sử của cha mẹ

- Đầy đủ về thuốc cha mẹ sử dụng, rượu bia, nicotine
- Phả hệ 3 đời ghi nhận hiến trùng, hiến tinh trùng (nếu có)

Tiền sử sản khoa (từ bác sĩ tham vấn sản khoa or thực tập sinh thâm niên)

- Nhiễm trùng
- Sự phát triển thai kỳ
- Nghi ngờ dị tật thai
- Cử động thai
- Thể tích nước ối

Chuyển dạ và sinh (từ bác sĩ tư vấn sản khoa hoặc thực tập sinh thâm niên)

- Dùng thuốc của mẹ
- Các dấu hiệu đánh giá sức khỏe thai
- pH máu da đầu
- pH máu dây rốn
- biểu đồ tim thai – cơn gò
- đi tiêu phân su
- nhu cầu hồi sức

Tình trạng sức khỏe của bé cho đến khi suy sụp

- Sự phát triển và chế độ ăn

Các thông tin khác

- Hoàn cảnh xảy ra xung quanh
- sự có mặt của ai ?
- trẻ được bú chưa ?
- tư thế của trẻ (từ nhân viên y tế và gia đình có mặt tại thời điểm xảy ra)
- Quan trọng là thu thập thông tin từ các đơn vị, các khoa khác có liên quan với gia đình như: chăm sóc sức khỏe ban đầu, chăm sóc xã hội và cảnh sát
- Đầy đủ chi tiết hồi sức

SUY SỤP ĐỘT NGỘT Ở TRẺ TRONG TUẦN ĐẦU SAU SINH 2/3

Cận lâm sàng trong khi trẻ còn sống

- Tiến hành kiểm tra toàn diện
- Liên hệ với các phòng thí nghiệm ở địa phương và khu vực là bắt buộc để đảm bảo tối ưu thời gian lấy mẫu và thu thập mẫu.
Đánh giá việc ưu tiên xét nghiệm nào nhằm đưa ra chẩn đoán tối ưu nhất với ít can thiệp nhất
- Nếu bé ổn định, cần nhắc chuyển đến đơn vị chuyên khoa chẩn đoán hình ảnh

Máu	Dịch não tuy	Phết tế bào	Dịch hút mũi họng	Nước tiểu	Hình ảnh	Cận lâm sàng khác
<ul style="list-style-type: none"> • Tổng phân tích tế bào máu • Đông máu • Khí máu • Xét nghiệm sinh hóa gan thận • Glucose • Lactate • Calcium • Magnesium • Ammonia • Beta-hydroxybutyrate • Amino acids • Insulin • Acid béo tự do • Acylcarnitines profile • Urates • Uric acid • Cortisol (3 mẫu lấy ở các thời điểm khác nhau) • Cấy máu • Chuẩn độ virus • Mẫu máu phân tích cardiolipin • Gen chuyên biệt: <ul style="list-style-type: none"> ◦ DNA ◦ chromosomes ◦ microarray ◦ mẫu máu giữ lại 	<ul style="list-style-type: none"> • Sinh hóa • Glucose (cùng lúc với glucose máu) • Cấy • Virology • Lactate • Amino acids bao gồm glycine, dù trứ 	<ul style="list-style-type: none"> • Vi khuẩn học 	<ul style="list-style-type: none"> • Vi khuẩn học và virus học 	<ul style="list-style-type: none"> • Vi khuẩn học • Virus học • Độc chất • Acid hữu cơ bao gồm orotic acid • Amino acids bao gồm urinary sulphocysteine • Mẫu nước tiểu dù trứ 	<ul style="list-style-type: none"> • Khảo sát xương • Siêu âm sọ • MRI brain scan • Siêu âm thận/ thương thận • Điện tâm đồ • Siêu âm tim 	<ul style="list-style-type: none"> • Soi đáy mắt/ Retcam • Sinh thiết da để lấy nguyên bào sợi • Nếu không thể loại trừ thần kinh cơ hoặc rối loạn chức năng ty thể, sinh thiết cơ • Điện não đồ • Đánh giá di truyền học và hình ảnh lâm sàng

SUY SỤP ĐỘT NGỘT Ở TRẺ TRONG TUẦN ĐẦU SAU SINH • 3/3

- Khi nghi ngờ ca bệnh khả năng do giảm thông khí / ngừng thở không được phát hiện, gửi mẫu DNA để tìm các bất thường về gen phox2b (thường liên quan đến hội chứng giảm thông khí trung ương bẩm sinh)
- Xét nghiệm tìm thể đột biến và biến đổi số lượng bản sao ở gen mecp2, có thể gây biểu hiện như bệnh não ở trẻ sơ sinh và / hoặc chứng ngưng thở và suy hô hấp
- Array-based comparative genomic hybridisation là một xét nghiệm hữu ích (sẽ thay thế karyotyping thông thường để phát hiện mất đoạn và nhân đổi nhiễm sắc thể gây bệnh)

Chuẩn bị trước khi khám nghiệm tử thi

- Nếu không lấy mẫu được khi còn sống, hãy lấy mẫu (nếu khả thi) trong khi chờ khám nghiệm tử thi để tránh giảm chất lượng mẫu và mất thông tin quan trọng cho chẩn đoán. Nếu có thể, nên thảo luận và thống nhất các mẫu chuẩn với nhà nghiên cứu bệnh học và nhà hóa sinh nếu được chỉ định
- Nếu khó khăn khi thu thập dụng cụ cần cho nghiên cứu, thì nhiều khu sản khoa có sẵn 'bộ dụng cụ thai chết lưu' ('stillbirth kit') và những thứ cần thiết. Khi không tập hợp đủ bộ dụng cụ, nên thảo luận với phòng xét nghiệm trước khi tiến hành quy trình
- Phết họng và mũi để cấy vi khuẩn và vi rút
- Cấy máu
- Máu và nước tiểu để xét nghiệm chuyển hóa
- glucose, acylcarnitine, axit hữu cơ và axit amin bao gồm axit orotic và sulphocysteine, nước tiểu đông lạnh để lưu trữ
- Máu dùng cho DNA, nhiễm sắc thể và giọt máu khô trên một số lam
- Dịch não tủy lấy bằng cách chọc dò thất lunge hoặc vòi não thất - sinh hóa
 - ✓ glucose
 - ✓ nuôi cấy
 - ✓ virus học
 - ✓ lactate
 - ✓ axit amin bao gồm glycine, đông lạnh và lưu trữ
- Sinh thiết da (nếu có thể thực hiện tại chỗ) dùng cho nuôi cấy và lưu trữ nguyên bào sợi: Độ dày 3 x 2 mm bằng kỹ thuật vô trùng cho vào môi trường nuôi cấy hoặc môi trường chuyên chở virus hoặc gạc tẩm natri clorid 0,9%. Gửi ngay đến phòng thí nghiệm di truyền học tế bào (xem **Skin biopsy guideline**)
- Sinh thiết cơ (nếu có thể thực hiện tại chỗ) để soi dưới kính hiển vi điện tử, mô bệnh học và enzym học. Gói trong lá nhôm, đông lạnh nhanh và bảo quản ở -70 ° C. Liên hệ với bác sĩ chuyên hóa (metabolic physician) hoặc nhà nghiên cứu bệnh học trước khi lấy mẫu

Các vấn đề an toàn

- Phải được xem xét ở tất cả các trường hợp suy sụp ngoài bệnh viện
- Quá trình thu thập thông tin về các trường hợp tử vong bất ngờ, đôi khi cần theo dõi thậm chí trẻ còn sống
- Gắn kết nhóm phản ứng nhanh chóng ở khu vực, tiến hành chuyến thăm nhà của trẻ để thu thập thông tin bổ sung quan trọng

Tài liệu và danh sách nghiên cứu đầy đủ về SUPC, sử dụng phụ lục từ hướng dẫn BAPM

– www.bapm.org/sites/default/files/files/SUPC_Booklet.pdf

CHĂM SÓC TỐI ƯU PHÁT TRIỂN •1/2

GIỚI THIỆU

- Nhu cầu phát triển là một phần không thể thiếu trong lập kế hoạch chăm sóc; điều này khác nhau tùy theo tuổi thai, tuổi sau sinh và tình trạng sức khỏe. Đánh giá nhu cầu phát triển và lập kế hoạch chăm sóc đáp ứng với ngưỡng căng thẳng của trẻ và mô hình ngủ / thức

Vấn đề chính

- Thúc đẩy chức năng thần kinh có tổ chức và chức năng sinh lý
- Thay đổi môi trường thể chất để bảo vệ sự phát triển của hệ thống giác quan dễ bị tổn thương
- Lấy chăm sóc từ gia đình làm trung tâm

Mục tiêu

- Cải thiện ổn định sinh lý
- Giảm căng thẳng và đau
- Trải nghiệm cảm giác phù hợp
- Phát triển tư thế đúng
- Cải thiện mô hình giấc ngủ
- Cải thiện chế độ ăn
- Tăng sự gắn kết và tự tin nuôi dạy con cái
- Sự hài lòng của nhân viên y tế
- Phát triển thần kinh

QUAN SÁT VÀ NHẬN DIỆN CÁC TÍN HIỆU HÀNH VI

- Nhận biết các dấu hiệu cho thấy trẻ có thể đang bị căng thẳng là rất quan trọng. Trẻ sẽ biểu lộ các dấu hiệu khác nhau ở các giai đoạn phát triển khác nhau tùy trạng thái hành vi của chúng (trạng thái thức / ngủ)

Hành vi bảo vệ/ tránh né	Hành vi đối phó/ tiếp cận
<ul style="list-style-type: none">Bất kỳ dấu hiệu nào sau đây gợi ý bé cần giúp đỡ hoặc cần thời gian để ổn định:<ul style="list-style-type: none">ngừng thở, thở nhanh, thở hổn hểnngáp, thở dàinôn khan, trớnắc cụchở hơihocăng thẳngmềm nhũn thân, chi, mặt, miệngtăng trương lực cơ duỗi (duỗi cứng)uốn congngón tay vẹo, 'high guard hands', 'saluting'hand-on-face, tay nắm chặtnét mặt nhăn nhóVận động không kiểm soát:<ul style="list-style-type: none">vặn vẹothay đổi nhanh chóng những cử chỉ vô tổ chứcquấy khóc hoặc khó chịu<ul style="list-style-type: none">nhìn chằm chằm hoặc ngoanh đìquá thức tỉnhkhóc/ rên rỉ	<ul style="list-style-type: none">Những dấu hiệu sau chỉ ra trẻ có thể tự tiếp cận với sự can thiệp và các tương tác như thế nào<ul style="list-style-type: none">khả năng điều chỉnh màu sắc và kiểu thởgiảm run rẩy, co giật và căng thẳngchỉnh tư thế đúng, giọng nóicử động linh hoạttay, chân siết chặtnắm chặt taycử động tay- miệngnắm giữ taybàn tay chạm đùòng giữamút/bútrạng thái ngủsự tập trung, mắt sáng tỉnh táo hoặc nét mặt linh hoạtnét mặt 'Ooh'nói thì thầmnụ cười gây chú ýdễ dàng vỗ về

CHĂM SÓC VÀ CAN THIỆP

- Các thủ thuật bằng tay và xâm lấn có thể gây:
 - mắt ổn định lưu lượng tuần hoàn, điều hòa tim, oxy hóa và chức năng tiêu hóa
 - khó chịu, gây đau và bị thương gây ra do khám
 - điều nhiệt kém
 - gián đoạn tăng trưởng
 - thay đổi mô hình giấc ngủ, sự chuyển đổi các trạng thái ngủ bị rối loạn
 - chậm phát triển tư thế và vận động
 - hạn chế sự tin tưởng và khả năng nuôi dạy con của cha mẹ

CHĂM SÓC TỐI ƯU PHÁT TRIỂN • 2/2

Bất cứ khi nào có thể tất cả sự chăm sóc và can thiệp nên được tiến hành bởi 2 người, 1 người thực hiện can thiệp; người còn lại hỗ trợ và giúp trẻ thoải mái

Mục tiêu	Phương pháp
<ul style="list-style-type: none">Lập kế hoạch và thực hiện chăm sóc can thiệp cá nhân hoá (diều dưỡng và y tế), phù hợp với các điều kiện của trẻ, tạo sự ổn định sinh lýBảo vệ giấc ngủ của trẻ và năng lực tự điều chỉnhTránh gây đau, khó chịu và tổn thương do thăm khám gây raBảo vệ hệ cơ xương phát triển bằng cách điều chỉnh tư thế đường giữa và đổi xứngTạo sự tin tưởng và khả năng nuôi dạy con của ba mẹ	<ul style="list-style-type: none">Quan sát kỹ hoạt động sinh lý, vận động và hành vi của trẻ. Lập kế hoạch, điều chỉnh và từng bước chăm sóc và can thiệp theo đáp ứngChuẩn bị tất cả các phương tiện cần thiết trước khi bắt đầuTiếp cận trẻ thật cẩn thận, nói nhỏ nhẹ và tiếp xúc ân cần, có thời gian điều chỉnh trước khi bắt đầuGiữ ánh sáng đầy đủ và ít tiếng ồnHỗ trợ và đỡ dành trẻ trong khi:<ul style="list-style-type: none">Thực hiện giảm đau thích hợp bao gồm sucrose và MEBMtránh bộc lộ bé hoàn toàntạo điều kiện hình thành nhận thức của trẻ qua hành vi như bú không có sữa, cầm, nắm, tay và chânsử dụng tã và khăn quần (hai tay / lòng / chăn mềm hoặc quần áo) để hỗ trợ trong quá trình chăm sóc hoặc làm thủ thuậtcho trẻ thời gian để hồi phục nếu thấy trẻ căng thẳng. Bắt đầu lại khi trẻ yên tĩnhĐặt tư thế nằm nghiêng khi chăm sóc, kể cả khi thay tã. Khuyến khích tư thế gấp với tay chân co vào. Không nhắc hai chân trẻ lên, mà đặt chụm hai lòng bàn chân vào nhau và lăn sang mỗi bênDùng tã, khăn quần để di chuyển trẻ vào / ra khỏi lòng ấp, khi cân và tắm. Di chuyển trẻ từ từ, ở tư thế gấp người, nằm nghiêng, gần sát với cơ thể của người béTăng sự gần gũi và vai trò chủ động của cha mẹChăm sóc kangaroo càng sớm càng tốt (xem Kangaroo care guideline)Đảm bảo bé ổn định, thoải mái trước khi rời khỏi giường

HỘI CHỨNG DOWN – QUẢN LÝ BAN ĐẦU • 1/4

GIỚI THIỆU

- Rối loạn bẩm sinh do bất thường nhiễm sắc thể
- Phần lớn do ba nhiễm sắc thể 21
 - 4% chuyển đoạn
 - 1% dạng khambi
- Sàng lọc trước sinh và chấm dứt thai kỳ sau đó cho kết quả tỷ lệ mắc khi sinh là 0.8/1000
- Tỷ lệ mắc bệnh tăng lên với sự tăng độ tuổi của bà mẹ từ 1:1500 ở tuổi 20 lên 1:100 ở tuổi 40

CHẨN ĐOÁN

Trước sinh

- Xác nhận các trường hợp được xác định thông qua sàng lọc trước sinh / phụ nữ có nguy cơ cao bằng phương pháp chọc dò màng ối / sinh thiết gai nhau (CVS)
- Sắp xếp để cha mẹ gặp chuyên gia tư vấn sơ sinh / nhi khoa
- Hoàn thành đăng ký cảnh báo nhi khoa tại địa phương để chăm sóc sau khi sinh
- Cho phụ huynh cơ hội đến đơn vị sơ sinh (NNU)

Sau sinh

- Khoảng 30% trường hợp không được xác định trước khi sinh - chủ yếu là do từ chối / không thực hiện sàng lọc
- Nếu nghi ngờ khi thăm khám cho trẻ sơ sinh và nhũ nhi (NIPE), hãy đề nghị bác sĩ nhi khoa / y tá sơ sinh có kinh nghiệm khám lâm sàng tì mỉ ngay lập tức
- Xác định các vấn đề y tế khẩn cấp bất kỳ (ví dụ: vấn đề về tiêu hóa, hô hấp hay tim mạch)
- Bác sĩ nhi khoa tư vấn để thảo luận về xét nghiệm với cha mẹ
- Gửi mẫu máu EDTA đến phòng thí nghiệm di truyền khu vực để xác nhận bằng xét nghiệm QF-PCR
 - phòng thí nghiệm giới thiệu sẽ yêu cầu mẫu chống đông để làm xét nghiệm nhiễm sắc thể đồ nếu cần thiết

Tư vấn phụ huynh

- Bố mẹ có thể có những cảm xúc mâu thuẫn (ví dụ: đau buồn, tức giận) và ban đầu có thể từ chối con
- Bố mẹ được tư vấn bởi người có chuyên môn :

 - chẩn đoán trước sinh: ≤24 giờ sinh
 - chẩn đoán sau sinh: ≤24 giờ nếu nghỉ ngơi
 - sử dụng người phiên dịch cho bố mẹ nếu bắt đồng ngôn ngữ
 - nếu có thể / thích hợp là cả bố và mẹ đều có mặt trong quá trình tư vấn
 - cung cấp giải thích về các đặc điểm của em bé và đưa ra chẩn đoán một cách thận trọng
 - cho bố mẹ thời gian để tiếp thu thông tin
 - tránh sự tư vấn nhiều lần với những bác sĩ khác

- việc thăm khám lặp lại có thể cần thiết để chia sẻ các thắc mắc và nỗi lo
- Nếu có thể, nên cùng một người tư vấn tiếp tục gặp bé và cha mẹ cho đến khi xuất viện
- nếu không thể, nhà tư vấn có tên / tiếp theo sau đó phải có bàn giao rõ ràng

HỘI CHỨNG DOWN – QUẢN LÝ BAN ĐẦU • 2/4

QUẢN LÝ BAN ĐẦU

Tuổi	Nghề nghiệp	Công việc
Mới sinh	Bác sĩ tư vấn nhi khoa /Bác sĩ sơ sinh	<ul style="list-style-type: none"> Khám sơ sinh Xét nghiệm di truyền QF-PCR+/-karyotype để xác định hội chứng Down Xét nghiệm nhiễm sắc thể, tổng phân tích tế bào máu(FBC) và phết máu ngoại vi tế bào blast hiện diện thì hội chẩn với bác sĩ huyết học nhi khoa Phụ huynh được tư vấn bởi chuyên gia (xem phần tư vấn dành cho phụ huynh) Cung cấp thông tin bằng văn bản cho phụ huynh (ví dụ: Hiệp hội Hội chứng Down với tờ rơi dành cho phụ huynh mới - có sẵn từ: http://www.downs-syndrome.org.uk/for-new-parents/new-parent-pack/) Thông báo cho nữ hộ sinh, bác sĩ sản khoa, bác sĩ đa khoa và người thăm khám sức khỏe tại nhà Đánh giá tim bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> độ bão hòa oxy trước và sau ống động mạch Điện tâm đồ (nếu có sẵn tại địa phương) Nếu có các triệu chứng cơ năng/thực thể tim mạch hoặc ECG bất thường, nên khám tim mạch một cách thận trọng bao gồm siêu âm tim trong vòng 2 tuần nếu không có triệu chứng tim và ECG bình thường, đánh giá tim và siêu âm tim trong vòng 4-6 tuần Tắc đường tiêu hóa - quan sát chất nôn (dịch mật) Bệnh Hirschsprung – đảm bảo tiêu phân su trong vòng 24h sau sinh Đánh giác thị giác: <ul style="list-style-type: none"> kiểm tra phản ứng thị giác và phản xạ đỏ để tìm đục thủy tinh thể bẩm sinh và rung giật nhãn cầu nếu lo lắng hãy đưa đến bác sĩ nhãn khoa Theo dõi bởi bác sĩ nhi khoa / sơ sinh Chuyển đến nhóm cộng đồng nhi khoa với bản tóm tắt chi tiết và bản sao của tất cả các giấy giới thiệu khác (ví dụ: nhãn khoa, tim mạch) Thảo luận về việc giới thiệu đến các dịch vụ hỗ trợ sớm (ESS) Điều dưỡng chuyên khoa / Bác sĩ dinh dưỡng đưa ra những lời khuyên về chế độ ăn Đánh giá lời nói và ngôn ngữ / đưa ra liệu pháp khi cần thiết Cung cấp cho phụ huynh thông tin và / hoặc các nguồn tư vấn trợ giúp bổ sung <ul style="list-style-type: none"> Đặt lại biểu đồ tăng trưởng trong hồ sơ sức khỏe cá nhân của trẻ em (PCHR) và ghi chú cụ thể Hội chứng Down thêm các thông số tăng trưởng ở biểu đồ Kiểm tra giấy giới thiệu có sẵn về thính học đã được thực hiện chưa
≤5 ngày	Nữ hộ sinh	<ul style="list-style-type: none"> Nguy cơ suy giáp bẩm sinh - đảm bảo rằng xét nghiệm lấy máu gót chân được thực hiện.
2–4 tuần	Bác sĩ tư vấn nhi khoa	<p>Hẹn lịch theo dõi</p> <ul style="list-style-type: none"> Xem lại các mối quan tâm của cha mẹ và tiền sử bệnh, đặc biệt là các triệu chứng về tim mạch, cách cho ăn và thói quen đại tiện Đảm bảo rằng Hội chứng Down thêm vào trong PCHR và các thông số tăng trưởng được vẽ trên biểu đồ tăng trưởng hội chứng Down Khám tim khám ở phòng khám tim mạch Khám mắt để tìm đục thủy tinh thể và rung giật nhãn cầu Kiểm tra kết quả xét nghiệm TSH Kiểm tra giấy giới thiệu đến trung tâm phát triển trẻ em Nếu có vấn đề lo lắng đưa đến Bác sĩ dinh dưỡng và Ngôn ngữ trị liệu (SALT)
6 tuần	Người thăm khám sức khỏe / BS đa khoa	<p>Dịch vụ sức khỏe trẻ em định kỳ - khám sơ sinh</p> <ul style="list-style-type: none"> Vẽ biểu đồ tăng trưởng trên biểu đồ hội chứng Down Cung cấp các tài liệu cụ thể về hội chứng Down và biểu đồ tăng trưởng cho PCHR nếu chưa có

HỘI CHỨNG DOWN – QUẢN LÝ BAN ĐẦU • 3/4

Tuổi	Nghề nghiệp	Công việc
8 tuần	HV/GP	<ul style="list-style-type: none"> Chẩn ngừa ban đầu
3–4 tháng	Bác sĩ nhi khoa / bác sĩ nhi khoa cộng đồng / trung tâm phát triển trẻ em	<p>Đánh giá ban đầu</p> <ul style="list-style-type: none"> Đánh giá phát triển Cân nhắc vật lý trị liệu khi cần thiết Đảm bảo được giới thiệu đến bác sĩ nhãn khoa và SALT Xem lại kết quả sàng lọc thính giác ở trẻ sơ sinh (trong PCHR) Kiểm tra thính giác nếu không nghe rõ ở một bên hoặc 2 bên: chuyển chuyên khoa đánh giá thính học nếu nghe rõ hai bên: đảm bảo theo dõi tiếp theo ở độ tuổi 7-9 tháng giới thiệu tới ESS

- Hoàn thành bảng kiểm khám sơ sinh để quản lý trẻ mắc hội chứng Down (nếu có tại địa phương)

ĐÁNH GIÁ SAU ĐÓ

- Ở tất cả các giai đoạn xem xét / thảo luận:
- sự quan tâm của cha mẹ
- quá trình phát triển
- theo dõi sự phát triển bằng cách sử dụng biểu đồ hội chứng Down tại địa phương
- các vấn đề về thính giác và thị giác
- Đánh giá nhãn khoa và thính học sau mỗi 2 đến 3 năm
- thường xuyên hơn nếu có bất thường
- Sao chép giấy tờ thăm khám gửi cho ba mẹ và tất cả người có liên quan

Tuổi	Giám sát/hành động
9 tháng	<ul style="list-style-type: none"> Thực hiện bảng kiểm giám sát, nếu có sẵn tại địa phương Loại trừ tật lè (lác) mắt Đánh giá thính học Quá trình phát triển
12 tháng	<ul style="list-style-type: none"> TSH, FT4 và kháng thể tuyến giáp, sau đó cứ sau 2 năm một lần nếu mức TSH tăng cao / xuất hiện kháng thể dương tính, hãy thảo luận với nhóm nội tiết
18 tháng	<ul style="list-style-type: none"> Đánh giá lại quá trình phát triển thảo luận về việc cho trẻ đến trường khi thích hợp Theo dõi sự tăng trưởng và vẽ biểu đồ hội chứng Down mỗi lần khám Kiểm tra sức khỏe răng miệng và đưa đến bác sĩ nhi chuyên khoa nha cộng đồng Kiểm tra các triệu chứng đường tiêu hóa - táo bón / tiêu chảy, tăng nguy cơ mắc Bệnh celiac (không dung nạp gluten) Nếu có triệu chứng ngưng thở khi ngủ do tắc nghẽn, đưa đến nhóm TMH Đánh giá dáng đi, chức năng ruột và bàng quang nguy cơ trật khớp đôi-trục - nghi ngờ nếu có các triệu chứng mới về rối loạn dáng đi, tư thế cố bắt thường và / hoặc suy giảm chức năng bàng quang / ruột Gia tăng tỷ lệ của: <ul style="list-style-type: none"> đái tháo đường type 1 (gấp 10 lần bình thường) tự kỷ ám thị bệnh bạch cầu Tư vấn cho phụ huynh về các lợi ích liên quan, ví dụ: trợ cấp sinh hoạt cho người khuyết tật (DLA) DLA có 2 phần – thận trọng and linh động <ul style="list-style-type: none"> tất cả trẻ em mắc hội chứng Down cuối cùng sẽ nhận được DLA tư vấn phụ huynh nên cân nhắc việc nộp đơn khi mà trẻ cần được giúp đỡ nhiều hơn so với trẻ cùng tuổi (chính quyền địa phương đã từ chối đơn vì lý do trẻ mắc hội chứng Down có nhu cầu giống như bất kỳ trẻ nào khác) nộp đơn cho yêu cầu linh động của DLA chỉ có thể được thực hiện khi trẻ ≥3 tuổi Cung cấp thông tin về các nhóm hỗ trợ hội chứng Down tại địa phương và quốc gia

THÔNG TIN HỮU ÍCH KHÁC

- Downs Syndrome Association: www.downs-syndrome.org.uk
- Downs Syndrome Medical Interest Group: www.dsmig.org.uk

MÔI TRƯỜNG VÀ TIẾNG ỒN • 1/1

MÔI TRƯỜNG

Ánh sáng

Sự thay đổi mức độ ánh sáng quá mức và nhanh chóng có thể gây ra bất ổn sinh lý, rối loạn giấc ngủ và cản trở sự phát triển thị giác. Mí mắt mỏng của trẻ sinh non có thể cho phép đáng kể ánh sáng xuyên qua ngay cả khi mắt nhắm.

Mục tiêu	Phương pháp
<ul style="list-style-type: none">Cung cấp ánh sáng linh hoạt để đáp ứng nhu cầu phát triển cá nhân và nhu cầu của người chăm sócĐảm bảo đủ ánh sáng để quan sát và chăm sóc trong quá trình sinh đẻThúc đẩy sự phát triển tối ưu ngoài tử cung và ổn định sinh lýGiảm stressBảo vệ giấc ngủPhát triển nhịp sinh học bình thường	<ul style="list-style-type: none">Giữ mức chiếu sáng khoảng 200–300 lux (ánh sáng phòng vừa phải)Thường xuyên theo dõi và kiểm tra mức độ ánh sáng trong nhà trẻ và môi trường xung quanh em béÁnh sáng ban ngày thích hợp hơn ánh sáng nhân tạo. Bảo vệ trẻ khỏi ánh nắng trực tiếpTránh ánh sáng trực tiếp trong khi cho ănSử dụng công tắc điều chỉnh độ sáng và tránh thay đổi mức độ ánh sáng đột ngộtSử dụng tấm che hoặc màn che chắn lồng ấp cho trẻ sinh non, trẻ bị bệnh hoặc bị tổn thương thần kinh<ul style="list-style-type: none">giữ một góc / lật lên để cho phép quan sát an toànBảo vệ trẻ trong giường cũi mổ, tránh ánh sáng chói cho đến khi trẻ gần đủ tháng (37–40 tuần)Sử dụng đèn ngủ để phát triển chu kỳ ngày đêmSử dụng ánh sáng bổ sung riêng biệt cho quy trình chăm sóc. Che mắt cho trẻ trong cả quá trìnhBảo vệ trẻ khỏi quang trị liệu và ánh sáng chói trong các không gian giường ngủ khácThúc đẩy các tương tác trực quan phù hợp với cha mẹ / người chăm sócBảo vệ trẻ khỏi ánh sáng chói trong ≥18 giờ sau khi sàng lọc ROP

TIẾNG ỒN

- Mức âm thanh cao có thể gây ra:
 - trẻ khó chịu
 - rối loạn giấc ngủ
 - tổn thương thính lực
 - chậm phát triển ngôn ngữ và lời nói
- Môi trường ồn ào ảnh hưởng đến hành vi và sức khỏe của những người trưởng thành có mặt, ảnh hưởng đến tính riêng tư, giao tiếp, mức độ căng thẳng và khả năng tập trung, đưa ra quyết định và thực hiện các nhiệm vụ vận động tốt

Mục tiêu	Phương Pháp
<ul style="list-style-type: none">Thúc đẩy sự phát triển tối ưu ngoài tử cung và ổn định sinh lýBảo vệ giấc ngủDuy trì tính bảo mật và sự riêng tưThúc đẩy sự phát triển ngôn ngữ và lời nói một cách bình thườngCung cấp môi trường làm việc phù hợp	<ul style="list-style-type: none">Theo dõi mức độ tiếng ồn trong nhà trẻ và môi trường trực tiếp của trẻDuy trì mức ồn xung quanh ở mức 45 dB, với mức cao nhất thỉnh thoảng là 70dBQuan sát các tín hiệu của em bé để đảm bảo mức tiếng ồn không cho thấy stressMở bao bì bên ngoài lồng ấpGiữ báo thức và nhạc chuông điện thoại ở mức âm thanh yên tĩnh nhưng có thể nghe được (tắt tiếng cảnh báo nhanh chóng)Làm trống nước từ hệ thống ống thở khi có thểTắt máy hút khí không sử dụngĐóng nhẹ cửa và thùng của lồng ấpSử dụng tấm che hoặc màn che chắn lồng ấp cho trẻ sinh non, trẻ bị bệnh hoặc bị tổn thương thần kinh<ul style="list-style-type: none">giữ một góc / lật lên để cho phép quan sát an toàngiữ cuộc nói chuyện cách xa trẻ và nói nhẹ nhàngKhuyến khích cha mẹ / người chăm sóc nói chuyện nhẹ nhàng với em béDuy trì môi trường yên tĩnh trong suốt quá trình cho ănChỉ sử dụng radio, thiết bị nghe nhạc cầm tay, đồ chơi âm nhạc, v.v. khi có chỉ định lâm sàng và đảm bảo các em bé khác không bị quấy rầyKhuyến khích ≥1 'thời gian nghỉ ngoi' mỗi ngày. Giảm mức độ ánh sáng, tiếng ồn và tạm dừng tất cả các hoạt động thường ngày / sự trống nom xung quanh. Để trẻ không bị quấy rầy để tạo điều kiện cho giấc ngủ dễ dàng. Khuyến khích cha mẹ xem đây là khoảng thời gian yên tĩnh dành cho trẻGiảm mức tiếng ồn ngay khi có thểGiáo dục nhân viên và phụ huynh về lợi ích của môi trường yên tĩnh

CHĂM SÓC KANGAROO • 1/2

ĐỊNH NGHĨA

- Phương pháp giữ trẻ sinh non và / hoặc trẻ bị bệnh da kề da ở tư thế thẳng đứng giữa ngực mẹ hoặc áp vào ngực người chăm sóc (bố và anh chị em cũng có thể là người chăm sóc kangaroo)
- Chăm sóc kangaroo (KC) có thể được đề nghị cho cha mẹ của những trẻ có bệnh lý ổn định

LỢI ÍCH CỦA KC

- Thông báo cho phụ huynh về lợi ích của KC (sử dụng thông tin về lợi ích da kề da và chăm sóc Kangaroo <https://www.bliss.org.uk/parents/in-hospital/looking-after-your-baby-on-the-neonatal-unit/skin-to-skin-and-kangaroo-care> hay địa phương chấp nhận những tờ rơi thông tin):
- giúp nhanh chóng ổn định về mặt sinh lý: điều chỉnh nhiệt độ, nhịp tim, nhịp thở và độ bão hòa oxy của em bé
- liên quan đến ít hơn các cơn ngưng thở và nhịp tim chậm
- tăng thời gian ngủ yên
- trạng thái tĩnh táo lâu hơn và trẻ ít khóc hơn
- tác dụng giảm đau trong các thủ thuật gây đau
- thúc đẩy quá trình tăng trưởng và thời gian xuất viện sớm hơn
- cải thiện khả năng tiết sữa và bú sữa mẹ thành công - thời gian và hoàn toàn sữa mẹ
- thúc đẩy sự gắn kết giữa cha mẹ - em bé và chăm sóc gia đình làm trung tâm
- tác động tích cực đến việc nuôi dạy con cái - giảm căng thẳng và trầm cảm, kích hoạt quá trình hồi phục, gia tăng sự tự tin
- giúp giảm nguy cơ tử vong ở trẻ sinh non và nhẹ cân

CHỈ ĐỊNH

- Tình trạng bệnh tật ổn định – bao gồm những trẻ phụ thuộc CPAP với nhu cầu oxy ổn định
- Trẻ thở máy ổn định sau khi thảo luận với MDT
- Trẻ thở máy được chăm sóc giảm nhẹ

Nếu lo lắng về sự ổn định của em bé, hãy thảo luận với thành viên cấp cao của nhóm y tế và điều dưỡng

CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Có tĩnh mạch rốn hoặc động mạch rốn

Xem xét

- Tình trạng và sự phụ thuộc của em bé
- Duy trì môi trường nhiệt và độ ẩm trung tính
- Hoạt động trong phòng - môi trường yên tĩnh thì được ưu tiên
- Hỗ trợ có sẵn từ đồng nghiệp

Đảm bảo

- Tiếp cận oxy và hút dịch tiết

CHUẨN BỊ PHỤ HUYNH

- Đảm bảo cha mẹ biết rằng em bé có thể không ổn định trong thời gian ngắn khi chuyển từ lòng ấp / cũi
- Đề nghị phụ huynh không hút thuốc ngay trước khi KC
- Chọn thời gian thuận tiện cho cả cha mẹ và em bé
- Cung cấp sự riêng tư cho cha mẹ để chuẩn bị quần áo - đề nghị cha mẹ mặc một chiếc áo sơ mi rộng rãi, sạch sẽ, buộc chặt phía trước
- Chuẩn bị một cái ghế thoải mái có chỗ để chân thích hợp
- Nên chuẩn bị một gương cầm tay đối diện để cha mẹ có thể quan sát mặt bé
- Khuyên bố mẹ mang đồ uống và đi vệ sinh trước khi KC

Đổi Điều Dưỡng

Phương pháp đổi ban đầu được đề xuất. Sử dụng phương pháp này cho đến khi cha mẹ cảm thấy tự tin

- Cha mẹ ngồi hơi ngã trên ghế thoải mái. Đảm bảo quần áo thoáng và sẵn sàng đón em bé
- Giữ các chi của em bé và cử động nhẹ nhàng - sử dụng tổ ấp (snuggle up nest) nếu thích hợp
- Đặt em bé trên ngực của cha mẹ, nằm sấp đầu phía xương ức của cha mẹ
- Cha mẹ đỡ đầu và cơ thể trẻ với hai chân co lại.
- Xoay đầu trẻ sang một bên để bảo vệ đường thở
- Sử dụng quần áo của cha mẹ và một tấm chăn để giữ ấm và hỗ trợ
- Nếu thích hợp, hãy đội mũ cho trẻ

CHĂM SÓC KANGAROO • 2/2

Đôi Phụ Huynh

- Cha mẹ đứng kế lồng ấp
- Đặt cẳng tay nhẹ nhàng bên dưới tỗ ấp hay tấm phủ, dùng tay khác ôm lấy đầu em bé
- Nhẹ nhàng nhắc em bé ra khỏi lồng ấp vào ngực, tựa đầu em bé vào xương ức đồng thời nâng đỡ lưng và mông em bé bằng cẳng tay
- Cha mẹ nhẹ nhàng di chuyển lồng ngồi vào ghế, do điều dưỡng hướng dẫn
- Điều dưỡng kiểm tra vị trí của em bé như trước

Thời gian KC

- Khi em bé đã ổn định, hãy loại bỏ màn / rèm cửa - được hướng dẫn theo sở thích của cha mẹ
- Mục tiêu chăm sóc Kangaroo ≥1 giờ
- Theo dõi vị trí và sinh hiệu của trẻ
- Trẻ có thể cho ăn qua ống thông mũi dạ dày trong thời gian KC
- Ngừng KC nếu:
 - trẻ có dấu hiệu nguy hiểm
 - có sự gia tăng kéo dài nhu cầu oxy từ 10–20%
 - theo yêu cầu của cha mẹ

Sữa mẹ

- Khuyến khích bà mẹ vắt sữa mẹ sau thời gian KC. Xem hướng dẫn vắt sữa mẹ

MÚT KHAN KHÔNG CÓ SỮA (NNS) • 1/1

ĐỊNH NGHĨA

- Bao gồm:
 - mút ngón tay
 - sử dụng núm vú giả có / không có đường sucrose

HƯỚNG DẪN

- Thúc đẩy tích cực:
 - sự thoải mái
 - giảm đau
 - tối đa hóa phân bố CPAP qua mũi. Có thể được sử dụng trong thời gian ngắn để hỗ trợ đạt được chỉ định hiệu quả
 - phát triển phản xạ bú và hỗ trợ chuyển đổi từ ăn qua sonde sang bú mẹ hoàn toàn hoặc bú bình
 - nhu động bình thường giúp giảm bớt chứng trào ngược dạ dày-thực quản
- Khuyến khích trẻ sinh non chưa đủ trưởng thành để bú, mút khan bằng dụng cụ không có sữa trong khi cho ăn qua sonde
- Hình thức giảm đau không dùng thuốc trong các thủ thuật gây đau
- Giảm:
 - stress
 - nguy cơ SIDS (với tư thế ngủ thích hợp)

THẬN TRỌNG

- Khi nhu cầu nuôi dưỡng qua đường tiêu hóa của trẻ nhiều hơn (khoảng 33 tuần), NNS không còn thích hợp nữa vì có thể che dấu các dấu hiệu đói ăn

THỎA THUẬN

- Trước khi tiến hành, đảm bảo phụ huynh nhận được thông tin bằng văn bản về việc sử dụng thích hợp NNS ở NNU
- Mẫu đơn đồng ý được thông báo đã ký phải được lưu trong hồ sơ y tế của em bé

TƯ THẾ • 1/3

Cho sự thoái mái và phát triển

- Tư thế sai có thể gây ra:
- không thoái mái
- giấc ngủ xáo trộn
- không ổn định về sinh lý
- giảm lưu lượng máu não
- tăng áp lực nội soi
- tăng trào ngược dạ dày - thực quản (GOR)
- điều nhiệt kém
- tính toàn vẹn của da bị tổn thương
- hình dạng đầu dài dẹt và biến dạng tư thế
- không có khả năng tương tác xã hội
- nhận thức của em bé về cha mẹ kém
- stress
- Các tư thế được mô tả bên dưới nhằm mục đích giảm thiểu những ảnh hưởng này

Tư thế

- Xem xét cho tất cả, kể cả trẻ sơ sinh được thở máy. Xem thêm hướng dẫn chăm sóc Kangaroo

Tư thế	Dùng cho	Phương pháp
Nằm sấp	<ul style="list-style-type: none"> • Tổn thương hô hấp • GOR • Trẻ không ổn định • Trẻ lớn hơn để khuyến khích sự phát triển thể chất - duỗi thẳng cổ chủ động, kiểm soát đầu và các kỹ năng vận động thô sau đó. Chỉ khi thức / tinh táo, để phản ứng với các tín hiệu • Sự nâng lên 	<ul style="list-style-type: none"> • Cơ chân với cánh tay về phía trước và bàn tay gần mặt để tự trấn tĩnh cho trẻ • Hỗ trợ phần đầu trẻ • Đặt một cuộn nhỏ, mềm dưới em bé từ đầu đến rốn để tạo tư thế uốn cong, tròn (tránh làm phẳng thân và thu vai - tư thế 'W') • Hỗ trợ xung quanh một cách tốt nhất để ngăn chặn tình trạng giang hông quá mức (tư thế 'éch') • Tránh duỗi cổ quá mức • Nếu em bé không được theo dõi, không được đặt ở tư thế nằm sấp. Cung cấp thông tin cho cha mẹ / người chăm sóc về các khuyến nghị FSID trước khi xuất viện
Nằm ngửa	<ul style="list-style-type: none"> • Một vài phẫu thuật và điều kiện y khoa • Trẻ lớn hơn sẵn sàng để tương tác • Đặt nội khí quản ở trẻ để đầu nằm ở đường giữa (ví dụ: cho việc cooling) • Tư thế khó nhất cho trẻ chống lại trọng lực để giữ bình tĩnh và phát triển của vận động • Tư thế ngủ an toàn nhất cho trẻ sơ sinh khi không được giám sát - khuyến khích ngủ nằm ngửa với tư thế gác chân trước khi xuất viện 	<ul style="list-style-type: none"> • Tạo ra ranh giới hỗ trợ để cho phép bàn tay đối diện với mặt / miệng để tự trấn tĩnh và ngăn ngừa tình trạng co vai lại (tư thế 'W') • Hỗ trợ phần đầu trẻ • Tránh xoay cổ quá mức (làm giảm lưu lượng máu não) • Nếu bắt buộc, cuộn cổ phải nhỏ và mềm để tránh hạn chế lưu lượng máu não
Nằm nghiêng	<ul style="list-style-type: none"> • Hầu hết trẻ sơ sinh • Tư thế tốt nhất cho các hành vi tự điều chỉnh và trấn an trẻ • Nằm nghiêng trái để giảm GOR • Sự nâng lên • Sử dụng tư thế nằm nghiêng nâng cao cho trẻ sinh non, giảm trương lực hoặc trẻ bị bệnh phổi mẫn tính hoặc suy giảm nhận thức khi học cách bú bình • Có thể thích hợp cho các tình trạng bệnh lý khác khi nó làm tăng nguy cơ hít sặc 	<ul style="list-style-type: none"> • Khuyến khích hỗ trợ phần lưng trẻ. Nhẹ nhàng cong lưng, gấp hông và đầu gối. Tránh uốn cong quá mức có thể làm giảm hô hấp và tiêu hóa • Vị trí đặt chân so với ranh giới để tạo điều kiện cho việc giang chân • Giữ đầu trẻ ở giữa • Giữ vai trên hơi gấp để tránh bé ngã về phía sau • Hỗ trợ cánh tay ở giữa, với bàn tay gần mặt <ul style="list-style-type: none"> – sử dụng dây đai/tấm mềm. Đưa cho em bé đồ chơi mềm nhỏ / cuộn dùng để 'ôm áp' để đỡ phần cánh tay trên.
Ngồi	<ul style="list-style-type: none"> • Những trẻ gần đủ tháng tạo... 	<ul style="list-style-type: none"> • Sử dụng ghế tựa cho trẻ

TƯ THẾ • 2/3

	<p>tương tác / kích thích</p> <ul style="list-style-type: none"> • GOR • Khuyến khích vị trí đường giữa, đẩy cầm, phối hợp mắt/tay 	<ul style="list-style-type: none"> • Duy trì vị trí đường giữa - sử dụng các cuộn chăn để ngăn chặn sự lún xuống, không đổi xung và méo mó • Giữ hông ở giữa ghế • Đặt đệm sau lưng (từ ngang vai) để đầu tựa thẳng vào cơ thể • Xếp cuộn dưới vai để đưa phần cánh tay hướng về phía trước • Tránh kích thích quá mức. Không đặt đồ vật quá gần mặt em bé
Chỗ ngồi xe hơi (thông tin cho phụ huynh)	<ul style="list-style-type: none"> • Trẻ nhỏ và non tháng có nguy cơ khó thở khi ngồi trên ghế ô tô 	<ul style="list-style-type: none"> • Thắt dây đai trước khi quần chăn quanh bé • Chỉ sử dụng các miếng lót nếu được nhà sản xuất ghế ô tô khuyến nghị / chấp thuận • Khuyên cha mẹ tham khảo trang web RoSPA www.rospa.org.uk/roadsafety trước khi mua ghế ngồi xe hơi • Khuyên cha mẹ nên giữ thời gian bé ngồi trên ghế ô tô ở mức tối thiểu nhất và thận trọng quan sát trẻ trong suốt hành trình

Thang điểm thoái mái

- Công cụ quan sát để đánh giá tư thế như một hướng dẫn để tăng sự thoái mái và giảm thiểu biến dạng tư thế

Ít thoái mái			Thoái mái nhất					
1	Yếu tố	Bé trông không thoái mái (bao gồm cả biểu hiện và sắc thái trên khuôn mặt) - trẻ cảm thấy mình muốn làm điều gì đó	0	1	2	3	4	5
2	Đầu và thân mình	Phần thân cong/xoay hoặc cong với a) Đầu ngửa hoặc b) Cầm gấp vào ngực hoặc c) Đầu thẳng về một bên với cổ vẹo	0	1	2	3	4	5
3	Cánh tay	Mềm hoặc cứng, và duỗi ra hoặc: a) Tư thế 'W' với vai thu lại (đẩy ra sau) hoặc b) Bị xoắn / mắc kẹt dưới cơ thể hoặc giữa cơ thể và nền hoặc bị giữ cố định	0	1	2	3	4	5
4	Bàn tay	a) Nhũng ngón tay xòe hoặc b) Hai bàn tay nắm chặt hoặc c) Cố định hoặc bị hạn chế bởi quần áo	0	1	2	3	4	5
5	Chân và bàn chân	a) Mềm, với tư thế thẳng hoặc 'giống như con éch' (hông giang và xoay ra bên ngoài) với bàn chân	0	1	2	3	4	5

TƯ THẾ • 3/3

		hướng ra ngoài hoặc b) Chân thẳng, cứng với các ngón chân xoè ra hoặc co quắp lại và / hoặc đè mạnh lên nền, hướng ra ngoài						b) Có thể đạt đến ranh giới để giằng chân Ở tư thế nằm sấp, đầu gối nén gấp lại dưới cơ thể, bàn chân nghiêng về phía nhau (không hướng ra ngoài)
6	Đánh thức	a) Lắc, giật, kích thích và / hoặc b) Ôn ào hoặc khóc c) Bất tĩnh	0	1	2	3	4	5
	TỔNG							(Điểm tối đa = 30)

Reproduced with permission (Inga Warren, consultant occupational therapist, Winnicott Baby Unit)

TĂNG ĐƯỜNG HUYẾT • 1/2

ĐỊNH NGHĨA

- Không có định nghĩa được thiết lập về tăng đường huyết. Tuy nhiên, điều trị nếu:
- 2 mẫu glucose trong máu ≥14 trong 2 lần đo cách nhau ≥2 giờ hoặc
- glucose trong máu ≥12 trong 2 lần đo cách nhau ≥2 giờ với bằng chứng glucose niệu cao (2+ trên que thăm dò nước tiểu)

Không lấy mẫu từ đường truyền chứa glucose

CÁC ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG

- Bài niệu thâm thấu dẫn đến mất nước
- Tăng cân chậm

Yếu tố nguy cơ

- Chức năng tuyến tụy chưa trưởng thành (ví dụ trẻ sinh non và nhỏ so với tuổi thai)
- Kháng Insulin
- Quá tải glucose (ví dụ: lối thiết bị, lối người kiểm soát)
- Stress (ví dụ: nhiễm trùng, đau)
- Tác dụng phụ của thuốc (ví dụ: điều trị bằng glucocorticoid)

THEO DÕI

- Hầu hết các máy khí máu đo được glucose máu
- Kiểm tra glucose trong máu ít nhất 6-8 giờ trong:
 - trẻ sơ sinh không ổn định hoặc bị bệnh nặng [hội chứng suy hô hấp, nhiễm trùng huyết, viêm ruột hoại tử (NEC)]
 - Kiểm tra đường huyết ít nhất một lần mỗi ngày ở trẻ ổn định:
 - <32 tuần tuổi thai trong tuần đầu tiên
 - nuôi dưỡng qua đường tĩnh mạch (PN)
 - bị mất nước nghiêm trọng bất ngờ hoặc nhiễm toan chuyển hóa
 - tăng cân chậm trong khi nhận được >120 kcal/kg/ngày

Trẻ sơ sinh được điều trị bằng corticosteroid

- Kiểm tra nước tiểu để tìm glucose niệu hàng ngày
- Kiểm tra glucose máu nếu ≥2 + glucose trong nước tiểu

ĐIỀU TRỊ

- Nếu có thể, hãy ngừng hoặc giảm các loại thuốc làm trầm trọng thêm tình trạng tăng đường huyết
- Thành phần lipid của PN có thể góp phần làm trầm trọng thêm tình trạng tăng đường huyết. Nếu PN hãy thảo luận về việc ngừng lipid với chuyên gia tư vấn / dược sĩ

Nghi ngờ nhiễm trùng / NEC

- Tăng đường huyết ở trẻ có đường huyết ổn định trước đó có thể là dấu hiệu sớm của nhiễm trùng hoặc NEC
- Đánh giá lâm sàng trẻ
- Sau khi lấy mẫu cấy máu thích hợp, điều trị theo kinh nghiệm

Dịch truyền

- Nếu đường huyết ≥12 mmol/L, kiểm tra nước tiểu tìm đường niệu (≥2+) và đánh giá tình trạng hydrat hóa và lượng dịch xuất/nhập trên lâm sàng. Kiểm tra lại lối của người kiểm soát dịch.
- Tính lượng glucose mà trẻ nhận được (theo mg/kg/phút) theo công thức:

$$\frac{\% \text{ glucose} \times \text{nhu cầu dịch (mL/kg/ngày)}}{144}$$

Tốc độ truyền glucose (mg/kg/phút) = 144

- Nếu tốc độ truyền glucose >10 mg/kg/phút, giảm glucose theo mức từ 6–10 mg/kg/phút. Nếu PN, 8–10 mg/kg/phút là chấp nhận được
- Nếu có glucose niệu và tăng glucose huyết >12 mmol/L vẫn tồn tại mặc dù tốc độ truyền glucose thích hợp, hãy cân nhắc điều trị bằng insulin

Insulin

- Khởi đầu liều pháp insulin ở liều 0,05 đơn vị/kg/giờ và điều chỉnh theo đáp ứng lâm sàng - xem **Truyền insulin Actrapid (insulin hòa tan)**
- Kiểm tra glucose huyết sau 1 giờ kể từ khi bắt đầu và mỗi giờ cho đến khi đạt được mục tiêu

TĂNG ĐƯỜNG HUYẾT • 2/2

- Tăng liều insulin lên mỗi 0,05–0,1 đơn vị / kg / giờ. Đường huyết mục tiêu khi điều trị insulin là 6–8 mmol / L
- Khi đường huyết ổn định, tiếp tục theo dõi đường huyết 4 giờ / lần
- Khi trẻ đang điều trị insulin, việc ngăn ngừa biến chứng hạ đường huyết là rất quan trọng (xem bảng dưới)

Ngăn ngừa hạ đường huyết

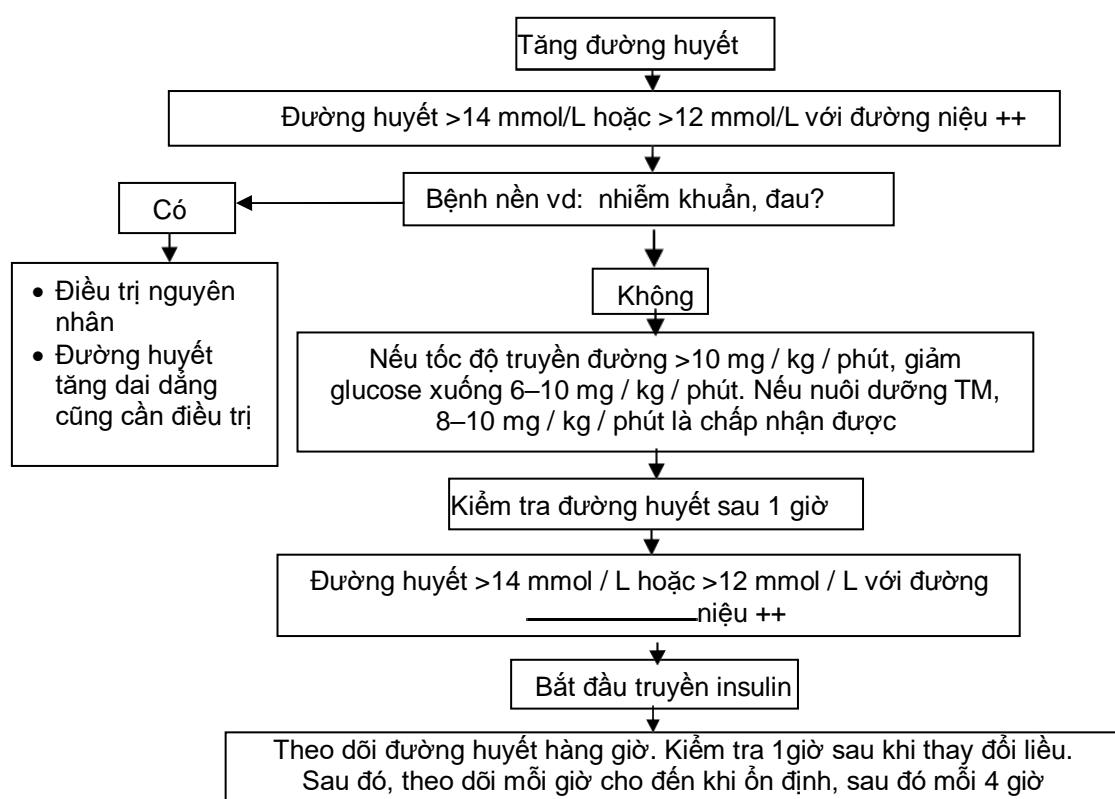
Đường huyết	Tốc độ truyền insulin (mmol/L)
>8	<ul style="list-style-type: none">Tăng tốc độ truyền mỗi lần 0,05–0,1 đơn vị / kg / giờTốc độ tăng liều sẽ phụ thuộc vào tốc độ giảm glucose trong máu
6–8	<ul style="list-style-type: none">Duy trì tốc độ hiện tại
>4–<6	<ul style="list-style-type: none">Giảm tốc độ truyền mỗi lần 0,05–0,1 đơn vị / kg / giờ để duy trì đường huyết > 4 mmol / Ltốc độ giảm liều sẽ phụ thuộc vào tốc độ giảm glucose trong máu
≤4	<ul style="list-style-type: none">Dừng truyền

- Kiểm tra lại đường huyết 1 giờ sau khi giảm liều, sau đó mỗi 1-2 giờ cho đến khi ổn định thì kiểm tra 4h/ 1 lần
- Nếu không thể cai insulin sau 1 tuần, có thể nghĩ đến tiều đường sơ sinh thoáng qua; cần tham khảo ý kiến bác sĩ nội tiết nhi
- Nuôi dưỡng đường TM và nuôi dưỡng đường ruột sớm sẽ giúp giảm tỷ lệ tăng đường huyết phụ thuộc insulin

SỬ DỤNG ACTRAPID® INSULIN (INSULIN HÒA TAN)

- Thực hiện theo các hướng dẫn trong Danh mục thuốc sơ sinh khi chuẩn bị truyền insulin
- Truyền insulin Actrapid® qua một đường truyền trung tâm hoặc một đường truyền ngoại vi chuyên dụng
- Trước khi bắt đầu truyền, hãy mồi tất cả các bộ nối và dây dây truyền TM và đầu nối chữ T với dịch truyền insulin. Kiểm tra chỉ dẫn của nhà sản xuất về dung tích lòng để biết thể tích mồi (insulin có thể dính vào vỏ nhựa của ống tiêm)

Tóm tắt về xử trí tăng đường huyết ở trẻ sơ sinh



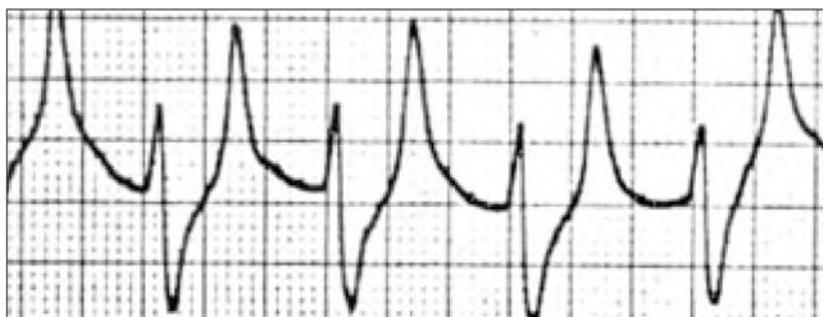
TĂNG KALI MÁU • 1/3

NHẬN BIẾT VÀ ĐÁNH GIÁ

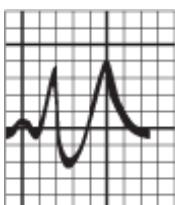
- Kali huyết tương >6 mmol / L (bình thường 3,0–5,5)
- Trẻ thường dung nạp được nồng độ lên đến 7,5–8,0 mmol / L mà không có thay đổi điện tâm đồ

DẤU HIỆU VÀ TRIỆU CHỨNG

- Ngừng tim
- Bất thường về điện tâm đồ (xem bên dưới):
 - ✓ sóng T cao nhọn
 - ✓ phức bộ QRS giãn rộng
 - ✓ sóng hình sin (phức bộ QRS mở rộng lấn vào sóng T)
 - ✓ khoảng PR kéo dài, nhịp chậm, mất sóng P



Sóng T cao nhọn, QRS giãn rộng



Phức bộ QRS hình sin (trước khi ngừng tim)

NGUY CƠ CỦA LOẠN NHỊP

- Điện tâm đồ thay đổi như trên
- Tăng nhanh kali >7 mmol / L
- Ca²⁺ và Mg²⁺ dưới mức bình thường
- Thiếu niệu
- Tổn thương thận cấp tính
- Bệnh tim đã biết

NGUYÊN NHÂN

- Suy thận: thư phát sau bệnh não thiếu oxy thiếu máu cục bộ, nhiễm trùng huyết và hạ huyết áp, hoặc các bất thường về cấu trúc
- Tổn thương tế bào do giải phóng kali, ví dụ: chảy máu não thất nặng, tan máu
- Trẻ sơ sinh rất nhẹ cân không bị suy thận (tăng kali máu không do thiếu niệu) trong 12–48 giờ đầu
- Lượng kali dư thừa trong các dung dịch truyền TM
- Nội tiết (tăng sản thượng thận bẩm sinh)

ĐÁNH GIÁ

- Xác nhận tình trạng tăng kali máu. Gửi mẫu xét nghiệm máu động mạch hoặc tĩnh mạch chảy tự do để tránh bị tan máu. Định hướng bằng phân tích khí máu mao mạch trong thời gian chờ đợi
- Nếu kali $>6,0$ mmol / L, xét nghiệm Ca²⁺, Mg²⁺, Cl⁻, glucose và tổng phân tích nước tiểu để định hướng điều trị và giúp xác định nguyên nhân
- Nếu kali $>6,0$ mmol / L, bắt đầu theo dõi điện tâm đồ liên tục và đánh giá nguy cơ loạn nhịp tim (xem ở trên)

TĂNG KALI MÁU • 2/3

ĐIỀU TRỊ TỨC THÌ

Kali huyết thanh >6,0 mmol / L (ởn định với ECG bình thường)

- Ngừng tất cả các nguồn cung cấp kali bao gồm dung dịch tiêm truyền tĩnh mạch (kiểm tra PN), bỏ sung đường uống
- Ngừng tất cả các loại thuốc giữ kali và thuốc lợi tiểu giữ kali, ví dụ: spironolactone
- Tránh suxamethonium
- Xem xét và loại bỏ các thuốc gây độc cho thận, ví dụ: gentamicin
- Kiểm tra lại ure và điện giải đồ mỗi 4-6 giờ

Kali huyết thanh >7,0 mmol / L mà không thay đổi điện tâm đồ

- Như trên
- Thông báo cho bác sĩ cố vấn
- Truyền salbutamol 4 microgam / kg TM với glucose 10% trong 5–10 phút; hiệu quả rõ ràng trong vòng 30 phút nhưng để duy trì hiệu quả có thể cần truyền lại sau ít nhất 2 giờ
- Truyền furosemide 1 mg / kg TM
- Nếu kali huyết thanh vẫn >7,0 mmol / L, truyền insulin hòa tan 0,5 đơn vị / kg TM trong glucose 10% (pha tối đa 2,5 mL và truyền trong 30 phút); rất hiệu quả và có tác dụng phụ trợ với salbutamol
- Kiểm tra lại ure và điện giải đồ mỗi 2-3 giờ
- Truyền insulin nhắc lại khi cần thiết cho đến khi kali <7,0 mmol / L
- **Theo dõi đường huyết mỗi 15 phút trong 2 giờ đầu tiên trong và sau khi truyền**
 - ✓ mục tiêu đường huyết 4,0–7,0 mmol / L
- Truyền natri bicarbonat 1 mmol / kg (2 mL natri bicarbonat 4,2% = 1 mmol) nếu:
 - ✓ pH <7,23 hoặc
 - ✓ BE âm hơn -8 hoặc
 - ✓ bicarbonate <14 mmol / L
- Điều chỉnh các rối loạn điện giải khác
- Duy trì Ca^{2+} ion hóa >1 mmol / L

Kali huyết thanh >7,5 mmol / L có biến đổi điện tâm đồ

- Như trên, nhưng trước tiên hãy thực hiện các biện pháp khẩn cấp dưới đây:
 - ✓ truyền TM canxi gluconat 10% 0,5 mL / kg trong 5–10 phút
 - ✓ rửa đường truyền bằng natri clorua 0,9% hoặc tốt hơn là sử dụng một đường khác
 - ✓ truyền TM natri bicarbonate (1 mmol / kg trong 2 phút). Hiệu quả ngay cả ở trẻ sơ sinh không bị nhiễm toan (2 mL natri bicacbonat 4,2% = 1 mmol)
- Kiểm tra urea, điện giải mỗi giờ

Điều trị khác: thảo luận với bác sĩ cố vấn

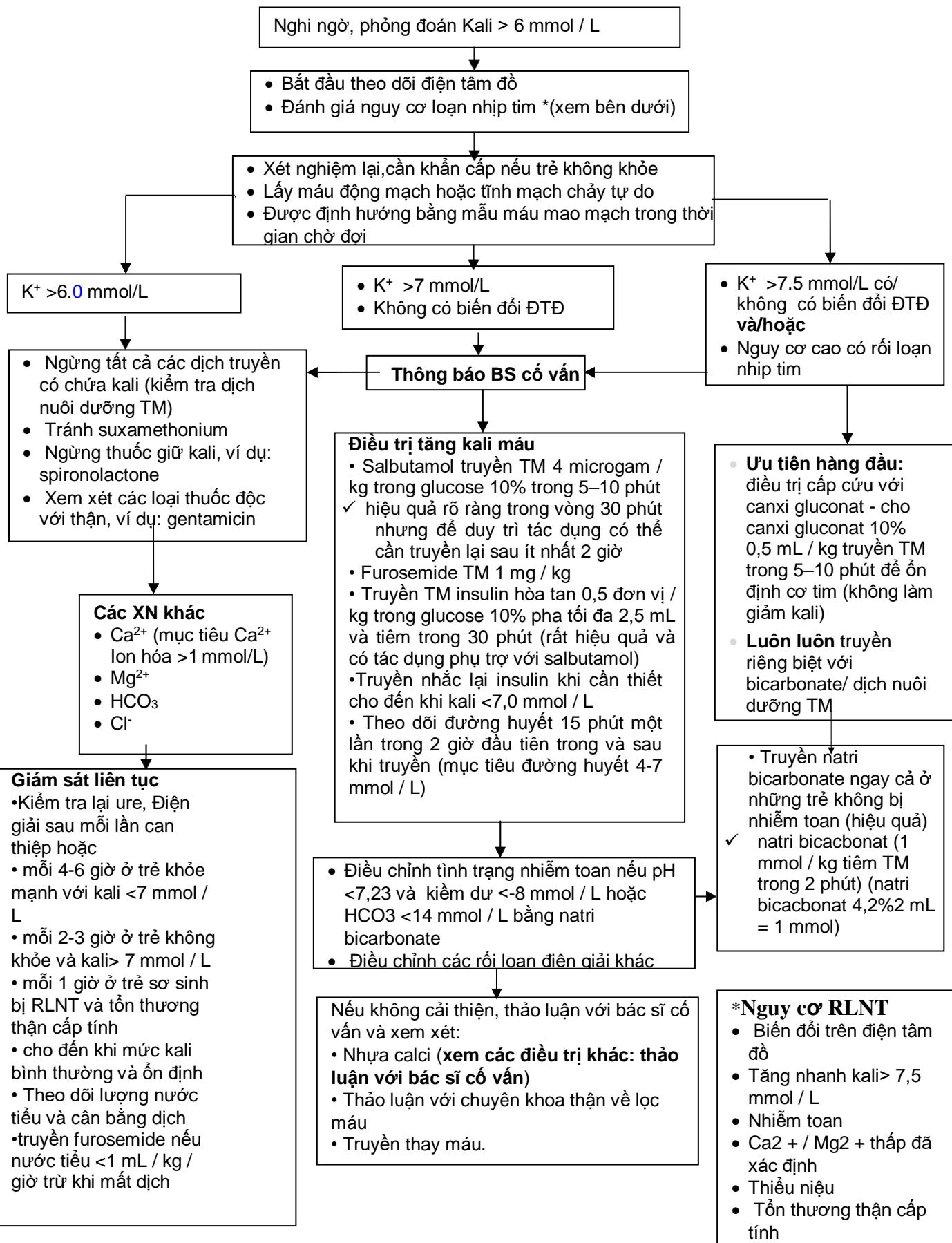
- Nhựa trao đổi cation, ví dụ như nhựa calci (500 mg / kg qua đường trực tràng, có thể loại bỏ bằng cách kích thích đại tràng sau 8–12 giờ, lặp lại sau mỗi 12 giờ. Liều có thể tăng gấp đôi ít nhất một lần đến 1g / kg khi tăng kali máu nặng). Hữu ích cho việc giảm liên tục kali huyết thanh nhưng lại cần nhiều giờ để có tác dụng và tốt nhất nên tránh ở những trẻ sinh non có nguy cơ bị viêm ruột hoại tử
- Nếu tình trạng tăng kali máu nghiêm trọng dai dẳng mặc dù sử dụng các biện pháp trên ở trẻ đủ tháng có tiên lượng tốt, hãy liên hệ với khoa thận để xem xét lọc máu
- Thay máu sử dụng máu tươi hoặc hồng cầu rửa là một cách khác để giảm nồng độ kali huyết thanh một cách bền vững và đáng tin cậy (xem Hướng dẫn truyền thay thế)

XỬ TRÍ TIẾP THEO

- Kiểm tra lại kali huyết thanh sau mỗi lần xử trí hoặc:
 - ✓ Mỗi 4–6h ở trẻ ổn định / trẻ khỏe mạnh với kali <7 mmol / L và không có thay đổi trên điện tâm đồ
 - ✓ Mỗi 2-3h ở trẻ không khỏe và /hoặc kali > 7 mmol / L mà không có thay đổi điện tâm đồ
 - ✓ Mỗi 1h khi có rối loạn nhịp tim hoặc thay đổi điện tâm đồ kèm theo / không có suy thận
- Theo dõi lượng nước tiểu và duy trì cân bằng dịch tốt
- Nếu lượng nước tiểu <1 mL / kg / giờ, trừ khi trẻ mất dịch, hãy truyền TM furosemide 1 mg / kg cho đến khi điều chỉnh được lượng nước tiểu
- Điều trị bất kỳ cản nguyên tiềm ẩn nào (ví dụ: suy thận)

TĂNG KALI MÁU • 3/3

Lưu đồ: Xử trí tăng kali máu ở trẻ sơ sinh



MẮT NƯỚC TĂNG NATRI MÁU • 1/4

ĐỊNH NGHĨA

- Natri huyết thanh >145 mmol / L
- nhẹ: 146–149 mmol / L
- vừa: 150–160 mmol / L
- nặng: >160 mmol / L

Nguyên nhân phổ biến nhất là do không cung cấp đủ lượng theo đường uống trong khi có gắng cho con bú

MỤC TIÊU

Ngăn ngừa / điều trị mất nước tăng natri máu trong khi khuyến khích cho bú mẹ

Các nguyên nhân khác của tăng natri máu

- Tiêu chảy / nôn mửa
- Nhiễm trùng và bú kém
- Loạn sản thận
- Bệnh tắc nghẽn đường niệu
- Giai đoạn lợi tiểu sau tổn thương thận cấp tính
- Bài niệu thầm thấu
- Đái tháo nhạt
- Nguyên nhân vô căn
- Sử dụng natri bicacbonat hoặc natri clorua
- Mất nước khó nhận biết quá mức ở trẻ sinh cực non
- Sữa công thức pha chế không đúng cách

NGĂN NGỪA

Trẻ nguy cơ cao

- Sinh non <37 tuần
- Con đầu
- GĐ II chuyển dạ kéo dài >1 giờ
- Sử dụng thuốc kích thích chuyển dạ
- Sinh mổ và cho trẻ bú muộn
- Sứt môi và / hoặc hở vòm miệng
- Bất thường về vú của mẹ (núm vú phẳng, thụt vào trong) / phẫu thuật
- Mẹ ôm, băng huyết
- Mẹ béo phì
- Mẹ bị tiểu đường
- Hội chứng buồng trứng đa nang
- Các bệnh lí về da làm tăng mất nước khó nhận biết

Xử trí

- Xác định trẻ sơ sinh có nguy cơ
- Tiếp xúc da kè da ngay lập tức khi sinh và cho con bú trong vòng 1 giờ sau sinh
- Hỗ trợ cho con bú trong vòng 6 giờ sau sinh
- Đánh giá em bé để đảm bảo trẻ bú đủ lượng
- Đảm bảo trẻ bú ≥6 lần trong vòng 24 giờ
- Nếu em bé không muốn bú, hãy vắt sữa mẹ (xem Hướng dẫn vắt sữa mẹ) và cho bé bú bằng cốc hoặc xi lanh
- Tính toán thể tích sữa theo nhu cầu (xem hướng dẫn Dinh dưỡng và cho ăn qua đường tiêu hóa)
- Tránh bú bình càng muộn càng tốt và tránh núm vú giả
- Đánh giá việc cho ăn, số lượng tã ướt và phân bằng Bảng
- Tránh cho xuất viện sớm ở trẻ có nguy cơ
- Tăng cân sớm ở trẻ có nguy cơ (từ 72–96 giờ) với sự hỗ trợ của việc bú sữa mẹ có thể làm giảm mức độ nghiêm trọng của tình trạng mất nước do tăng natri máu

MẮT NƯỚC TĂNG NATRI MÁU • 2/4

Ngày	Tần suất	Phân
1–2	≥2/ngày	>1/ngày
3–4	≥3/ngày	≥2/ngày, thay đổi màu sắc và độ rắn
5–6	≥5/ngày	≥2/ngày, màu vàng
• Cân trẻ giữa 72 đến 96 giờ • Hội chẩn tất cả những trẻ đã giảm > 10% cân nặng • % giảm cân = giảm cân (g) / cân nặng khi sinh (g) * 100		

Dấu hiệu và triệu chứng

- Kích thích / khóc theo: khó chịu khi cho bú
- Cử bú kéo dài > 45 phút
- Nhu cầu <6 lần cho ăn trong 24 giờ
- Giảm tần suất đi tiểu
- Chậm thay đổi từ phân su sang phân chuyển tiếp
- Sút cân
- Sốt
- Vàng da
- Hôn mê / thay đổi tình trạng ý thức
- Run
- Tăng trương lực cơ
- Giảm độ đàn hồi da
- Co giật (thường khi bù nước)
- Khám toàn trạng có thể không rõ ràng
- Có thể không có các dấu hiệu mất nước thông thường (thóp trũng, khô niêm mạc và giảm độ đàn hồi da)

Biến chứng

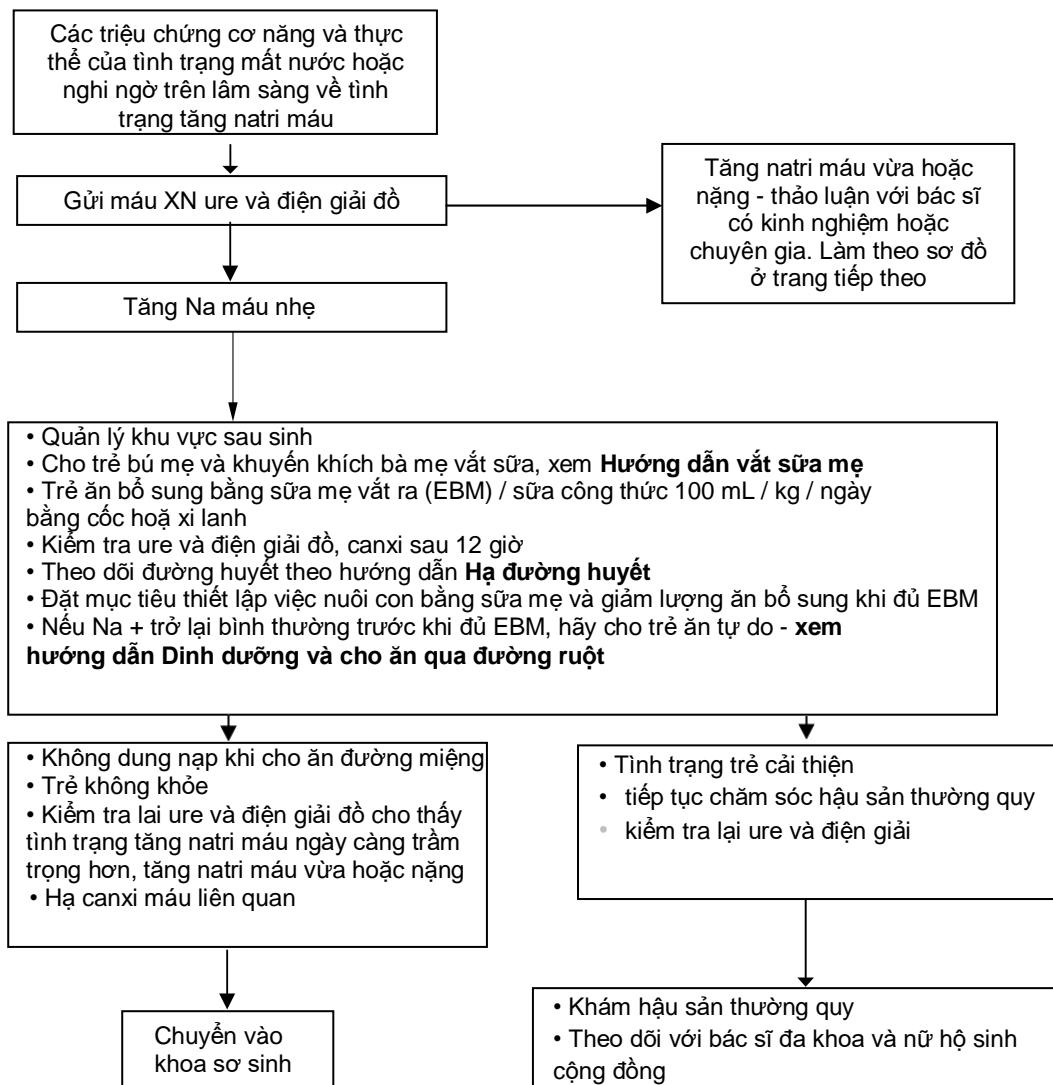
- Huyết khối tĩnh mạch và động mạch
- Xuất huyết dưới màng cứng và xâm nhập mô não
- Phù não (đặc biệt trong quá trình bù nước)
- Động kinh (đặc biệt là sau khi bù nước)
- Ngưng thở và nhịp tim chậm
- Thiếu năng nhận thức và vận động
- Suy giảm thính lực - có thể thoảng qua
- Tăng huyết áp
- Nhồi máu não
- Suy thận
- Tử vong
- Chậm phát triển trong thời gian dài

Xét nghiệm

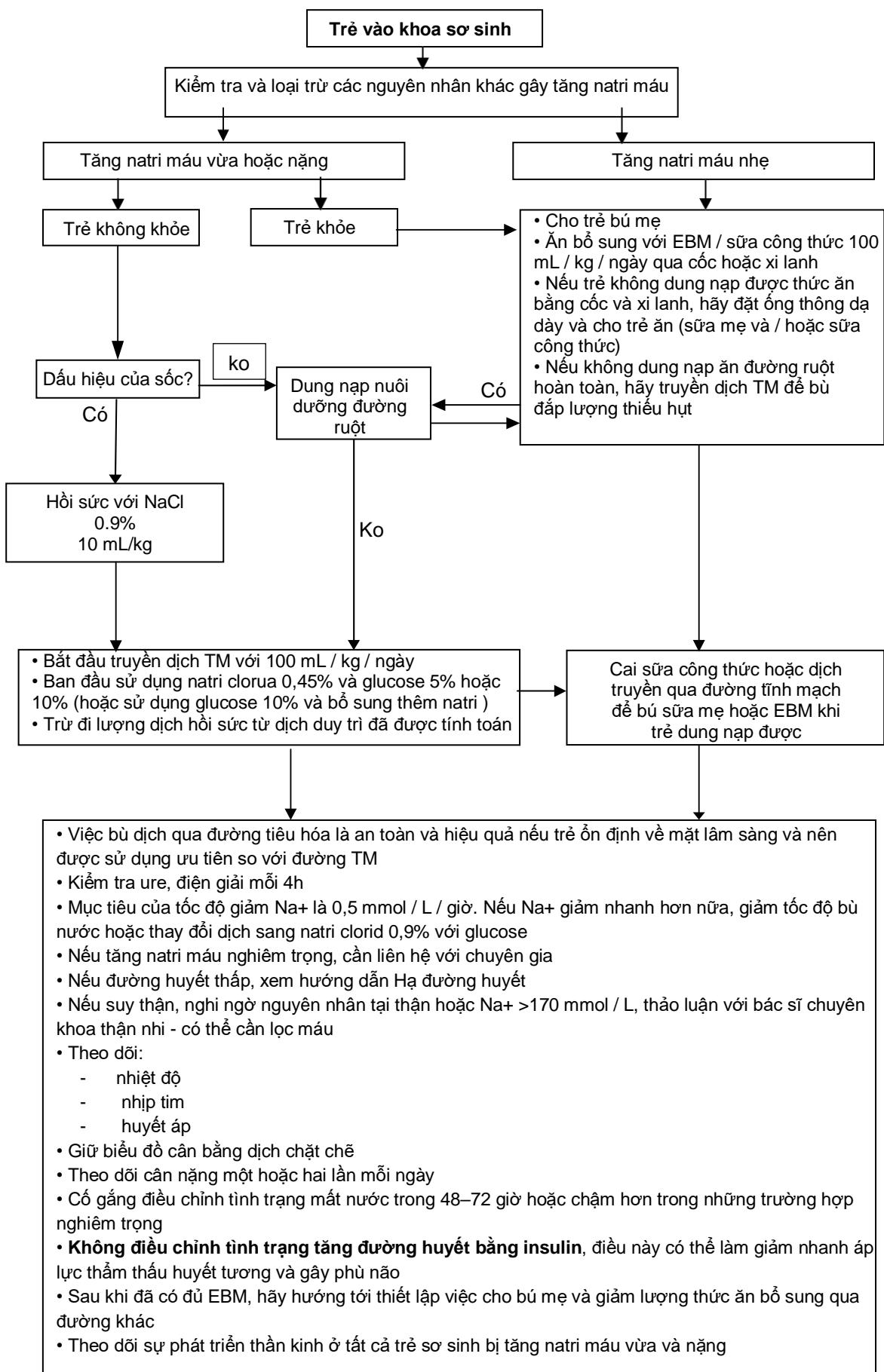
- Ure và điện giải đồ
- Calcium
- Bilirubin toàn phần
- Đường huyết
- CRP
- Cấy máu
- Điện giải niệu
- Nồng nồng, siêu âm thóp

MẮT NƯỚC TĂNG NATRI MÁU • 3/4

XỬ TRÍ



MẶT NƯỚC TĂNG NATRI MÁU • 4/4



HẠ CALCI MÁU • 1/2

NHẬN BIẾT VÀ ĐÁNH GIÁ

- Trẻ sơ sinh đủ tháng hoặc thiếu tháng cân nặng lúc sinh ≥1500 g, canxi huyết thanh toàn phần <2 mmol / L hoặc canxi ion hóa <1,1 mmo / L
- Trẻ sinh non tháng, cân nặng lúc sinh <1500 g, canxi huyết thanh toàn phần <1,75 mmol / L hoặc canxi ion hóa <1 mmol / L

TRIỆU CHỨNG CƠ NĂNG VÀ THỰC THỄ

- Khởi phát sớm xảy ra trong 2-3 ngày đầu và thường không có triệu chứng
- Khởi phát muộn sau 2-3 ngày tuổi và thường xảy ra vào cuối tuần đầu tiên
- Hầu hết trẻ sơ sinh không có triệu chứng và được phát hiện khi khám sàng lọc
- Dấu hiệu đặc trưng là tăng kích thích thần kinh cơ bao gồm:
 - bồn chồn và kích thích
 - co giật toàn thân / cục bộ
 - các triệu chứng không đặc hiệu, ví dụ:
 - ăn kém
 - mệt
 - ngưng thở
- QTc kéo dài trên Điện tâm đồ
- các biểu hiện hiếm gặp:
 - thở rít thanh quản(stridor)
 - co thắt phế quản
 - co thắt môn vị

NGUYÊN NHÂN

- ✓ **Khởi phát sớm:**
 - sinh non
 - chậm phát triển trong tử cung
 - trẻ của bà mẹ bị tiểu đường
 - bệnh não thiếu oxy thiếu máu cục bộ
 - hạ magie máu
 - suy tuyến cận giáp
 - các hội chứng, ví dụ: Hội chứng DiGeorge
 - cường cận giáp ở mẹ
- ✓ **Khởi phát muộn:**
 - lượng photphat cao - sữa bò, suy thận
 - **hạ magie máu**
 - nuôi dưỡng tĩnh mạch
 - thay máu
 - nhiễm kiềm
 - mẹ tăng calci máu
 - mẹ thiếu vitamin D
 - suy tuyến cận giáp thoảng qua
 - các hội chứng và đột biến di truyền, ví dụ: Hội chứng DiGeorge và Kenny-Caffey

CÂN LÂM SÀNG

- Canxi huyết thanh
 - chỉ theo dõi nếu có các yếu tố nguy cơ, hầu hết trẻ nhũ nhi bị hạ canxi máu không có triệu chứng
 - trẻ sinh non với cân nặng khi sinh >1500 g và trẻ đủ tháng khởi mạnh của các bà mẹ mắc bệnh tiểu đường được bú sữa mẹ từ ngày đầu tiên không cần xét nghiệm thường quy
 - ưu tiên xét nghiệm canxi ion hóa
 - nếu dùng canxi toàn phần, cần đo albumin và hiệu chỉnh theo tình trạng giảm albumin máu
- P
- Mg
- Hạ canxi máu dai dẳng hoặc hạ canxi máu nghiêm trọng mặc dù điều trị canxi đầy đủ:
 - định lượng 25-hydroxy vitamin D
 - kiểm tra chức năng thận
 - kiểm tra chức năng gan
 - phosphatase kiềm
 - định lượng hormone tuyến cận giáp
 - tỷ lệ canxi: creatinin niệu

HẠ CALCI MÁU • 2/2

- Điện tâm đồ với khoảng QTc kéo dài
- nếu nghi ngờ giả cường cận giáp, chụp X-quang bàn tay
- chụp X-quang ngực để tìm bóng tuyến ức
- nếu nghi ngờ suy tuyến cận giáp, siêu âm thận
- nếu nghi ngờ hội chứng DiGeorge, siêu âm tim
- xét nghiệm di truyền để tìm đột biến gen hoặc hội chứng nghi ngờ, ví dụ: Hội chứng DiGeorge

XỬ TRÍ

Trẻ không có triệu chứng

- Hầu hết trẻ nhũ nhi bị hạ canxi máu giai đoạn đầu sẽ hồi phục với việc bổ sung dinh dưỡng; vì vậy cho trẻ ăn sớm giúp cung cấp đầy đủ canxi
- Trẻ cần truyền dịch: thêm canxi gluconat 10% 0,46 mmol / kg / ngày (= 2 mL / kg / ngày) vào dịch truyền TM và truyền liên tục
- Trẻ dung nạp được ăn đường miệng: cho uống 0,25 mmol / kg 6 giờ / lần

Hạ calci máu có triệu chứng

- Nếu co giật, khoảng QT kéo dài, ngưng thở, bú kém, hãy truyền TM canxi gluconat 10% 0,11 mmol / kg (= 0,5 mL / kg) trong 5-10 phút sau đó duy trì
 - pha loãng với natri clorid 0,9% hoặc glucose 5% 4 mL với mỗi 1 mL canxi gluconat 10% để có nồng độ 45 micromol / mL. Có thể truyền không pha loãng qua TM trung tâm trong trường hợp cấp cứu
 - liều cao lên đến 0,46 mmol / kg (= 2 mL / kg canxi gluconat 10%) đã từng được sử dụng
 - **tốc độ truyền tối đa 22 micromol / kg / giờ**
- Trẻ ổn định hoặc sau khi được điều trị cấp cứu
 - liều canxi uống 0,25 mmol / kg mỗi 6 giờ
 - nếu không dung nạp ăn đường ruột, thêm canxi gluconat 10% 0,46 mmol / kg / ngày vào dịch truyền tĩnh mạch như trên
- Nếu hạ canxi máu có triệu chứng: hạ Mg máu - magie sulphat 100 mg / kg tiêm TM/ Tiêm bắp mỗi 12 giờ với 2-3 liều
- Thiếu vitamin D: bổ sung 1000 đơn vị mỗi ngày và điều chỉnh liều lượng theo đáp ứng
- Tăng P máu
 - chế độ ăn nhiều canxi, ít P
 - ưu tiên sữa mẹ, nếu không có sẵn, hãy dùng sữa công thức có hàm lượng P thấp 60/40 và canxi uống

Thận trọng và cân nhắc khi truyền canxi TM

- Thoát mạch có thể gây hoại tử da và mô dưới da (xem hướng dẫn Thoát mạch). Giám sát chặt chẽ vị trí truyền TM
- Truyền liên tục được ưu tiên hơn bolus, nhưng sử dụng liều bolus để xử trí ban đầu ở hạ canxi máu có triệu chứng
- Canxi bolus TM có thể gây rối loạn nhịp tim - truyền chậm trong 5- 10 phút kèm theo dõi hoạt động tim
- Canxi có thể được truyền qua catheter TM rốn với điều kiện đầu catheter nằm trong tĩnh mạch chủ
- vô tình đưa vào tĩnh mạch cửa có thể gây hoại tử gan
- Không trộn dung dịch canxi với những dung dịch có chứa phosphorus hoặc bicacbonat vì có thể gây kết tủa

XỬ TRÍ TIẾP THEO

- Theo dõi cấu trúc xương và nồng độ phosphat tùy theo tình trạng lâm sàng
- Nếu canxi bình thường sau 48 giờ điều trị, giảm một nửa liều duy trì
- Nếu canxi không trở về bình thường, hãy tìm nguyên nhân tiềm ẩn
- Tăng photphat huyết - calci và phosphat trở về bình thường sau 3-5 ngày. Ngừng canxi sau 1 tuần và chuyển sang sữa công thức thường sau 2-4 tuần

HẠ ĐƯỜNG HUYẾT • 1/8

TRẺ SINH <37 TUẦN TUỔI THAI

Xử trí những trẻ sơ sinh này nên thực hiện theo hướng dẫn bên dưới với các thay đổi sau

- Sử dụng ngưỡng đường huyết $>2,6 \text{ mmol / L}$ (thay vì $2,0 \text{ mmol / L}$)
- Tiếp tục theo dõi đường huyết trước khi cho ăn cho đến khi 4 lần liên tiếp đạt $>2,6 \text{ mmol / L}$
- Sàng lọc hạ đường huyết trên tất cả trẻ sơ sinh <37 tuần
- Nuôi dưỡng qua ống thông mũi-dạ dày (xem Hướng dẫn dùng ống thông mũi-dạ dày trong nuôi dưỡng, truyền dịch hoặc thuốc) ưu tiên hơn so với truyền dịch qua đường tĩnh mạch ở trẻ không thể bú đủ lượng sữa bằng miệng
- Nếu trẻ $34\text{-}36^{+6}$ tuần tuổi không thể dung nạp được nuôi dưỡng qua ống thông mũi-dạ dày, nhập khoa sơ sinh để truyền dịch TM

TRẺ SINH ≥ 37 TUẦN TUỔI

- Thực hiện theo hướng dẫn dựa trên "Phát hiện và Xử lý Hạ đường huyết sơ sinh ở trẻ đủ tháng" dưới đây trong Bộ khung hướng dẫn Thực hành, được công bố bởi Hiệp hội Y học Chu sinh Anh tháng 4 năm 2017

CÁC YẾU TỐ NGUY CƠ GÂY HẠ ĐƯỜNG HUYẾT

- Chậm phát triển trong tử cung
 - ✓ cân nặng lúc sinh $\leq 2\text{nd}$ bách phân vị (Bảng 1) hoặc
 - ✓ Sụt cân trên lâm sàng
- Em bé của bà mẹ mắc bệnh tiểu đường
- Em bé của bà mẹ dùng thuốc chẹn beta trong ba tháng cuối thai kỳ và / hoặc vào thời điểm sinh nở

Bảng 1: Cân nặng ở bách phân vị thứ hai của trẻ trai và trẻ gái theo tuần tuổi thai (xem

<https://www.bapm.org/resources/newborn-early-warning-trigger-track-newtt-framework-practice>

Tuổi thai (tuần)	Cân nặng(kg)	
	Trai	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

CÁC TRIỆU CHỨNG LÂM SÀNG GỌI Ý HẠ ĐƯỜNG HUYẾT

- Có ≥ 1 dấu hiệu / chẩn đoán lâm sàng dưới đây là chỉ điểm chỉ định đo đường huyết:
 - ✓ nhiễm toan chu sinh (pH động mạch rốn hoặc pH trê $<7,1$ và thiếu hụt kiềm ≥ 12)
 - ✓ hạ thân nhiệt ($<36,5^{\circ}\text{C}$) không do các yếu tố môi trường
 - ✓ nghi ngờ / xác nhận có nhiễm trùng sơ sinh sớm
 - ✓ tím tái
 - ✓ ngưng thở
 - ✓ thay đổi ý thức
 - ✓ co giật
 - ✓ giảm trương lực
 - ✓ mệt mỏi
 - ✓ tiếng khóc the thé
 - ✓ hành vi bú bất thường (không thức dậy đòi bú, bú không hiệu quả, khó chịu khi bú, đòi bú rất thường xuyên) **đặc biệt là sau một thời gian trẻ bú tốt** có thể là dấu hiệu của hạ đường huyết
 - ✓ bồn chồn (cử động lặp đi lặp lại quá mức của ≥ 1 chi- tự phát và không đáp ứng với kích thích) là biểu hiện phổ biến và nếu chỉ có một triệu chứng này thì không phải là chỉ định để đo đường huyết

ĐO ĐƯỜNG HUYẾT

- Đo đường huyết chính xác là điều cần thiết để chẩn đoán và xử trí hạ đường huyết ở trẻ sơ sinh
- Cảm biến sinh học đo khí máu tại phòng bệnh (máy khí máu) nên được coi là tiêu chuẩn tham chiếu khi đo đường huyết
- Tất cả các thiết bị đo đường huyết tại giường hiện tại đều có xu hướng không chính xác, đặc biệt là trong khoảng $0\text{-}2,0 \text{ mmol / L}$

HẠ ĐƯỜNG HUYẾT • 2/8

- Nếu sử dụng máy đo đường huyết cầm tay:
 - ✓ cần xác nhận các giá trị đường huyết thấp bằng phương pháp chính xác hơn (máy phân tích khí máu hoặc gửi mẫu phòng xét nghiệm)
 - ✓ chỉ sử dụng các thiết bị phù hợp với tiêu chuẩn ISO 15197: 2013
- Mẫu máu có thể tích té bào lớn có thể cho kết quả thấp một cách sai lầm

XỬ TRÍ BAN ĐẦU Ở TRẺ CÓ NGUY CƠ HẠ ĐƯỜNG HUYẾT

- Cung cấp cho cha mẹ các thông tin bằng văn bản, ví dụ: bapm.org/resources/identification-and-managementneonatal-hypoglycaemia-full-term-infant-%E2%80%93-framework-practice
- Đảm bảo trẻ được giữ ấm và được tiếp xúc da kề da
- Bắt đầu lộ trình chăm sóc trong **Lưu đồ 1**
- Đảm bảo trẻ được cho ăn trong giờ đầu tiên
- Cho con bú thường xuyên nhất có thể
- Không để lâu hơn 3 giờ giữa các lần bú cho đến khi 2 lần đo đường huyết liên tiếp $>2,0 \text{ mmol / L}$
- Nếu thấy trẻ có dấu hiệu bú không hiệu quả:
 - o khuyến khích tiếp xúc da kề da liên tục và khuyến khích mẹ vắt sữa
 - o tiếp tục vắt sữa 8-10 lần trong 24 giờ cho đến khi trẻ bú hiệu quả
 - o nếu không có sữa non, hãy thảo luận với mẹ và bổ sung sữa công thức 10-15 mL/kg đến khi có sữa non
- Nếu mẹ chọn cho con bú sữa công thức:
 - o cho trẻ ăn 10-15 mL/kg trong giờ đầu tiên và lên kế hoạch cho ăn 3 giờ một lần
 - o khi 2 lần đo đường huyết liên tiếp $>2,0 \text{ mmol / L}$, ăn theo nhu cầu
- Đo mức đường huyết trước bữa bú thứ hai (2-4 giờ sau khi sinh) hoặc sớm hơn nếu các dấu hiệu lâm sàng gợi ý hạ đường huyết

XỬ TRÍ TIẾP THEO

Dựa trên kết quả đường huyết lần đầu, chăm sóc trẻ theo một trong các cách sau:

Đường huyết trước khi ăn lần đầu $\geq 2,0 \text{ mmol / L}$

- Tiếp tục theo **Lưu đồ 1**
- Kiểm tra đường huyết trước khi cho bú lần thứ ba (≤ 8 giờ sau khi sinh)
 - o nếu $\geq 2,0 \text{ mmol / L}$ thì không cần đo đường huyết thêm. Quan sát trẻ ăn trong 24 giờ và hoàn thành ≥ 1 lần đánh giá hoạt động trẻ bú trước khi xuất viện (xem **Hướng dẫn cho con bú**)
 - o nếu $<2,0 \text{ mmol / L}$ theo **Lưu đồ 2**

Đường huyết trước khi ăn lần đầu tiên 1,0-1,9 mmol / L và không có dấu hiệu bất thường

- Thực hiện theo **Lưu đồ 2**
- Dextrose 40% gel niêm mạc má 200 mg/kg (0,5mL/kg gel40%) có thể sử dụng trong kế hoạch cho ăn
 - o sử dụng 2,5 hoặc 5 mL uống / xy-lanh
 - o lau khô niêm mạc miệng bằng gạc, dùng xi lanh bơm nhẹ gel (không kim) vào trong má và xoa bóp gel vào niêm mạc bằng găng tay không có latex
 - o cho trẻ bú (tốt nhất là sữa mẹ) ngay lập tức
 - o đo đường huyết lặp lại theo yêu cầu
 - o nếu trẻ vẫn hạ đường huyết, dùng gel dextrose 40% niêm mạc má lặp lại (xem **Lưu đồ 2**)
 - o tối đa 6 liều trong 48 giờ
 - ✓ thảo luận với đội sơ sinh trước khi cho trẻ liều thứ hai
 - ✓ khám trẻ trước liều thứ ba
- Tiếp tục hỗ trợ cho ăn như trên
- Sau khi đường huyết 2 lần liên tiếp $>2.0 \text{ mmol / L}$ thì ngừng đo đường huyết. Theo dõi việc cho con bú trong 24 giờ và hoàn thành đánh giá ≥ 1 lần việc cho con bú trước khi xuất viện (xem **Hướng dẫn cho con bú**)
- Nếu trẻ có các dấu hiệu lâm sàng phù hợp với hạ đường huyết, hoặc >2 lần đo 1,0-1,9 mmol / L, làm theo **Lưu đồ 3**

Đường huyết trước khi ăn lần đầu $<1,0 \text{ mmol / L}$, và / hoặc có các dấu hiệu lâm sàng phù hợp với hạ đường huyết

- Thực hiện theo **Lưu đồ 3**
- Tìm kiếm sự chăm sóc y tế khẩn cấp và nhập viện vào khoa sơ sinh
- Lập đường truyền tĩnh mạch
- Lấy mẫu máu để xác nhận đường huyết và sàng lọc hạ đường huyết (xem Xét nghiệm)
- Xem lại sự cần thiết tầm soát / điều trị nhiễm trùng huyết (xem phần Nhiễm trùng trong hướng dẫn 72 giờ đầu sau sinh)
- Truyền TM glucose 10% 2,5 mL / kg và bắt đầu truyền glucose 10% với 60 mL / kg / ngày

HẠ ĐƯỜNG HUYẾT • 3/8

- Nếu không thể thiết lập đường truyền tĩnh mạch ngay, biện pháp tạm thời trong khi chờ đường truyền tĩnh mạch, lựa chọn một trong hai:
 - Dextrose 40% dạng gel đường niêm mạc má 200 mg/kg (0.5 mL/kg đường 40% gel) như chi tiết ở trên hoặc
 - Liều glucagon duy nhất 200 microgram/kg tiêm bắp
- Kiểm tra lại đường máu sau 30 phút và tiếp tục theo dõi Lưu đồ 3

XÉT NGHIỆM THĂM DÒ TRONG HẠ ĐƯỜNG HUYẾT

Chỉ định

- Hạ đường huyết dai dẳng (đo nồng độ đường máu >2 lần <2.0 mmol/L trong 48 giờ đầu sau sinh)
- Hạ đường huyết nặng (<1.0 mmol/L) đo bất kỳ
- Các dấu hiệu rối loạn chức năng thần kinh cấp tính và đường huyết bất kỳ <2.5 mmol/L.

Các xét nghiệm thăm dò

Thực hiện các xét nghiệm sau trong khi hạ đường huyết

- Xét nghiệm máu
- đường
- insulin
- cortisol
- GH
- acid béo
- thể ceton
- carnitine
- acylcarnitine
- axít amin
- NH3
- lactate
- Xét nghiệm nước tiểu
- ceton niệu
- acid hữu cơ
- Xem xét sàng lọc và điều trị nhiễm khuẩn huyết (Xem guideline **Nhiễm trùng trong 72 giờ đầu sau sinh**)
- Bổ sung các xét nghiệm dựa trên kết quả sàng lọc ban đầu và lời khuyên của Bs chuyên khoa
- Hạ đường huyết thoáng qua, được định nghĩa bởi nồng độ đường máu trong 1 lần đo từ 1.0–1.9 mmol/L trong 48 giờ đầu sau sinh, ở trẻ không có dấu hiệu bất thường, trẻ bú tốt, không yêu cầu xét nghiệm

HẠ ĐƯỜNG HUYẾT DAI DẲNG

- Được xác định khi >2 lần đo <2.0 mmol/L trong 48 giờ đầu sau sinh
- Có thể là triệu chứng đầu tiên của cường insulin hoặc RL chuyển hóa khác đặc trưng bởi hạ đường huyết
- Nếu nồng độ đường huyết vẫn thấp (<2.0 mmol/L) trên 3 lần đo trong 48 giờ đầu sau sinh, mặc dù đã cho ăn và cung cấp năng lượng đầy đủ hoặc cần nồng độ đường >8 mg/kg/phút (truyền glucose 10% 115 mL/kg/day) thì nghi ngờ cường insulin
- Nếu có cường insulin hoặc nghi ngờ cường insulin, mục tiêu duy trì đường máu >3.0 mmol/L cho đến khi nồng độ insulin được xác định
- Cường insulin được xác định nếu đo kết hợp đường và insulin trong khi hạ đường máu cho kết quả với tỷ lệ glucose:insulin <0.3, hoặc nếu nồng độ insulin >10 picomole/L khi đường máu <2.0 mmol/L
- Nếu trẻ có nghi ngờ cường insulin hãy thảo luận với trung tâm quốc gia về cường insulin tại Bệnh viện Hoàng gia trẻ em Manchester
- Truyền đường >12.5% qua đường truyền trung tâm [xem bài hướng dẫn **Đặt catheter tĩnh mạch rốn và đặt Long line**]

Tính tốc độ truyền đường

- Tốc độ truyền đường (mg/kg/phút) = % glucose × V dịch(mL/kg/ngày)/ 144

Nồng độ đường tiêm truyền tĩnh mạch

Lưu lượng đường 10% (mL/kg/ngày)	Tốc độ truyền (mg/kg/phút)
40	2.77
60	4.16
80	5.55
100	6.94
120	8.33
130	9.03
140	9.72
150	10.42

HẠ ĐƯỜNG HUYẾT • 4/8

Tạo nồng độ đường bất kỳ với thể tích bất kỳ

- Thể tích mong muốn = V mL
- Nồng độ glucose mong muốn = D%
- Nồng độ glucose thấp hơn = L%
- Thể tích của đường có nồng độ thấp hơn = LV mL
- Nồng độ glucose cao hơn = H%
- Thể tích của đường có nồng độ cao hơn = HV mL

Công thức: $HV = V (D-L) / (H-L)$

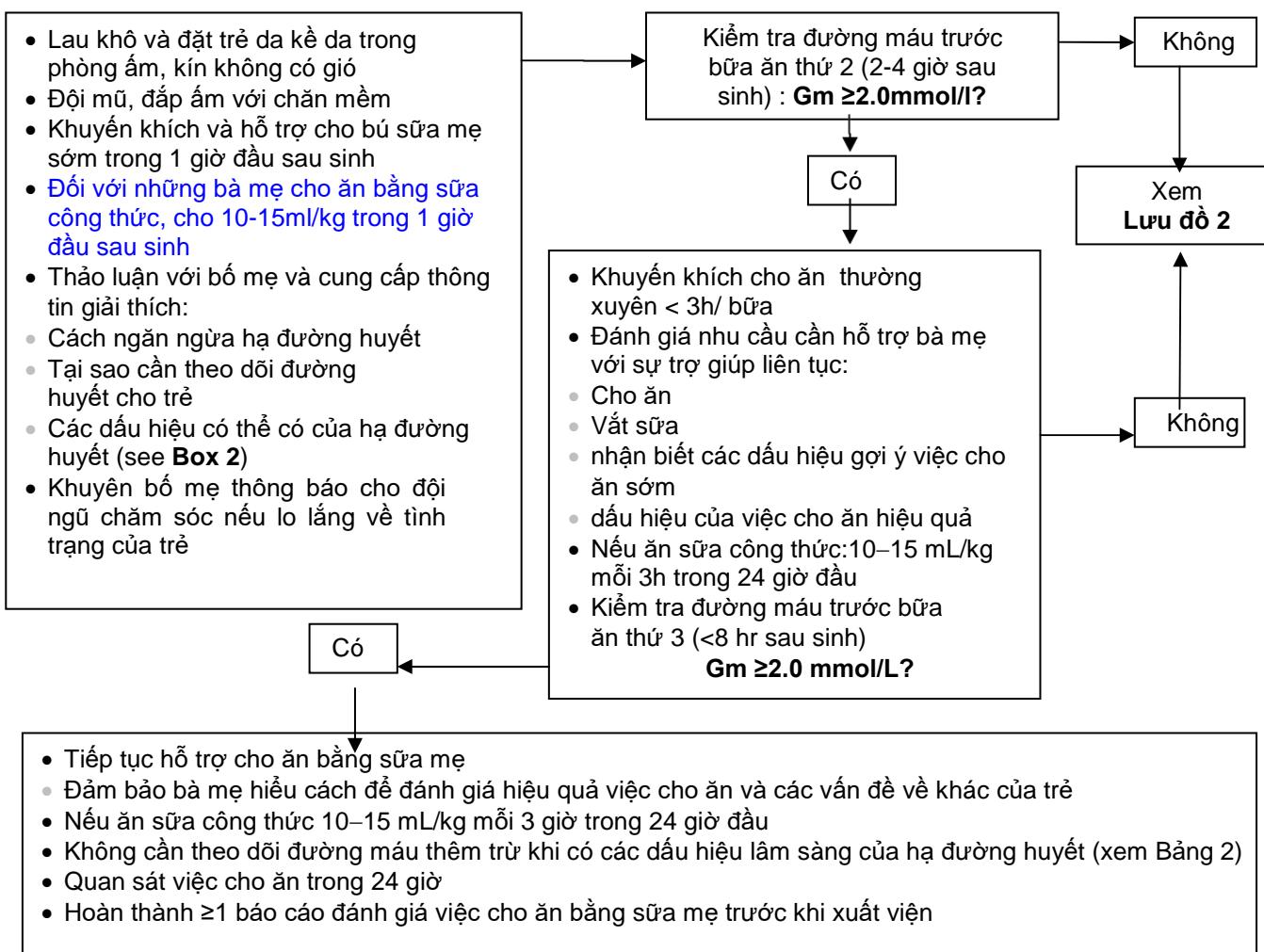
$$LV = V - HV$$

$$HV \text{ mL} + LV \text{ mL} = V \text{ mL of D\%}$$

- Nếu cần glucose >12.5% , truyền qua đường truyền trung tâm [xem bài hướng dẫn **Đặt catheter tĩnh mạch rốn và đặt Long line**]

HẠ ĐƯỜNG HUYẾT • 5/8

Lưu đồ 1: Quản lý trẻ ≥37 tuần có nguy cơ hạ đường huyết



Box 1: Trẻ yêu cầu theo dõi đường huyết thường quy

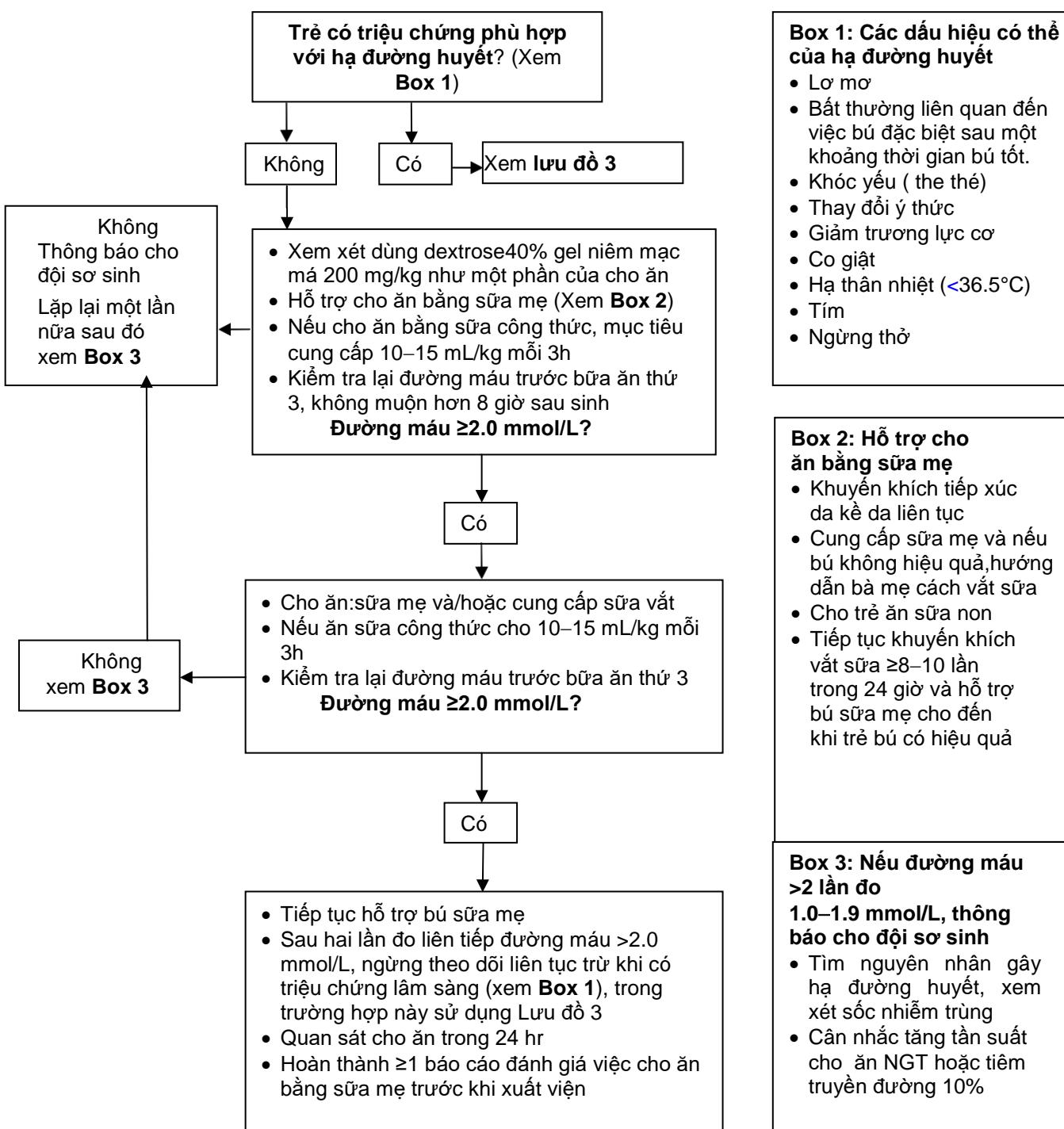
- Thai chậm phát triển trong tử cung ($\leq 2^{\text{nd}}$ centile theo tuổi thai, tuổi, giới tính, tham khảo ngưỡng BAPM NEWTT – xem **Bảng 1**) hoặc nghiệm chẩn
- Trẻ có bà mẹ đái tháo đường
- Mẹ sử dụng thuốc chẹn beta

Box 2: Các dấu hiệu có thể của hạ đường huyết

- Lờ mơ
- Bất thường liên quan đến việc bú đặc biệt sau một khoảng thời gian bú tốt
- Khóc yếu (the thé)
- Thay đổi ý thức
- Giảm trương lực cơ
- Co giật
- Hạ thân nhiệt ($<36.5^{\circ}\text{C}$)
- Tím
- Ngừng thở

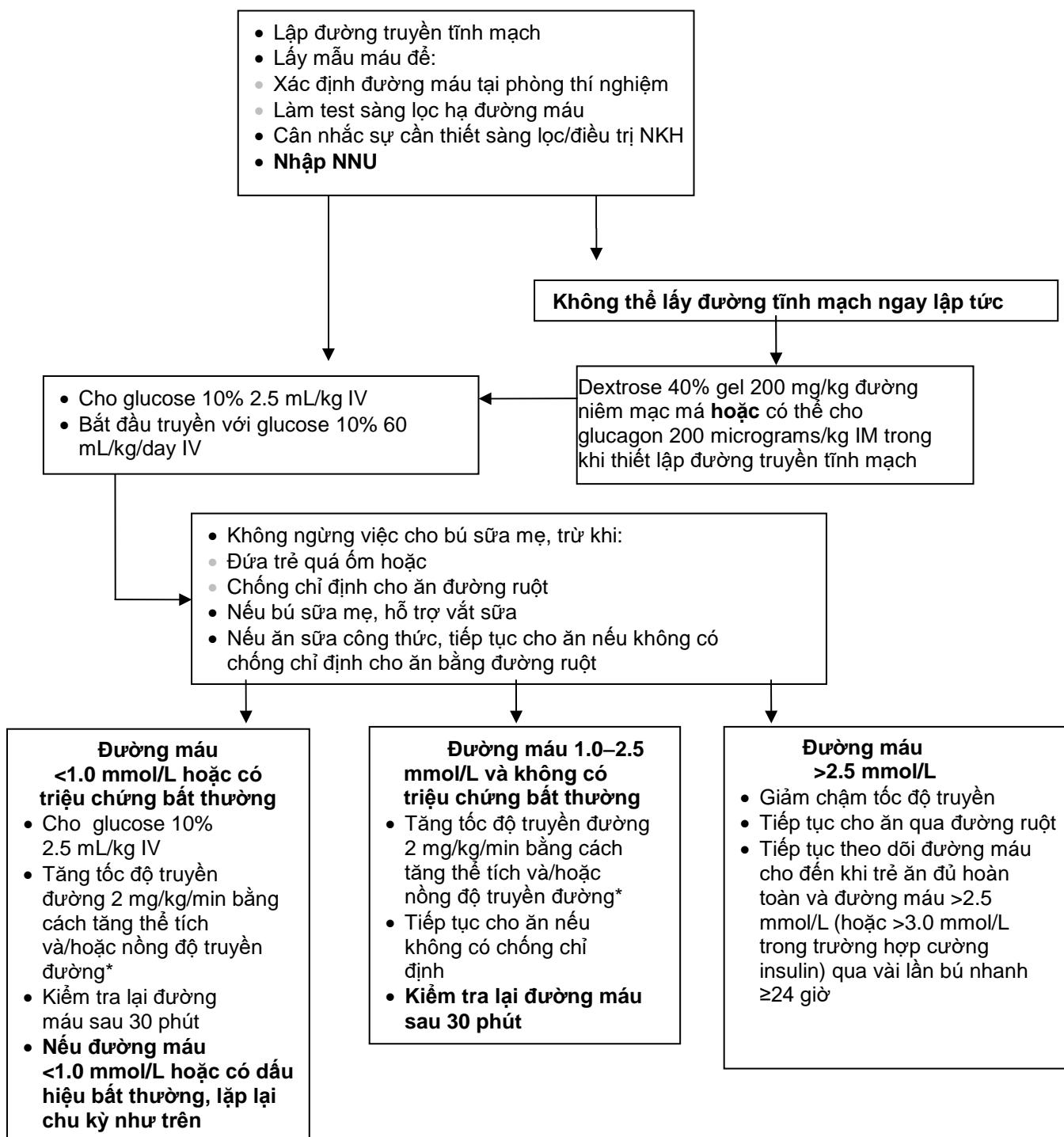
HẠ ĐƯỜNG HUYẾT • 6/8

Lưu đồ 2: Đường máu trước ăn 1.0–1.9 mmol/L và không triệu chứng



HẠ ĐƯỜNG HUYẾT • 7/8

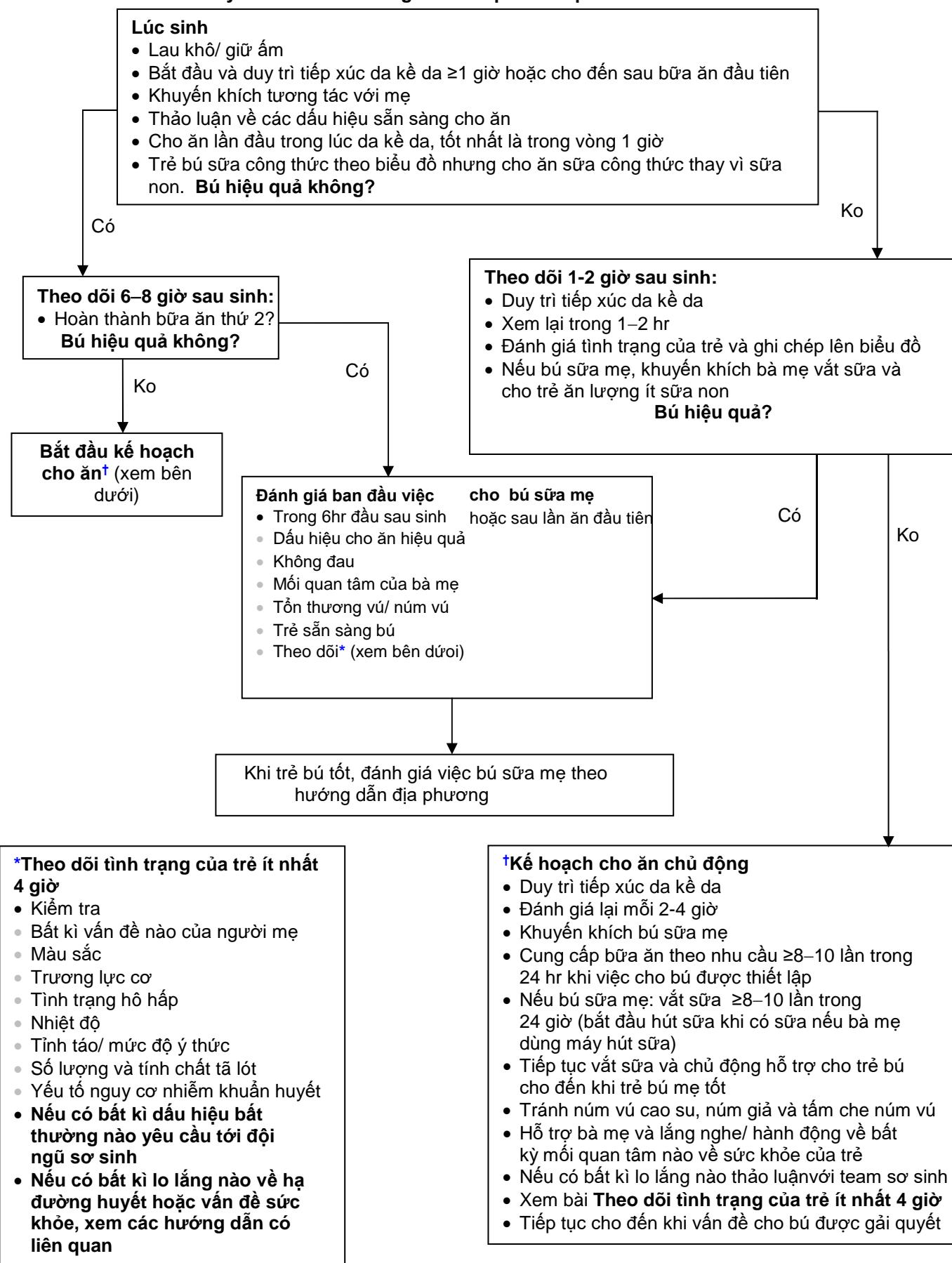
Lưu đồ 3: Đường máu <1.0 mmol/L và/hoặc triệu chứng lâm sàng phù hợp với hạ đường huyết



* Nếu tốc độ truyền đường >8 mg/kg/phút, kiểm tra cường insulin

HẠ ĐƯỜNG HUYẾT • 8/8

Lưu đồ 4: Quản lý lười bú trên những trẻ bú mẹ khỏe mạnh ≥37 tuần



HẠ KALI MÁU • 1/2

ĐỊNH NGHĨA

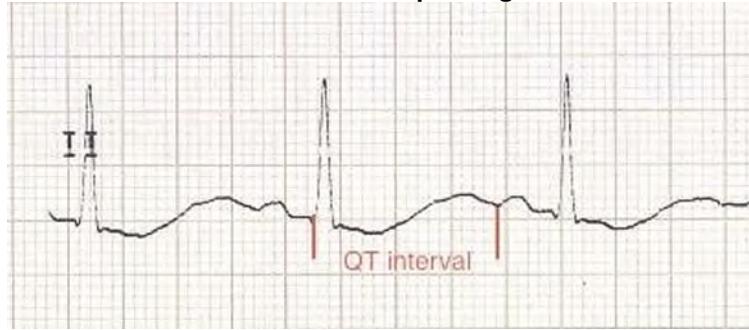
- Nồng độ kali huyết tương <3.5 mmol/L hoặc dưới mức xác định theo labo địa phương
- Có thể có triệu chứng nếu mức kali <3 mmol/L
- Biểu hiện triệu chứng muộn trong hạ kali vì kali máu được duy trì từ nguồn lưu trữ kali nội bào

TRIỆU CHỨNG CƠ NĂNG VÀ THỰC THẾ

- Yếu cơ và liệt
- ECG thay đổi
- P rộng và tăng biên độ
- Khoảng PR kéo dài
- Sóng T dẹt, âm
- ST chênh xuống
- Xuất hiện sóng U (rõ ở chuyển đạo trước tim)
- Khoảng QT kéo dài do hợp nhất của U và T



T âm và xuất hiện sóng U



Khoảng QT kéo dài

- Rối loạn nhịp tim (ngoại tâm thu nhĩ, ngoại tâm thu thất, nhịp chậm xoang, nhịp nhanh kịch phát nhĩ hoặc bộ nối, block nhĩ thất, nhịp nhanh thất hoặc rung thất)

NGUYÊN NHÂN

- Nồng độ kali thấp trong dịch truyền/chế độ ăn
- Nhiễm kiềm (pH tăng 0.1 đơn vị làm giảm 0.4 mmol/L kali)
- Sử dụng insulin
- Dùng salbutamol (liều cao, khí dung hoặc tĩnh mạch)
- Iả chảy (**Note:** mất kali qua đường tiêu hóa dưới > mất qua đường tiêu hóa trên)
- Mất qua thận - lợi tiểu, dùng bicarbonate hoặc toan ống thận, hội chứng Bartter
- Tăng hoạt động mineralocorticoid, gặp trong:
- Giảm thể tích tuần hoàn
- Thiếu men 11-beta-hydroxylase (dạng hiếm gặp của tăng sản thượng thận bẩm sinh - biểu hiện nam hóa, tăng huyết áp, hạ kali máu)
- Cường Aldosterol nguyên phát

CÂN LÂM SÀNG

- Giá trị được xác nhận trên mẫu máu tĩnh mạch (**Lưu ý:** giá trị bình thường trên mẫu máu mao mạch có thể sai nếu bị tan máu và giá trị thực thấp hơn)

HẠ KALI MÁU • 2/2

- ECG
- Theo dõi monitor nếu ECG thay đổi
- Không cần xét nghiệm nếu hạ kali máu mức độ nhẹ (3–3.5 mmol/L) và có nguyên nhân gây hạ kali máu
- Hạ kali máu đáng kể (<3 mmol/L) và không tìm thấy nguyên nhân, kiểm tra:
- Cân bằng acid/base và nồng độ bicarbonate trong khí máu
- Nồng độ kali niệu, nếu >20 mmol/L gợi ý mất kali qua thận
- Nếu trẻ tăng huyết áp kiểm tra aldosterol và renin máu
- Nếu hạ kali máu không đáp ứng với liệu pháp thay thế, kiểm tra nồng độ magie máu

XỬ TRÍ TỨC THÌ

- Nhu cầu kali duy trì là 2 mmol/kg/ngày. Mức cao hơn có thể cần thiết để điều chỉnh tình trạng hạ kali máu
- Nếu trẻ đang truyền insulin, cân nhắc dừng truyền

Trẻ có triệu chứng

- Bổ sung kali nhanh chóng
- Nồng độ kali cao
- >20 mmol/10 mL
- phải được pha loãng ít nhất 50 lần với NaCl 0.9% hoặc hỗn hợp của NaCl trong 0.9% in glucose trước khi truyền cho bệnh nhân
- Nồng độ tối đa ở ngoại vi 40 mmol/L (1 mmol in 25 mL)
- Nồng độ tối đa ở trung tâm 80 mmol/L (1 mmol in 12.5 mL)
- Tốc độ 0.2 mmol/kg/giờ (tối đa 0.5 mmol/kg/giờ nếu hạ kali nặng)
- Theo dõi nồng độ kali và măc monitor nếu cần thiết
- Kiểm tra lại nồng độ kali lúc 2–4 giờ và đánh giá cần thiết tiếp tục truyền kali

Trẻ không triệu chứng

- Liệu pháp thay thế kali tùy theo cách nuôi dưỡng trẻ
- Trẻ ăn uống bình thường
 - Nên cho bổ sung đường uống: ví dụ KCl 1 mmol/kg 12-hrly – chỉnh liều theo mức đáp ứng
- Trẻ có truyền dịch tĩnh mạch
 - KCl 3–5 mmol/kg/ngày, phụ thuộc nồng độ điện giải đồ, có thể vào dịch truyền
- Trẻ nuôi dưỡng tĩnh mạch hoàn toàn (PN)
 - Tăng nồng độ kali trong PN tới 3–5 mmol/kg/ngày
 - Nếu không thể thay đổi PN, truyền tĩnh mạch kali 3–5 mmol/kg/day cùng với dịch nuôi dưỡng hiện tại

XỬ TRÍ TIẾP THEO

- Theo dõi nồng độ kali theo nhu cầu lâm sàng
- Trẻ khỏe nhận kali đường uống kiểm tra kali mỗi 1-2 tuần
- Trẻ truyền dịch hoặc nuôi dưỡng tĩnh mạch hoàn toàn bị hạ kali máu nhẹ (kali máu 3–3.5 mmol/L) kiểm tra hằng ngày
- Kiểm tra thường xuyên hơn trong trường hợp hạ kali máu đáng kể (<3 mmol/L), hạ kali có triệu chứng hoặc nếu nhu cầu nồng độ kali >5 mmol/kg/ngày
- Khi kali máu bình thường, tiếp tục bổ sung kali thêm 1 tuần nếu trẻ ăn uống được, nhằm bổ sung dự trữ kali toàn phần (nội bào), hoặc giảm xuống 2 mmol/kg/ngày nếu trẻ truyền dịch hoặc nuôi dưỡng tĩnh mạch hoàn toàn
- Kiểm tra lại nồng độ kali máu để đảm bảo không tái hạ kali máu

SUY GIÁP • 1/2

SÀNG LỌC

- Suy giáp bẩm sinh (CHT) được sàng lọc lấy máu gót chân thường quy cho trẻ sơ sinh từ 5-8 ngày tuổi
- Trẻ sinh non ≤31⁺6 tuần tuổi, kiểm tra lại lúc 28 ngày tuổi hoặc khi xuất viện
- Việc sàng lọc dựa vào đo nồng độ TSH tăng trong máu

Kết quả sàng lọc:

- Nồng độ TSH :
 - <10 mU/L: âm tính – không nghi ngờ CHT
 - ≥20 mU/L: dương tính – nghi ngờ CHT
- Nếu nghi ngờ CHT, phòng xét nghiệm sàng lọc sẽ thông báo hẹn gặp tư vấn hoặc tư vấn qua điện thoại
- ≥10 mU/L nhưng <20 mU/L: kết quả giới hạn
- Phòng xét nghiệm sàng lọc sẽ sắp xếp lấy lại mẫu máu để thu thập và xét nghiệm. Nếu xét nghiệm lại cho kết quả:
 - <10 mU/L: âm tính – không nghi ngờ CHT
 - ≥10 mU/L: dương tính – nghi ngờ CHT

XỬ TRÍ TỨC THÌ

Thông báo chẩn đoán

- Nếu sàng lọc cho kết quả CHT, một chuyên gia sức khỏe phải thông báo trực tiếp cho bố mẹ bệnh nhi (nữ hộ sinh, y tá sơ sinh hoặc bác sĩ gia đình)
- Không thông báo kết quả bất thường vào thứ 6, thứ 7 hoặc ngay trước cuối tuần nếu cuộc họp chuyên gia không thể sắp xếp trong 24 giờ tiếp theo
- Cung cấp cho bố mẹ thông tin tờ rơi về Suy giáp bẩm sinh nghi ngờ (có sẵn tại https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/396288/CHT_is_suspected_LR.pdf)

Tư vấn chuyên gia

- Các chuyên gia sắp xếp buổi gặp gỡ với bố mẹ vào cùng ngày hoặc ngày tiếp theo để:
 - Giải thích kết quả bất thường.
 - Thăm khám trẻ sử dụng xét nghiệm sàng lọc proforma as an aide-mémoire
 - Tìm các bất thường khác (10% ở trẻ CHT so với 3% trẻ không CHT), bệnh tim bẩm sinh (hẹp phổi, ASD và VSD) là những bất thường phổ biến
 - Bắt đầu điều trị
 - Nhấn mạnh tầm quan trọng của điều trị mỗi ngày và suốt đời
 - Cung cấp cho bố mẹ thông tin tờ rơi (xem phần thông báo chẩn đoán)
 - Thảo luận tài liệu, kế hoạch quản lý và theo dõi và gửi cho bác sĩ gia đình và bố mẹ bệnh nhi
 - Hoàn thành và gửi lại biểu mẫu dữ liệu cho nhà hóa sinh lâm sàng tại phòng xét nghiệm sàng lọc

Bổ sung các xét nghiệm chẩn đoán

- **Đối với trẻ**
 - 1 mL máu tĩnh mạch chứa heparin để xét nghiệm FT4 và TSH
 - Gửi lại mẫu máu gót chân thẩm khô cho phòng xét nghiệm sàng lọc
 - 1 mL máu tĩnh mạch làm xét nghiệm thyroglobulin huyết thanh
 - Siêu âm và xạ hình tuyến giáp: xạ hình tốt nhất là trong vòng 5 ngày sau khi bắt đầu dùng levothyroxine; siêu âm có thể thực hiện với bất kì lứa tuổi nào
- **Đối với mẹ**
 - Lấy 3 ml máu tĩnh mạch có chứa heparin để xét nghiệm FT4, TSH và kháng thể kháng giáp

ĐIỀU TRỊ

- Bắt đầu điều trị với levothyroxine sau khi đã làm xét nghiệm xác định. Không chờ kết quả trừ khi nghi ngờ suy giáp thoáng qua. Việc điều trị phải bắt đầu trước 18 ngày tuổi và tốt nhất là trước 14 ngày tuổi. Đối với những trường hợp xác định chẩn đoán khi làm lại xét nghiệm máu, điều trị lý tưởng nên được bắt đầu trước 21 ngày tuổi và chắc chắn trước 24 ngày tuổi
- Sau khi thảo luận với bác sĩ nội tiết nhi, có thể ngừng điều trị nếu nghi ngờ suy giáp thoáng qua
- Liều khởi đầu levothyroxine 10–15 microgram/kg/ngày liều tối đa hằng ngày 50 microgram. Mục tiêu duy trì FT4 huyết thanh nửa trên giới hạn bình thường trong 2 tuần đầu điều trị và về mức bình thường sau 4 tuần điều trị
- Cân nhắc điều chỉnh thuốc phụ thuộc vào kết quả kiểm tra chức năng tuyến giáp

SUY GIÁP • 2/2

- Viên uống nồng độ 25 microgram
- Không cần thiết chia viên thuốc với liều trung bình, liều trung bình, ví dụ 37.5 microgram, dùng viên 25 và 50 microgram vào 2 ngày khác nhau
- Nghiền nát viên levothyroxine bằng dụng cụ nghiền thuốc (nếu không có dụng cụ có thể dùng thìa) và trộn với ít sữa hoặc nước, sử dụng thìa cà phê hoặc bơm tiêm
- Không thêm vào bình sữa công thức
- Không nên ngưng thuốc vì sinh khả dụng rất thay đổi
- Lặp lại liều nếu đứa trẻ nôn hoạc trớ ngay
- Ghi lại ngày bắt đầu điều trị
- Kê đơn levothyroxine 28 ngày
- Sắp xếp kế hoạch kê đơn tiếp với bác sĩ gia đình, nhấn mạnh không được ngưng thuốc

THEO DÕI

- Kế hoạch theo dõi sau khi bắt đầu liệu pháp hormone thay thế, theo dõi:
- 2 tuần, 4 tuần, 8 tuần, 3 tháng, 6 tháng, 9 tháng, 1 năm, 18 tháng, 2 năm, 30 tháng, 3 năm, sau đó theo dõi hằng năm
- Thăm khám:
- Kiểm tra thể chất, bao gồm chiều cao, cân nặng, vòng đầm
- Quá trình phát triển
- Lấy máu kiểm tra chức năng giáp (FT4, FT3 and TSH, ngay trước liều thuốc hằng ngày)
- yêu cầu ưu tiên làm **FT4 trước, sau đó TSH**

Điễn giải xét nghiệm chức năng giáp

Phân tích	Tuổi	Nồng độ
FT4 (pmol/L)	0–5 ngày	17–52
	5–14 ngày	12–30
	14 ngày–2 năm	12–25
TSH (mU/L)	0–14 ngày	1–10
	15 ngày–2 năm	3.6–8.5

Kiểm tra khoảng tham chiếu theo phòng xét nghiệm

- Mục tiêu giữ FT4 ở giới hạn trên của khoảng tham chiếu
- Nồng độ FT4 cao hơn và nồng độ T3 bình thường là đạt được mục tiêu (tạo ra bởi chuyển đổi ngoại vi)
- Nếu nồng độ FT4 đạt được nhưng TSH tăng đáng kể, xem xét việc không tuân thủ điều trị
- Nồng độ TSH không phải lúc nào cũng bình thường ở trẻ dưới 6 tháng và có thể tăng nhẹ đến 3 tuổi trong trường hợp không tuân thủ điều trị, có thể do cơ chế điều hòa ngược
- Điều trị quá liều có thể gây ra nhịp nhanh, căng thẳng và rối loạn giấc ngủ và có thể gây đóng khớp sọ sớm. Nếu có triệu chứng quá liều hoặc ức chế TSH mạnh, giảm liều levothyroxine

CHĂM SÓC

- Đảm bảo với bố mẹ rằng trẻ sẽ phát triển khỏe mạnh với trí tuệ bình thường
- Nhấn mạnh tầm quan trọng của việc điều trị thường xuyên. Vì thời gian bán hủy kéo dài, vì vậy **không cần thiết phải thêm liều trong ngày tiếp theo nếu quên liều trước đó**
- Xem chi tiết tại:
- British Thyroid Foundation, 2nd floor, 3 Devonshire Place, Harrogate HG1 4AA 01423 709707/709448.
<http://www.btf-thyroid.org/>
- <http://www.bsped.org.uk>

RỐI LOẠN CHUYỂN HÓA BÂM SINH (IMD) • 1/4

NHÂN BIẾT

- Nhận biết sớm IMD và xử trí kịp thời là cần thiết để ngừa tử vong và khuyết tật thần kinh
- Chẩn đoán IMD ở trẻ thường bị trì hoãn vì biểu hiện lâm sàng không đặc hiệu và không quen với các xét nghiệm chẩn đoán
- Tìm ý kiến từ đội lâm sàng IMD tại trung tâm chuyển hóa thứ ba

Cân nhắc IMD cùng với các bệnh lý thông thường khác, như nhiễm khuẩn huyết

Chẩn đoán phân biệt (danh sách dưới đây là không toàn diện, hãy thảo luận với team IMD)

Biểu hiện	Một số bệnh thường gặp
• Bệnh lý não không nhiễm toan chuyển hóa	• Rối loạn chu trình ure • Bệnh MSUD (Maple syrup urine disease)
• Bệnh lý não với nhiễm toan chuyển hóa	• RLCH acid hữu cơ (ví dụ propionic, methylmalonic, isovaleric, glutaric aciduria Type I) • Toan lactic bẩm sinh
• Rối loạn chức năng gan bao gồm vàng da, đặc biệt tăng bilirubin liên hợp	• Galactosaemia • Tyrosinaemia • Bệnh máu khó đông trẻ sơ sinh • Thiếu Alpha ₁ -antitrypsin • Thiếu Citrin • Bệnh Niemann-Pick type C • Bệnh lý ty thể • Rối loạn glycosylation bẩm sinh – CDG 1b (hiếm)
• Hạ đường huyết	• Cường insulin • Rối loạn quá trình oxy hóa acid béo • Rối loạn dự trữ Glycogen • Khiếm khuyết trong quá trình tạo glucose
• Toan chuyển hóa	• Acid hữu cơ • Toan lactic bẩm sinh
• Phù thai không do miễn dịch	• Rối loạn dự trữ Lysosomal, bao gồm: mucopolysaccharidoses Bệnh I-cell (mucolipidosis) Bệnh Gaucher Bệnh Niemann-Pick type A, B hoặc C
• Nhược cơ nặng ở trẻ sơ sinh	• Hội chứng Zellweger • Tăng đường máu non-ceton (NKHG)
• Đục thủy tinh thể	• Galactose máu • Hội chứng Zellweger • Hội chứng Lowe
• Bất thường bẩm sinh nếu chậm phát triển hoặc có các dấu hiệu thần kinh, nên xem xét IMD	
• Khó thở hoặc cơn ngừng thở ở trẻ sơ sinh • Ho	• NKHG (có thể có giảm trương lực cơ, bệnh não động kinh) • MSUD
• Kièm hô hấp trên một trẻ thở nhanh	• Chứng tăng ammoniac máu
• Co giật trẻ sơ sinh khó trị	• Pyridoxine hoặc pyridoxal phosphate (dạng hoạt động của vitamin B6) – đáp ứng co giật • Rối loạn sinh Peroxisomal • Rối loạn dẫn truyền thần kinh • Thiếu GLUT 1 • NKHG • Thiếu Sulphite oxidase và thiếu cofactor molybdenum • Khiếm khuyết tổng hợp Serine

RỐI LOẠN CHUYỂN HÓA BÂM SINH (IMD) • 2/4

Các dấu chỉ điểm đặc hiệu

Bối cảnh lâm sàng

- Tình trạng trẻ xấu đi không giải thích được (có thể đến sớm trước 12 giờ nhưng thông thường sau khoảng thời gian không triệu chứng 24 giờ đến 14 ngày)

Tiền sử gia đình

- Những rối loạn chuyển hóa đã biết
- Tử vong sơ sinh và nhũ nhi không tìm giải thích được
- Bố mẹ bị bệnh

Tiền sử sản khoa

- Gan nhiễm mỡ cấp tính trong thai kì và hội chứng HELLP có thể chỉ ra khiếm khuyết quá trình oxy hóa aicd béo chuỗi dài ở trẻ

Các dấu chỉ điểm không đặc hiệu gợi ý rối loạn chuyển hóa ở trẻ có bệnh não

- Bệnh não ở trẻ có yếu tố nguy cơ thấp hoặc khởi phát sau giai đoạn bình thường
- Thay đổi ý thức và trương lực cơ
- Thay đổi trương lực cơ:
 - giảm trương lực thân và tăng trương lực chi
 - 'trưởng lực bình thường ở trẻ hôn mê
- Các vận động bất thường:
 - chuyển động rung giật cơ hoặc boxing
 - thè lưỡi
 - chép môi
- co giật/dạng sóng bùng nổ-ức chế (điện não đồ)/hypsarrythmia không giải thích được nguyên nhân
- co giật ít phổ biến hoặc xảy ra muộn ở trẻ bị bệnh não chuyển hóa so với bệnh não thiếu oxy thiếu máu cục bộ

CẬN LÂM SÀNG BAN ĐẦU

- Bất cứ khi nào nghĩ đến IMD, yêu cầu xét nghiệm mà **không trì hoãn**
- Đối với trẻ bệnh, yêu cầu phòng sinh hóa làm xét nghiệm cấp
- Tìm lời khuyên sớm về chỉ định xét nghiệm và điều trị IMD từ team của trung tâm tertiary metabolic

Nước tiểu

- Mùi
- Thể ceton: sự hiện diện số lượng lớn ceton trong nước tiểu luôn là bất thường ở trẻ em và gợi ý đến IMD, đặc biệt trong chuyển hóa acid hữu cơ
- Bảo quản lạnh 15–20 mL nước tiểu để phân tích axit amin và axit hữu cơ
- Sàng lọc chuyển hóa (axit amin, axit hữu cơ, ceton, đường)

Máu

- Công thức máu, U&E, sàng lọc nhiễm trùng
- Đường
- Khí máu (tính khoảng trống anion gap)
- NH₃
- Lactate
- Acylcarnitines, bao gồm carnitine tự do và toàn phần (bloodspot onss Guthrie card/2 mL Li-Hep)
- amino acids huyết tương (lithium heparin 2 mL)

Hình ảnh

- Siêu âm sọ não
- Khám mắt

XÉT NGHIỆM ĐẶC HIỆU

***Thảo luận với team IMD tại trung tâm tertiary metabolic trước khi thực hiện các xét nghiệm đặc hiệu bởi vì không phải tất cả các test đều có chỉ định cho các trẻ có biểu hiện giống nhau**

RỐI LOẠN CHUYỂN HÓA BÂM SINH (IMD) • 3/4

Vàng da kéo dài/ không giải thích được hoặc rối loạn chức năng tổng hợp gan

Máu

- Xét nghiệm galactose máu [galactose-1-phosphate uridylyltransferase (GALPUT)/Beutler test] (các chất thải qua nước tiểu có thể âm tính sau một thời gian ngắn ngừng galactose)
- Kết quả không đáng tin cậy nếu có truyền máu ≤90 days: đo galactose-1 phosphate (Gal-1-P) và galactitol niệu (axit hữu cơ niệu)
- Bilirubin toàn phần và liên hợp, các xét nghiệm chức năng gan, bao gồm xét nghiệm đông máu
- Vết máu – succinyl acetone (tyrosinaemia I)
- Ferritin
- Huyết tương – axit béo chuỗi rất dài chỉ làm khi có bất thường hình thể và giảm trương lực cơ*
- Định lượng axit amine huyết tương
- Alpha₁-antitrypsin (định lượng)
- Transferrin isoelectric focusing* (CDG)
- Cân nhắc bệnh Niemann-Pick type C (chitotriosidase, phân tích đột biến DNA)*

Nước tiểu

- Các axit hữu cơ (succinylacetone trong bệnh tyrosinaemia I)
- Chất khử: dùng Clinitest™
 - Que thử nước tiểu chứa chất glucose đặc hiệu và không nhận diện được galactose ở trẻ mắc bệnh galactosaemia
 - Clinitest™ âm tính không loại trừ bệnh galactosaemia

Bệnh não/ bệnh não động kinh/ co giật khó chữa ở trẻ sơ sinh

Thảo luận với nhóm IMD – một số cận lâm sàng sau đây có thể được tư vấn và có thể cần điều trị thử bằng pyridoxine/pyridoxal phosphate trong một số trường hợp nhất định

- Định lượng khẩn cấp axit amin trong huyết tương và nước tiểu
- Các cặp axit amin trong máu và CSF (glycine, serine), (NKHG, thiếu hụt tổng hợp serine)
- Glucose, lactate dịch não tủy (GLUT I, bệnh lý ty thể). So sánh cặp lactate trong máu và dịch não tủy với mẫu máu trước khi lấy dịch não tủy
- Huyết tương – các chuỗi axit béo chuỗi rất dài (rối loạn vi thể)
- Nước tiểu:
 - Tìm ketones
 - Xét nghiệm sulphite để tìm sự thiếu hụt men sulphite oxidase
 - Huyết tương – axit uric (thấp trong thiếu hụt molybdenum cofactor)
 - Chứng động kinh đáp ứng với pyridoxine (thiếu hụt antiquitin)
 - Co giật đáp ứng với pyridoxal phosphate
 - Cân nhắc axit amin DNT, chất dẫn truyền thần kinh DNT, phân tích axit hữu cơ niệu
 - Alpha-amino adipic semialdehyde nước tiểu (AASA) (làm đông lạnh mẫu nước tiểu và DNT **ngay lập tức**)

Hạ đường huyết (nhiều thông tin ghi nhận được tại thời điểm hạ đường huyết)

- Axit béo tự do không este hóa trong huyết tương (FFA)
- Beta-hydroxybutyrate (ketones)
- Insulin và C-peptide
- Acylcarnitine, carnitine tự do và toàn phần
- Cortisol, hormone tăng trưởng (GH)
- Axit hữu cơ và ketones trong nước tiểu

Sau khi khám nghiệm tử thi (với sự tham vấn của IMD team để sử dụng tốt nhất những mẫu xét nghiệm này)

- Huyết tương (2–5 mL), nước tiểu (10–20 mL) và DNT (1 mL) đông lạnh ở -20°C
- Hồng cầu: máu (5 mL) với lithium heparin được lưu trữ ở 4°C (tủ lạnh)
- Blood (5 mL) với EDTA: lưu trữ ở 4°C (tủ lạnh) để phân tích DNA
- Sinh thiết mô
 - da: bảo quản trong môi trường nuôi cấy virus hoặc natri clorid 0.9% ở 4°C (tủ lạnh) (xem hướng dẫn sinh thiết da)
 - cơ và gan: lấy mẫu trong vòng 1 giờ sau khi chết, đông lạnh bằng nitrogen lỏng
- Khám nghiệm tử thi
- Mật dùng để phân tích acylcarnitine – ổn định lâu hơn các dịch cơ thể khác

XỬ TRÍ KHẨN CẤP

Bắt đầu xử trí khẩn cấp khi nghi ngờ IMD trong khi chờ kết quả xét nghiệm ban đầu và thảo luận với nhóm IMD sớm nhất có thể

RỐI LOẠN CHUYỂN HÓA BẤM SINH (IMD) • 4/4

- Kiểm tra Đường thở, Hô hấp và Tuần hoàn; thông khí nếu cần
- Loại bỏ tất cả protein, chất béo và galactose/ lactose (sữa), bao gồm PN và chất béo
- Bắt đầu truyền glucose 10% IV với liều 6–8 mg glucose/kg/phút
- Nếu tăng đường huyết (>15 mmol/L) hoặc dị hóa, bắt đầu truyền insulin, dưới sự hướng dẫn của IMDteam
- Nếu cần truyền dịch ưu trương (nồng độ glucose >10%) , lập đường truyền trung tâm
- Điều chỉnh tình trạng mất nước, rối loạn điện giải, axit-bazo
- Tránh nhiễm trùng
- Kiểm soát cơn co giật (tránh sodium valproate)
- Khi ồn đít, cân nhắc chuyển sớm đến trung tâm chuyển hóa cấp 3

CAN THIỆP ĐẶC HIỆU

- Phải được hướng dẫn bởi IMD team
- Sau đây là những hướng dẫn về các nguyên tắc xử trí chung
- Thường xuyên kiểm tra xem các loại thuốc cấp cứu chuyển hóa được đề cập bên dưới có còn hàng và có sẵn để sử dụng trong trường hợp khẩn cấp không

Tăng ure huyết trẻ sơ sinh

Cấp cứu y tế kịp thời để giảm nồng độ amoniac

- Liệu pháp thay thế thận (lọc máu hiệu quả hơn thẩm phân phúc mạc)
- Natri benzoate
- Natri phenylbutyrate
- L-arginine
- Axit Carglumic (Carbaglu®)

Tăng axit hữu cơ máu

- Giảm/ ngừng ăn protein
- Truyền Glucose 10% +/- insulin
- L-carnitine
- Axit Carglumic (Carbaglu®)

Rối loạn chuyển hóa axit béo

- Tránh nhịn đói kéo dài
- Xử trí cụ thể theo hướng dẫn của IMD team

Nhiễm toan lactic

- Dichloroacetate
- Biotin
- L-carnitine
- Thiamine

Galactosaemia

- Chế độ ăn uống không galactose

Để biết thêm thông tin về IMD, www.bimdg.org.uk/guidelines.asp, Emergency protocols and follow through

LIÊN HỆ

- Nhóm chuyển hóa Bệnh viện Nhi Birmingham (0121 333 9999)

LIỆU PHÁP TRUYỀN DỊCH • 1/5

NGUYÊN TẮC

- Giảm cân sau sinh sinh lý khoảng 5–10% trong tuần đầu sau sinh
- Trẻ sinh non có lượng nước cơ thể nhiều hơn và có thể giảm 10–15% cân nặng trong tuần đầu sau sinh
- Đi tiểu sau sinh bị chậm lại khi trẻ bị hội chứng nguy kịch hô hấp và ở trẻ bị stress đáng kể trong cuộc đẻ
- Trẻ sinh non có khả năng bài tiết natri hạn chế trong 48 giờ đầu tiên
- Natri clorid 0.9% làm tăng một lượng đáng kể chloride (Cl^-) có thể làm trầm trọng thêm tình trạng nhiễm toan chuyên hóa
- Lượng natri và nước nạp vào không hạn chế trước khi trẻ bắt đầu bài niệu tự nhiên có thể liên quan đến việc tăng tỉ lệ mắc bệnh còn ống động mạch, viêm ruột hoại tử và bệnh phổi mẫn tính
- Sau khi bài niệu, cân bằng natri dương là cần thiết cho sự phát triển của mô
- Trẻ sinh non, đặc biệt <29 tuần tuổi, mất quá nhiều natri qua thận chưa trưởng thành
- Trẻ <28 tuần bị mất nước qua biểu bì đáng kể (TEW)
- Mất TEW dẫn đến hạ thân nhiệt, mất calo và mất nước, đồng thời gây giảm cân quá mức và tăng natri huyết

THEO DÕI

Cân nặng

- Khi nhập viện
- Mỗi ngày với trẻ sơ sinh chăm sóc tích cực: 2 lần mỗi ngày nếu cân bằng nước vẫn chưa ổn
- Dùng thang đo in-line nếu có thể

Natri huyết thanh

- Mỗi ngày với trẻ sơ sinh chăm sóc tích cực
- Nếu điện giải có vấn đề hoặc ≤ 26 weeks, đo hai lần mỗi ngày
 - điện giải đồ lúc nhập viện phản ánh tình trạng của mẹ: không cần thiết can thiệp nhưng giúp giải thích xu hướng
 - ure huyết không cần thiết trong việc theo dõi cân bằng dịch cơ thể: phản ánh tình trạng dinh dưỡng và tải lượng nitrogen

Creatinine huyết thanh

- Mỗi ngày với trẻ sơ sinh chăm sóc tích cực
- Phản ánh chức năng thận về lâu dài
 - theo dõi xu hướng là hữu ích nhất
 - có xu hướng tăng trong 2–3 ngày đầu
 - giảm dần trong các tuần tiếp theo
 - không có sụt giảm đáng kể sau sinh là vấn đề

Lượng nước tiểu

- Kiểm tra mỗi 8 giờ với trẻ sơ sinh chăm sóc tích cực
 - 2–4 mL/kg/giờ là bình thường
 - <1 mL/kg/giờ đòi hỏi đánh giá trừ 24 giờ đầu sau sinh
 - >6–7 mL/kg/giờ nghi ngờ khả năng cô đặc hoặc quá tải dịch

YÊU CẦU CƠ BẢN

Tạo độ ẩm

- Nếu <29 tuần, làm ẩm $\geq 60\%$
- Nếu được thông khí hoặc thở CPAP, đặt máy làm ẩm ở 39°C âm 2 để đảm bảo khí được làm ẩm tối đa khí hít vào

Nhu cầu thể tích dịch cơ bản

Thể tích dịch (mL/kg/day)		
Tuổi (ngày)	<1000 g	≥ 1000 g
1	90	60
2	120	90
3	150	120
4	150	150

LIỆU PHÁP TRUYỀN DỊCH • 2/5

- **Ngày 1**
 - glucose 10%
 - nếu cân nặng lúc sinh <1000 g bắt đầu nuôi dưỡng tĩnh mạch (PN) (với kali 2 mmol/kg mỗi ngày)
- **Ngày 2**
 - glucose 10% và kali 10 mmol trong 500 mL (phụ thuộc vào kết quả điện giải) hoặc PN
 - dùng natri chloride 0.45% trong dịch động mạch
 - chỉ bổ sung natri khi bị mất qua nước tiểu hoặc giảm cân >6% trọng lượng lúc sinh
- **Ngày 3**
 - glucose 10%, natri chloride 0.18% và kali 10 mmol trong 500 mL hoặc PN (với kali 2 mmol/kg/day và natri 4 mmol/kg/day)
- **Sau ngày 4**
 - glucose 10% (với điều chỉnh điện giải hàng ngày theo U&E) hoặc PN
 - Nhu cầu về thể tích dịch có thể tăng nhanh hơn hay chậm hơn tùy thuộc vào giá trị natri máu, lượng nước tiểu và sự thay đổi trọng lượng
 - Trẻ sơ sinh được trị liệu bằng chiếu đèn có thể cần thêm dịch tùy thuộc vào loại đèn chiếu

HẠ NATRI HUYẾT (<130 mmol/L)

Điều trị phải tương ứng với mức độ hạ natri máu

Nguyên nhân

Quá tải nước tự do

- Phản ánh tình trạng điện giải của mẹ trong 24 giờ đầu tiên
- Không bài tiết được dịch ngoại bào thai nhi sẽ phù mà không tăng cân
- Quá tải nước: chẩn đoán lâm sàng là phù và tăng cân
- Truyền dịch quá mức
- Sự tiết ADH không thích hợp ở trẻ sau những tổn thương lớn ở não hoặc trẻ mắc bệnh phổi mạn tính
- Điều trị bằng indometacin hoặc ibuprofen

Mất Na nghiêm trọng

- Sinh non (nguyên nhân phổi biến nhất sau 48 giờ)
- Suy thượng thận
- Mất dịch đường tiêu hóa
- Liệu pháp lợi tiểu (trẻ lớn)
- Bệnh lý ống thận di truyền

Lượng Na nạp vào không đủ

- Trẻ sinh non >7 ngày tuổi được bú mẹ

Xử trí dựa vào nguyên nhân

Truyền dịch quá mức và rối loạn tiết ECF của thai nhi

Xử trí

- Giảm lượng dịch nhập xuống 75% so với dự kiến

Tiết ADH không thích hợp

Đặc điểm lâm sàng

- Tăng cân, phù nề, tiểu ít
- Độ thẩm thấu huyết thanh thấp (<275 mOsm/kg) với nước tiểu không pha loãng tối đa (độ thẩm thấu >100 mOsm/kg)

Xử trí

- Giảm lượng dịch xuống 75% so với dự kiến
- Chỉ cân nhắc truyền natri nếu natri huyết <120 mmol/L

Nguy cơ tăng natri máu do sự cố khi sử dụng natri cloride 30%. Sử dụng thận trọng và luôn pha loãng trước khi dùng

Suy thận cấp

Xử trí

- Giảm lượng nhập để phù hợp với lượng mất không nhìn thấy và lượng nước tiểu
- Tìm lời khuyên từ bác sĩ có kinh nghiệm/ chuyên gia

LIỆU PHÁP TRUYỀN DỊCH • 3/5

Mất natri qua thận quá mức

Xử trí

Nếu có thể, ngừng dùng thuốc (lợi tiểu, caffeine) gây mất Na quá mức

- Kêm tra điện giải đồ niệu
- Tính lượng natri bài tiết (FE Na⁺ %):
 - FE Na⁺ = [(Na nước tiểu × creatinine huyết)/(creatinine nước tiểu × Na huyết)] × 100
 - Bình thường <1% nhưng ở trẻ sinh non bị bệnh có thể lên đến 10%
 - Chịu ảnh hưởng của lượng natri nạp vào: tăng natri nạp vào dẫn đến tăng độ thanh thải phân đoạn
 - Nếu >1%, bổ sung natri
- Tính lượng natri thiếu hụt
 - = (135 – natri huyết) × 0.6 × cân nặng (kg)
- Thay thế trong 24 giờ trừ khi natri <120 mmol/L hoặc có triệu chứng (ngưng thở, co giật, kích thích)
- Điều trị ban đầu nên đưa natri huyết lên đến khoảng 125 mmol/L
- Dùng natri chloride 30% (5 mmol/mL) pha loãng trong dịch truyền. Đảm bảo túi được trộn đều trước khi sử dụng

Suy thượng thận

Đặc điểm lâm sàng

- Tăng kali máu
- Giảm cân quá mức
- Nam hóa ở nữ giới
- Tăng sắc tố của 2 giới
- Cơ quan sinh dục không rõ ràng

Xử trí

- Tìm kiếm lời khuyên của chuyên gia

Lượng Na nhập vào không đủ

Đặc điểm lâm sàng

- Tăng cân ít và giảm natri niệu

Xử trí

- Tăng cường bổ sung natri
- Nếu đang dùng lợi tiểu, ngưng dùng hoặc giảm liều

Lượng natri quá mức dẫn đến giữ nước

Đặc điểm lâm sàng

- Tăng cân không phù hợp

Xử trí

- Giảm lượng natri nạp vào

Điều trị hạ natri máu có triệu chứng cấp tính kèm co giật

- Không điều trị bệnh não do hạ natri máu chỉ bằng cách hạn chế dịch
- Cho natri chloride 2.7% 2 mL/kg IV trong 10–15 min
- Nếu triệu chứng vẫn còn, hãy lặp lại
- Đo natri huyết hàng giờ đến khi hết triệu chứng
- Khi triệu chứng cải thiện, đảm bảo natri huyết không tăng quá >12 mmol/L/24 giờ

TĂNG NATRI HUYẾT (>145 mmol/L)

Phòng ngừa

- Ngăn ngừa mất lượng TEW cao
- Sử dụng màng bọc bằng chất dẻo để bọc trẻ <32 tuần tuổi
- Nuôi dưỡng ở độ ẩm cao >80%
- Sử dụng bọc bong bóng
- Giảm thiểu các can thiệp
- Làm ẩm không khí trong máy thông khí

LIỆU PHÁP TRUYỀN DỊCH • 4/5

Nguyên nhân

- Mất nước (phổ biến nhất)
- TEW
- Đường niệu
- Lượng natri nhập quá mức
- Natri bicarbonate
- Tiêm bolus natri chloride nhiều lần
- Cường aldosterone bẩm sinh/ đái tháo nhạt (rất hiếm)

Xử trí dựa vào nguyên nhân

Tăng natri máu do mất nước

Đặc điểm lâm sàng

- Dẫn đến giảm cân với tăng natri huyết

Xử trí

- Tăng thể tích dịch và theo dõi natri huyết

Lợi niệu thầm thấu

Xử trí

- Điều trị tăng đường huyết bằng cách truyền insulin (xem hướng dẫn Tăng đường huyết)
- Bù nước bằng natri chloride 0.9%

Tăng natri máu do nhập vào natri quá mức

Xử trí

- Nếu nhiễm toan thì cần điều trị, dùng THAM thay vì natri bicarbonate
- Giảm lượng natri nhập vào
- Thay đổi dịch truyền động mạch thành natri chloride 0.45%
- Giảm thiểu số lượng và thể tích của IA line và IV lines

SỬ DỤNG ỐNG TIÊM HOẶC BƠM TIÊM ĐỂ KIỂM SOÁT LƯỢNG DỊCH IV

- Không để túi có chứa chất lỏng kết dính được (ngoại trừ các thành phần của máu)
- Điều dưỡng kiểm tra hàng giờ:
 - Tốc độ truyền
 - Thiết bị truyền
 - Vị trí tiêm truyền
- Trước khi tháo bộ dây dịch truyền, đóng tất cả các kẹp và tắt bơm tiêm IV

CÁC DỊCH TRUYỀN TĨNH MẠCH

Thông tin hữu ích

- Phần trăm chất tan = grams trong 100 mL (v.d. glucose 10% = 10 g trong 100 mL)
- 1 millimole = trọng lượng phân tử tính bằng milligrams

Thành phần của các dung dịch sẵn có

Dịch	Na mmol/L	K mmol/L	Cl mmol/L	N.lượng kcal/L
Na chloride 0.9% (iso-osmolar, isotonic)	150	-	150	-
Glucose 10% (hyperosmolar, hypotonic)	-	-	-	400
Glucose 10%/sodium chloride 0.18% (hyperosmolar, hypotonic)	30	-	30	400
Albumin 4.5%	150	1	-	-
Na chloride 0.45%	75	-	75	-

Số liệu hữu ích

- Natri chloride 30% = 5.13 mmol/mL mỗi Na và Cl
- Natri chloride 0.9% = 0.154 mmol/mL mỗi Na và Cl
- Kali chloride 15% = 2 mmol/mL mỗi K và Cl

LIỆU PHÁP TRUYỀN DỊCH • 5/5

- Canxi gluconate 10% = 0.225 mmol/mL Ca
- Natri bicarbonate 8.4% = 1 mmol/mL mỗi Na và bicarbonate
- Natri chloride 0.9% 1 mL/giờ = 3.7 mmol Na trong 24 giờ

Độ thẩm thấu huyết thanh

- Độ thẩm thấu huyết thanh = $2(\text{Na}^+ + \text{K}^+) + \text{glucose} + \text{urea}$ (bình thường 285–295 mOsmol/kg)
- Anion gap = $(\text{Na}^+ + \text{K}^+) - (\text{Cl}^- + \text{HCO}_3^-)$ bình thường 7–17 mmol/L
- Nước tiểu bình thường: độ thẩm thấu 100–300 mOsmol/kg, trọng lượng riêng 1004–1015
- Trẻ sơ sinh có thể pha loãng nước tiểu đến 100 mOsmol/kg, nhưng chỉ có thể cõ đặc đến 700 mOsmol/kg

Glucose

- Để tạo glucose 12.5%, thêm 30 mL glucose 50% vào 470 mL glucose 10%
- Để tạo glucose 15%, thêm 60 mL glucose 50% vào 440 mL glucose 10%
- Glucose 20% có bán trên thị trường
- Glucose 10% với natri chloride 0.18% và kali chloride 10 mmol không có bán trên thị trường nhưng có thể tạo ra bằng cách sử dụng natri chloride 30% 3 mL và một túi 500 mL glucose 10% với kali chloride 10 mmol

THIẾU HỤT ACYL-COA DEHYDROGENASE CHUỖI TRUNG BÌNH (MCADD) – CAN THIỆP SỚM Ở TRẺ SƠ SINH CÓ TIỀN CĂN GIA ĐÌNH • 1/2

Dựa trên British Inherited Metabolic Disease Group Protocol

ĐỊNH NGHĨA

- Là bệnh lý chuyển hóa di truyền lặn trên NST thường hiếm gặp mà cơ thể không thể chuyển hóa chất béo đúng cách
- Với chế độ ăn uống bình thường, nhiều cá nhân có thể có một cuộc sống khỏe mạnh bình thường nhưng nhịn ăn kéo dài hoặc bệnh lý kèm theo nôn có thể dẫn đến bệnh não, hôn mê hoặc đột tử
- Ảnh hưởng 1:10,000 trẻ sơ sinh ở UK. 1:80 là người khỏe mang mầm bệnh
- Kiểm tra vết máu vào ngày 5 bao gồm MCADD (xem hướng dẫn **Sàng lọc vết máu**)
- Trẻ sơ sinh mắc MCADD đặc biệt dễ bị tổn thương trong vài ngày đầu tiên của cuộc đờí trước khi bú mẹ và chế độ dinh dưỡng bình thường
- Trẻ sơ sinh có tiền sử gia đình mắc MCADD cần có chế độ nuôi dưỡng đặc biệt và theo dõi từ khi sinh

TRIỆU CHỨNG

- Thường không đặc hiệu
- Hạ thân nhiệt
- Bồn chồn
- Kích thích
- Ngủ gà
- Khó ăn uống
- Lơ mơ
- Thở nhanh
- Co giật
- Hôn mê
- Đột tử
- Hạ đường huyết xảy ra muộn

CHẨN ĐOÁN

- Khi bà mẹ chuyển dạ, hãy thông báo cho đội ngũ chuyên khoa sơ sinh
- Xét nghiệm trẻ sơ sinh trong 24–48 giờ
- Acylcarnitines vết máu
- Axit hữu cơ niệu
- Phân tích đột biến DNA (trong hầu hết trường hợp, kiểu gen sẽ biểu thị)
- Thảo luận về xét nghiệm với phòng thí nghiệm chuyển hóa ở Bệnh viện Nhi đồng Birmingham và đánh dấu ‘tiền sử gia đình mắc MCADD’
- Tiếp tục chế độ ăn đặc biệt đến khi có kết quả

XỬ TRÍ

- Yếu tố nguy cơ cao khi xét nghiệm tiền sản
- Có tiền căn gia đình mắc MCADD được tư vấn di truyền trước sinh
- Tư vấn cha mẹ bé sẽ được yêu cầu chế độ nuôi dưỡng chuyên khoa ngay sau sinh và xét nghiệm nhanh trong 24–48 giờ tuổi
- Chế độ ăn của chuyên gia từ lúc mới sinh
- Đảm bảo uống sữa thường xuyên
- Trẻ đủ tháng: bú mỗi 4 giờ
- Trẻ thiếu tháng: bú mỗi 3 giờ
- Trẻ bú mẹ trong có nguy cơ đặc biệt 72 giờ đầu. Bổ sung sữa công thức đến khi đủ sữa mẹ
- ngày 1: 25 mL/kg
- ngày 2: 40 mL/kg
- ngày 3: 60 mL/kg
- nếu bé ăn đường miệng không đủ, bắt đầu cho ăn qua ống thông mũi dạ dày
- Nếu không dung nạp qua đường miệng, bắt đầu truyền dịch IV – glucose 10%, natri chloride 0.18%
- Hoàn thành kiểm tra vết máu thẩm khô thường vào ngày 5

CÁC VẤN ĐỀ

- Nếu trẻ ngủ gà hoặc không khỏe, hãy nhập NNU khẩn cấp
- Tiêm liều bolus TM 2 mL/kg glucose 10% , sau đó truyền glucose 10% at 100 mL/kg/ngày
- Nếu không ăn qua đường miệng thì truyền dịch lén đến 150 mL/kg/ngày trong 3 ngày

THIẾU HỤT ACYL-COA DEHYDROGENASE CHUỖI TRUNG BÌNH (MCADD) – CAN THIỆP SỚM Ở TRẺ SƠ SINH CÓ TIỀN CĂN GIA ĐÌNH • 2/2

- Theo dõi đường huyết và điện giải, nhưng điều trị dựa trên tình trạng lâm sàng vì hạ đường huyết xảy ra muộn
- Tìm kiếm lời khuyên từ trung tâm chuyển hóa

LIÊN HỆ

- Để được tư vấn chuyên môn, hãy tham khảo ý kiến qua tư vấn trực tuyến của Bệnh viện Nhi đồng Birmingham (0121 333 9999)

THÊM THÔNG TIN

<http://www.bimdg.org.uk/guidelines.asp>

BỆNH LÝ CHUYÊN HÓA XƯƠNG • 1/2

NHẬN BIẾT VÀ ĐÁNH GIÁ

Định nghĩa

- Giảm sự khoáng hóa của xương do thiếu phosphate (PO_4), canxi (Ca) hoặc vitamin D ở trẻ sinh non
- Còn gọi là chứng loãng xương do sinh non

Nguyên nhân

- Lượng nạp vào hoặc hấp thu không đủ sau sinh do sự tích lũy khoáng chất trong tử cung kém

Yếu tố nguy cơ

- <32 tuần tuổi
- Cân nặng lúc sinh <1500 g
- Giới nam
- Dinh dưỡng không đầy đủ
 - Lượng nạp vào thấp hơn mức tối ưu
 - Thức ăn có hàm lượng khoáng chất/ sinh khả dụng thấp [sữa mẹ vắt ra (EBM), sữa công thức]
- Thiếu hụt phospho (do dinh dưỡng)
- Thiếu hụt vitamin D
- Dinh dưỡng tĩnh mạch kéo dài
- Sử dụng kéo dài các loại thuốc làm tăng đào thải khoáng chất (lợi tiểu, dexamethasone, natri bicarbonate)
- Thiếu hụt kích thích cơ học v.d. an thần/liệt
- Loạn sản phế quản phổi
- Vàng da ứ mật
- Hội chứng ruột ngắn (kém hấp thu vitamin D và Ca)

Triệu chứng

- ≤6 tuần, hầu hết trẻ sơ sinh không có triệu chứng và khám không ghi nhận bất thường
- Triệu chứng thường xuất hiện ở tuần 6–12
- Tăng cân ít hoặc chậm phát triển
- Hô hấp khó khăn
 - Không cai được máy thở do thành ngực quá mềm
- Gãy xương do chấn thương nhẹ hoặc không do chấn thương; có thể biểu hiện như đau khi cử động
- Nếu hạ canxi huyết – bồn chồn
- Craniotabes (mềm hóa xương sọ)
- Mật độ xương thấp trên X-quang (thay đổi cấu trúc, mỏng vỏ, màng xương nâng cao)

Hậu quả lâm sàng muộn hơn

- Hộp sọ dài và hẹp
- Cận thị do sinh non
- Giảm tăng trưởng

CẨN LÂM SÀNG

- Đo nồng độ Ca, PO_4 và alkaline phosphatase (ALP) trong máu hàng tuần từ tuần 3 sau sinh ở trẻ nguy cơ cao
- Nồng độ PO_4 huyết thấp (<1.8 mmol/L) với ALP tăng (>900 IU/L) nhạy 100% và đặc hiệu 70% để chẩn đoán mật độ khoáng hóa xương thấp. Nồng độ PO_4 thấp (<1.8 mmol/L) có độ đặc hiệu 96% nhưng độ nhạy chỉ 50%
- Nồng độ Ca huyết có thể vẫn bình thường cho đến giai đoạn cuối của bệnh
- Đo Ca and PO_4 niệu. Bài tiết Ca niệu >1.2 mmol/L và PO_4 >0.4 mmol/L cho thấy sự dư thừa nhẹ và tương quan với tỷ lệ khoáng hóa xương cao
- Phosphate niệu có thể do liệu pháp aminoglycoside, indomethacin và dexamethasone
- Phản trǎm ống thận tái hấp thu (TRP) PO_4 cũng là chỉ số để hướng dẫn bổ sung PO_4 . TRP >95% cho thấy sự bổ sung không đầy đủ
- TRP (%TRP) = $[1 - (\text{PO}_4 \text{ niệu} / \text{creatinine niệu}) (\text{creatinine huyết} / \text{PO}_4 \text{ huyết})] \times 100$
- Trẻ sơ sinh bú sữa mẹ không được bổ sung sẽ thiếu phosphate tương đối và có:
 - Ca huyết bình thường, PO_4 huyết thấp và ALP huyết cao
 - Rất ít hoặc không có PO_4 niệu (bài tiết Ca niệu tăng khi nồng độ PO_4 huyết thanh giảm)
 - Nồng độ vitamin D và parathormone trong huyết thanh bình thường

BỆNH LÝ CHUYÊN HÓA XƯƠNG • 2/2

- Trẻ sinh non bú sữa công thức có tỷ lệ hấp thu Ca thấp, do đó nồng độ Ca và PO₄ nước tiểu rất thấp
- Nếu dấu ấn sinh học (ALP và PO₄) không bình thường dù đã bổ sung Ca and PO₄ thích hợp, thì sẽ đo 25(OH)D huyết thanh
- X-quang có thể thấy xương mỏng, mất khoáng chất, dấu hiệu còi xương, gãy xương tứ chi và xương lồng ngực
- Đo hấp thụ tia X năng lượng kép (DXA)/siêu âm định tính (QUS)

PHÒNG NGỪA

- Dinh dưỡng tối ưu cho trẻ sinh non
- Nuôi dưỡng đường tĩnh mạch sớm với hàm lượng Ca và PO₄ tối ưu [$\geq 12 \text{ mmol/L}$ mỗi Ca và PO₄ ($= 1.8 \text{ mmol/kg/ngày}$ Ca và PO₄ ở 150 mL/kg/ngày)]
- Ăn sớm qua đường miệng
- Sử dụng sữa mẹ được tăng cường hoặc công thức cho trẻ đẻ non
- Bổ sung phosphate sớm cho trẻ có nguy cơ cao
- Đảm bảo mang vật nặng và tư thế hợp lý để tăng cường tải lượng xương chủ động

ĐIỀU TRỊ

- Đảm bảo cung cấp Ca (2.5–4.0 mmol/kg/ngày) và PO₄ (1.9–2.9 mmol/kg/ngày) bằng cách sử dụng sữa mẹ được tăng cường hay sữa công thức dành riêng cho trẻ đẻ non
- Đảm bảo lượng vitamin D mỗi ngày 600–800 đơn vị
- Nếu thiếu PO₄ ($< 1.8 \text{ mmol/L}$): bổ sung PO₄ liều 1–2 mmol/kg/ngày chia làm nhiều lần
- Nếu thiếu Ca ($< 1.6 \text{ mmol/L}$): bổ sung Ca at 1–3 mmol/kg/ngày chia làm nhiều lần
- Không cho Ca và PO₄ cùng lúc vì chúng có thể kết tủa, cho trong các bữa ăn khác nhau
- Bổ sung Ca có thể gây tắc ruột và tăng canxi hóa
- Nếu không tăng PO₄ và ALP tiếp tục tăng:
 - Kê đơn bổ sung vitamin D $\leq 1000 \text{ units/ngày}$ hoặc bắt đầu liệu pháp ergocalciferol/ alphacalcidol
 - Ngoài ra, khuyến khích các bài tập thụ động hằng ngày và xem lại thuốc để cân nhắc ngừng thuốc lợi tiểu và steroid khi thích hợp
- Cần theo dõi thường xuyên tỉ lệ Ca/ creatinine niệu để phát hiện tăng canxi niệu (Ca/ creatinine niệu) > 0.6
- Cân nhắc sự thiếu hụt các chất dinh dưỡng khác v.d. kẽm, ở trẻ chậm phát triển với bằng chứng về bệnh xương đáng kể

THEO DÕI

- Theo dõi hàng tuần Ca, PO₄ và ALP huyết thanh với Ca và PO₄ nước tiểu
- Tiếp tục điều trị cho đến khi các chỉ số sinh hóa bình thường và bằng chứng chụp X-quang về sự lành thương, thường là cho đến khi tuổi hiệu chỉnh đủ tháng

BỆNH LÝ TUYẾN GIÁP (CAN THIỆP Ở TRẺ SƠ SINH CÓ MẸ BỊ BỆNH LÝ TUYẾN GIÁP) • 1/3

NHẬN BIẾT VÀ ĐÁNH GIÁ

- Đội ngũ sản khoa nên thông báo cho đội ngũ sơ sinh sau khi sinh một em bé có tiền sử mẹ bị cường giáp (bệnh Graves) hoặc suy giáp

MẸ BỊ CƯỜNG GIÁP

Thường gặp

- Mẹ bị bệnh Graves (cường giáp tự miễn)
- Các kháng thể kích thích tuyến giáp IgG truyền từ mẹ bị bệnh Graves sang thai nhi với tỉ lệ khoảng 1 trong 8 thai kỳ
- Thời gian bán hủy của kháng thể kích thích tuyến giáp khoảng 12 ngày và quá trình loại thải nhiễm độc giáp của thai nhi tương ứng với sự thoái hóa của các kháng thể này trong 3–12 tuần

Hiếm gặp

- Mẹ bị viêm tuyến giáp Hashimoto sản xuất kháng thể kích thích tuyến giáp
- Kích hoạt đột biến của thụ thể TSH (tiền sử gia đình bị cường giáp)

Trẻ sơ sinh có nguy cơ cao

- Mẹ có nồng độ kháng thể tuyến giáp cao [globulin miễn dịch kích thích tuyến giáp (TSI) hoặc kháng thể thụ thể tuyến giáp (TRAb)] – tham khảo hồ sơ chăm sóc sức khỏe bà mẹ
- Tình trạng kháng thể thể tuyến giáp của mẹ không xác định
- Mẹ bị cường giáp trên lâm sàng hoặc đang dùng thuốc kháng giáp trong tam cá nguyệt thứ 3
- Trước đây mẹ đã được điều trị bằng iodine phóng xạ hoặc phẫu thuật hoặc tiền cẩn có con bị nhiễm
- Bằng chứng về cường giáp thai nhi
- Tiền sử gia đình về đột biến thụ thể TSH

Đặc điểm lâm sàng của cường giáp thai nhi

- Thường xuất hiện ở 24–48 giờ tuổi nhưng có thể lên đến 10 ngày. Rối loạn tự giới hạn trong vòng 3–12 tuần, mặc dù có thể có một số khuyết tật thần kinh lâu dài hơn
- Đầu và cổ**
 - Bướu cổ, phù nề quanh hốc mắt, chứng lồi mắt
 - Hệ thần kinh trung ương (CNS)**
 - Kích thích, bồn chồn, khó ngủ, tật đầu nhỏ
 - Hệ tim mạch (CVS)**
 - Nhịp nhanh, đỏ bừng mặt, đỏ mồ hôi, tăng huyết áp
 - Tiêu hóa (GI)**
 - Tiêu chảy, nôn, sụt cân quá mức, gan lách to
 - Khác**
 - Bầm tím, chấm xuất huyết do giảm tiểu cầu, vàng da

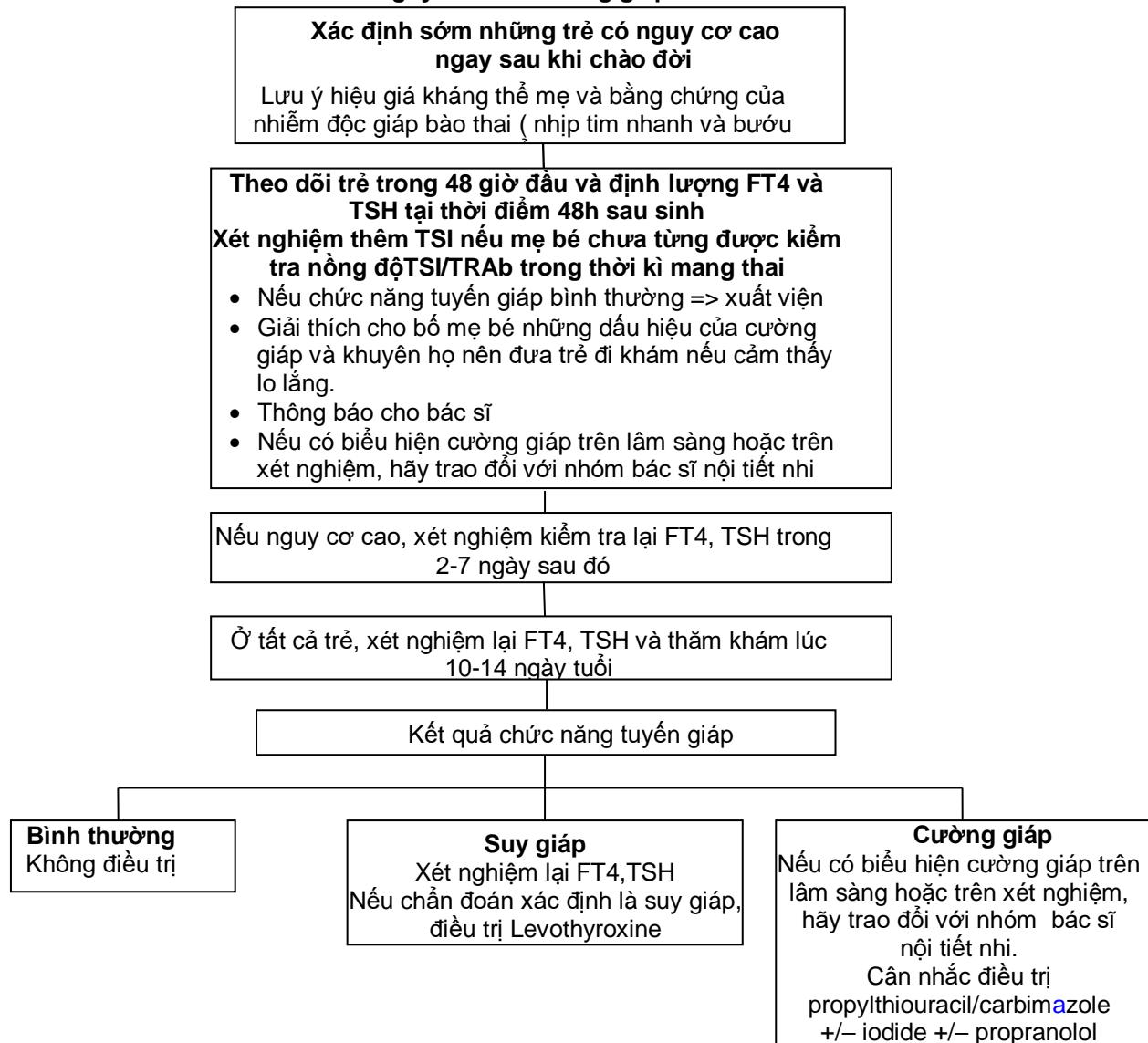
Không đủ để đánh giá nguy cơ dựa trên chức năng tuyến giáp hiện tại của người mẹ vì những bà mẹ đang điều trị bằng thuốc kháng giáp hoặc đã được loại bỏ tuyến giáp (phẫu thuật hoặc iodine phóng xạ) có thể bình giáp hoặc suy giáp nhưng vẫn có hiệu giá kháng thể tuyến giáp cao

Xử trí

- Thực hiện theo lưu đồ xử trí
- Thăm khám những trẻ có nguy cơ cao sau sinh
 - Lưu ý hiệu giá kháng thể của người mẹ và bằng chứng về nhiễm độc giáp của thai nhi (nhiệt nhanh và bướu cổ)
 - Quan sát trẻ trong 48 giờ và lấy máu làm FT4 và TSH sau 48 giờ
 - Nếu TFTs bình thường, (xem hướng dẫn Suy giáp để biết giá trị bình thường) xuất viện
 - Giải thích các dấu hiệu của bệnh cường giáp cho cha mẹ và khuyên nên đi khám nếu lo lắng
 - Sắp xếp xem xét vào ngày 10–14 để lặp lại xét nghiệm TFTs và đánh giá lâm sàng
 - Nếu trẻ có nguy cơ cao, lặp lại sau 2–7 ngày
 - Nếu cường giáp trên lâm sàng hoặc sinh hóa, hãy thảo luận với đội ngũ nội tiết nhi

BỆNH LÝ TUYẾN GIÁP (CAN THIỆP Ở TRẺ SƠ SINH CÓ MẸ MẮC BỆNH LÝ TUYẾN GIÁP) • 2/3

Lưu đồ: Xử trí ở trẻ sơ sinh có nguy cơ mắc cường giáp bẩm sinh



SUY GIÁP Ở PHỤ NỮ MANG THAI

Sinh lý

- Sau khi bào thai bắt đầu tự tiết hormon tuyến giáp vào giai đoạn tam cá nguyệt thứ 2, vận chuyển T4 từ mẹ tiếp tục đóng góp cho T4 huyết thanh của thai nhi, để bảo vệ sự phát triển thần kinh cho đến khi sinh. Điều trị kịp thời suy giáp cho người mẹ sẽ làm giảm bớt các ảnh hưởng tiêu cực đến sự phát triển thần kinh của trẻ

Các yếu tố nguy cơ liên quan đến suy giáp ở bà mẹ

- Đè non
- Thai chậm tăng trưởng trong tử cung
- Chảy máu sau sinh
- Mẹ bị suy giáp nặng không được điều trị có thể dẫn đến suy giảm phát triển não bộ của trẻ

Xử trí

- Viêm tuyến giáp Hashimoto (tự miễn), xảy ra ở khoảng 2,5% phụ nữ và có liên quan tới kháng thể ức chế tuyến giáp, hoặc hiếm hơn, liên quan tới kháng thể kích thích tuyến giáp. Trẻ có thể phát triển suy giáp hoặc, hiếm hơn, cường giáp thoáng qua. Những trẻ này nên được khám lại lúc 10-14 ngày và kiểm tra lại nồng độ T4/TSH.
- Những trẻ sinh ra mắc suy giáp bẩm sinh (bất sản/ thiểu sản) và được điều trị với levothyroxine không cần kiểm tra lại chức năng giáp thường quy
- Những bà mẹ đã từng được điều trị bệnh Graves (hay Basedow) (phẫu thuật hoặc điều trị i-ốt phóng xạ) có thể có chức năng tuyến giáp bình thường hoặc suy giảm nhưng có thể vẫn có kháng thể kháng tuyến giáp ở mức cao. Điều trị như một nguy cơ cao của cường giáp sơ sinh và theo hướng dẫn cường giáp ở bà mẹ

BỆNH LÝ TUYẾN GIÁP (CAN THIỆP Ở TRẺ SƠ SINH CÓ MẸ MẮC BỆNH LÝ TUYẾN GIÁP) • 3/3

Bú mẹ

Khuyến khích tất cả trẻ bú mẹ ngay cả khi bà mẹ uống carbimazole, propythiouracil hoặc levothyroxine.

Chống chỉ định

- Điều trị i-ốt phóng xạ

DÍNH THẮNG LƯỠI (TONGUE-TIE) - CẮT THẮNG LƯỠI CHO BÚ MẸ • 1/1

Dựa trên NICE IPG 149

GIỚI THIỆU

- Bú mẹ là sự tương tác phức tạp giữa mẹ và bé. Có nhiều yếu tố có thể ảnh hưởng đến khả năng bú mẹ của trẻ
- Cung cấp các kĩ năng cho con bú là một phần không thể thiếu trong việc giải quyết các khó khăn cho con bú
- Các bằng chứng hiện tại cho thấy không có mối lo ngại lớn nào về sự an toàn của cắt dính thắt lưỡi, và ít bằng chứng cho thấy phương pháp này có thể giúp trẻ bú tốt hơn

ĐỊNH NGHĨA

- Một dị tật bẩm sinh có mức độ nghiêm trọng khác nhau được đặc trưng bởi sự ngắn bất thường của thắt lưỡi (phanh lưỡi), có thể gây hạn chế sự di chuyển của lưỡi. Trong các trường hợp nặng lưỡi bị dính vào sàn miệng

CHỈ ĐỊNH

- Nhiều trường hợp dính thắt lưỡi không biểu hiện triệu chứng và không gây ra vấn đề gì
- Gây trở ngại cho việc bú mẹ: xử trí bảo tồn bao gồm các lời khuyên về cho con bú
- Đánh giá kĩ để xác định liệu thắt lưỡi có gây cản trở việc ăn uống của trẻ hay không, và liệu cắt thắt lưỡi có thúc sự thích hợp hay không
- Các triệu chứng có thể gồm:
 - Trẻ khó ngậm bắt núm vú
 - Mẹ bị đau núm vú
 - Trẻ tăng cân kém
- Đánh giá của Cochrane năm 2017
 - phẫu thuật cắt thắt lưỡi giúp giảm đau vú cho bà mẹ khi cho con bú trong một thời gian ngắn
 - phẫu thuật cắt thắt lưỡi không có ảnh hưởng tích cực hơn lên việc bú mẹ của trẻ
 - các nhà nghiên cứu báo cáo rằng phẫu thuật cắt thắt lưỡi không gây các biến chứng nghiêm trọng, nhưng tổng số trẻ tham gia vào nghiên cứu này không nhiều

THỦ THUẬT

- Cắt thắt lưỡi chỉ được thực hiện bởi các chuyên gia chăm sóc sức khỏe đã được đào tạo và đăng ký chính thức.
- Cắt thắt lưỡi sớm ở trẻ sơ sinh thường không cần gây mê (mặc dù gây tê cục bộ thường được sử dụng)
- Mất ít máu hoặc không chảy máu
- Trẻ có thể ăn uống, bú mẹ ngay sau khi kết thúc thủ thuật

CÁC BIẾN CHỨNG CỦA THỦ THUẬT

- Không thường xuyên, nhưng có thể có bao gồm:
 - chảy máu
 - nhiễm trùng
 - loét
 - đau
 - tồn thương lưỡi và tổ chức xung quanh
 - dính thắt lưỡi tái phát

TỔNG KẾT

- Ở một trẻ có dính thắt lưỡi và gặp trở ngại trong việc bú mẹ, phẫu thuật cắt dính thắt lưỡi không làm trẻ bú tốt hơn nhưng thường như nó giúp cải thiện tình trạng đau núm vú cho bà mẹ
- Cần nghiên cứu thêm để làm rõ và xác nhận những ảnh hưởng này

TRÀO NGƯỢC DÀ DÀY THỰC QUẢN (GOR)• 1/2

GIỚI THIỆU

Có rất ít bằng chứng ủng hộ cho mối liên hệ nhân quả giữa GOR và các hệ quả giả định của nó, ví dụ: ngừng thở, suy hô hấp, chậm phát triển, đặc biệt với trẻ đẻ non. Cũng có ít bằng chứng cho việc sử dụng các thuốc chống trào ngược, điều mà được khuyên là nên tránh. Ngày càng có nhiều bằng chứng về mối liên quan giữa GOR và dị ứng đạm sữa bò

NHẬN BIẾT VÀ ĐÁNH GIÁ

Các triệu chứng có thể gợi ý tới GOR:

- Thường xuyên bị nôn sau khi ăn ở một trẻ khỏe mạnh
- Giảm độ bão hòa oxy và/hoặc ngừng thở tái diễn
- Giảm độ bão hòa oxy tái diễn ở trẻ được thông khí [ngoại trừ những đợt loạn sản phế quản phổi - BPD]
- Bệnh phổi mạn tính ở trẻ đẻ non có thể trở nên trầm trọng hơn do hít sặc tái diễn do GOR

Các yếu tố nguy cơ

- Cơ thắt thực quản dưới chưa trưởng thành
- Cơ thắt thực quản dưới giãn mạn tính
- Tăng áp lực ổ bụng
- Dạ dày phình to, căng chướng
- Thoát vị dạ dày qua cơ hoành
- Ruột xoay bất toàn
- Rối loạn vận động thực quản
- Bất thường trong sự phát triển của hệ thần kinh

Chẩn đoán phân biệt

- Nghi ngờ chứng không dung nạp đạm sữa bò (CMOI) ở những trẻ bú sữa công thức hoặc có bổ sung chất vào sữa mẹ, và có biểu hiện nôn/kích thích/ngưng thở dù đã được điều trị trào ngược dạ dày thực quản.
- số lượng tiểu cầu có thể tăng và phù hợp với chứng không dung nạp đạm sữa bò dù không được chẩn đoán

CÂN LÂM SÀNG

- Theo dõi pH thực quản 24h ít có giá trị với trẻ đẻ non. Xem xét đo ở những trường hợp trẻ có tình trạng ngừng thở/nhip tim chậm tái phát mà không đáp ứng với các phương pháp thăm dò khác.
- Các cận lâm sàng sau được cân nhắc sau khi hội chẩn với chuyên gia:
 - Nếu ngừng thở/nhip tim chậm tái phát, xem xét đo SpO2 24h để đánh giá tình trạng bệnh và mối liên quan với hoạt động ăn của trẻ
 - Nếu ngừng thở/nhip tim chậm dai dẳng xảy ra ở trẻ đẻ tháng, xem xét đánh giá sự phổi hợp bú-nuốt và GOR bằng video huỳnh quang

XỬ TRÍ

Tư thế

- Nằm đầu cao 30°
- Ngoài ra nếu được theo dõi, cho trẻ nằm sấp hoặc nằm nghiêng trái

Cho ăn

- Cho trẻ ăn lượng nhỏ thường xuyên hoặc nuôi ăn liên tục

Thận trọng: Gaviscon Infant® có chứa 0,92 mmol Natri mỗi liều

- Trẻ ≥34 tuần: Cân nhắc sử dụng Instant Carobel® (thuốc sẽ đặc hơn khi pha với sữa lạnh hoặc sữa ấm). Thêm 2 thìa vào 100ml sữa, lắc đều và để 3-4 phút cho đặc. Lắc đều một lần nữa ngay trước khi cho trẻ uống. Đảm bảo rằng dung dịch đặc không làm tắc lồng sonde dạ dày
- Trẻ >34 tuần thai: Nếu không cải thiện với đồ ăn đặc, cân nhắc Gaviscon Infant® (1 liều = 1 gói)
- bú mẹ: trong hoặc ngay sau khi bú (thêm 5ml nước/sữa tiệt trùng để tạo thành hỗn hợp sệt, sau đó thêm tiếp 5-10ml, cho trẻ uống bằng thìa)
- bú bình: thêm vào ≥115 mL sữa
- ăn qua sonde: hòa với 5ml nước và cứ 1ml nước ứng với 25ml thuốc uống

Không cho trẻ uống Gaviscon Infant® và Instant Carobel® cùng nhau vì sẽ làm sữa trở nên quá đặc

TRÀO NGƯỢC DẠ DÀY THỰC QUẢN (GOR) • 2/2

Các phương pháp khác

- Nếu các triệu chứng kéo dài dai dẳng, cần nhắc các phương pháp khác sau khi hội chẩn với chuyên gia ví dụ:
 - chế độ ăn không sữa cho và mẹ đang cho con bú hoặc thử sữa công thức không chứa đạm sữa bò (ở trẻ được nuôi bằng sữa công thức)
 - Một số trẻ nghi ngờ mắc chứng không dung nạp đạm sữa bò (CMPI) cũng bị dị ứng với các chất thủy phân và sẽ phản ứng với công thức dựa trên acid amin. Số trẻ đó có thể cũng dị ứng với chất béo ở trong sữa Neocate®.
 - nếu bắt đầu thử, tiếp tục trong ≥2 tuần với theo dõi các triệu chứng cẩn thận
 - đánh giá bởi nhóm trị liệu ngôn ngữ và lời nói vì khả năng phối hợp bú-nuốt kém có thể làm trẻ bị hít sặc trong quá trình bú nếu không bảo vệ đường thở cho trẻ; cũng có thể xảy ra sau mỗi đợt trào ngược dạ dày thực quản.

Không có bằng chứng ủng hộ dùng thuốc trong điều trị GOR

Kháng histamin H2 ví dụ ranitidine có thể làm tăng nguy cơ nhiễm trùng huyết, thủng ruột hoặc viêm ruột hoại tử

Erythromycin có thể tạo điều kiện cho vi khuẩn kháng thuốc và có liên quan với chứng hẹp môn vị, và không được khuyến cáo

THÔNG TIN DÀNH CHO BỐ MẸ

Yêu cầu các bố mẹ theo dõi thông tin có sẵn trên:

<https://www.bliss.org.uk/parents/about-your-baby/feeding/reflux>

VÀNG DA● 1/3

Dựa trên NICE CG98 vàng da ở trẻ sơ sinh dưới 28 ngày tuổi

NHẬN BIẾT VÀ ĐÁNH GIÁ

Các yếu tố nguy cơ của tăng bilirubin trong máu

- <38 tuần thai
- Anh chị em ruột trước đây cần điều trị vàng da
- Bú mẹ hoàn toàn
- Vàng da xuất hiện sớm trong vòng 24h sau sinh

Yếu tố nguy cơ của vàng da nhân

- Nồng độ bilirubin cao (>340 micromol/L ở trẻ đủ tháng)
- Nồng độ bilirubin tăng nhanh >8,5 micromol/L/h
- Có các đặc điểm lâm sàng của bệnh não tăng bilirubin

Triệu chứng cơ năng và thực thể

- Khi khám vàng da (quan sát bằng mắt thường)
- bộc lộ hết vùng da toàn thân của trẻ trong điều kiện đủ ánh sáng tốt nhất là với ánh sáng tự nhiên
- quan sát cung mạc mắt và vùng nướu răng, và ấn nhẹ vào da để kiểm tra các dấu hiệu của vàng da lúc ẩn

Đánh giá

- Da trẻ xanh xao, tái nhợt (tan máu)
- Ăn kém, ngủ gà (triệu chứng của nhiễm độc thần kinh)
- Gan, lách to (bất đồng nhóm máu hoặc nhiễm CMV-cytomegalovirus)
- Lách to (hồng cầu hình cầu)

Nguyên nhân

- Vàng da sinh lý
- Chưa trưởng thành
- Tăng tải lượng bilirubin:
 - bất đồng nhóm máu (Rh hoặc ABO)
 - thiếu hụt G6PD và thiếu hụt các enzym hồng cầu khác
 - hồng cầu hình cầu di truyền
 - tụ máu dưới da đầu, bầm tím
- Nhiễm trùng ít gặp (ví dụ: nhiễm trùng tiết niệu, nhiễm trùng bẩm sinh)
- Rối loạn chuyển hóa

Vàng da kéo dài sau 14 ngày (xem hướng dẫn Rối loạn chức năng gan)

- Vàng da do sữa mẹ
- Suy giáp
- Bệnh gan (ví dụ: tắc đường dẫn mật ngoài gan và viêm gan sơ sinh)
- Thiếu hụt alpha-1-antitrypsin
- Rối loạn chuyển hóa đường galactose
- Úm mật do nuôi dưỡng tĩnh mạch hoàn toàn

Cận lâm sàng

Đánh giá vàng da

- Với trẻ <72h tuổi, mỗi khi có cơ hội (các yếu tố nguy cơ và quan sát bằng mắt thường)
- Với trẻ sơ sinh có nghi ngờ hoặc vàng da rõ, xét nghiệm và ghi nhận ngay nồng độ bilirubin:
 - <24h tuổi: trong vòng 2h
 - ≥24 tuổi: trong vòng 6h
- Nếu nồng độ bilirubin huyết thanh >100 micromol/L trong 24h đầu
 - xét nghiệm lại trong 6-12h
 - lý giải kết quả theo độ tuổi và tuổi thai của trẻ – xem bảng:
 - xem xét sự hỗ trợ y tế khẩn cấp ngay khi có thể (trong vòng 6h)
- lý giải kết quả nồng độ bilirubin theo độ tuổi và tuổi thai của em bé – xem **Bảng:**

Tiếp cận điều trị vàng da

- Nếu toàn trạng trẻ tốt, ≥38 tuần thai, >24h tuổi **và**
 - Nồng độ bilirubin huyết thanh ≤50 micromol/L dưới ngưỡng điều trị, hãy xét nghiệm lại sau 18h nếu có yếu tố nguy cơ và sau 24h nếu không có yếu tố nguy cơ
 - Nếu nồng độ bilirubin >50 micromol/L dưới ngưỡng điều trị, không cần xét nghiệm lại thường quy

VÀNG DA • 2/3

Để điều trị vàng da cần có các thông tin:

- Bilirubin toàn phần
- Nhóm máu của trẻ và test Coombs trực tiếp (phân tích kết quả dựa trên độ mạnh của phản ứng và liệu người mẹ có nhận được globulin miễn dịch anti-D dự phòng trong quá trình mang thai hay không)
- Nhóm máu của mẹ và tình trạng kháng thể (nên được ghi lại trong hồ sơ sức khỏe thai sản)
- PCV

Các xét nghiệm cần làm thêm (nếu lâm sàng chỉ điểm)

- Làm các xét nghiệm đánh giá tình trạng nhiễm trùng (ở tất cả các trẻ bệnh)
- nồng độ và hoạt động của men G6PD (nếu được chỉ định bởi nguồn gốc chủng tộc: Địa Trung Hải, Trung Đông, Đông Nam Á)
- Tổng phân tích tế bào máu và phết máu ngoại vi

Vàng da kéo dài >14 ngày ở trẻ đủ tháng, >21 ngày ở trẻ đẻ non (xem hướng dẫn Live dysfunction)

- Bilirubin toàn phần và liên hợp
- Kiểm tra màu sắc phân
- Tổng phân tích tế bào máu ngoại vi
- Nhóm máu của trẻ và test Coombs trực tiếp (lý giải kết quả theo độ mạnh của phản ứng và liệu rằng người mẹ có nhận được globulin miễn dịch anti-D dự phòng trong quá trình mang thai hay không)
- Đảm bảo đã làm các xét nghiệm tầm soát nguyên nhân do chuyên hóa (bao gồm tầm soát suy giáp)
- Nuôi cấy nước tiểu

Trẻ với bilirubin leien hợp >25 micromol/L, cần được chuyển gấp đến trung tâm chuyên

Các xét nghiệm cần làm thêm tiếp theo (không có trong hướng dẫn của NICE)

- Xét nghiệm đánh giá chức năng gan (AST, ALT, albumin, GGT)
- Xét nghiệm đông máu
- Xét nghiệm G6PD với trẻ Châu Phi, Châu Á và Địa Trung Hải
- Xét nghiệm chức năng tuyến giáp: FT4 trước và sau là TSH
- Sàng lọc các nhiễm trùng bẩm sinh
- Nước tiểu để làm PCR CMV, Toxoplasma ISAGA-IgM và phết họng để nuôi cấy/PCR HSV
- Xét nghiệm liên quan đến chuyên hóa ví dụ:
 - galactose-1-phosphate máu
 - nước tiểu toàn bộ
 - alpha-1-antitrypsin

ĐIỀU TRỊ <7 NGÀY

Không bắt đầu điều trị nếu nồng độ bilirubin huyết thanh dưới ngưỡng điều trị

Với trẻ ≥38 tuần thai:

- Điều trị chiếu đèn (chiếu ánh sáng xanh thông thường, không phải đèn sợi quang)
- Sử dụng đèn chiếu liên tục cho những trẻ:
- bilirubin không giảm khi chiếu đèn thông thường (bilirubin không giảm trong vòng 6h từ khi điều trị)
- tốc độ tăng bilirubin nhanh (>8,5 micromol/L)
- có nồng độ bilirubin trong khoảng 50 micromol/L của ngưỡng thay máu
- khi nồng độ giảm xuống >50 micromol/L dưới ngưỡng thì giảm cường độ chiếu đèn.

Với trẻ <38 tuần thai:

- Sử dụng đèn sợi quang hoặc ánh sáng xanh thông thường như là một phương pháp điều trị ban đầu
- dựa trên tuần thai và tuổi sau sinh, sử dụng **Threshold graphs**
- (<http://www.nice.org.uk/guidance/CG98> under 'Tools and resources' then 'CG98 Neonatal Jaundice: treatment threshold graphs') để xác định ngưỡng chiếu đèn
- Chỉ định liệu pháp chiếu đèn tích cực (nhiều phía) ở trẻ đủ tháng

Theo dõi trong khi điều trị liệu pháp chiếu đèn

- Cung cấp cho ba mẹ trẻ thông tin về quy trình chiếu đèn
- (www.nice.org.uk/guidance/cg98/resources/jaundice-in-newborn-babies-318006690757)
- Cho trẻ nằm ngửa khi chiếu đèn nếu có thể
- Đảm bảo chiếu đèn được vào tối đa các vùng da của trẻ
- Theo dõi nhiệt độ của trẻ

VÀNG DA • 3/3

- Theo dõi dấu hiệu mắt nước qua cân nặng hàng ngày và đánh giá độ ướt tã, bỉm
- Sử dụng đồ bảo hộ mắt và chăm sóc mắt hàng ngày
- Nồng độ bilirubin không tăng đáng kể, khuyến khích nghỉ chiếu đèn tối đa 30 phút để cho trẻ bú mẹ, thay tã và được âu yếm
- Không bù dịch cho trẻ một cách thường quy.
- Trong liệu pháp chiếu đèn tích cực:
 - không để việc bú mẹ làm gián đoạn việc chiếu đèn
 - tiếp tục hỗ trợ tiết sữa để việc cho con bú có thể bắt đầu lại khi điều trị kết thúc

Theo dõi trong khi chiếu đèn:

- Định lượng lại nồng độ bilirubin huyết thanh sau 4-6h bắt đầu điều trị
- Định lượng lại nồng độ bilirubin huyết thanh sau 6-12h khi nồng độ bilirubin ổn định hoặc giảm
- Ngừng chiếu đèn khi nồng độ bilirubin giảm xuống dưới ngưỡng ít nhất 50 micromol/L
- Kiểm tra vàng da trở lại hay không bằng cách định lượng lại nồng độ bilirubin sau khi ngừng chiếu đèn 12-18h. Trẻ em không cần thiết phải nằm viện để thực hiện điều này

XUẤT VIỆN VÀ THEO DÕI

- Bác sĩ theo dõi và khám lại trẻ sau 6-8 tuần
- Nếu điều trị thay máu là cần thiết hoặc cần xem xét, yêu cầu theo dõi sự phát triển thần kinh và thính lực
- Những trẻ có test Coombs dương tính mức yếu là những trẻ cần được chiếu đèn:
 - kiểm tra lại hemoglobin sau 2-4 tuần do nguy cơ tiếp tục tan máu
 - cung cấp acid folic 1mg mỗi ngày

Bảng: Các mức bilirubin điều trị chiếu đèn và thay máu cho trẻ ≥38 tuần thai

0	–	–	>100	>100
6	>100	>112	>125	>150
12	>100	>125	>150	>200
18	>100	>137	>175	>250
24	>100	>150	>200	>300
30	>112	>162	>212	>350
36	>125	>175	>225	>400
42	>137	>187	>237	>450
48	>150	>200	>250	>450
54	>162	>212	>262	>450
60	>175	>225	>275	>450
66	>187	>237	>287	>450
72	>200	>250	>300	>450
78	–	>262	>312	>450
84	–	>275	>325	>450
90	–	>287	>337	>450
96+	–	>300	>350	>450
Hành động	Định lượng lại nồng độ bilirubin qua da/huyết thanh (6-12h)	Xem xét liệu pháp chiếu đèn (định lượng nồng độ bilirubin qua da/huyết thanh trong 6h)	Khởi động điều trị chiếu đèn	Thay máu

Nguồn: <http://www.nice.org.uk/guidance/CG98>

- Bảng điều trị đưa ra giới hạn chiếu đèn và thay máu theo tuổi thai được trích từ <http://www.nice.org.uk/guidance/CG98> trong phần 'Tools and resources' then 'CG98 Neonatal Jaundice: treatment threshold graphs'.

RỐI LOẠN CHỨC NĂNG GAN Ở TRẺ ĐẺ NON • 1/3

ĐỊNH NGHĨA

- Út mật: bilirubin liên hợp ≥25 micromol/L và/hoặc ≥20% bilirubin toàn phần
- Suy gan cấp với tình trạng tăng men gan và rối loạn đông máu không đáp ứng với vitamin K

Tất cả trẻ đẻ tháng có rối loạn chức năng gan cần được hội chẩn gấp với các chuyên khoa gan mật

NGUYÊN NHÂN

- Không phải tất cả các rối loạn chức năng gan ở trẻ đẻ non đều do dinh dưỡng tĩnh mạch. Hẹp đường mật ngoài gan có thể xảy ra và phải được chẩn đoán và điều trị kịp thời

Bệnh lý đường mật	Viêm gan sơ sinh	Chuyển hóa
<ul style="list-style-type: none">Hẹp đường mật ngoài ganHẹp ống mật chủNang ống mật chủHội chứng AlagilleNon-syndromic bile duct paucity	<ul style="list-style-type: none">Liên quan đến:<ul style="list-style-type: none">nuôi dưỡng tĩnh mạchđái tháo đường thai kỳphù thaihội chứng Down (trisomy 21)	<ul style="list-style-type: none">Thiếu hụt α_1-antitrypsinBệnh xơ nangRối loạn chuyển hóa GalactoseHội chứng Dubin-JohnsonRối loạn tổng hợp acid mậtBệnh ứ sắt (thừa sắt)
Nhiễm trùng	Bệnh lý nội tiết	Nhiễm độc/Chấn thương
<ul style="list-style-type: none">CMVToxoplasmaNhiễm khuẩn huyết	<ul style="list-style-type: none">Suy tuyến yênSuy giáp	<ul style="list-style-type: none">Nuôi dưỡng tĩnh mạchĐẻ non do nhiều nguyên nhân khác nhauTan máuGiảm oxy

TRIỆU CHỨNG CƠ NẮNG VÀ THỰC THỄ

- Phân bạc màu (màu xám, trắng như phân cò)
- Vàng da kéo dài (là vàng da sau 14 ngày ở trẻ đẻ tháng và 21 ngày ở trẻ non tháng)
- Chảy máu, bao gồm xuất huyết nội sọ do thiếu hụt vitamin K
- Da vàng xanh xuất hiện bất kỳ thời điểm nào trong ngày
- Suy sụp do suy gan cấp
- Chậm phát triển

CÂN LÂM SÀNG

Nhằm chẩn đoán nguyên nhân của rối loạn chức năng gan, giúp chẩn đoán sớm, tránh vận chuyển và làm các cận lâm sàng không cần thiết ở trẻ nhỏ bị bệnh

Các cận lâm sàng hàng đầu

- Tiến hành các xét nghiệm dưới đây càng nhanh càng tốt:
 - Xét nghiệm chức năng đông máu
 - men gan, bilirubin (bilirubin toàn phần và liên hợp), albumin, GGT và ALP
 - sàng lọc rối loạn chuyển hóa galactose và bệnh tyrosin máu
 - hội chẩn với bác sĩ sinh hóa trước khi lấy mẫu (quá trình di chuyển cần được sắp xếp hợp lý)
 - nồng độ và kiểu hình α_1 -antitrypsin
 - cortisol, T4 và TSH huyết thanh
 - phân để trong chậu chấn sáng để dễ quan sát
 - nước tiểu để nuôi cấy và định danh vi khuẩn
 - siêu âm ổ bụng, làm nhanh sau 4h nếu có thể, bao gồm khảo sát gan và túi mật
 - nếu lâm sàng nghi ngờ cao, xét nghiệm huyết thanh học toxoplasma, CMV IgM hoặc PCR hoặc PCR CMV trong nước tiểu, huyết thanh giang mai, nuôi cấy virus từ phết tủy thương để chẩn đoán HSV, huyết thanh viêm gan E
 - nếu nghi ngờ rối loạn chuyển hóa, xét nghiệm lactat huyết tương, amino acid huyết tương và niệu, acid hữu cơ niệu

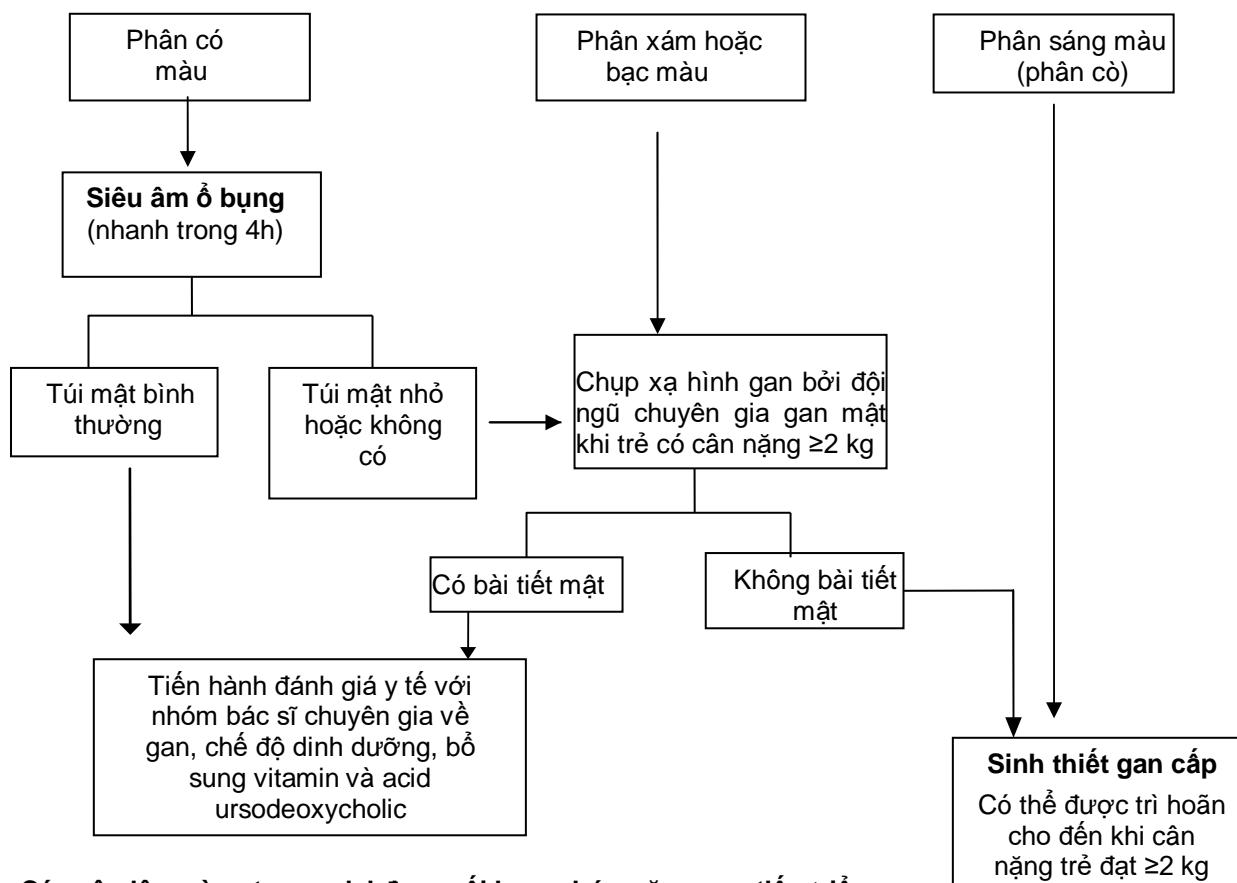
Khi có kết quả cận lâm sàng, hãy trao đổi về kết quả chức năng gan, đông máu, màu phân, cân nặng của trẻ và siêu âm ổ bụng với nhóm bác sĩ chuyên gia gan mật

CÂN LÂM SÀNG CẦN LÀM THÊM

- Các thủ thuật xâm lấn tiêu chuẩn thực hiện ở trẻ đẻ tháng là không thích hợp ở trẻ non tháng là do:
 - không đủ lượng máu để làm các xét nghiệm tổng quát
 - điều chỉnh thân nhiệt kém khi chụp xạ hình
 - kích thước giới hạn làm tăng nguy cơ khi sinh thiết gan

RỐI LOAN CHỨC NĂNG GAN Ở TRẺ ĐẺ NON • 2/3

- Thường khó chuyển đến trung tâm chuyên khoa do cần có sự hỗ trợ hô hấp liên tục và đội ngũ điều dưỡng sơ sinh
- Trẻ sinh non có chẩn đoán cần phẫu thuật (ví dụ: phẫu thuật Kasai cho hẹp đường mật), trẻ cần đạt hơn tuổi hiệu chỉnh đủ tháng hoặc cân nặng ≥2 kg trước khi xem xét phẫu thuật
- Chụp xạ hình sớm không sẵn có rộng rãi và giá trị hạn chế, nhiều trẻ có thể được đánh giá mà không cần các thủ thuật này
- Đánh giá màu sắc phân có thể xác định trẻ nào bị tắc mật mà cần phải làm thêm các cận lâm sàng khẩn cấp, được chỉ ra ở dưới đây:



Các cận lâm sàng trong giai đoạn rối loạn chức năng gan tiền triển

- Trẻ đẻ non có rối loạn chức năng gan dai dẳng nhưng kích thước túi mật ban đầu bình thường hoặc chụp xạ hình bài tiết mật có thể đánh giá khu trú hơn, thảo luận với chuyên khoa gan mật
- Nếu được chỉ định bởi kết quả của các cận lâm sàng ban đầu hoặc rối loạn chức năng gan tiền triển, xem xét:
 - khám mắt (bất thường khác ngoài bệnh lý võng mạc ở trẻ đẻ non)
 - xét nghiệm nhiễm sắc thể đồ phân tử nếu trẻ có bất thường hình thái
 - rối loạn chuyển hóa acid béo chuỗi rất dài gây bất thường thần kinh
 - muối mật trong nước tiểu
 - chụp xạ hình, sinh thiết gan hoặc hút tủy xương

ĐIỀU TRỊ Ủ MẬT

- Phẫu thuật sửa chữa, nếu thích hợp (ví dụ: Kasai, nang ống mật chủ), thường khi ≥2 kg hoặc tuổi hiệu chỉnh đủ tháng, thảo luận các ca bệnh đặc biệt với chuyên khoa gan mật

Nuôi dưỡng

- Tiếp tục bú sữa mẹ, nếu có, hoặc sữa công thức tiêu chuẩn dành cho trẻ đẻ non hoặc trẻ đủ tháng khi trẻ đạt được tốc độ tăng trưởng đầy đủ
- Nếu trẻ tăng trưởng chậm, thay thế 25% tổng lượng thức ăn bằng công thức giàu triglyceride chuỗi trung bình. Khuyến cáo công thức dành cho trẻ đẻ non: SMA® PRO Gold Prem 1
- Công thức dành cho trẻ đẻ đủ tháng: Pepti-Junior/Pregestimil™
- Nếu sữa mẹ không sẵn có và có nồng độ bilirubin liên hợp >50, dùng công thức giàu MCT
- Tìm kiếm lời khuyên từ chuyên gia dinh dưỡng cho trẻ sơ sinh/dơn vị gan
 - Nếu bilirubin liên hợp >50 và trẻ không nuôi dưỡng tĩnh mạch
 - vitamin K: uống 1mg/ngày: theo dõi PT và APTT

RỐI LOAN CHỨC NĂNG GAN Ở TRẺ ĐẺ NON • 3/3

- vitamin A: 1000 đơn vị/kg (làm tròn đến 1000 đơn vị giàn nhất)
- vitamin D: alfacalcidol 50 nanogram/kg/ngày làm tròn đến 100 nanogram/giọt
 - trẻ >3 tháng: ergocalciferol 400–800 đơn vị/kg/ngày
- vitamin E: alpha tocopherol 10 mg/kg/ngày

Ursodeoxycholic acid

- Liều **BNFc** 5–10 mg/kg x 3 lần/ngày, nhưng các chuyên gia gan mật thường khuyến cáo 20–30 mg/kg/ngày chia làm nhiều lần cho hầu hết trẻ non thàng cho đến khi hết vàng da, và để kích thích dòng chảy của mật ở trẻ sơ sinh và trẻ em bị xơ nang

Nuôi dưỡng tĩnh mạch

- Bắt cứ khi nào có thể, hãy cho ăn qua đường tiêu hóa, vì chỉ cần một lượng nhỏ cũng có tác dụng tốt trên ruột, giảm thiểu sự cung cấp của vi khuẩn đường ruột và thúc đẩy dòng chảy của mật
- Cho ăn bolus thúc đẩy dòng chảy của mật tốt hơn cho ăn liên tục qua đường tĩnh mạch, nhưng phương pháp cho ăn liên tục có vẻ hấp thu dinh dưỡng tốt hơn
- Ngừng nuôi dưỡng tĩnh mạch càng sớm càng tốt ngay khi có thể ở tất cả trẻ đẻ non bị ứ mật

Điều trị cụ thể

- Trẻ mắc bệnh xơ nang, rối loạn chuyển hóa galactose, bệnh tyrosin máu typ 1, suy tuyến yên, suy giáp hoặc các rối loạn acid mật cần thêm điều trị mục tiêu và theo dõi suốt đời được theo dõi bởi các đơn vị ở địa phương và các chuyên gia thích hợp

THEO DÕI

- Đối với trẻ có tình trạng ứ mật kéo dài, sắp xếp tái khám ngoại trú với các nhóm gan mật đến từ đơn vị chăm sóc sơ sinh
- Nếu rối loạn chức năng gan được chữa khỏi, không cần phải theo dõi bởi các bác sĩ chuyên gia về gan
- Với tất cả những trẻ đã được chẩn đoán cụ thể, sẽ được theo dõi trực tiếp bởi các bác sĩ chuyên gia gan mật, các chuyên gia phù hợp và chuyên gia tư vấn ở địa phương
- Kết quả điều trị bệnh gan dài hạn đối với đẻ non do nhiều yếu tố hoặc viêm gan sơ sinh là rất tốt, phần lớn khỏi trong năm đầu tiên

SỬ DỤNG ỐNG THÔNG MŨI DẠ DÀY ĐỂ CHO ĂN, BÙ DỊCH HOẶC CHO THUỐC • 1/2

Hai thủ thuật đặt ống thông mũi-dạ dày và đặt ống thông miệng-dạ dày là giống nhau, Vì ống thông mũi-dạ dày (NGT) được sử dụng phổ biến hơn ở trẻ sơ sinh, nên thuật ngữ ống thông mũi-dạ dày sẽ được sử dụng xuyên suốt phần hướng dẫn này

CHỈ ĐỊNH

- Chống chỉ định cho ăn đường miệng, hoặc trẻ không thể đáp ứng đầy đủ các nhu cầu qua đường miệng
- Đặt ống thông mũi-dạ dày hoặc ống thông miệng-dạ dày đúng vị trí

DỤNG CỤ

- Bơm tiêm thức ăn (xem NPSA Alert 19 <http://www.nrls.npsa.nhs.uk/resources/?entryid45=59808>)
- Dải thử nghiệm pH
- Bô cho ăn
- Thức ăn/ dịch/ thuốc theo đơn
- Biểu đồ kê đơn (đối với thuốc)

TIẾN HÀNH

Chuẩn bị

- Xem hướng dẫn đặt ống thông mũi-dạ dày
- Giải thích thủ thuật cho bố mẹ/người chăm sóc
- Rửa tay và chuẩn bị dụng cụ
- Lấy sữa ra khỏi tủ lạnh và để ở nhiệt độ phòng. Không bao giờ để sữa lạnh trực tiếp đi vào ống thông mũi-dạ dày hoặc ống thông miệng-dạ dày

Tư thế của trẻ khi cho ăn

- Trẻ không cần phải nằm xuống. Có thể cho trẻ ăn khi trẻ đang được chăm sóc kangaroo hoặc khi trẻ ngồi trên ghế em bé
- Nếu trẻ nằm thẳng trong giường cũi (nôi):
 - nâng đầu nệm lên cao 30° và về vị trí phẳng ban đầu sau khi ăn 1h

Kiểm tra pH

- Kiểm tra pH trước mỗi lần cho ăn/sử dụng ống thông theo hướng dẫn của NPSA (xem hướng dẫn **Đặt ống thông mũi dạ dày**)
- nếu pH 0-5,5 hãy bắt đầu cho ăn và ghi chú lại pH
- nếu pH 5,0-5,5 xác nhận lại kết quả pH với một nhân viên y tế khác trước khi tiến hành cho ăn
- nếu pH ≥6, không cho ăn. Hút lại dịch và kiểm tra pH lại lần nữa
- Nếu pH vẫn ≥6, tìm kiếm sự tư vấn từ bác sĩ cấp cao hơn và thực hiện đánh giá nguy cơ rủi ro theo lưu đồ NPSA (xem hướng dẫn **Đặt ống thông mũi dạ dày**). Ghi chép quyết định và lí do
- Nếu hút không có dịch, không cho ăn. Làm theo quy trình được nêu trong hướng dẫn NPSA

Cho ăn

- Tránh kiểu cho ăn theo kiểu cứng nhắc (ví dụ: 1 chai/2 ống thay thế bằng 1 chai/ống ...)
- Khi vệ sinh ống thông phải đảm bảo sạch sẽ. Chú ý cẩn thận trong việc chuẩn bị và sử dụng thức ăn
- Kiểm soát việc cho ăn bằng trọng lực
- Tháo con lăn, nối với ống, đổ một lượng nhỏ thức ăn vào túi, đặt túi cao hơn dạ dày của trẻ. Kiểm soát tốc độ dòng chảy bằng cách nâng cao hoặc hạ thấp túi
- Không đê tốc độ dòng chảy quá nhanh
- Đảm bảo thời gian ăn qua ống thông xấp xỉ thời gian bú mẹ, ví dụ:
 - 20 phút cho nhu cầu thức ăn đầy đủ mỗi 3 giờ
 - 10 phút cho 50% tổng lượng
 - 5 phút cho 25% tổng lượng

Theo dõi

- Quan sát trẻ trong suốt quá trình cho ăn để nhận biết các dấu hiệu xấu đi hay khó chịu (thay đổi màu sắc da, tím tái, ngưng thở, nhịp tim chậm, nôn mửa, mệt mỏi, vã mồ hôi, cau có và các hành vi tránh né khác)
- Quan sát tình trạng chướng bụng sau khi ăn
- Nếu giai đoạn/khả năng phát triển của trẻ phù hợp, hãy nhổ vài giọt sữa vào miệng trẻ để trẻ nếm, nhưng **tránh ở trẻ chưa có phản xạ nuốt**
- Cân nhắc cho trẻ tiếp xúc với bầu vú mẹ hay mút khan không sữa trong khi ăn qua ống thông (xem hướng dẫn **Mút khan không sữa (NNS)**)
- Khi trẻ ăn qua ống thông xong, bơm một lượng nhỏ khí vào ống thông (0,5-1mL)

SỬ DỤNG ỐNG THÔNG MŨI DẠ DÀY ĐỂ CHO ĂN, BÙ DỊCH HOẶC CHO THUỐC • 2/2

PHIẾU CHĂM SÓC

- Cần ghi nhận lại các thông tin sau vào phiếu chăm sóc:
 - pH
 - loại dịch
 - thể tích
 - thời gian
 - đáp ứng sau khi được chăm sóc (hành vi/đáp ứng trong khi cho ăn)
 - tác dụng phụ (ví dụ nôn)
- Đảm bảo kí xác nhận đầy đủ vào phiếu chăm sóc tại giường bệnh

QUẢN LÝ BỒ SUNG

- Đôi với cho thuốc, cần lưu ý kiểm tra đúng y lệnh và đúng bệnh nhi. Tuân theo các chính sách để đảm bảo tin cậy khi thực hiện y lệnh và Hướng dẫn của Hiệp hội Anh Quốc về nuôi ăn qua đường tiêu hoá và đường tĩnh mạch.
- Súc rửa ống thông mũi dạ dày không nên thực hiện thường quy ở trẻ nhỏ. Để tránh đọng thuốc trong ống, nên cho thuốc trước ăn. Trong trường hợp bất khả kháng, 1mL thức ăn có thể được dùng để rửa sạch thuốc còn đọng trong ống.

THÔNG TIN THÊM

- Hướng dẫn **đặt ống thông mũi dạ dày**
- Tham khảo thêm tại: www.npsa.nhs.uk/nrls/alerts-and-directives/alerts/feedingtubes

VIÊM RUỘT HOẠI TỬ (NEC) • 1/3

NHẬN DIỆN VÀ TIẾP CẬN (ĐÁNH GIÁ)

Định nghĩa

Bệnh lý viêm đường ruột cấp tính ở trẻ sơ sinh được đặc trưng bởi tình trạng hoại tử xuất huyết, có thể dẫn đến thủng ruột và phá hủy ruột. Biểu hiện lâm sàng thường là tam chứng gồm bụng chướng, xuất huyết tiêu hoá và thâm khí đường ruột (khí trong thành ruột trên phim Xquang bụng)

Tiêu chuẩn Bell sửa đổi

Giai đoạn 1: Nghi ngờ viêm ruột hoại tử - lâm sàng gợi ý nhưng chưa chẩn đoán được bằng X-quang

- Triệu chứng hệ thống
- ✓ thân nhiệt không ổn định
- ✓ cơn ngưng thở
- ✓ nhịp tim chậm
- ✓ lờ mơ
- ✓ Triệu chứng tiêu hoá:
 - ✓ tăng ứ đọng dạ dày
 - ✓ chướng bụng
 - ✓ nôn
 - ✓ máu trong phân
- Triệu chứng X-quang:
 - ✓ cấu trúc ruột bình thường hoặc giãn nhẹ
 - ✓ các quai ruột dày lên

Giai đoạn 2: Viêm ruột hoại tử xác định – lâm sàng mức độ vừa và nhẹ, X-quang bụng cho thấy thâm khí đường ruột và/hoặc khí trong đường mật

- Triệu chứng hệ thống: xem **Giai đoạn 1** +/- toan chuyển hoá nhẹ, giảm tiểu cầu nhẹ, CRP tăng
- Triệu chứng tiêu hoá: xem **Giai đoạn 1** + mất âm ruột, +/- đau bụng khu trú, viêm mô tế bào thành bụng hoặc sờ thấy khối ở phần tư dưới phải, có máu tươi và/hoặc nhầy từ đại tràng (loại trừ bệnh lý tại chỗ)
- Triệu chứng X-quang: cấu trúc ruột giãn rõ, thâm khí đường ruột, khí trong tĩnh mạch cửa, +/- bụng báng, dấu hiệu bất thường về khí dai dẳng (ví dụ quai ruột giãn cục bộ thấy được trên nhiều phim X-quang liên tiếp hoặc bụng không có khí)

Giai đoạn 3: Viêm ruột hoại tử tiến triển – lâm sàng nặng nề, mất chức năng(ruột còn nguyên) hoặc thủng ruột

- Triệu chứng hệ thống: xem **Giai đoạn 2** + hạ huyết áp, nhịp tim chậm, ngưng thở nặng, toan hô hấp kết hợp toan chuyển hoá, DIC, giảm bạch cầu
- Triệu chứng tiêu hoá: xem **Giai đoạn 2** + dấu viêm phúc mạc toàn thể, đau bụng rõ, bụng chướng
- Triệu chứng X-quang: xem **Giai đoạn 2** + tràn khí phúc mạc(khí tự do ổ bụng) +/- bụng báng

Các yếu tố nguy cơ

- Trẻ non tháng
- Bị giới hạn tăng trưởng trong tử cung
- Doppler động mạch rốn: dòng chảy cuối tâm trương mất hoặc đảo ngược
- Ngạt chu sinh
- Lưu lượng máu hệ thống thấp trong thời kỳ sơ sinh (gồm cả bệnh tim bẩm sinh phụ thuộc ống)
- Còn ống động mạch đáng kể
- Thay máu
- Dùng sữa công thức
- Không dùng corticosteroids trước sinh
- Nhiễm trùng do: *Klebsiella*, *Enterobacter*, kị khí.

Chẩn đoán phân biệt

- Nhiễm trùng huyết kèm liệt ruột
- Tắc ruột
- Xoắn ruột
- Ruột xoay bất toàn
- Thủng ruột tự nhiên
- ✓ có liên hệ với sử dụng corticosteroids hoặc indomethacin sớm sau sinh
- ✓ X-quang bụng có khí tự do ổ bụng nhưng không có bằng chứng thâm khí đường ruột

VIÊM RUỘT HOẠI TỬ (NEC) • 2/3

- Nhiễm nấm Candida toàn thân:
- ✓ Lâm sàng có thể giống NEC với chướng bụng, rối loạn chuyển hóa, hạ huyết áp và giảm tiêu cầu
- Hội chứng viêm ruột do protein thực phẩm (FPIES)
- ✓ thường biểu hiện tăng tiêu cầu liên quan với sử dụng sữa công thức trước đó
- ✓ hỏi kĩ quá trình cho bú trước đó và nhận diện mối liên hệ với các loại thức ăn (nếu có)

THĂM DÒ

X-quang bụng

- Tư thế nằm ngửa, chụp phim trước-sau
- Nếu nghi ngờ thủng ruột nhưng không rõ trên phim thẳng, khảo sát thêm phim nghiêng trái

Không phải bất cứ trẻ nào cũng có biểu hiện trên X-quang của NEC

Sinh hoá (Xét nghiệm) máu

- CTM: thường biểu hiện thiếu máu, giảm bạch cầu trung tính, giảm tiêu cầu; nếu các chỉ số bình thường trở lại sớm giúp tiên lượng tốt.
- Tiêu bản máu: bằng chứng tan máu và những thay đổi nghi ngờ (hồng cầu hình cầu, bạch cầu trung tính với không bào lớn và các hạt độc, mảnh tế bào, tế bào đa sắc)
- CRP, lưu ý CRP có thể bình thường trong giai đoạn đầu
- Urea, Creatinine (Điện giải đà)
- Khí máu: bằng chứng toan chuyển hoá (kiềm dư giảm dưới -10), tăng lactate
- Chức năng đông máu
- Cấy máu

XỬ TRÍ NGAY

Luôn hội chẩn với bác sĩ chuyên khoa sơ sinh

Đối với mọi giai đoạn

- Không dùng đường miệng
- Chuyển trẻ tới khoa NICU và chăm sóc bằng lồng ấp
- Nếu có suy hô hấp và toan hoá tiến nặng, đặt nội khí quản và thông khí
- Đặt sonde dạ dày
- Dẫn lưu với ống thông mũi dạ dày lớn (cỡ 8)
- NEC thường đi kèm với thoát dịch ở khoang thứ ba vào phúc mạc
- Dùng 3 kháng sinh: flucloxacillin, gentamicin và metronidazole
- Bù dịch và nuôi ăn đường tĩnh mạch: tổng thể tích ≤150 mL/kg
- Theo dõi đến khi trẻ ổn định và loại trừ vắng khuẩn huyết/nhiễm trùng huyết.
- Giảm đau, cân nhắc truyền morphine/diamorphine (xem Hướng dẫn Tiếp cận và kiểm soát đau)

Giai đoạn 2: Viêm ruột hoại tử xác định (khẳng định bởi X-quang)

- Nếu trẻ đang được hỗ trợ thở với CPAP đường mũi, cân nhắc đặt nội khí quản để giảm áp ruột (xem Hướng dẫn Đặt nội khí quản)
- Hồi sức dịch với NaCl 0.9% 10mL/kg cho sốc và lặp lại nếu cần. Sốc là nguyên nhân phổ biến nhất gây hạ huyết áp ở trẻ viêm ruột hoại tử (xem Hướng dẫn Hạ huyết áp)
- Nếu có rối loạn đông máu, cho huyết tương tươi đông lạnh (FFP) (xem Hướng dẫn Bệnh lý đông máu)
- Nếu có giảm tiêu cầu và/hoặc thiếu máu, truyền bổ sung (xem Hướng dẫn Giảm tiêu cầu)
- Thảo luận với đội ngũ phẫu thuật viên: có nên chuyển trẻ sang khu phẫu thuật hay không

Giai đoạn 3: Viêm ruột hoại tử tiến triển (Viêm ruột hoại tử tối cấp kèm hoặc không kèm thủng ruột)

- Điều trị như Giai đoạn 2 và liên hệ với đội ngũ phẫu thuật viên: có thể cần nội soi thám sát (mổ thăm dò) ổ bụng hoặc cắt bỏ đoạn ruột tại khu phẫu thuật.

XỬ TRÍ TIẾP THEO

Giai đoạn hồi phục

- Đối với Giai đoạn 1: Trẻ thường cải thiện sau 48h, cân nhắc cho bú trở lại từ từ (xem hướng dẫn Dinh dưỡng và cho bú) và ngừng kháng sinh
- Lưu ý tránh loại sữa liên quan với nguy cơ gây bệnh trước đợt bệnh này

VIÊM RUỘT HOAI TỬ (NEC) • 3/3

- Đối với **Giai đoạn 2**: nếu thăm khám bụng bình thường sau 7-10 ngày, cân nhắc cho bú trở lại
- ✓ một vài trường hợp cần thời gian dài hơn để ruột nghỉ ngơi
- ✓ ngừng kháng sinh sau 7-10 ngày
- Đối với **Giai đoạn 3**: thảo luận với phẫu thuật viên và chuyên gia dinh dưỡng trước khi cho bú trở lại

Biến chứng muộn

- Tái phát (10%)
- Hẹp lồng ruột (10% trong nhóm không phẫu thuật)
- Hội chứng ruột ngắn và các biến chứng do cắt bỏ đoạn ruột
- Chậm phát triển thần kinh

THEO DÕI ĐIỀU TRỊ

- Theo dõi sát tình trạng chung và kiểm tra lại sau ít nhất mỗi 12 tiếng
- Hàng ngày
 - ✓ tình trạng toan kiềm
 - ✓ cân bằng dịch (hai lần mỗi ngày nếu trẻ không ổn định)
 - ✓ điện giải đồ (hai lần mỗi ngày nếu trẻ không ổn định)
 - ✓ công thức máu và chức năng đông máu (hai lần mỗi ngày nếu trẻ không ổn định)
 - ✓ lặp lại X-quang hàng ngày hoặc hai lần mỗi ngày đến khi trẻ ổn định. Tham khảo ý kiến phẫu thuật viên và các chuyên gia khác.

QUẢN LÝ DÀI HẠN

- Đưa ra lời khuyên cho bố mẹ về các dấu hiệu tắc ruột
- Kê đơn thuốc +/- theo dõi sau xuất viện
- Thăm dò có cản quang nếu lâm sàng gợi ý chít hẹp ruột
- Theo dõi tình trạng phát triển

THÔNG TIN CHO BỐ MẸ

Tham khảo tại: <https://www.bliss.org.uk/parents/about-your-baby/medical-conditions/necrotising-enterocolitis-nec-a-guide-for-parents>

BẤT ĐỒNG NHÓM MÁU (BAO GỒM BỆNH RHESUS) • 1/2

Mục tiêu phòng tránh vàng da nhân và thiếu máu trầm trọng
Đừng quên hội chẩn và tham khảo ý kiến đồng nghiệp

THEO DÕI SAU SINH

Những trẻ có nguy cơ

- Những trẻ có mẹ chưa rõ kháng thể nhóm máu, có thể bao gồm:
- ✓ Nhóm D (Rhesus), c, C, s, E, e, Duffy
- ✓ Nhóm Kell: đặc trưng là ức chế tuỷ xương đi kèm với tình trạng tan máu

Xử trí đối với những trẻ có nguy cơ tan máu:

- Trước sinh: lập kế hoạch dựa trên hiệu giá kháng thể, Doppler động mạch não giữa và bằng chứng phù thai nhi
 - ở những ca nặng, chuẩn bị máu để truyền bồi sung (thay máu)
- gửi mẫu máu cuốn rốn **ngay lập tức** để đánh giá Hb, nhóm máu, test Coombs trực tiếp (DCT) và bilirubin
- ở tất cả trẻ đã từng được truyền máu trong tử cung (IUT), bồi sung test Kleihauer máu cuốn rốn
- theo dõi kết quả
- Nếu trẻ có bất thường hô hấp hoặc tim mạch (ví dụ thở nhanh), chuyển trẻ sang đơn vị sơ sinh
- Nếu trẻ có DCT dương tính hoặc IUT (bắt kể kết quả test Coombs hay nhóm máu), hội chẩn lại với chuyên gia sơ sinh
- Nếu không lấy được máu cuốn rốn, lập tức kiểm tra bilirubin, Hb và test Coombs trực tiếp
- Kiểm soát nồng độ bilirubin huyết thanh, thường mỗi 6 giờ đến khi nồng độ bilirubin ổn định/giảm thấp **và** giá trị 2 lần liên tiếp đều dưới >50 micromol/L so với ngưỡng điều trị
- Đánh giá nồng độ bilirubin dựa vào biểu đồ bilirubin theo tuổi thai của NICE
- Cập nhật thông tin cho bố mẹ
- Thường xuyên thảo luận và hội chẩn với bác sĩ có kinh nghiệm/ chuyên gia
- Cân nhắc ánh sáng liệu pháp hoặc thay máu dựa vào các biểu đồ theo tuổi
- Không cần khảo sát thêm nếu DCT âm tính và chưa từng được truyền máu trong tử cung

Quản lý những trẻ ngờ hoặc đã được chẩn đoán có tan máu sau sinh

- Những trẻ có tình trạng:
- ✓ Bất đồng nhóm máu với test Coombs trực tiếp dương tính, xử trí như trên
- ✓ Thiếu enzym hồng cầu, cần được tư vấn tại chỗ

ÁNH SÁNG LIỆU PHÁP

Chỉ định/ngưỡng điều trị

Tham khảo các bảng và biểu đồ điều trị trong Hướng dẫn vàng da của NICE

Ánh sáng liệu pháp dự phòng (ví dụ từ khi trẻ mới sinh) là không có lợi

TUYỆT ĐỐI KHÔNG trừ giá trị bilirubin trực tiếp/liên hợp khỏi giá trị bilirubin toàn phần

- Thông báo cho bác sĩ có kinh nghiệm nếu trẻ cần được thực hiện ánh sáng liệu pháp

Quản lý

- Đổi chiều giá trị bilirubin theo tuổi thai trên biểu đồ của NICE
- Áp dụng ánh sáng liệu pháp (xem hướng dẫn **Vàng da**)
- Kiểm tra bilirubin 6 giờ sau khi bắt đầu ánh sáng liệu pháp và tối thiểu mỗi 6 giờ đến khi nồng độ bilirubin ổn định/giảm thấp **và** giá trị 2 lần liên tiếp đều dưới >50 micromol/L so với ngưỡng điều trị

IMMUNOGLOBULIN TRUYỀN TĨNH MẠCH (IVIG)

Luôn hội chẩn về chỉ định với chuyên gia

Chỉ định dùng IVIG đối với thiếu máu tan máu tự miễn

Chỉ định	Mức bilirubin
Chỉ định IVIG khi mức độ bilirubin tăng cao đột ngột theo hướng dẫn NICE 2010	>8.5 micromol/L/giờ mặc dù ánh sáng liệu pháp tích cực [4 nguồn sáng ở khoảng cách thích hợp (xem Bảng ở Hướng dẫn Vàng da)]
Liều IVIG lần hai	Nếu bilirubin tiếp tục tăng cao như trên (xem Bảng ở Hướng dẫn Vàng da), có thể lặp lại một lần liều IVIG sau 12h và sau đó

BẤT ĐỒNG NHÓM MÁU (BAO GỒM BỆNH RHESUS) • 2/2

Liều lượng và đường dùng

- Hoàn thành phiếu yêu cầu immunoglobulin (quan trọng)
- 500 mg/kg trong vòng 4h (xem **Danh mục sơ sinh**)

THAY MÁU

Luôn hội chẩn về chỉ định với chuyên gia

Xem hướng dẫn **Thay máu**.

TRƯỚC KHI XUẤT VIỆN

- Kiểm tra lại nồng độ Hb, bilirubin và xem lại có cần bổ sung acid folic không (xem hướng dẫn **Vàng da**)

THEO DÕI VÀ ĐIỀU TRỊ THIẾU MÁU MUỘN

Những trẻ dương tính yếu hay test Coombs trực tiếp từ 1 đến 2+

- Nếu tình trạng không yêu cầu điều trị, không cần kê đơn acid folic cũng như theo dõi
- Nếu cần phải điều trị vàng da làm theo hướng dẫn bên dưới
- Nếu không chắc về vấn đề nên theo dõi hay không, thảo luận với chuyên gia

Tất cả các trẻ có thiếu máu tan máu

- Lên lịch kiểm tra Hb và theo dõi lại lúc 2 tuần tuổi
- Thảo luận kết quả khẩn cấp với chuyên gia sơ sinh
- ✓ tuy vào tốc độ giảm Hb sau khi xuất viện, có thể lên kế hoạch kiểm tra Hb (đôi khi yêu cầu hàng tuần)
- ✓ với những trẻ từng được truyền máu trong tử cung, truyền IVIG hoặc thay máu, theo dõi Hb mỗi 2 tuần đến 3 tháng tuổi, sau đó lên kế hoạch theo dõi tiếp (bên dưới)
- ✓ đôi với những trẻ khác test Coombs trực tiếp dương tính 2+ trở lên, cân nhắc kiểm tra Hb vào tuần 2 và tuần 6, khi Hb ổn định thì ngừng theo dõi và ngừng acid folic nếu có kê đơn trước đó

Chỉ định truyền máu khi cần đối với thiếu máu muộn:

- Thiếu máu có triệu chứng
- Hb <75 g/L

Theo dõi quá trình phát triển thần kinh và thính giác

- Thực hiện đối với bất kỳ trẻ nào:
- ✓ có bất thường hồng cầu đã xác định
- ✓ đã từng được thay máu
- ✓ đã từng được truyền máu trong tử cung
- ✓ đã từng được truyền IVIG
- ✓ có bilirubin huyết thanh lớn hơn hoặc bằng ngưỡng thay máu

RỐI LOẠN ĐÔNG MÁU • 1/2

- Chức năng đông cầm máu chưa hoàn thiện trong giai đoạn sơ sinh cho đến khi trẻ 6 tháng tuổi
- ✓ PT và APTT kéo dài có liên hệ với xuất huyết não thất (IVH) ở những trường hợp kém ổn định (hạ huyết áp, thiếu oxy) hoặc tình trạng bầm tím nặng ở trẻ non tháng
- ✓ 75% trường hợp IVH xảy ra trong vòng 24h đầu đời và 90% trong vòng 7 ngày đầu
- ✓ IVH có thể xảy ra cả khi không có bệnh lý đông máu
- ✓ sử dụng huyết tương tươi đông lạnh dự phòng không giúp phòng tránh IVH ở những trẻ non tháng không có bằng chứng rối loạn đông máu

THĂM DÒ (CẬN LÂM SÀNG)

Kiểm tra chức năng đông máu qua:

- Bắt kì vết bầm tím hay xuất huyết nào ở trẻ (vd. IVH, xuất huyết phổi, xuất huyết tiêu hoá, nghi ngờ bệnh lý xuất huyết ở trẻ sơ sinh,...)
- Trẻ non tháng <30 tuần tuổi (nguy cơ IVH) nếu lâm sàng gợi ý xuất huyết
- Bệnh lý não từ trung bình đến nặng (ở những trẻ được hạ thân nhiệt chủ động)
- Nhiễm trùng huyết
- Viêm ruột hoại tử (NEC)
- Trẻ ốm hoặc không ổn định (đang duy trì thở máy, trợ tim,...)
- Bệnh lý chuyển hoá: rối loạn chu trình urea, tăng galactose máu, tăng tyrosin máu, tăng acid hữu cơ
- Rối loạn chức năng gan hoặc vàng da liên hợp
- Những trẻ trải qua phẫu thuật hoặc sinh thiết mô đã từng chảy máu trước đó
- Tiền sử gia đình về các bệnh lý xuất huyết di truyền (sau khi thảo luận với chuyên gia huyết học)
- Bệnh lý giảm tiểu cầu (xem hướng dẫn Giảm tiểu cầu)

Lấy mẫu xét nghiệm

- Đảm bảo lấy mẫu từ một tĩnh mạch thông tốt (ngoại biên hoặc rốn) hoặc từ động mạch trước khi chống đông với heparin.
- Lấy máu đến vạch đen của ống (thường 1.3 mL)
- Nếu mẫu máu đông (không giúp khẳng định chức năng đông máu bình thường), lấy mẫu lại
- Nếu mẫu máu đông mạch và chống đông với heparin, lấy lượng nhiều hơn (2.5 mL) (xem hướng dẫn **Lấy máu đông mạch**)

Xét nghiệm

- INR (đo PT)
- APTT
- Fibrinogen
- Nếu có biểu hiện DIC (bầm tím, xuất huyết, nhiễm trùng huyết), kiểm tra các sản phẩm giáng hoá của fibrin và D-dimer (nếu có thể)
- Nếu chưa chắc chắn với những kết quả ban đầu, tham khảo ý kiến chuyên gia

XỬ TRÍ NGAY

- Nếu INR tăng đơn độc, và mẫu máu được lấy trước liều vitamin K đầu tiên, lặp lại các xét nghiệm đông cầm máu
- Nếu INR kéo dài và APTT bình thường ở trẻ đủ tháng ổn định (vd. tầm soát chức năng đông máu và vàng da liên hợp), lặp lại liều vitamin K 100 microgram/kg (tối đa 1mg mỗi liều) IV. Nếu kết quả INR không cải thiện sau 6h, tham khảo ý kiến chuyên gia/bác sĩ huyết học để tìm các nguyên nhân khác và cân nhắc huyết tương tươi đông lạnh (FFP) hoặc vitamin K
- Ở trẻ non tháng <30 tuần (có nguy cơ IVH) hoặc không ổn định và có INR tăng, lặp lại vitamin K 100 microgram/kg (tối đa 1 mg mỗi liều) IV với FFP
- Nếu APTT vượt giới hạn trên hoặc giới hạn tham chiếu, dùng FFP
- Nếu INR tăng dai dẳng hoặc có bệnh lý gan/vàng da tăng bilirubin trực tiếp, sử dụng liều vitamin K thông thường
- Ở trẻ tăng APTT dai dẳng, dùng thêm FFP (hoặc tủy lạnh)

Sử dụng huyết tương tươi đông lạnh (FFP) và tủy lạnh

Không sử dụng FFP hoặc tủy lạnh đơn thuần để điều trị bù thè tích hoặc đa hồng cầu mà không kèm rối loạn đông máu

Chỉ định huyết tương tươi đông lạnh

- Nếu APTT cao hơn ngưỡng điều trị, chỉ định FFP 10–20 mL/kg trong 30–60 phút

RỐI LOẠN ĐÔNG MÁU • 2/2

Thông số	Tuổi thai	Trẻ ồn định	Không ồn định*, có xuất huyết rõ† hoặc sắp làm thủ thuật xâm lấn‡
INR	Đủ tháng	≥ 1.6	≥ 1.5
	Non tháng (<37 tuần)	≥ 2	≥ 1.8
APTT	Đủ tháng	Tỷ lệ APTT ≥ 1.6 hoặc APTT ≥ 55 s	Tỷ lệ APTT ≥ 1.5 hoặc APTT ≥ 45 s
	Non tháng (<37 tuần)	Tỷ APTT ≥ 2 hoặc APTT ≥ 70 s	Tỷ APTT ≥ 1.8 hoặc APTT ≥ 60 s

*Không ồn định (DIC, nhiễm trùng huyết rõ, NEC, hỗ trợ thở, hạ huyết áp,...)

†Xuất huyết rõ (bầm tím rõ, IVH, xuất huyết tiêu hoá, xuất huyết phổi,...)

‡Thủ thuật xâm lấn (chọc dịch não tuỷ, dẫn lưu ngực, thay máu,...)

- đối với tình trạng giảm yếu tố đông máu di truyền, chỉ dùng FFP khi không có sẵn yếu tố đông máu thay thế. Hội chẩn với bác sĩ chuyên khoa huyết học trước khi chỉ định.
- Nếu tỷ APTT vẫn ≥ 1.8 sau khi cho FFP (đặc biệt nếu fibrinogen <1.2), cần nhắc sử dụng tủa lạnh (5-10 mL/kg trong 30-60 phút) sau khi hội chẩn bác sĩ trực và chuyên gia huyết học

THEO DÕI

- Kiểm tra lại chức năng đông máu 2-4h sau khi cho FFP/cryo hoặc mỗi 12-24h theo chỉ định
- Tìm và điều trị các nguyên nhân gây rối loạn đông máu:
 - ✓ nhiễm trùng huyết
 - ✓ sốc
 - ✓ xuất huyết
 - ✓ hạ thân nhiệt nặng
 - ✓ thiếu oxy
- Nếu rối loạn đông máu kéo dài dai dẳng >24 h mà không có bất kỳ yếu tố kích phát nào, hội chẩn với bác sĩ nhi chuyên khoa huyết học về cân nhắc định lượng yếu tố đông máu và kiểm tra hiệu chỉnh hỗn hợp 50:50

BỆNH ĐA HỒNG CẦU • 1/2

NHẬN DIỆN VÀ ĐÁNH GIÁ

Định nghĩa

- Hct máu tĩnh mạch ngoại biên >65%
- Triệu chứng hiếm khi xuất hiện nếu Hct máu ngoại biên <70%
- Đỉnh Hct rơi vào 2h sau sinh và sau đó giảm dần, thay đổi đáng kể sau 6h

Kết cục lâm sàng

- Tăng độ nhớt máu
- Giảm lưu lượng máu, rối loạn tưới máu mô
- Hình thành cục máu đông

Biến chứng

- Vi nhồi máu não và các biến chứng phát triển thần kinh khác
- Huyết khối thận
- Viêm ruột hoại tử (NEC)

Nguyên nhân

Tăng sinh hồng cầu trong tử cung	Truyền hồng cầu
<ul style="list-style-type: none">Rối loạn chức năng rau thai (SGA)Thai già thángĐái tháo đường thai kỳHút thuốc lá trong thai kỳRối loạn NST: trisomy 21, 18, 13Hội chứng Beckwith - WiedemannTăng sản thương thận bẩm sinhNhiễm độc giáp sơ sinhSuy giáp bẩm sinh	<ul style="list-style-type: none">Truyền máu mẹ conHội chứng truyền máu song thaiCắt rốn muộnTrào lưu sinh thuận tự nhiên không nhập viện (unattended delivery)

Triệu chứng

- Đa HC thường rất hay gặp nhưng lại không biểu hiện triệu chứng

Tim mạch – Hô hấp	<ul style="list-style-type: none">Suy hô hấpTăng áp lực động mạch phổi dai dẳng ở trẻ sơ sinhSuy tim sung huyết
Thần kinh TW	<ul style="list-style-type: none">Lơ mơ, giảm trương lực trong vòng 6hKích thích, vật vãBồn chồnDễ bị giật mìnhCo giật
Đường tiêu hoá	<ul style="list-style-type: none">Bú kémNôn mửaNEC
Chuyển hoá	<ul style="list-style-type: none">Hạ đường huyếtHạ canxi máuVàng da
Huyết học	<ul style="list-style-type: none">Giảm tiêu cầu
Thận	<ul style="list-style-type: none">Huyết khối tĩnh mạch thậnSuy thận

CẨN LÂM SÀNG

Đối với mọi trẻ nghi ngờ và trẻ thuộc đối tượng nguy cơ (với các triệu chứng kể trên)

- CTM/Hct
- Nếu Hct >65%, lặp lại xét nghiệm với mẫu máu từ tĩnh mạch thông tốt hoặc động mạch
- Nếu có đa hồng cầu, kiểm tra thêm đường máu và calci huyết thanh

XỬ TRÍ NGAY

- Đảm bảo những trẻ có nguy cơ được bù đủ dịch trước 1 ngày (xem Hướng dẫn **Liệu pháp bù dịch qua đường tĩnh mạch**)

Trẻ không có triệu chứng và có Hct >70%

- Lặp lại Hct sau 6h, nếu vẫn còn cao thảo luận kết quả với chuyên gia

BỆNH ĐA HỒNG CẦU • 1/2

Trẻ có triệu chứng và có Hct >65%

- Triệu chứng có thể là: fits và bồn chồn quá mức, với các dấu hiệu thầm kinh và hạ đường huyết kháng trị

Điều trị

- Thay máu làm loãng, hội chẩn với chuyên gia
- ✓ sử dụng biện pháp làm loãng máu (thay máu bán phần) điều trị đa hồng cầu không có bằng chứng ủng hộ và điều trị cho những trẻ không có triệu chứng là không được khuyến cáo
- ✓ giải thích rõ với bố mẹ về việc cần thiết của thay máu và những nguy cơ tiềm tàng trước khi thực hiện. Thay máu bán phần tăng nguy cơ viêm ruột hoại tử
- ✓ sử dụng NaCl 0.9% (xem Hướng dẫn **Thay máu**)
- Thể tích cần thay = 20 mL/kg
- Thực hiện thay máu qua đường động mạch hoặc tĩnh mạch ngoại biên, **hoặc** tĩnh mạch rốn
- Lấy mỗi lần 5–10 mL và hoàn thành thủ thuật sau 15-20 phút

XỬ TRÍ TIẾP THEO

- Những trẻ trải qua thay máu loãng đòi hỏi theo dõi phát triển chức năng thầm kinh dài hạn
- Đối với những trường hợp khác, theo dõi tùy thuộc vào từng bệnh cảnh

GIẢM TIỂU CẦU • 1/4

ĐỊNH NGHĨA

- Tiểu cầu <150 × 10⁹/L
- ✓ giảm tiểu cầu mức độ nhẹ (100–150 × 10⁹/L) và vừa (50–100 × 10⁹/L) thường xảy ra ở trẻ non tháng đang ốm hoặc có mẹ mắc tăng huyết áp thai kỳ
- ✓ giảm tiểu cầu trầm trọng (<50 × 10⁹/L) ít phổ biến, thường như gặp ở trẻ đủ tháng khỏe mạnh và gọi ý giảm tiểu cầu miễn dịch đồng loài ở trẻ sơ sinh (NAIT) (xem bên dưới)
- ✓ đảm bảo kết quả không bị giả, nếu nghi ngờ cần lặp lại với mẫu máu tĩnh mạch

NGUYÊN NHÂN

	TRẺ KHOẺ MẠNH	BỆNH LÝ
Thường gặp	<ul style="list-style-type: none">• Suy bánh nhau• Thai chậm tăng trưởng trong tử cung (IUGR)• Đái tháo đường thai kỳ• Qua trung gian miễn dịch• NAIT• Bệnh lý tự miễn (ITP, SLE thai kỳ)• Trisomies (13, 18, 21)	<ul style="list-style-type: none">• Nhiễm trùng• Viêm ruột hoại tử (NEC)• DIC• Bệnh não thiếu oxy thiếu máu cục bộ• Nhiễm trùng bẩm sinh• Huyết khối (thận, động mạch chủ)• Leukemia bẩm sinh hoặc u nguyên bào thần kinh
Hiếm	<ul style="list-style-type: none">• Các rối loạn di truyền• Inherited disorders• Hội chứng xuất huyết giảm tiểu cầu không có xương quay (TAR)• Giảm tiểu cầu do không có mẫu tiểu cầu bẩm sinh (CAMT)• U máu thể hang (Hội chứng Kasabach-Merritt)• Ban huyết khối xuất huyết giảm tiểu cầu (TTP)	<ul style="list-style-type: none">• Các rối loạn chuyển hoá (acid hữu cơ propionic và methylmalonic)

Giảm tiểu cầu trầm trọng ở trẻ sơ sinh đủ tháng khỏe mạnh được định hướng là NAIT cho đến khi tìm được nguyên nhân nào khác

CẬN LÂM SÀNG

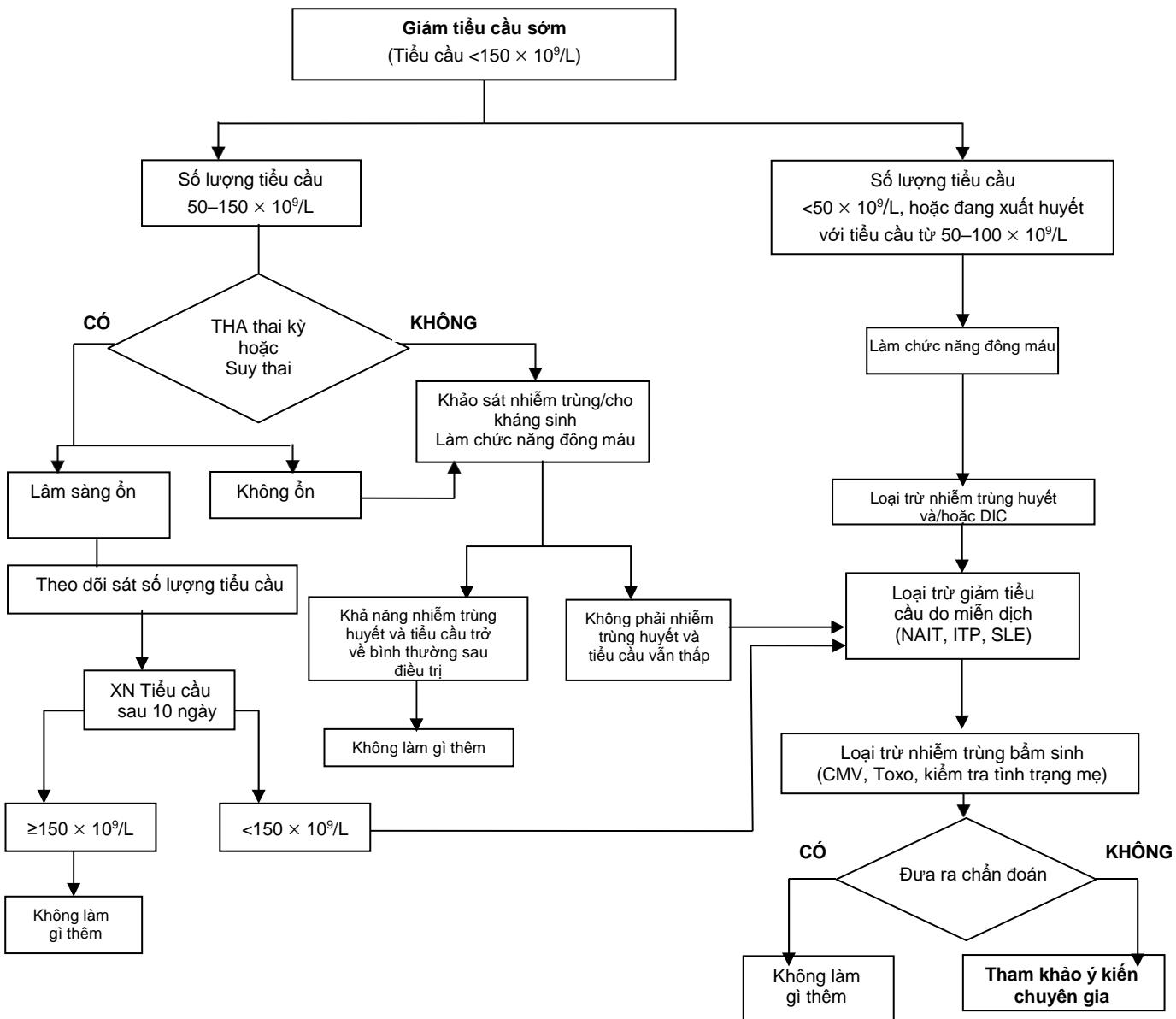
- Đánh giá tình trạng giảm tiểu cầu khởi phát sớm (<72h sau sinh) (xem **Sơ đồ**)
- ✓ trẻ non tháng bị giảm tiểu cầu khởi phát sớm từ mức độ nhẹ đến trung bình mà có bằng chứng rõ ràng của suy nhau thai: không thực hiện các thăm dò thêm trừ khi số lượng tiểu cầu không hồi phục trong vòng 10–14 ngày
- ✓ trẻ non tháng không có suy nhau thai: thăm dò nhiễm trùng huyết đầu tiên
- ✓ trẻ đủ tháng: thăm dò nhiễm trùng huyết và NAIT
- Nếu giảm tiểu cầu trầm trọng, kiềm tra chức năng đông máu
- Tìm kiếm tình trạng xuất huyết đang diễn ra hoặc các chấm xuất huyết rõ ràng
- Nếu các đặc điểm gợi ý nhiễm trùng bẩm sinh (ví dụ: LFT bất thường, phát ban, tiền sử mẹ...) hoặc nếu giảm tiểu cầu dai dẳng/không rõ nguyên nhân, thăm dò nhiễm trùng bẩm sinh (huyết thanh học CMV, toxoplasma; kiềm tra tình trạng giang mai, rubella và HIV ở mẹ; thăm dò herpes simplex và enterovirus
- Tiền sử sản khoa, đặc biệt là số lượng tiểu cầu của mẹ, tiền sử thuốc, tiền sản giật. Tiền sử gia đình về các rối loạn xuất huyết.
- Thăm khám cẩn thận, bao gồm cả các đặc điểm liên quan khác (ví dụ: trisomies và các hội chứng di truyền)

Đánh giá tình trạng giảm tiểu cầu khởi phát muộn

- Giảm tiểu cầu xuất hiện ở trẻ sau 3 ngày đầu đời, thường gợi ý tình trạng nhiễm trùng huyết hoặc NEC cho đến khi tìm được nguyên nhân khác
- ✓ những trẻ này có nguy cơ cao xuất huyết, mặc dù lợi ích của việc truyền tiểu cầu là không rõ ràng

GIẢM TIỂU CẦU • 2/4

Sơ đồ



QUẢN LÝ

Chung

Cần tránh

- Lấy máu gót chân và tiêm bắp, sử dụng tiêm truyền qua đường tĩnh mạch
- Các thủ thuật xâm lấn (lấy tĩnh mạch trung tâm, chọc dịch não tuỷ, dẫn lưu ngực,...). Nếu buộc phải làm thì:
 - ✓ thảo luận với chuyên gia
 - ✓ truyền tiểu cầu nếu tiểu cầu <50 × 10⁹/L trước khi thực hiện thủ thuật (nếu không khẩn cấp như chọc dịch não tuỷ, lấy tĩnh mạch trung tâm) **hoặc** trong quá trình/sớm ngay sau khi thực hiện thủ thuật (nếu khẩn cấp như dẫn lưu ngực)
 - ✓ chú ý tới chức năng đông cầm máu

Truyền tiểu cầu

- Chỉ phù hợp trong thời gian ngắn và là liệu pháp đặc biệt cho giảm tiểu cầu nhưng đi kèm nhiều nguy cơ do truyền – nhiễm trùng và các phản ứng liên quan truyền máu, chỉ thực hiện sau khi hội chẩn với đồng nghiệp

Chỉ định truyền tiểu cầu (cho trẻ đủ tháng và non tháng)

- Mục đích chính là ngăn ngừa các hậu quả do giảm tiểu cầu trầm trọng, nguy cơ rõ ràng của xuất huyết nội sọ cấp và bệnh lý thần kinh

GIẢM TIỀU CẦU • 3/4

Tiểu cầu <25 × 10⁹/L

- Trong trường hợp trẻ khỏe mạnh, bao gồm NAIT, nếu không có bằng chứng của chảy máu và tiền sử gia đình xuất huyết nội sọ

Tiểu cầu <50 × 10⁹/L

- Ở trẻ có:
 - Lâm sàng không ổn định
 - Rối loạn đông máu đột ngột
 - Cân nặng lúc sinh <1000 g và nhỏ hơn 1 tuần tuổi
 - Chảy máu nặng trước đó, vd xuất huyết trong não thất (IVH)
 - Đang chảy máu ít (vd. chấm xuất huyết, rỉ máu nơi chích tĩnh mạch)
 - Chuẩn bị phẫu thuật, thay máu hoặc thủ thuật xâm lấn (đặt đường truyền trung tâm, LP, dẫn lưu ngực, ECMO etc.)
 - Lượng tiểu cầu giảm dần và gần như giảm dưới 30
 - NAIT nếu anh chị em trước đây bị ảnh hưởng bởi chảy máu nội sọ
 - PDA đã điều trị với indomethacin hoặc ibuprofen

Tiểu cầu <100 × 10⁹/L

- Nếu chảy máu nặng hoặc phẫu thuật lớn (vd phẫu thuật thần kinh), cần truyền tiểu cầu

Loại tiểu cầu

- NAIT: các tiểu cầu tương hợp HPA bất cứ khi nào có thể
- Tất cả loại khác: nhóm máu tương hợp CMV âm tính
- Chiếu xạ tiểu cầu không cần làm thường xuyên nhưng cần nhắc cho trẻ nghỉ ngơi hoặc khẩn định suy giảm miễn dịch, hoặc những trẻ đã trải qua truyền máu trong tử cung.

Lượng tiểu cầu

- 10–20 mL/kg (10 mL/kg thường tăng số lượng tiểu cầu >50 × 10⁹/L). Trẻ nghỉ ngơi NAIT sẽ cần liều lớn hơn 20 mL/kg

TRUYỀN TIỀU CẦU

Không bao giờ truyền tiểu cầu qua đường động mạch hoặc UAC

- Sử dụng tiểu cầu ngay khi có đảm bảo có đường truyền tĩnh mạch trước khi yêu cầu tiểu cầu từ ngân hàng máu
- Giữ tiểu cầu ở nhiệt độ phòng
- Để thoát tối thiểu, rút các thành phần của gói vào ống tiêm 50ml qua bộ truyền tiểu cầu hoặc máu tươi đặc biệt với 170–200 micrometre và truyền, dùng bộ nới rộng chổ hẹp nối với đường truyền tĩnh mạch, được mồi dẫn với NaCl 0.9%
- Truyền tiểu cầu trong 30–60 phút, lắc bơm tiêm theo thời gian để tránh tiểu cầu kết tủa
- Không cần dùng lợi tiểu thường quy sau truyền tiểu cầu
- Kiểm tra lượng tiểu cầu trong vòng 12 giờ sau truyền

NAIT

- Tương tự bệnh lý tán huyết Rhesus và gây ra do truyền trực tiếp qua nhau thai các kháng thể của mẹ chống lại kháng nguyên tiểu cầu của thai, di truyền từ cha nhưng không có ở mẹ
- Phần lớn do kháng thể chống kháng nguyên tiểu cầu, HPA-1a (80%) và HPA-5b (10–15%)
- NAIT có thể ảnh hưởng thai kì đầu tiên và có 10% nguy cơ xuất huyết nội sọ nặng; 20% người sống có di chứng phát triển thần kinh đáng kể

Nhận biết

- Phụ nữ có kháng nguyên HPA-1a âm tính, hoàn thành biểu mẫu cảnh báo sơ sinh
- Chấm xuất huyết, ban xuất huyết, chảy máu nhiều và giảm tiểu cầu nặng ở trẻ sơ sinh đủ tháng khỏe mạnh gợi ý NAIT cho đến khi có bằng chứng khác
- NAIT có thể hiện diện cùng với:
 - Thai nhi xuất huyết nội sọ hoặc não úng thủy không giải thích được
 - Xuất huyết nội sọ sau sinh ở trẻ đủ tháng khỏe mạnh

Nếu nghi ngờ NAIT, hội chẩn chuyên gia sơ sinh ngay lập tức

GIẢM TIỂU CẦU • 4/4

Đánh giá

- Kiểm tra số lượng tiểu cầu của trẻ mỗi ngày cho đến khi $>100 \times 10^9/L$
- Kiểm tra số lượng tiểu cầu mẹ có thể có sẵn trong hồ sơ chăm sóc sức khỏe bà mẹ
- Lấy máu từ mẹ, con và cha để định type và kháng thể tiểu cầu. Trao đổi với **khoa huyết học** về các mẫu thích hợp
- Sắp xếp siêu âm xuyên thóp (xem hướng dẫn siêu âm sọ não)

Điều trị

- Trong 30% ca, kháng thể mẹ có thể không tìm thấy và có thể phát hiện sau đó
- Truyền máu cho trẻ nghi ngờ NAIT với kháng nguyên tiểu cầu HPA-1a âm tính được xác nhận nếu:
 - Chảy máu **hoặc**
 - Số lượng tiểu cầu $<25 \times 10^9/L$
- Dịch vụ Truyền máu Quốc gia có một nguồn người hiến thích hợp, và có sẵn tiểu cầu trong thời gian ngắn từ ngân hàng máu
- Nếu không có tiểu cầu HPA-1a âm tính được xác nhận, truyền tiểu cầu hiến ngẫu nhiên

Thông báo ngân hàng máu và chuyên gia huyết học ngay khi nghi ngờ NAIT.
Không trì hoãn việc truyền máu để kiểm tra.

- Nếu giảm tiểu cầu nặng ($<50 \times 10^9/L$), hoặc chảy máu vẫn còn dù truyền kháng nguyên tiểu cầu âm tính, thêm truyền tĩnh mạch human immunoglobulin (IVIG) 1 g/kg/day một lần mỗi ngày (cho 1 lọ đủ 2.5g tối đa ở trẻ ≥ 2.5 kg) trong 1–3 ngày (có thể cần các liều tiếp theo vào 2-4 tuần sau đó)
- Mục đích giữ lượng tiểu cầu $>25 \times 10^9/L$ trong tuần đầu sau sinh, hoặc ngay khi chảy máu đang diễn ra
- Báo cáo những bé mới được chẩn đoán NAIT đến các **chuyên gia thai nhi** để được tư vấn cho thai kì tương lai

GIẢM TIỂU CẦU TỰ MIỄN Ở SƠ SINH

Đặc điểm lâm sàng

- Gây ra bởi truyền các kháng thể tự miễn của mẹ qua nhau thai với ITP hoặc SLE, và ảnh hưởng khoảng 10% các trẻ sinh ra từ những bà mẹ đó
- Mức độ nặng liên quan đến độ nặng của bệnh lý ở mẹ
- Nguy cơ xuất huyết nội sọ ở trẻ $<1\%$

Quản lý

- Báo cáo tất cả phụ nữ có giảm tiểu cầu và những người bị cắt lách thông qua Hệ thống cảnh báo sơ sinh, lên kế hoạch quản lý
- Gửi máu cuống rốn để đếm tiểu cầu
- Kiểm tra số lượng tiểu cầu 24 giờ sau đó, bắt kể kết quả máu cuống rốn
- Nếu trẻ giảm tiểu cầu, kiểm tra số lượng tiểu cầu mỗi ngày trong 3-4 ngày đầu hoặc đến khi $>100 \times 10^9/L$
- Nếu tiểu cầu $<25 \times 10^9/L$, bắt kể có chảy máu hay không, điều trị với IVIG (liều như NAIT) +/-steroids
- Trẻ xuất viện khi tiểu cầu $>100 \times 10^9/L$
- Ở trẻ cần IVIG, kiểm tra lại số lượng tiểu cầu sau 2 tuần. Một số ít có thể cần một đợt IVIG khác trong thời điểm này vì kháng thể mẹ vẫn còn tồn tại.

TRUYỀN HỒNG CẦU •1/3

CHỈ ĐỊNH

- Mất máu cấp có ảnh hưởng huyêt động hoặc thể tích máu mất ≥10% (e.g. truyền máu mẹ con đặng kề, xuất huyết phổi hoặc xuất huyết dưới cản Galea)
- Trong cấp cứu, sử dụng Nhóm máu O RhD âm
- Truyền 10 mL/kg trong 30 phút
- Truyền nhiều hơn dựa vào haemoglobin (Hb)
- Truyền máu bỗ sung, nếu Hb dưới các mức ngưỡng theo từng tình huống sau:

Sơ sinh	Hb (g/L)		
Tuổi sau sinh	Ngưỡng truyền Hb (g/L) được đề nghị		
	Thở máy	Hỗ trợ hô hấp không xâm lấn khác(CPAP/BiPAP HFNC/O ₂)	Không hỗ trợ hô hấp
24 hr đầu	<120	<120	<100
Tuần 1 (ngày 1–7)	<120	<100	
Tuần 2 (ngày 8–14)	<100	<95 <85 nếu có triệu chứng thiếu máu (e.g. tăng cân ít hoặc ngừng thở nhiều) hoặc đáp ứng hồng cầu lười thấp (<4% hoặc số lượng <100 × 10 ⁹ /L)	
≥Tuần 3 (ngày 15 trở đi)		<85	<75 nếu không triệu chứng và đáp ứng hồng cầu lười tốt (≥4% hoặc số lượng ≥100 × 10 ⁹ /L)

Adapted from British Committee for Standards in Haematology recommendations

TRƯỚC TRUYỀN MÁU

Thông tin

- Nếu tình trạng lâm sàng cho phép trước truyền, thông báo phụ huynh rằng trẻ sẽ nhận máu truyền
- Thảo luận văn bản
- Nếu phụ huynh từ chối truyền máu (VD. Jehovah's Witness) làm theo chính sách ở địa phương

Phản ứng chéo

- Truyền máu bỗ sung ở trẻ khỏe mạnh, đặt ngân hàng máu trong giờ làm việc bình thường
- Phản ứng chéo với huyết thanh mẹ (hoặc huyết thanh trẻ sơ sinh nếu huyết thanh mẹ không có sẵn) **cho 4 tháng đầu tiên**
- Truyền máu lần đầu tiên, gửi các mẫu máu của mẹ và của trẻ

Xét nghiệm Coombs trực tiếp

- Phòng thí nghiệm sẽ làm Coombs test (DCT) ở mẫu huyết thanh mẹ cho bất kì kháng thể không diển hình
- Nếu DCT mẹ âm tính, máu được cấp sẽ được lấy làm phản ứng chéo một lần với huyết thanh mẹ. Không cần lấy thêm mẫu máu mẹ khi truyền lại sau lần đầu
- Nếu của mẹ DCT dương, cần làm phản ứng chéo hồng cầu người hiến với huyết thanh của mẹ **mỗi lần**

Truyền máu nhiều lần

- Ở trẻ <29 tuần là người cần truyền máu nhiều lần, sử dụng các túi máu nhỏ ('paedipacks') từ 1 người hiến (nếu có thể) để làm giảm việc tiếp xúc nhiều nguồn hiến

Khi nào sử dụng máu được chiết xạ

- Máu được chiết xạ phải luôn được cung cấp ở những trẻ:
- đã được truyền máu trong tử cung
- nghi ngờ hoặc xác định suy giảm miễn dịch
- nhận máu từ người thân cấp 1 hoặc 2, hoặc người hiến HLA được lựa chọn

TRUYỀN HỒNG CẦU • 2/3

Khi sử dụng máu không CMV

- Vì không thể đảm bảo CMV âm tính trong máu chưa xét nghiệm, chỉ **sử dụng máu CMV âm tính cho truyền máu ở sơ sinh**
- Sản phẩm máu được sử dụng ở Anh được chiết tách đến $<5 \times 10^6$ bạch cầu/đơn vị tại điểm sản xuất

Xem xét đặc biệt

Bổ sung sắt

- Trẻ sinh non bú sữa mẹ hoặc Hb <100 g/L – bắt đầu cung cấp sắt đường uống lúc 4 tuần tuổi (xem hướng dẫn **Dinh dưỡng và nuôi ăn đường ruột**)

Nhịn ăn trong lúc truyền máu

- Một số đơn vị nhịn ăn đường ruột trong lúc truyền máu **trong khi số khác vẫn cho ăn – không đầy đủ bằng chứng để khuyến cáo rõ ràng**

Trẻ viêm ruột hoại tử (NEC)

- Tốt nhất là truyền hồng cầu trong NaCl 0.9%, adenine, glucose và mannitol (SAG-M), vì nó tương đối không có trong huyết tương. Điều này có thể không có sẵn ở tất cả đơn vị
- Bất kỳ tán huyết không mong đợi nào có liên quan đến truyền máu ở trẻ NEC cần kiểm tra tế bào T hoạt hóa với sự tư vấn của khoa huyết học địa phương và với sự tham gia chặt chẽ của chuyên gia sơ sinh

Thay máu

- Xem hướng dẫn thay máu

TRUYỀN MÁU

Thể tích máu truyền

- Truyền 15 mL/kg hồng cầu **cho sơ sinh không chảy máu** bắt kể Hb trước truyền
 - **Truyền 20 mL/kg hồng cầu** trong trường hợp xuất huyết nặng (xem hướng dẫn Xuất huyết nặng)

1 túi trẻ em chứa khoảng 50 mL máu. Sử dụng 1 túi nếu có thể

Tốc độ truyền

- Truyền máu 15 mL/kg trong 3–4 giờ
- Tăng tốc độ truyền khi đang xuất huyết có sôc (xem hướng dẫn Xuất huyết nặng và xuất huyết dưới cân Galea)
- Truyền qua tĩnh mạch ngoại biên hoặc tĩnh mạch rốn (không truyền qua long line/ đường động mạch)

Sử dụng furosemide

- Không khuyến cáo thường quy
- Cân nhắc sớm sau truyền máu ở trẻ:
 - Bệnh phổi mạn
 - PDA có ý nghĩa huyết động
 - Suy tim
 - Phù hoặc quá tải dịch

HỒ SƠ VÀ THỰC HÀNH TỐT

- Chỉ định trong hồ sơ rõ ràng cho truyền máu **và các ghi chú đồng thuận**
- Đảm bảo xác nhận trẻ dương tính bằng các tiếp cận nhận dạng
- Đảm bảo thể tích và tốc độ máu truyền được chỉ định thích hợp trong biểu đồ truyền máu
- Theo dõi, bao gồm:
 - ECG liên tục
 - SpO₂
 - Nhiệt độ mỗi giờ và huyết áp (đo trước và sau truyền)
 - Dán nhãn bơm tiêm thích hợp để đảm bảo đúng với các thực hành tốt hiện tại
 - Trừ khi lâm sàng khẩn cấp, tránh truyền máu ngoài giờ làm
 - Để giảm truyền máu, giảm thiểu lấy máu ở trẻ (kỹ thuật nhỏ, không xâm lấn) và tránh xét nghiệm không cần thiết
 - Nếu không cần hồi sức, trì hoãn việc kẹp rốn lúc sanh
 - Đảm bảo giảm thiểu tiếp xúc người hiến bằng cách sử dụng các túi máu nhỏ từ cùng người hiến
 - Sau truyền máu ghi lại lợi ích (hoặc thiếu thốn)
 - Ghi nhận nồng độ Hb trước và sau truyền máu

TRUYỀN HỒNG CẦU • 3/3

Tai biến truyền máu

- Quan trọng nhất:
 - Nhiễm trùng– vi khuẩn/ siêu vi
 - Hạ canxi
 - Quá tải thể tích
 - Ngộ độc citrate
 - Hạ đường huyết phản ứng (do mức đường huyết cao của các dung dịch thêm vào)
 - Giảm tiểu cầu sau truyền máu

VITAMIN K • 1/2

CHỈ ĐỊNH

Phòng ngừa

- Trẻ sơ sinh thiếu tương đối vitamin K (phytomenadione). Những trẻ không nhận vitamin K có nguy cơ chảy máu (chảy máu thiếu vitamin K, trước đây được biết là một bệnh lý xuất huyết ở sơ sinh)
- Tất cả sơ sinh nên nhận vitamin K với sự đồng thuận của phụ huynh

Điều trị

- Sau khi máu được lấy làm nghiên cứu đông máu, vitamin K cũng có thể sử dụng để điều trị cho bất kì trẻ đang chảy máu do thiếu vitamin K
- Thời gian prothrombin kéo dài (INR ≥3.5) sẽ giảm trong vòng 1 giờ điều trị, với số lượng tiêu cầu và nồng độ fibrinogen **bình thường** gợi ý chẩn đoán. Tuy nhiên, INR là một chỉ thị kém cho thiếu hụt vitamin K, PIVKAII là xét nghiệm tốt hơn nếu có thể

CÁCH DÙNG

Phòng ngừa

- Vitamin K (Konakion MM Paediatric™) tiêm bắp đơn liều (xem liều **Phòng ngừa** dưới bảng liều thuốc)
- tránh tiêm tĩnh mạch trong phòng ngừa vì nó không cung cấp sự bảo vệ bền vững như tiêm bắp
- Cho theo hướng dẫn sử dụng của nhà sản xuất để đảm bảo hiệu quả lâm sàng tốt nhất
- Nếu phụ huynh từ chối tiêm bắp, đề xuất đường uống là lựa chọn thứ hai (**không có bằng chứng tăng ung thư ở trẻ khi sử dụng vitamin đường ruột**)
- Cho 2 liều vitamin K 2 mg uống trong tuần đầu tiên
 - Liều đầu : lúc sinh
 - Liều thứ 2: 4–7 ngày tuổi
- Liều thứ 3 vitamin K 2 mg uống lúc 1 tháng tuổi, trừ khi trẻ bú sữa công thức hoàn toàn (sữa công thức chứa đầy đủ vitamin K)
- Nếu phụ huynh từ chối phòng ngừa, yêu cầu bác sĩ thứ hai xem và ghi chú lại cuộc thảo luận

Tiêm bắp

- Không pha loãng hoặc trộn với các mũi tiêm khác

Đường uống

- Bè ống và rút 0.2 mL (2 mg) vào dụng cụ uống được cung cấp. Nhỏ các thành phần trực tiếp vào miệng trẻ bằng nhẫn pít tông

Liều phòng ngừa

Konakion MM Paediatric™	
Sơ sinh khỏe mạnh ≥36 tuần	Lựa chọn đầu tiên <ul style="list-style-type: none">1 mg IM lúc sanh hoặc ngay sau đó Lựa chọn thứ hai <ul style="list-style-type: none">2 mg uống lúc sanh, sau đó2 mg uống ngày 4–7, sau đó2 mg uống lúc 1 tháng trừ khi bú sữa công thức hoàn toàn
Sơ sinh đủ tháng có yếu tố nguy cơ đặc biệt <ul style="list-style-type: none">Đỡ sanh dụng cụ, mổ lấy thaiMẹ điều trị thuốc chống co giật (carbamazepine, phenobarbital, phenytoin), rifampicin or warfarinCần nhận vào NNUSơ sinh có bệnh lý ứ mật nên khả năng hấp thụ đường uống bị suy giảm	1 mg IM lúc sinh hoặc ngay sau đó Không dùng vitamin K đường uống
Sinh non <36 tuần nhưng ≥2500 g	1 mg IM lúc sinh hoặc ngay sau đó
Tất cả trẻ <2500 g	400 microgram/kg (0.04 mL/kg) IM ngay sau sinh (liều tối đa 1 mg) Không vượt quá liều tiêm này Tần suất dùng liều tiếp theo phụ thuộc vào tình trạng đông máu

VITAMIN K • 2/2

Sơ sinh có hoặc có thể thiếu hụt yếu tố VIII hoặc IX hoặc thiếu hụt yếu tố đông máu khác	Trừ khi kết quả của các yếu tố bình thường, dùng đường uống, tham khảo với chuyên gia huyết học địa phương
--	--

Sơ sinh có cân nặng lúc sinh ≥2500 g

- Dùng Konakion MM Paediatric™ 1 mg (0.1 mL) IM
- Nó khoảng phân nửa thể tích ống thuốc và nên rút lên bằng cách dùng ống bơm tiêm được cung cấp chung với ống thuốc

Sơ sinh có cân nặng lúc sinh <2500 g

- Dùng 400 microgram/kg (0.04 mL), tối đa 1 mg (0.1 mL) của Konakion MM Paediatric™ IM
- Làm tròn lên liều phân trăm gần nhất [e.g. 300 microgram (0.03 mL), 500 microgram (0.05 mL) etc.]
- Rút liều thuốc bằng bơm tiêm được cung cấp chung với ống thuốc

Cân nặng (kg)	Liều (mg)	Thể tích tiêm (mL)
1	0.4	0.04
1.5	0.6	0.06
2	0.8	0.08
2.5	1	0.1
>2.5	1	0.1

Liều điều trị

- Nếu không sẵn sàng IM, cho vitamin K 100 microgram/kg IV tối đa 1 mg
- Liều tiếp theo khi cần, phụ thuộc vào bệnh cảnh lâm sàng và tình trạng đông máu
- Có thể cần kèm theo một điều trị có hiệu quả ngay lập tức hơn như truyền huyết tương tươi đông lạnh

Đường tĩnh mạch

- Nếu cần, pha loãng
- Pha loãng với glucose không được khuyến cáo cho dùng đường tĩnh mạch bởi vì phản ứng trong bơm tiêm, nhưng thuốc có thể thêm vào bơm tiêm có công thấp hơn bằng cách chỉnh tốc độ nhập glucose 5% ≥ 0.7 mL/phút (= 42 mL/hr)

CHỦNG NGỪA BCG • 1/3

Xem hướng dẫn **Bệnh lao (xét nghiệm và quản lý sau phơi nhiễm trong thai kỳ)**

CHỈ ĐỊNH

- Tất cả trẻ nhũ nhi (tuổi ≤12 tháng) có cha mẹ hoặc ông bà sinh ở quốc gia có tỷ lệ TB hằng năm ≥40/100,000
- Tất cả trẻ nhũ nhi (tuổi ≤12 tháng) sống trong các vùng của Anh nơi có tỷ lệ TB hằng năm ≥40/100,000

Quốc gia có tỷ lệ TB hằng năm ≥40/100,000

Afghanistan	Ecuador	Korea DPR	Niger	Tajikistan
Algeria	El Salvador	Korea (Rep. of)	Nigeria	Thailand
Angola	Equatorial Guinea	Kyrgyzstan	Niue	Timor-Leste
Azerbaijan	Eritrea	Lao PDR	Northern Mariana Islands	Togo
Bangladesh	Eswatini	Lesotho	Pakistan	Turkmenistan
Benin	Ethiopia	Liberia	Palau	Tuvalu
Bhutan	Fiji	Libya	Panama	Uganda
Bolivia	Gabon	Lithuania	Papua New Guinea	Ukraine
Botswana	Gambia	Madagascar	Paraguay	Uzbekistan
Brazil	Georgia	Malawi	Peru	Vanuatu
Brunei	Ghana	Malaysia	Philippines	Venezuela
Burkina Faso	Greenland	Mali	Romania	Vietnam
Burundi	Guam	Marshall Islands	Russia	Yemen
Cambodia	Guinea	Mauritania	Rwanda	Zambia
Cameroon	Guinea-Bissau	Micronesia	Sao Tome and Principe	Zimbabwe
Cape Verde	Guyana	Moldova	Senegal	
Central African Republic	Haiti	Mongolia	Sierra Leone	
Chad	Hong Kong	Morocco	Singapore	
China	India	Mozambique	Solomon Islands	
Congo	Indonesia	Myanmar	Somalia	
Congo DR	Iraq	Namibia	South Africa	
Côte d'Ivoire	Kazakhstan	Nauru	South Sudan	
Djibouti	Kenya	Nepal	Sri Lanka	
Dominican Republic	Kiribati	Nicaragua	Sudan	

<https://www.gov.uk/government/publications/tuberculosis-tb-by-country-rates-per-100000-people>

Các vùng ở Anh có chính sách BCG toàn bộ

London (Newham, Brent, Hounslow, Ealing và Redbridge), và Slough

Xét nghiệm lao không cần thiết khi <6 tuổi trừ khi trẻ có tiếp xúc gần với lao hoặc sống trong vùng có tỷ lệ mắc cao trên 3 tháng

CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Nhiệt độ >38°C hoặc không khỏe
- Chàm nặng (cho những nơi không có tổn thương phù hợp)
- Sơ sinh sống trong nhà có trường hợp nghi ngờ hoặc xác định mắc TB hoạt động, Xem hướng dẫn Bệnh lao (điều tra và quản lý sau phơi nhiễm trong thai kỳ)
- Suy giảm miễn dịch hoặc đang dùng liều cao corticosteroids
- Trì hoãn BCG cho đến 3 tháng sau khi dùng corticosteroids nếu cho liều prednisolone 1 mg/kg/ngày trong >2 tuần, 2 mg/kg/day trong 1 tuần, (hoặc liều tương đương của các nhóm corticosteroid khác, e.g. dexamethasone 150 micrograms = prednisolone 1 mg)
- Mẹ điều trị thuốc ức chế miễn dịch trong giai đoạn mang thai hoặc cho con bú
- Chế phẩm sinh học như TNFa, hoãn BCG cho đến khi 6 tháng tuổi
- HIV dương tính, sống ở Anh
- Nếu mẹ có HIV dương tính và nguy cơ cao lây truyền HIV (xem hướng dẫn virus gây suy giảm miễn dịch ở người (HIV)) và chỉ bú hoàn toàn sữa công thức, chỉ cho vaccine sau khi trẻ được xác nhận không nhiễm HIV ở 12–14 tuần tuổi
- Nếu mẹ có HIV dương tính và có yếu tố nguy cơ lây truyền thấp và rất thấp [xem hướng dẫn virus gây suy giảm miễn dịch ở người (HIV)] BCG có thể được cho ở trẻ khi được chỉ định
- Nếu nguy cơ phơi nhiễm TB cao và tải lượng virus HIV của mẹ <50 copies/mL sau 36 tuần thai kì, BCG có thể được cho khi sinh
- Khuyến khích xét nghiệm HIV của mẹ nhưng không trì hoãn BCG nếu mẹ từ chối kiểm tra trừ khi mẹ từ vùng Châu Phi cận Saharan, trường hợp này cần tham khảo nhóm HIV để tư vấn xét nghiệm

CHỦNG NGỪA BCG • 2/3

CÁC TRƯỜNG HỢP ĐẶC BIỆT

- Không cần trì hoãn tiêm vaccines thường quy với
- BCG có thể cho đồng thời với các vaccines khác [bao gồm vaccine uống rotavirus hoặc palivizumab (Synagis®) IM nhưng không cùng tay]
- Không chủng ngừa thêm ở cánh tay đã được dùng để tiêm BCG trên 3 tháng vì nguy cơ viêm hạch nhiễm trùng theo vùng
- Nếu không cho cùng thời gian, chờ 4 tuần trước khi tiêm các vaccines sống đặc biệt khác

PHƯƠNG PHÁP

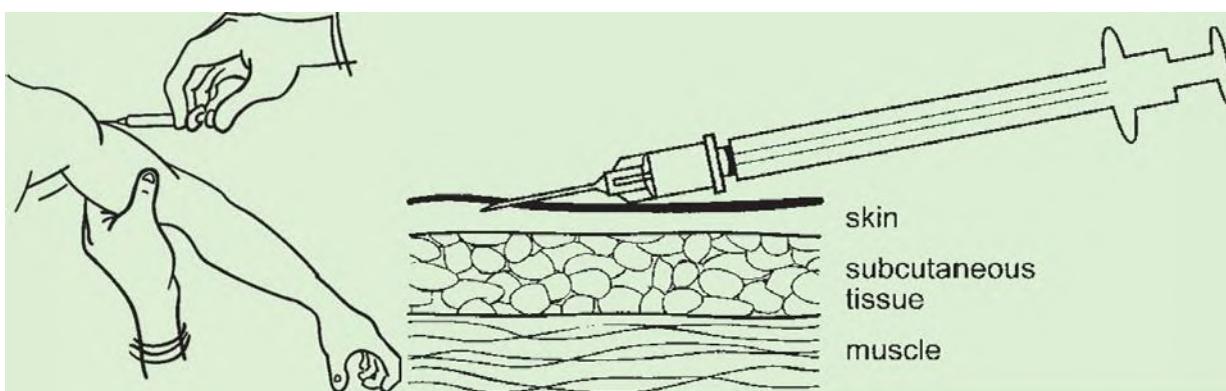
- Liều: 0.05 mL (chú ý: lọ thuốc chứa 20 liều)
- Chỉ được làm bởi nhân viên y tế chuyên nghiệp đã được huấn luyện tiêm vaccine BCG

Thỏa thuận

- Nữ hộ sinh ghi lại để phòng nếu có yếu tố nguy cơ diễn ra
- Kiểm tra yếu tố nguy cơ sau sinh
- Đảm bảo sơ sinh trong nhóm bao gồm
- Thông tin cho mẹ về việc tiêm vaccine
- Phát các tờ rơi có ngôn ngữ thích hợp về TB, BCG vaccine và con bạn, mẫu có sẵn <https://www.gov.uk/government/publications/tb-bcg-and-your-baby-leaflet> order line: 0300 123 1002 hoặc https://www.orderline.dh.gov.uk/ecom_dh/public/home.jsf
- Hướng dẫn của khoa Sức khỏe không cần thiết có đồng ý bằng văn bản nhưng cần theo thực hành ở địa phương

Tiêm

Chỉ nhân viên được huấn luyện tiêm trong da để tiêm BCG



- Giữ cánh tay 45° với cơ thể
- Tiêm ở cơ Deltoid gần phần giữa phía trên cánh tay trái
- Nếu da sạch, không cần làm sạch thêm
- Nếu da dơ rõ, làm sạch với xà phòng và nước
- Căng da giữa ngón cái và ngón trỏ
- Đưa kim tiêm hướng xiên khoảng 3 mm vào mặt ngoài của lớp bì gần song song với da
- Nếu không cảm thấy đè kháng đáng kể, rút bỏ kim và tiêm lại trước khi tiêm thêm nhiều vaccine
- Kết quả tiêm trong da chính xác là một mụn trắng căng phồng

TÀI LIỆU

- Vào trang BCG trực tuyến Dữ liệu sức khỏe trẻ em hoặc trong Sách đỏ và xé ra các bản sao vàng cho Sức khỏe trẻ em

BIẾN CHỨNG

- Sẹo
- Trong 2–6 tuần với nốt sần nhỏ sẽ biến mất
- Đôi khi loét và có thể rỉ dịch
- Vùng không cần bảo vệ khỏi nước
- Không che phủ bằng vải không thấm
- Có thể lành trong vài tháng
- Đôi khi là sẹo lồi vĩnh viễn (đặc biệt nếu tiêm vùng trên cơ delta)

BCG IMMUNISATION • 3/3

- Viêm hạch:
 - Viêm hạch mức độ nhẹ có thể xảy ra trong vài tuần sau tiêm BCG
 - Không chỉ định điều trị
- Biến chứng hiếm gặp:
 - Abscess khu trú
 - Hạch bạch huyết sưng mủ mạn tính
 - Bệnh phổi biến, nếu có suy giảm miễn dịch
 - Viêm xương, tham khảo **chuyên khoa bệnh nhiễm trùng**

Chuyển đến nhóm TB trẻ em nếu:

- Phản ứng tại chỗ nặng
- abscesses hoặc thoát dịch tại nơi tiêm **hoặc**
- viêm hạch bạch huyết sưng mủ với các xoang dẫn lưu

Chuyển nhiễm trùng BCG lan tỏa tới chuyên gia lao trẻ em

CMV • 1/2

Lây truyền CMV trong tử cung có thể diễn ra trong nhiễm trùng tiên phát ở mẹ, tái hoạt hóa, hoặc tái nhiễm huyết thanh dương tính của mẹ

XÉT NGHIỆM CỦA MẸ

Huyết thanh CMV (IgG và IgM) và tải lượng virus

- Cả IgG và IgM âm tính: gần như không nhiễm CMV
- IgG dương, IgM âm: mẹ nhiễm trước đó
- IgG dương, IgM dương: kiểm tra ái lực CMV IgG
- Nếu thấp gần như mẹ nhiễm CMV **trong vòng 3–4 tháng qua**

Siêu âm tiền sản

Các đặc điểm bao gồm:

- Thai chậm tăng trưởng trong tử cung IUGR
- Giãn não thất/ vôi hóa, tật đầu nhỏ
- Cô trướng, phù thai
- Trần dịch màng phổi, màng ngoài tim
- Thiểu hoặc đa ối
- Gan to
- Vôi hóa ổ bụng
- Hội chứng giả tắc ruột phân su
- Dày màng nhau

ĐẶC ĐIỂM SƠ SINH

Xét nghiệm chẩn đoán

- Bằng chứng của nhiễm CMV tiên phát của bà mẹ trong thai kì
- Siêu âm tiền sản gợi ý nhiễm CMV bẩm sinh (cCMV): giãn não thất, vôi hóa, nang não thất, ruột có hồi âm, trần dịch màng ngoài tim, chướng bụng và phù thai
- Chấm xuất huyết/ ban xuất huyết
- Gan lách to
- Tăng bilirubin liên hợp hoặc kéo dài với tăng transamin
- Giảm tiểu cầu không giải thích được
- Tật đầu nhỏ
- Vôi hóa nội sọ hoặc giãn não thất
- Viêm màng mạch võng mạc
- Co giật không giải thích được
- Viêm phổi nặng
- Đục thủy tinh thể
- Mất thính lực

Kết quả cận lâm sàng

- CMV PCR nước tiểu **hoặc phết họng**
- Ngâm tăm bông trong nước bọt khoảng 1 phút; gửi phương tiện vận chuyển virus đến phòng xét nghiệm địa phương
- Nếu âm tính và nguy cơ cao CMV cũng gửi nước tiểu

Tầm soát các nhiễm trùng bẩm sinh khác phụ thuộc vào các đặc điểm (không loại trừ):

- Toxoplasma (não úng thủy, tật đầu nhỏ, co giật, nhiễm trùng hệ thống)
- Giang mai (phát ban, viêm mũi, gan lách to, vàng da, giảm tiểu cầu)
- Rubella (đục thủy tinh thể, điếc, tật đầu nhỏ)
- Zika (cha mẹ đi du lịch, tật đầu nhỏ)

CMV DƯƠNG TÍNH

Kiểm tra thêm

- **Tổng phân tích máu, men gan, bilirubin, chức năng thận**
- Tải lượng CMV trong máu
- **Nếu không biết có phải nhiễm trùng bẩm sinh không, yêu cầu làm thẻ máu ban đầu để kiểm tra PCR CMV**
- Khám mắt
- Thính lực: phản ứng do thần não gây ra
- Siêu âm qua thóp
- **Nếu siêu âm qua thóp bất thường hoặc co giật, MRI sọ não**

ĐIỀU TRỊ

- Nhiễm CMV thứ phát sau sinh- không điều trị

cCMV nhẹ

- Không triệu chứng – không liên quan CNS, bao gồm mất thính giác của thần kinh cảm giác
- IUGR đơn độc
- gan to với men gan bình thường
- tăng ALT/AST đơn độc
- giảm tiểu cầu nhẹ
- Không điều trị

cCMV trung bình

- Thảo luận với chuyên gia truyền nhiễm nếu:
 - các đặc điểm nhẹ >2 tuần
 - >2 đặc điểm nhẹ

cCMV nặng

- Ảnh hưởng đáng kể lên cơ quan:
 - bất thường men gan đáng kể
 - gan to rõ
- Bất kì bệnh lý thần kinh trung ương khác
- mất thính giác của hệ thần kinh giác quan đơn độc
- viêm võng mạc
- tật đầu nhỏ
- siêu âm qua thóp hoặc MRI sọ não bất thường
- Điều trị:** valganciclovir 16 mg/kg uống 12 giờ/lần trong 6 tháng
- Nếu không dung nạp đường uống, ganciclovir 6 mg/kg IV [do được bào chế (độc tố bào)] trong 1 hr, 12 giờ/ lần trong 6 tuần
- Thảo luận lợi ích và tác dụng phụ với ba mẹ:
 - Lợi ích:** có thể giảm nguy cơ của diếc và chậm phát triển thần kinh
 - Tác hại:** có thể rối loạn tạo máu trong quá trình điều trị; chưa biết các nguy cơ lâu dài về khả năng sinh sản và bệnh lý ác tính
- Bắt đầu điều trị ngay khi có thể
- Nếu chẩn đoán muộn có thể bắt đầu lúc ≤1 tháng tuổi

NUÔI ĂN

- Không ngăn cản mẹ bị nhiễm cho con đủ tháng, không bị nhiễm bú (CMV có thể lây truyền thông qua sữa mẹ nhưng lợi ích từ nuôi ăn lớn hơn so với vấn đề nguy cơ nguồn lây từ sữa mẹ)
- Sơ sinh non tháng bú mẹ nếu mẹ dương tính và trẻ không triệu chứng

THEO DÕI

- Nhập vào sổ đăng ký giám sát CMV (thảo luận với **chuyên gia bệnh truyền nhiễm trẻ em**)
- Ganciclovir IV: FBC, LFT, U&E ít nhất 2 lần 1 tuần
- Valganciclovir uống: FBC, LFT, U&E mỗi tuần trong 4 tuần đầu, sau đó mỗi tháng đến khi hoàn thành
- Đo tải lượng CMV mỗi tháng trong liệu trình chống virus
- Kiểm tra thuốc điều trị nếu:
 - Tải lượng virus tăng **>1 log** trong quá trình điều trị
 - Nghi ngờ độc tính
 - Bất thường chức năng thận
 - Thai <36 tuần tuổi
- Thính lực: mỗi 3 tháng trong năm đầu tiên, sau đó mỗi 6 tháng trong 3 năm, sau đó mỗi năm cho đến 6 tuổi cả trường hợp nhiễm trùng bẩm sinh không triệu chứng và có triệu chứng
- Chuyên gia bệnh truyền nhiễm trẻ em:** **ngay khi có thể trong tháng đầu tiên, sau đó mỗi năm cho đến 2 tuổi**
- Khám mắt:** tối thiểu hằng năm cho đến 5 tuổi **nếu** có triệu chứng/dấu chứng khi sinh
- Đánh giá phát triển tâm thần kinh: 1 tuổi
- Nếu chậm phát triển xem xét MRI não và Xquang

VIÊM KẾT MẮC • 1/2

Viêm kết mạc là tình trạng có thể dẫn đến mù lòa và có các biểu hiện toàn thân kèm theo

NHẬN BIẾT VÀ ĐÁNH GIÁ

- Kết mạc mắt đỏ
- Sưng vùng kết mạc và mi mắt
- Xuất tiết dịch mủ hay nhầy-mủ
- Mụn nước vùng mi mắt hoặc vùng da lân cận (herpes simplex)

Chẩn đoán phân biệt

- Dính mắt do tắc tuyến lệ mà trong đó không có hiện tượng viêm của kết mạc
- Glaucoma bẩm sinh có tình trạng đục giác mạc
- Sưng nề kết mạc và mi mắt như một phần của tình trạng viêm mô tế bào hốc mắt hoặc trùm vách

BỆNH NGUYÊN

Vi khuẩn

- *Staphylococcus aureus*
- *Haemophilus influenzae*
- *Streptococcus pneumoniae*
- *Serratia spp, E. coli, Pseudomonas spp*
- *Neisseria gonorrhoeae* – khởi phát điển hình lúc 0-5 ngày tuổi: viêm nhẹ và xuất tiết dịch huyết thanh đến dịch đặc, mủ kèm theo tình trạng căng phù mi mắt
- *Chlamydia trachomatis* – khởi phát điển hình lúc 5-14 ngày tuổi: sưng nề nhẹ đến nặng và tiết dịch mủ (có thể có máu)

Virus

- *Herpes simplex virus (HSV)*

XỬ TRÍ

- Vệ sinh mắt mỗi 4–6h sử dụng natri chloride 0.9% nước đun sôi để nguội được chấp nhận cho dùng tại nhà

Viêm kết mạc (xem các dấu hiệu ở trên) (chú ý các dấu chấm, ký tự dòng để phân biệt)

- Phết mủ tất cả để:
Nhuộm Gram nuôi cấy vi khuẩn và độ nhạy
- Nếu nghi ngờ khác về HSV (v.d. mụn nước v.v), phết mủ làm HSV PCR
 - dùng que tăm khô/ẩm làm phương tiện lấy mẫu virus
 - để trong ống nghiệm/bình khô ráo
 - phết dùng que tăm khô/ẩm làm phương tiện lấy mẫu virus, và để trong ống nghiệm/bình khô ráo (kiểm tra *Chlamydia trachomatis* và *Neisseria gonorrhoeae* PCR)
- Điều trị cả hai mắt bằng:
thường xuyên vệ sinh mắt khi cần thiết
chloramphenicol 0.5% nhỏ mắt
fusidic acid 1% nhỏ mắt cho *Staphylococcus*
- Triệu chứng ≤24h sau sinh gọi ý nhiễm liên cầu– thông báo chuyên gia nhi khoa
- Nếu nghi ngờ nhiễm herpes khởi trị aciclovir IV và bôi tại chỗ trong lúc chờ kết quả

XỬ TRÍ TIẾP THEO

Trong các trường hợp nặng không đáp ứng

- Lấy que phết họng và mắt làm PCR virus
- Nếu nghi ngờ herpes, tìm các dấu hiệu khác của nhiễm herpes
- Điều trị nghi ngờ herpes với aciclovir IV và bôi tại chỗ trong 14 ngày
- Chuyển đến chuyên khoa mắt

Nghi ngờ *Neisseria gonorrhoeae*

- Đề nghị nhuộm Gram và nuôi cấy ngay lập tức
- Đánh giá khả năng nhiễm trùng huyết của trẻ
- Phết làm PCR

VIÊM KẾT MẮC • 2/2

Xác định *Neisseria gonorrhoeae*

- Dùng đơn liều cefotaxime 100 mg/kg IV
- Với những trường hợp nặng, thường xuyên rửa mắt với natri chloride 0.9% và tiếp tục điều trị với cefotaxime IV đến 5 ngày (quyết định của chuyên gia)
- Chuyển đến chuyên khoa mắt

Kết quả dương tính *Chlamydia*

- Điều trị với azithromycin 20 mg/kg IV đơn liều và azithromycin nhỏ mắt 2 lần mỗi ngày trong 3 ngày
- Nếu mẹ nhiễm chlamydia đã được điều trị thành công trong thai kỳ, trẻ không cần điều trị dự phòng
- nếu không chắc chắn, phết kết mạc trẻ và sử dụng xét nghiệm phết khuếch đại acid nucleic (NAAT)
- nếu có nguy cơ cao, gửi phết vi khuẩn để tìm lậu cầu và kháng thể HIV, HBsAg và kháng thể HCV từ mẹ hoặc bé

Khi phát hiện nhiễm liên cầu hoặc chlamydia

- Hướng dẫn bà mẹ và bạn tình đến phòng khám niệu-sinh dục điều trị ngay lập tức

LIÊN CẦU NHÓM B CỰ TRÚ Ở BÀ MẸ • 1/1

Dựa trên Hướng dẫn RCOG Số. 36 2017 cập nhật

Xem thêm hướng dẫn **Nhiễm trùng trong 72h đầu đời**

ĐẠI CƯƠNG

- Tỷ lệ tử vong khi nhiễm Liên cầu nhóm B - Group B streptococcal (GBS):
 - đầu tháng: 2–3%
 - non tháng: 20–30%
- Trẻ bị nhiễm GBS có 1 trong 19 nguy cơ tử vong và 1 trong 14 trẻ sống sót sẽ có nguy cơ tàn tật suốt đời
- 90% các trẻ nhiễm GBS khởi phát sớm biểu hiện triệu chứng trong vòng 12h sau sinh
- Mẹ nhiễm GBS trong thai kỳ có 50% nguy cơ nhiễm trong những lần mang thai sau đó
- Mẹ bệnh và trước đó đã sinh con bị ảnh hưởng bởi GBS có nguy cơ cao hơn sẽ sinh ra đứa con khác bị ảnh hưởng so với các bà mẹ nhiễm bệnh nhưng sinh con không bị ảnh hưởng
- Dự phòng trong sinh không ngăn ngừa được nhiễm GBS khởi phát muộn

KHÁNG SINH DỰ PHÒNG TRONG SINH (IAP)

- Đề nghị IAP cho:
 - mẹ đã được xác định nhiễm GBS trong thai kỳ
 - có bất kỳ sự hiện diện đáng kể nào của GBS (nước tiểu, trực tràng, âm đạo), dù được phát hiện tình cờ/định kỳ
 - mẹ có trẻ bị nhiễm trước đó
 - chuyển dạ sinh non (bao gồm cả khi chưa biết có hiện diện GBS)
- IAP không cần thiết cho cuộc mổ lấy thai chủ động khi màng ối còn nguyên vẹn và không có dấu hiệu chuyển dạ

XỬ TRÍ CHO TRẺ

- Không cần làm gì cho trẻ sinh đủ tháng có mẹ đã được điều trị IAP >4h trước sinh
- Nếu IAP được chỉ định nhưng chưa thực hiện, hoặc nếu cuộc sinh diễn ra trong vòng 4h của liều IAP đầu tiên, xử trí cho trẻ theo hướng dẫn **Nhiễm trùng trong 72h đầu đời**
- Nếu mẹ có nhiễm GBS từ chối IAP, thực hiện theo hướng dẫn **Nhiễm trùng trong 72h đầu đời**. Trẻ được đánh giá sơ sinh (lúc 0, 1 và 2h và sau đó mỗi 2h cho đến 12h) và tránh xuất viện sớm (trong vòng 24h sau sinh)

VIÊM GAN SIÊU VI B VÀ C • 1/3

VIÊM GAN SIÊU VI B

- Kiểm tra tình trạng viêm gan B của mẹ **trước sinh**

Tiền sản

- Nữ hộ sinh thông báo tới bác sĩ sản khoa, bác sĩ sơ sinh, đội ngũ Y tế công cộng và Bác sĩ đa khoa để có kế hoạch chủng ngừa
- Globulin miễn dịch Viêm gan B (HBIG) được cấp bởi Bộ Y Tế Công cộng Anh (PHE) thông qua chuyên gia vi sinh học tại địa phương
- đặt hàng sớm trước khi sinh
- nếu sinh đôi thì dùng 2 liều

Cuộc sinh

- Khi một người mẹ có HBsAg (+) đến để sinh thường hoặc sinh mổ, phòng sinh phải thông báo cho đội ngũ trực khoa sơ sinh

Hậu sản

- Với tất cả trẻ mới sinh, kiểm tra kết quả xét nghiệm sàng lọc trước sinh của mẹ
- Nếu không làm sàng lọc trước sinh, đề nghị xét nghiệm HBsAg khẩn cho mẹ
- Có thể cho bú bằng sữa mẹ

ĐIỀU TRỊ NGAY SAU SINH CHO TRẺ

Bảng 1: Đối với những trẻ

Tình trạng của mẹ	Vắc-xin cần cho trẻ	Globulin miễn dịch cần cho trẻ
HBsAg (+), HBeAg (+)	Y	Y
HBsAg (+), HBeAg (-), kháng thể HBe (anti-HBe) (-)	Y	Y
HBsAg (+) và các dấu ấn khác chưa xác định	Y	Y
Viêm gan B cấp trong thai kỳ	Y	Y
HBsAg (+) và trẻ <1.5 kg	Y	Y
HBsAg (+), anti-HBe (+)	Y	N
HBsAg (+) và >10 ⁶ IU/mL viêm gan B DNA trong mẫu thử trước sinh	Y	Y
Các nhóm nguy cơ cao khác	Y	N

- Tiêm cho trẻ sơ sinh nhẹ cân và sinh non đủ liều vaccine viêm gan B sơ sinh
- Tiêm HBIG và vaccine viêm gan B cho những trẻ cân nặng lúc sinh <1.5 kg sinh ra từ mẹ có viêm gan B, bất kể tình trạng HBeAg của mẹ

Thời điểm

Tiêm trong vòng 24h sau sinh, lý tưởng là càng sớm càng tốt ngay khi vừa sinh ra

Khi chỉ định HBIG nên tiêm cùng vaccine viêm gan B lý tưởng là trong vòng 24h sau sinh, nhưng không trễ quá 7 ngày

Làm gì

- Tiêm bắp (IM) vaccine viêm gan B 0.5 mL. **Thận trọng:** các hãng có định liều khác nhau [v.d.. Engerix-B® 10 microgram (khuyến cáo), HBVaxPro Paediatric® 5 microgram]
- HBIG 250 đơn vị bổ sung cho những trẻ sinh ra từ mẹ có nguy cơ lây nhiễm cao (xem **Bảng 1**)
- Theo dõi những trẻ sinh <28 tuần thai trong vòng 72h sau tiêm HBIG

Cách dùng

- Tiêm ở 2 vị trí riêng biệt đối với vaccine viêm gan B và HBIG, ở vùng đùi trước bên (không tiêm mông)
- Tiêm bắp vaccine viêm gan B, ngoại trừ các rối loạn chảy máu thì có thể tiêm sâu dưới da

VIÊM GAN SIÊU VI B VÀ C • 2/3

Mối tương quan với các chủng ngừa khác

- Không cần trì hoãn BCG sau HBIG
- Vaccine viêm gan B có thể tiêm cùng các loại vaccine khác, nhưng ở 2 bên khác nhau. Nếu trên cùng 1 chi, tiêm cách nhau >2.5 cm

Lưu trữ

- Ghi lại chủng ngừa vào Red Book
- Thông báo cho Dịch vụ Thông tin Sức khỏe Trẻ em bằng cách dùng mẫu chủng ngừa không theo lịch
- Tham khảo GP khi đến liều theo

XỬ TRÍ TIẾP THEO

Các liều tiếp theo

- Liều thứ 2 lúc 1 tháng tuổi
- Hẹn lịch tiêm liều tiếp theo hoặc đảm bảo có sự đồng ý tiêm vaccine tại phòng khám đa khoa hoặc trung tâm tiêm chủng

1 năm sau đó

- Hẹn lịch xét nghiệm máu 1 năm tại bệnh viện trước khi trẻ xuất viện
- Kiểm tra tình trạng HBsAg của trẻ lúc 1 tuổi
- Nếu HBsAg (+) tham khảo đội ngũ bệnh truyền nhiễm hoặc bệnh lý gan để xử trí thêm

Bảng 2: Lịch tiêm vaccine viêm gan B định kỳ và chương trình chủng ngừa cho trẻ nguy cơ cao

Tuổi	Lịch thường quy cho trẻ		Trẻ sinh từ mẹ nhiễm viêm gan B	
Lúc sinh	X*		✓	HepB đơn giá (Energix B® hoặc HBvaxPRO Paediatric®) (kèm HBIG nếu có chỉ định)
4 tuần	X		✓	HepB đơn giá (Energix B® hoặc HBvaxPRO Paediatric®)
8 tuần	✓	DTaP/IPV/Hib/HepB (Infanrix hexa®)	✓	DTaP/IPV/Hib/HepB (Infanrix hexa®)
12 tuần	✓	DTaP/IPV/Hib/HepB (Infanrix hexa®)	✓	DTaP/IPV/Hib/HepB (Infanrix hexa®)
16 tuần	✓	DTaP/IPV/Hib/HepB (Infanrix hexa®)	✓	DTaP/IPV/Hib/HepB (Infanrix hexa®)
1 tuổi	X		✓	HepB đơn giá (Energix B® hoặc HBvaxPRO Paediatric®) Xét nghiệm HBsAg

* Trẻ sinh ra từ mẹ âm tính với viêm gan B nhưng khi về nhà trong gia đình có người khác nhiễm viêm gan B có thể có nguy cơ lây nhiễm ngay lập tức – tiêm một liều vaccine viêm gan B đơn giá trước khi xuất viện

VIÊM GAN SIÊU VI C

Tiền sản

- Các nhóm nguy cơ cao:
- người tiêm chích ma túy (IVDU) hoặc phụ nữ có bạn tình là IVDU
- đến từ vùng có tỷ lệ mắc bệnh cao [v.d. Nam Phi (đặc biệt là Ai Cập), Trung Đông]
- Thảo luận kiểm tra cho trẻ có mẹ mắc viêm gan C trong thời kỳ tiền sản
- Nếu HCV RNA của mẹ âm tính, trẻ không có nguy cơ bệnh

Hậu sản

- Xét nghiệm kháng thể viêm gan C sau 18 tháng (huyết thanh, đông máu)
- Nếu kháng thể (+) hoặc nếu có đồng nhiễm HIV, xét nghiệm HCV RNA (EDTA)
- Nếu RNA (+), tham khảo đơn vị viêm gan tại khu vực
- Đề nghị cha mẹ lựa chọn theo dõi 3-6 tháng để duy trì liên lạc
- Xét nghiệm HCV RNA trước 18 tháng không làm thay đổi xử trí

Lưu trữ

- Ghi lại các lần khám theo dõi viêm gan C vào Red Book để đảm bảo người thăm khám biết và theo dõi sức khỏe cho trẻ

VIÊM GAN SIÊU VI B VÀ C • 3/3

Nuôi con bằng sữa mẹ

- Mẹ có thể cho con bú sữa mẹ

THEO DÕI VÀ NUÔI DƯỠNG

- Nếu có yếu tố nguy cơ HCV (v.d.tiêm chích ma túy) và không rõ tình trạng nhiễm của mẹ, kháng thể HCV:
 - nếu (+), xét nghiệm lại lúc 18 tháng tuổi
 - nếu vẫn(+), tham khảo chuyên gia bệnh truyền nhiễm trẻ em hoặc chuyên gia bệnh lý gan

HERPES SIMPLEX VIRUS (HSV) • 1/1

MỒ LÂY THAI

- Xem Tái nhiễm HSV

TÁI NHIỄM HSV

(Tiền sử nhiễm herpes sinh dục trước tam cá nguyệt thứ 3)

- Không phết bệnh phẩm hay điều trị
- Giáo dục cha mẹ việc vệ sinh tay tốt để phòng ngừa lây nhiễm
- Theo dõi hậu sản, cho xuất viện sau khi thăm khám sơ sinh lúc 24h tuổi
- Tìm đến trợ y tế nếu có tổn thương da, mắt hoặc niêm mạc, hôn mê/kích thích, bú kém
- Nếu có bằng chứng lâm sàng nhiễm trùng huyết:
- phết bờ mặt và máu làm HSV PCR
- aciclovir 20 mg/kg mỗi 8h truyền TM (IVI) trên 1h

SƠ NHIỄM HSV

(Nhiễm HSV sinh dục ≤6 tuần trước khi sinh qua ngả âm đạo)

- Kiểm soát nhiễm khuẩn nghiêm ngặt
- Phết mũi họng, kết mạc, miệng và trực tràng của trẻ sơ sinh trong môi trường vận chuyển virus để làm HSV PCR
- Kiểm tra ALT của trẻ và lấy máu làm HSV PCR
- Khởi đầu aciclovir 20 mg/kg IVI (trên 1h) mỗi 8h
- Nếu ALT bất thường hoặc có các dấu hiệu khác của lây nhiễm (bao gồm các thương tổn ở da) gửi dịch não tủy làm HSV PCR
- Khuyến cáo bú sữa mẹ nếu không có thương tổn herpes quanh đầu vú

ĐIỀU TRỊ

Thời gian aciclovir IV

- Nếu HSV PCR sơ sinh (-): ngưng aciclovir
- Nếu loại trừ nhiễm trùng hoạt động: ngưng aciclovir
- Nếu có thương tổn da, mắt hoặc miệng: chọc dò tủy sống
- nếu dịch não tủy HSV (-) và ALT bình thường: aciclovir IV trong 10 ngày
- nếu ALT tăng và dịch não tủy (-): aciclovir IV trong 14 ngày
- nếu dịch não tủy HSV (-): lặp lại LP 14 ngày và nếu (-) ngưng ở 21 ngày
- Nếu bất kỳ bệnh lý HSV nào được xác nhận: thực hiện liệu pháp ức chế với aciclovir 300 mg/m^2 uống mỗi 8h trong 6 tháng

VIRUS GÂY SUY GIẢM MIỄN DỊCH Ở NGƯỜI (HIV) • 1/3

Lây truyền HIV theo chiều dọc chỉ có thể ngăn ngừa khi biết được tình trạng HIV của mẹ

TIỀN SẢN

- Kiểm tra bản kế hoạch chăm sóc mới nhất và tải lượng virus HIV gần nhất của mẹ
- Nếu mẹ có dùng zidovudine IV, đảm bảo được kê đơn tiền sản bởi đội ngũ sản khoa
- Xác nhận với khoa sinh có chỉ định thuốc kháng retrovirus cho trẻ
- Khuyến cáo nuôi con bằng sữa công thức; cung cấp bình sữa/máy tiệt trùng nếu cần thiết
- nếu mẹ mong muốn nuôi con bằng sữa mẹ, tham khảo đội ngũ HIV

HẬU SẢN

Các xét nghiệm máu của mẹ

- Kiểm tra kết quả HIV của mọi bà mẹ
- nếu không có kết quả, khuyến cáo mẹ kiểm tra ngay (tại điểm chăm sóc nếu có sẵn)
- nếu từ chối, đề nghị kiểm tra cho bé (kháng thể HIV khẩn)
- nếu từ chối, tham khảo khẩn chuyên gia tư vấn HIV/chuyên gia thường trực

TRẺ SƠ SINH

Nguy cơ rất thấp

- 2 tuần đơn trị liệu zidovudine được khuyến cáo nếu thỏa tất các các tiêu chuẩn sau:
- mẹ đang dùng liệu pháp kháng retrovirus kết hợp (cART) >10 tuần và
- 2 lần xét nghiệm tải lượng virus HIV của mẹ <50 HIV RNA copies/mL trong thai kỳ cách nhau ≥4 tuần và
- tải lượng virus của mẹ <50 HIV RNA copies/mL tại hoặc sau thời điểm 36 tuần

Nhóm nguy cơ thấp

- Kéo dài thêm 4 tuần đơn trị liệu zidovudine:
- nếu không đủ hết các tiêu chuẩn ở nhóm nguy cơ rất thấp, nhưng tải lượng virus HIV của mẹ <50 HIVNA copies/mL tại hoặc sau thời điểm 36 tuần
- nếu trẻ sinh non (<34 tuần) nhưng hầu hết xét nghiệm tải lượng virus HIV gần đây của mẹ <50 HIV RNAcopies/mL

Nhóm nguy cơ cao

- Dùng các liệu pháp dự phòng sau phơi nhiễm kết hợp (PEP) trong 4 tuần
- nếu tải lượng virus HIV lúc sinh của mẹ có thể hoặc >50 HIV RNA copies/mL trong ngày sinh
- nếu không chắc chắn về sự tuân thủ gần đây của mẹ hoặc
- nếu tải lượng virus không rõ
- Nếu mẹ đề kháng với zidovudine và/hoặc nevirapine và tải lượng virus >50 copies/mL, thực hiện cá thể hóa
- Nếu mẹ không đề kháng với zidovudine và/hoặc nevirapine, hoặc kết quả kháng thuốc chưa có ngay, cho trẻ zidovudine, lamivudine và nevirapine
- Nếu mẹ được chẩn đoán sau sinh, bắt đầu liệu pháp 3 thuốc cho trẻ ngay lập tức nếu <72h tuổi -----

ĐIỀU TRỊ CHO TRẺ

- Không trì hoãn cho việc xét nghiệm máu hay bất kỳ lý do khác
- Bắt đầu càng sớm càng tốt sau sinh, chắc chắn là trong vòng 4h

Bảng 1: Zidovudine (10 mg/mL) (tuổi thai lúc sinh)

<30 tuần và bú được	2 mg/kg uống/NG mỗi 12h
30–34 tuần và bú được	2 mg/kg uống/NG mỗi 12h trong 2 tuần đầu Sau đó nếu không có nguy cơ rất thấp: 2 mg/kg uống/NG mỗi 8h cho 2 tuần tiếp theo
<34 tuần và không dung nạp sữa	1.5 mg/kg IV trên 30ph mỗi 12h Đổi sang mỗi 6h khi 34 tuần
>34 tuần và bú được	4 mg/kg uống mỗi 12h (xem Bảng 2)
≥34 tuần và không dung nạp sữa	1.5 mg/kg IV trên 30p mỗi 6h

VIRUS GÂY SUY GIÃM MIỄN DỊCH Ở NGƯỜI (HIV) • 2/3

Table 2

Khoản g cân nặng (kg)	Liều uống (mg) mỗi 12h (tương đương 4 mg/kg)	Thể tích (mL) cho uống mỗi 12h
2.01–2.12	8.5	0.85
2.13–2.25	9	0.9
2.26–2.37	9.5	0.95
2.38–2.5	10	1
2.51–2.75	11	1.1
2.76–3.00	12	1.2
3.01–3.25	13	1.3
3.26–3.50	14	1.4
3.51–3.75	15	1.5
3.76–4.00	16	1.6
4.01–4.25	17	1.7
4.26–4.50	18	1.8
4.51–4.75	19	1.9
4.76–5.00	20	2

- Lamivudine 2 mg/kg uống mỗi 12h trong 4 tuần
- Nevirapine 2 mg/kg uống mỗi ngày trong 1 tuần, sau đó 4 mg/kg mỗi ngày trong 1 tuần, sau đó ngưng
- nếu mẹ dùng nevirapine >3 ngày, cho trẻ 4 mg/kg mỗi ngày trong 2 tuần sau đó ngưng
- Làm tròn liều lên 0.5 mg gần nhất để hỗ trợ quản lý
- Nếu không thể dùng thuốc đường uống, dùng zidovudine IV
- nếu nguy cơ cao, đổi sang zidovudine uống trong 4 tuần càng sớm càng tốt khi có thể dùng thuốc đường uống và thêm lamivudine uống trong 4 tuần và nevirapine trong 2 tuần
- Nếu tải lượng virus của mẹ <50 copies/mL và có kháng với zidovudine trước đó zidovudine đơn trị được khuyến cáo cho trẻ sơ sinh PEP
- Nếu tải lượng virus của mẹ >50 copies/mL và đề kháng với thuốc kháng retrovirus
- thực hiện kế hoạch chăm sóc cá thể hóa
- nếu không có sẵn kế hoạch chăm sóc, thảo luận với chuyên gia tư vấn chăm sóc chu sinh HIV
- Tư vấn luôn có mặt (24h) từ phòng khám khu vực [v.d Bệnh viện Birmingham Heartlands (0121 424 2000), North Manchester (0161 624 0420)] hoặc trung tâm điều hành quốc gia ở London: St Mary's (0207 886 6666) hoặc St George's (0208 725 3262)

KIỂM TRA CHO TRẺ

- Tải lượng virus HIV (RNA PCR) tối thiểu 2 mL EDTA máu tĩnh mạch (không lấy tủy sống/gót chân) tại phòng xét nghiệm virus học địa phương
- trong 48h đầu và trước khi xuất viện
- Nếu được khuyến cáo bởi chuyên gia HIV thì gửi mẫu HIV DNA PCR, (1.3 mL EDTA) đến Y tế công cộng Anh ở Colindale cùng với mẫu thử của mẹ

XUẤT VIỆN VÀ THEO DÕI

- Khuyên nhân viên hậu sản không khuyến cáo bú sữa mẹ
- Liên hệ đội ngũ sản khoa sử dụng cabergoline cho mẹ để ức chế tiết sữa
- Nếu mẹ cho con bú, kiểm tra tải lượng virus cho mẹ và trẻ hàng tháng
- Nếu trẻ nôn trong vòng 30 phút dùng thuốc, hoặc nếu nhìn thấy thuốc trong chất nôn, lặp lại liều
- Kê đơn liều đầu tiên zidovudine là liều tải, sau đó kê 2 lần mỗi ngày vào thời gian thuận tiện trong ngày v.d. 9h sáng và 9h tối (có thể dùng 2 liều đầu tiên gần nhau mà không gây độc)
- Không cần thay đổi liều theo sự thay đổi cân nặng của trẻ
- Đảm bảo mẹ đủ tự tin để cho trẻ dùng thuốc kháng retrovirus
- Cung cấp thuốc kháng retrovirus khi xuất viện
- Thông báo lanh đạo HIV nhi khoa/chuyên gia bệnh truyền nhiễm để thông báo với Đơn vị Giám sát Nhi khoa Anh (BPSU)
- Theo dõi lịch hẹn với chuyên gia bệnh truyền nhiễm/HIV lúc 2 tuần nếu nguy cơ cao, hoặc 6 tuần nếu nguy cơ thấp hoặc rất thấp
- Đảm bảo tất cả những người liên quan đều có hồ sơ chăm sóc chu sinh: mẹ, bác sĩ nhi khoa, bác sĩ sản khoa, chuyên gia bệnh truyền nhiễm

VIRUS GÂY SUY GIÃM MIỄN DỊCH Ở NGƯỜI (HIV) • 3/3

XỬ TRÍ TIẾP THEO

Xem xét

- Những trẻ sơ sinh không bú sữa mẹ hoàn toàn:
- nếu có nguy cơ cao lúc 2 tuần tuổi
- tất cả trẻ lúc 6 tuần tuổi (ít nhất 2 tuần sau khi ngưng điều trị dự phòng cho trẻ sơ sinh) và
- lúc 12 tuần (ít nhất 8 tuần sau khi ngưng điều trị dự phòng cho trẻ sơ sinh)
- các trường hợp khác nếu có thêm nguy cơ
- Xét nghiệm kháng thể HIV lúc 2 tuổi nếu phòng xét nghiệm chỉ sử dụng xét nghiệm kết hợp kháng nguyên/kháng thể
- Những trẻ bú sữa mẹ:
- tải lượng virus HIV lúc 2 tuần và sau đó mỗi 4 tuần miễn là còn bú mẹ, và 1 hoặc 2 tháng sau khi ngưng bú mẹ
- sau đó như trên

Dự phòng PCP

- Từ 4 tuần tuổi nếu HIV (+)

Lưu trữ

- Khuyến cáo tất cả các chủng ngừa khác như lịch thường quy(bao gồm rotavirus và MMR)
- Không trì hoãn BCG nếu nguy cơ lây nhiễm HIV thấp hoặc rất thấp và BCG được chỉ định

TIÊM CHỦNG ● 1/3

CHỦNG NGỪA THƯỜNG QUY CHO MỌI TRẺ

- Lập kế hoạch để có miễn dịch với bạch hầu, uốn ván, ho gà (DTaP), polio, cúm (Hib), não mô cầu B, phế cầu, rotavirus và viêm gan B trong vòng 4 tháng sau sinh (xem thêm Hướng dẫn **Chủng ngừa BCG và Hepatitis B and C**)
- Xem 'Sách Xanh' về Tiêm chủng phòng chống các bệnh Truyền nhiễm của Bộ Y Tế để biết thêm về chính sách và lịch hiện nay <https://www.gov.uk/government/collections/immunisation>

Không trì hoãn việc chủng ngừa ở trẻ sinh non vì không đủ tháng hoặc nhẹ cân

CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Các biến cố tim phổi (ngưng thở, chập nhịp tim và thiếu bão hòa) đều không phải chống chỉ định của chủng ngừa, nhưng nên tiếp tục theo dõi thêm 72h sau chủng ngừa
- Xem **Dự phòng với vaccin rotavirus**

THỦ TỤC

Thỏa thuận

- Thông báo cho cha mẹ về quy trình, các lợi ích và rủi ro
- Để biết thêm thông tin, cha mẹ tham khảo www.nhs.uk/conditions/vaccinations
- Tạo cơ hội cho cha mẹ đặt câu hỏi
- Thông báo thỏa thuận (có thể bằng văn bản hoặc miệng) phải đạt được và được ghi lại trong các ghi chú tại mỗi thời điểm chủng ngừa
- Hoàn thành 'mẫu chủng ngừa không theo lịch' trước khi chủng ngừa và gửi đến Thông tin Sức khỏe Trẻ em tại địa phương

Qui tắc

- Sử dụng các chủng ngừa liệt kê trong 'Green Book' – xem **Các chủng ngừa thường quy cho mọi trẻ**
- Tuân thủ lịch chět chẽ tránh trì hoãn
- Đặt trước vaccine nếu không được giữ ở dạng còn hàng trên NNU
- Kê toa trên phiếu điều trị

Thực hiện

- DTaP/IPV/Hib/HepB (Infanrix hexa[®]) là vaccine 6-in-1
- Thực hiện bằng cách tiêm bắp vào đùi và tiêm cách ≥2.5cm các loại vaccine khác
- Liều cho tất cả các chủng ngừa lần đầu tiên (DTaP/IPV/Hib/HepB), não mô cầu B, phế cầu) là 0.5mL
- Tiêm não mô cầu B (Bexsero[®]) và phế cầu (Prevenar 13[®]) ở các vị trí riêng biệt ở đùi bên kia
- Không được** tiêm vaccine Rotavirus và tốt nhất **không** được đưa vào qua NGT
- Đánh giá khả năng dung nạp qua đường uống

LƯU TRỮ

- Sau chủng ngừa, ghi lại những điều sau trong ghi chú hồ sơ cũng như Hồ sơ Sức khỏe Trẻ em (Red Book):
- sự đồng ý của cha mẹ
- vaccine được tiêm và lý do của bất kỳ thiếu sót nào
- vị trí tiêm trong trường hợp xảy ra phản ứng
- số của sản phẩm
- hạn dùng của sản phẩm
- chữ ký rõ ràng của bác sĩ thực hiện tiêm chủng
- các phản ứng phụ
- Ký vào phiếu điều trị
- Hoàn thành phiếu chủng ngừa trên hệ thống **BadgerNet**. Ghi lại tất cả thông tin trong tóm tắt xuất viện và ghi chú ca bệnh y khoa, bao gồm các khuyến cáo cho các chủng ngừa trong tương lai và nhu cầu cho bất kỳ vaccine đặc biệt, v.d. cúm, palivizumab, vv.
- Thông báo Hệ thống Thông tin Sức khỏe Trẻ em (CHIS)

THEO DÕI

- Những trẻ sinh <28 tuần có thể có suy giảm đáp ứng miễn dịch. Kiểm tra chức năng kháng thể 1 tháng sau khi tăng cường lúc 1 tuổi, nếu cần.

TIÊM CHỦNG ● 2/3

- Những trẻ sinh <28 tuần tuổi thai, ở bệnh viện theo dõi hô hấp 48-72h sau liệu trình chủng ngừa đầu tiên
- Nếu trẻ có ngưng thở, chập nhịp tim hoặc thiếu bão hòa oxy sau lần chủng ngừa đầu tiên, lần chủng ngừa thứ hai lý tưởng là tiêm trong bệnh viện có theo dõi hô hấp 48-72h

CÁC PHẢN ỨNG PHỤ

- Tại chỗ:
- đỏ hoặc sưng rộng một vùng
- Toàn thân:
 - sốt >39.5°C trong vòng 48h
 - phản vệ
 - co thắt phế quản
 - phù nề thanh quản
 - ngất
 - cơn ngưng thở nặng
 - tiêu chảy
 - kích thích
 - nôn
 - đầy hơi
 - chán ăn
 - trớ

Các lưu ý đặc biệt cho chủng ngừa rotavirus

- Không dùng Rotarix® cho trẻ <6 tuần
- tuổi nhỏ nhất cho liều đầu tiên của Rotarix® là 6⁺⁰ tuần
- tuổi tối đa cho liều đầu tiên là 14⁺⁶ tuần
- Không cho liều đầu tiên của Rotarix® với trẻ nhũ nhi ≥15⁺⁰ tuần. Những trẻ nhũ nhi đã được nhận liều vaccin đầu khi <15⁺⁰ tuần tuổi nên được dùng liều thứ hai của Rotarix® sau khoảng cách ít nhất 4 tuần và ở thời điểm 23⁺⁶ tuần
- Không dùng vaccin Rotarix® cho trẻ nhũ nhi ≥24⁺⁰ weeks

Đề phòng khi dùng vaccine rotavirus

- Hoãn việc thực hiện chủng ngừa vaccine rotavirus ở những trẻ nhũ nhi có các tình trạng:
 - bệnh sốt nặng cấp tính
 - tiêu chảy hoặc nôn cấp tính
 - liều đầu phải được cho lúc ≤15 tuần tuổi
- Không thực hiện chủng ngừa Rotarix® cho những trẻ nhũ nhi có:
 - đã được xác nhận có phản ứng phản vệ ở liều vaccine rotavirus trước đó
 - đã được xác nhận có phản ứng phản vệ với bất kỳ thành phần nào của vaccin
 - tiền sử lồng ruột
 - tuổi ≥24⁺⁰ tuần
 - rối loạn suy giảm miễn dịch kết hợp nghiêm trọng (SCID)
 - dị dạng đường tiêu hóa có thể dẫn đến lồng ruột
 - các vấn đề di truyền hiếm gặp về bất dung nạp fructose, bất thường hấp thu glucose-galactose hoặc thiếu hụt sucrase-isomaltase

CÁC CHỦNG NGỪA BỔ SUNG

Influenza (chỉ vào mùa thu và đông)

Các chỉ định

- Bệnh phổi mạn (đang, hoặc đã bệnh gần đây, oxygen)
- Bệnh tim bẩm sinh, thận, gan hoặc bệnh lý thần kinh
- Suy giảm miễn dịch

Các khuyến cáo

- Khuyến cáo tiêm ngừa cho những người thân thiết trong gia đình trẻ
- Tiêm ngừa cho trẻ >6 tháng-2 tuổi, 2 liều cách nhau 4–6 tuần, tiêm bắp IM
- **Lưu ý:** vaccine cúm hiện nay khuyến cáo tiêm thường quy cho trẻ ≥2 tuổi

TIÊM CHỦNG • 3/3

Palivizumab

Xem hướng dẫn Palivizumab

BCG

Xem hướng dẫn tiêm chủng BCG

Viêm gan B

Xem hướng dẫn cho trẻ sơ sinh có mẹ mắc viêm gan B và C

HIV

- Trẻ sơ sinh bị nhiễm HIV, hoặc mắc phải (sinh ra từ mẹ dương tính HIV) và tình trạng chưa rõ:
- tiêm chủng định kỳ bao gồm vắc xin rota virus không có chống chỉ định
- nếu BCG được chỉ định xem hướng dẫn tiêm chủng BCG. Nếu trẻ sơ sinh có nguy cơ thấp hoặc nguy cơ lây truyền HIV rất thấp, không trì hoãn tiêm BCG

Lịch tiêm chủng định kì cho trẻ ≤16 tuần tuổi

Tuổi (tuần)	Hiệu quả bảo vệ	Vaccine	Tên lưu hành	Vị trí thường tiêm
8	Bạch hầu, Uốn ván, ho gà (bệnh ho gà), bại liệt, <i>Haemophilus influenza</i> typ b (Hib) và viêm gan B	DTaP/IPV/Hib/HepB	Infanrix hexa®	Đùi
	Phé cầu (13 typ huyết hanh)	Pneumococcal conjugate vaccine (PCV)	Prevenar 13®	Đùi
	Não mô cầu B	MenB	Bexsero®	Đùi trái
	Viêm dạ dày ruột do Rotavirus	Rotavirus	Rotarix®	Uống
12	Bạch hầu, uốn ván, ho gà, bại liệt, Hib và viêm gan B	DTaP/IPV/Hib/HepB	Infanrix hexa®	Đùi
	Rotavirus	Rotavirus	Rotarix®	Uống
16	Bạch hầu, uốn ván, Ho gà, bại liệt, Hib và viêm gan B	DTaP/IPV/Hib/HepB	Infanrix hexa®	Đùi
	Phé cầu (13 types huyết thanh)	PCV	Prevenar 13®	Đùi
	Não mô cầu B	MenB	Bexsero®	Đùi trái

<https://www.gov.uk/government/publications/the-complete-routine-immunisation-schedule>

NHIỄM TRÙNG SƠ SINH MUỘN • 1/4

ĐỊNH NGHĨA

- Là nhiễm trùng xảy ra sau 72 giờ tuổi
- Nhiễm trùng khởi phát do liên cầu nhóm B (GBS): xảy ra sau 6 ngày tuổi
- Khi mắc phải tại bệnh viện – phỏ biến là các sinh vật Gram dương. Tụ cầu không có men Coagulase (CoNS) chiếm xấp xỉ 50% các trường hợp nhiễm trùng sơ sinh muộn
- Vi khuẩn Gram âm chiếm 20-40% và ngày càng tăng đề kháng với gentamicin (*Klebsiella*>*Serratia*>*Enterobacter*>*Pseudomonas*>*E.coli* và *Acinetobacter*)

Yếu tố nguy cơ

- Nguy cơ nhiễm trùng tỉ lệ nghịch với tuổi thai và cân nặng khi sinh, và liên quan trực tiếp đến mức độ nặng của bệnh lúc sinh, phản ánh nhu cầu can thiệp xâm lấn như thông khí kéo dài, đặt tĩnh mạch trung tâm và nuôi dưỡng tĩnh mạch
- Trì hoãn cho ăn đường tiêu hóa có liên quan đến làm tăng tỉ lệ nhiễm trùng
- Tăng nguy cơ nhiễm trùng huyết sau phẫu thuật đường tiêu hóa, đặc biệt cho ăn qua đường tiêu hóa chậm ví dụ như sau viêm dạ dày ruột hoặc viêm ruột hoại tử (NEC) có máu

PHÒNG NGỪA

- Đeo khăn choàng dưới khuỷu tay
- Không đeo bất kỳ trang sức nào trừ nhẫn cưới
- **Rửa tay kĩ và chà tay bằng dung dịch rửa tay có chứa cồn**
- Tuân thủ **5 thời điểm rửa tay** của WHO khuyến nghị
- Phác đồ tẩy rửa để thay đổi bộ truyền dịch tĩnh mạch và chạc 3
- Bắt đầu cho trẻ ăn đường tiêu hóa bằng sữa mẹ sớm 24 giờ sau sinh

LÂM SÀNG

- Có thể mơ hồ và không đặc hiệu

Triệu chứng

- Suy hô hấp - tăng nhu cầu oxy/ hô hấp hỗ trợ
- Cơn ngưng thở/nhip tim chậm
- Tím tái hoặc màu sắc da nhợt nhạt
- Tưới máu kém (CRT >3 giây; chênh lệch nhiệt độ trung tâm và ngoại vi >2°C; vân tím)
- Huyết áp thấp
- Nhịp tim nhanh
- Nhiệt độ không ổn định (cao hoặc thấp)
- Đường huyết không ổn định
- Giảm trương lực cơ
- Kích thích
- Hôn mê/li bì
- Bú kém hoặc bỏ bú
- Vàng da
- Co giật
- Nôn mửa
- Bụng chướng
- Nhân viên điều dưỡng có thể mô tả trẻ với sự kết hợp các triệu chứng này vì nó 'đã xảy ra'

Triệu chứng

Tìm kiếm các dấu hiệu

- Các dấu hiệu toàn thân của nhiễm trùng huyết như nhịp tim nhanh, tưới máu kém, li bì, hôn mê, không ổn định và quấy khóc/rên
- Thở nhanh hoặc co kéo cơ liên sườn và/hoặc rút lõm lồng ngực
- Thóp phồng gợi ý tăng áp lực nội so
- hiếm khi phát hiện được trẻ bị viêm màng não sơ sinh
- Bụng chướng và có phản ứng thành bụng
- âm ruột giảm hoặc mất mà không có nhiễm trùng (là kết quả của nhiễm khuẩn hồi tràng) hoặc viêm ruột hoại tử
- có máu trong phân
- chấm xuất huyết, xuất huyết nội tạng
- Các tiêu điểm nhiễm trùng ở mắt, rốn, móng tay và da
- Giảm cử động hoặc van đau các khớp và các chi gợi ý viêm tủy xương hoặc viêm khớp nhiễm trùng

NHIỄM TRÙNG SƠ SINH MUÔN • 2/4

CẬN LÂM SÀNG (được thực hiện trước khi dùng kháng sinh)

Lấy mẫu bè mặt hoặc dịch tiết NKQ để nuôi cấy

- Thực hiện lấy mẫu ở bất kì tổn thương nghỉ ngơi (ví dụ như da, rốn hoặc móng tay)
- Tham khảo mẫu hoặc dịch tiết NKQ cấy gần đây để định hướng liệu pháp kháng sinh

Cấy máu

- Từ tĩnh mạch ngoại biên, sử dụng hệ thống khép kín, không chạm, đảm bảo vô khuẩn
- Nếu nuôi cấy mẫu máu được lấy từ canule trung tâm có nguy cơ bội nhiễm tạp trùng

Công thức máu

- Số lượng bạch cầu trung tính <2 hoặc $>15 \times 10^9/L$ (có giá trị gợi ý nhưng không đặc hiệu, và nhạy hơn so với số lượng bạch cầu).
- Số lượng tiểu cầu $<100 \times 10^9/L$
- Tạo hạt độc trong bạch cầu trung tính [hoặc nếu đo được, tỉ lệ bạch cầu chưa trưởng thành:tổng số (I:T) chỉ số neutrophil >0.2]

Đông máu cơ bản

- Nếu có bằng chứng xuất huyết các tạng hoặc nhiễm trùng nặng/ nhiễm trùng huyết.

CRP

- Một loại protein của phản ứng viêm cấp được tổng hợp trong gan để phản ứng với các cytokines viêm
- Thường tăng muộn sau 24 giờ từ lúc khởi phát triệu chứng và tiếp tục tăng trong huyết thanh
- Đo CRP lúc biểu hiện lâm sàng và 18-24 giờ sau lần lấy đầu tiên
- sự gia tăng CRP hỗ trợ chẩn đoán nhiễm trùng nhưng trường hợp không tăng cũng không loại trừ và cần làm thêm xét nghiệm khác hỗ trợ chẩn đoán
- nếu cấy máu âm tính và lâm sàng diễn tiến thuận lợi, CRP không tăng trong suốt 36 giờ đầu có thể xem xét ngưng kháng sinh

Soi nước tiểu, nuôi cấy và độ nhạy

- Hút sạch hoặc chọc hút trên xương mu (SPA). Sử dụng siêu âm kiểm tra nước tiểu trong bàng quang trước SPA
- không lấy mẫu nước tiểu đựng trong túi hoặc thâm trong bông cồn để cấy vi khuẩn

Chọc dò tuy sống (LP)

- Nếu trẻ không ổn định, rối loạn đông máu hoặc giảm tiểu cầu, hội chẩn với bác sĩ có kinh nghiệm
- Gửi dịch não tuy để cấy và nhuộm Gram, protein và glucose
- PCR tìm vi khuẩn và vi rút nếu có chỉ định
- Ở trẻ bệnh nặng, xem xét PCR tìm kiếm HSV, đặc biệt ở trẻ đủ tháng

Khác

- Chụp X-quang ngực
- X-quang bụng nếu bụng chướng

Tài liệu

- Luôn ghi nhận đồng thời các triệu chứng và các dấu hiệu của nhiễm trùng **tại thời điểm lấy máu và tất cả các mẫu cấy máu và dịch não tuy** (và x-quang bụng đứng) trên bản báo cáo BadgerNet

ĐIỀU TRỊ THEO KINH NGHIỆM

Không sử dụng kháng sinh đường uống để điều trị nhiễm trùng sơ sinh

Tham khảo khoa vi sinh tại địa phương để biết các khuyến nghị hiện tại. Điều này có thể khác nhau giữa các địa phương tùy vào chủng vi khuẩn hiện hành

Nhiễm trùng sơ sinh muộn

Kháng sinh

- Nếu quyết định dùng kháng sinh, cho sớm < 30 phút và luôn quyết định trong thời gian ≤1 giờ
- Lựa chọn 1:** flucloxacillin và gentamicin nếu không phân lập được vi sinh vật khác (xem **Danh mục thuốc Sơ sinh** cho các khoảng liều)
- Lựa chọn 2:** vancomycin + gentamicin
- Lựa chọn 3** hoặc theo kháng sinh đồ : meropenem +/- vancomycin
- tazobactam + piperacillin dùng cho nhiễm khuẩn Gram -

NHIỄM TRÙNG SƠ SINH MUỘN • 3/4

- Khi dùng kháng sinh >1 tuần, trẻ sinh non hoặc hậu phẫu đường ruột, cần nhắc điều trị dự phòng nấm bằng nystatin bôi và uống hoặc fluconazole uống/ tiêm tĩnh mạch. Việc sử dụng Steroid có liên quan đến gia tăng nguy cơ nhiễm nấm
- Không sử dụng Vancomycin thường quy: (tham khảo thêm chủng vi khuẩn tại địa phương)**
- cho trẻ đặt sondé tiêu và nuôi dưỡng tĩnh mạch, trừ khi trẻ không khỏe
- để điều trị tụ cầu không có men Coagulase chỉ định cư tại chất tiết nội khí quản
- Nếu sử dụng vancomycin ngắt quãng duy trì nồng độ đáy từ 10–15 µg/mL, vì hoạt tính diệt khuẩn liên quan đến nồng độ đáy (hoặc, nếu truyền liên tục vancomycin, theo hướng dẫn tại mỗi địa phương)
- Khi có kết quả nuôi cấy, luôn thay đổi kháng sinh theo phô hép nhất hoặc ngưng kháng sinh nếu cấy máu âm tính, các chỉ điểm viêm không tăng lên và không có triệu chứng lâm sàng nhiễm trùng
- Loại bỏ các catheter với các bệnh nhân nhiễm trùng (trừ khi thật cần thiết). Việc bỏ đường truyền nên được cân nhắc khi quyết định
- Nếu trẻ đáp ứng điều trị, xem xét truyền vancomycin ngắt quãng và truyền vancomycin vào đường truyền ngoại vi và giữ trong 1 giờ trước khi xả thuốc. Luôn đảm bảo nồng độ đáy vancomycin
- Nếu trẻ được chẩn đoán hoặc nghi ngờ viêm màng não, điều trị Cefotaxim liều cao với 50mg/kg/lần (xem **Danh mục thuốc sơ sinh**)
- Nếu lâm sàng cải thiện và cấy máu âm tính, ngưng kháng sinh sau 36 giờ

NHIỄM TRÙNG CỤ THỂ

Thay đổi ở mắt

- Xem hướng dẫn điều trị **Viêm kết mạc**

Nhiễm trùng huyết tiêu điểm ở rốn (viêm tai)

- Dùng kháng sinh toàn thân **chỉ khi** cứng tại chỗ hoặc nề đỏ xung quanh.

Viêm màng não

Với tất cả trẻ cấy máu dương tính, ngoài CoNS, thảo luận sự cần thiết chọc dò tủy sống với các bác sĩ nhiều kinh nghiệm . Các chủng sinh vật như liên cầu B và E. coli dễ dàng xâm nhập dịch não tủy

Điều trị theo kinh nghiệm trong khi chờ kết quả cấy máu

- Dịch não tủy trong, cho kháng sinh bậc 1 theo hướng dẫn đối với nhiễm trùng huyết khởi phát muộn
- Dịch não tủy đục hoặc nghi ngờ cao viêm màng não mủ trên lâm sàng, dùng liều cao cefotaxime

Bảng giá trị dịch não tủy bình thường

Tuổi thai	Tổng số bạch cầu (BC/mm ³)	Protein (g/L)	Glucose (mmol/L)
Non tháng <28 ngày	9 (0-30)	1.0 (0.5-2.5)	3.0 (1.5-5.5)
Đủ tháng <28 ngày	6 (0-21)	0.6 (0.3-2.0)	3.0 (1.5-5.5)

- Các giá trị là giá trị trung bình (khoảng giới hạn)
- Chú ý:** nồng độ protein cao hơn ở tuần đầu và phụ thuộc vào số lượng hồng cầu. Bạch cầu >21/mm³ cùng với protein > 1.0 g/L với HC<1000 nghi ngờ viêm màng não
- Nếu chẩn thương khi lấy dịch não tủy và lâm sàng nghi ngờ nhiều viêm màng não, chọc lại sau 24-48h
- Theo dõi trẻ như 1 trẻ viêm màng não thực sự. Không có công thức “đúng” nào là đáng tin cậy

Xử trí tiếp theo

- Viêm màng não được xác định khi vi khuẩn Gram được thấy khi soi trực tiếp và/hoặc mọc trên môi trường nuôi cấy
- Kết quả nuôi cấy thường âm tính, đặc biệt nếu dịch não tủy lấy từ những trẻ được dùng kháng sinh trước đó hoặc mẹ đã dùng kháng sinh trong thời kỳ thai sản
- Một giá trị dịch não tủy đơn độc không đáng tin cậy để chẩn đoán viêm màng não. Tuy nhiên, gợi ý viêm màng não khi:
 - glucose dịch não tủy thấp: <2/3 glucose máu cùng thời điểm
 - protein dịch não tủy cao: >1 g/L
- Gửi dịch não tủy làm PCR herpes và bắt đầu điều trị theo kinh nghiệm với aciclovir tĩnh mạch (xem **Danh mục thuốc Sơ sinh**) cho đến khi có kết quả nêu:
 - viêm não herpes sơ sinh được gợi ý bởi triệu chứng và dấu hiệu của nhiễm trùng, có thể có hoặc không bao gồm co giật và dịch não tủy có tăng bạch cầu đơn nhân hoặc lympho, tăng protein và giảm glucose
 - Nếu viêm màng não vi khuẩn được xác nhận do nuôi cấy hoặc lâm sàng điển hình của viêm màng não, điều trị với liều cao cefotaxim (xem **Công thức sơ sinh**) trong 14-21 ngày, phụ thuộc vào chủng vi khuẩn. Xin thêm ý kiến nhà vi sinh.
 - Nếu lâm sàng ít nghi ngờ viêm màng não, ngưng kháng sinh sau 36 giờ nếu:
 - glucose dịch não tủy >2/3 glucose máu cùng thời điểm **và**

NHIỄM TRÙNG SƠ SINH MUỘN • 4/4

- protein dịch não tủy <1 g/L
- nuôi cấy âm tính và em bé khỏe mạnh

Nhiễm trùng đường tiêu (UTI)

- Triệu chứng nhiễm trùng thường khởi phát muộn, hiếm
- Bắt đầu điều trị kháng sinh tĩnh mạch theo kinh nghiệm, như trên, ngay sau khi lấy nước tiểu (nước tiểu không đựng trong túi cho giá trị hạn chế do bội nhiễm vi sinh vật vùng tầng sinh môn)
- Tiếp tục điều trị kháng sinh tĩnh mạch theo kinh nghiệm cho đến khi có kết quả nuôi cấy
- khi lâm sàng ổn định, chuyển sang kháng sinh uống tùy thuộc vào độ nhạy cảm
- Siêu âm sờm loại trừ tắc nghẽn do cấu trúc

Xử trí tiếp theo

- Điều trị dự phòng: Trimethoprim uống 2mg/kg/lần 1 lần trong ngày vào buổi tối cho tất cả trẻ đã chẩn đoán xác định UTI đồng thời tìm hiểu theo các yếu tố nguy cơ
- Để biết thêm thông tin về xử trí UTI ở trẻ sơ sinh (xem hướng dẫn **Nhiễm trùng tiết niệu** trong **hướng dẫn Đồi tác Nhi khoa**)

Bệnh sốt rét

- Nếu mẹ bị sốt rét khi mang thai, hãy gửi mẫu máu chống đông của trẻ để kéo máu tìm kí sinh trùng sốt rét sau sinh và hàng tuần trong 28 ngày
- Gửi máu cuống rốn và máu ngoại vi của mẹ để kéo máu tìm kí sinh trùng sốt rét lúc sinh

Viêm ruột hoại tử

- Xem hướng dẫn **Viêm ruột hoại tử (NEC)**

Nhiễm nấm

- Thường khởi phát muộn
- Tỉ lệ mắc bệnh ở Anh lên đến 1.2% ở trẻ sơ sinh rất nhẹ cân và 2.6% ở trẻ cực nhẹ cân (so với 28% ở Hoa Kỳ), do đó không có dự phòng thường quy ở Anh

Yếu tố nguy cơ

- <1500 g
- Nuôi dưỡng tĩnh mạch
- Đặt sonde tiêu
- Không cho ăn đường ruột
- Thông khí hỗ trợ
- Thuốc đối kháng H2
- Dùng kháng sinh phổ rộng, đặc biệt cephalosporins
- Phẫu thuật tiêu hóa
- Thảm phân phúc mạc

Dấu hiệu và triệu chứng

- Không đặc hiệu
- thường khởi phát triệu chứng nhiễm trùng muộn

Nghiên cứu thêm

- Nếu nghi ngờ hoặc chẩn đoán nhiễm nấm, đánh giá các cơ quan quan trọng dựa vào:
 - siêu âm bụng tổng quát
 - siêu âm thóp
 - chọc dò tủy sống
 - soi đáy mắt
 - siêu âm tim
 - lấy máu mỗi 24-48 giờ để chẩn đoán xác định
 - lấy nước tiểu qua catheter hoặc trên xương mu

Điều trị

Lựa chọn thứ 1

- Liều chuẩn amphotericin bắt đầu với 1mg/kg. Có thể tăng liều khi dung nạp đến 1.5mg/kg. Trường hợp suy thận có thể sử dụng liposomal amphotericin 1 mg/kg, tăng liều lên tối đa 5mg/kg (xem **Danh mục thuốc sơ sinh** về liều và khoảng thời gian dùng thuốc)
- Thay thế fluconazole và miconazole - xem danh mục thuốc tại chỗ

ĐIỀU TRỊ THÊM

- Chưa thấy hiệu quả của globulin miễn dịch, cytokines tái tổ hợp, v.v..

NHIỄM TRÙNG TRONG 72 GIỜ ĐẦU SAU SINH •

Dựa trên NICE CG149 Kháng sinh cho nhiễm trùng sơ sinh khởi phát sớm

Updated December 2016 and NICE Early onset neonatal infection pathway updated March 2019. NICE plan to update this guideline in August 2020. An updated version of this guideline will be uploaded to the West Midlands Neonatal Operational Delivery Network website <https://www.networks.nhs.uk/nhs-networks/west-midlands-neonatal-operational-delivery>

YẾU TỐ NGUY CƠ CHO NHIỄM TRÙNG

- Nhiễm liên cầu nhóm B ở đứa con trước
- Nhiễm liên cầu B ở mẹ, nhiễm khuẩn tiết niệu hoặc nhiễm trùng ở thai kì lần này
- Ối vỡ sớm trước khi chuyển dạ
- Sinh non (<37 tuần) chuyển dạ tự nhiên
- Ối vỡ sớm >18 giờ ở trẻ đẻ non
- Mẹ sốt >38°C lúc sinh, hoặc được xác định hay nghi ngờ viêm màng ói
- Mẹ có nghi ngờ hoặc xác định nhiễm khuẩn được dùng kháng sinh tĩnh mạch (như nhiễm khuẩn huyết) bất cứ thời điểm nào trong suốt thời gian chuyển dạ, hoặc trong khoảng 24 giờ trước sinh và sau sinh (điều này không liên quan đến dùng kháng sinh dự phòng khi sinh) **GẮN CỜ ĐỎ**
- Nghi ngờ hoặc xác định có nhiễm khuẩn ở một trong số trẻ sinh đôi **GẮN CỜ ĐỎ**

CHỈ ĐIỂM LÂM SÀNG GỌI Ý NHIỄM TRÙNG

- Thay đổi hành vi hoặc phản ứng
- Thay đổi trương lực cơ
- Khó cho bú (ví dụ như không chịu bú)
- Khó tiêu (ví dụ như chướng bụng, nôn mửa, dịch hút dạ dày tăng lên)
- Rối loạn nhịp tim (nhịp chậm hoặc nhịp nhanh)
- Những dấu hiệu của suy hô hấp
- **Suy hô hấp xuất hiện sau 4 giờ sau sinh**
- Giảm oxy máu (tím trung tâm hoặc giảm nồng độ oxy)
- Vàng da sớm 24 giờ đầu sau sinh
- Ngưng thở
- Các dấu hiệu của bệnh não sơ sinh
- **Co giật**
- Cần hồi sinh tim phổi
- Cần thông khí cơ học:
- Ở trẻ non tháng
- **Ở trẻ đủ tháng**
- tăng áp phổi kéo dài ở trẻ sơ sinh
- Nhiệt độ <36°C hoặc >38°C, không do yếu tố yếu tố môi trường
- **Các dấu hiệu của shock**
- Chảy máu quá mức không giải thích được, giảm tiểu cầu hoặc rối loạn đông máu (INR>2)
- Thiếu niệu kéo dài >24 giờ tuổi
- Tăng/hạ đường huyết
- Nhiễm acid chuyển hóa (BE ≥10)
- Dấu nhiễm trùng khu trú (ví dụ như da hoặc mắt)

Các dấu in đậm và chỉ điểm lâm sàng gợi ý nhiễm trùng sơ sinh

- Mẹ có chỉ định kháng sinh toàn thân do nghi ngờ nhiễm trùng trong suốt thời gian chuyển dạ hoặc trong vòng 24 giờ trước và sau sinh
- Nghi ngờ hoặc xác định nhiễm trùng một trong các trẻ sinh đôi
- Suy hô hấp xuất hiện sau 4 giờ sau sinh
- Co giật
- Triệu chứng sốc
- Cần thông khí cơ học ở trẻ đủ tháng

XỬ TRÍ

- Bắt cứ dấu hiệu in đậm hoặc không có in đậm nhưng ≥2 yếu tố nguy cơ **hoặc** triệu chứng lâm sàng
- thực hiện cận lâm sàng, bao gồm cấy máu và bắt đầu dùng kháng sinh
- Không có dấu bôi đậm hoặc triệu chứng lâm sàng nhưng có 1 yếu tố nguy cơ, **hoặc** không có dấu hiệu in đậm hoặc yếu tố nguy cơ nhưng có 1 triệu chứng lâm sàng
- đánh giá lâm sàng và cân nhắc không chỉ định kháng sinh
- theo dõi triệu chứng lâm sàng và các dấu hiệu sinh tồn

NHIỄM TRÙNG TRONG 72 GIỜ ĐẦU SAU SINH •

- theo dõi monitor ít nhất 12 giờ đầu sau sinh (ở giờ thứ 1, giờ thứ 2, và mỗi 2 giờ trong 10 giờ tiếp)
- Nếu lâm sàng nghi ngờ nhiễm trùng, thực hiện lấy máu và bắt đầu dùng kháng sinh
- Bắt cứ khi nào chỉ định kháng sinh, bắt đầu sớm nhất có thể và luôn dùng sớm trong vòng 1 giờ

CẬN LÂM SÀNG TRƯỚC DÙNG KHÁNG SINH

- Cây máu (tất cả trường hợp)
- Đo CRP lúc biểu hiện lâm sàng và sau 18-24 giờ
- Nếu lâm sàng biểu hiện rõ nhiễm trùng hoặc dấu hiệu/triệu chứng của viêm màng não, chọc dò tủy sống (LP), nếu không chống chỉ định
- nếu chọc dò tủy sống bị trì hoãn, cho kháng sinh trước
- Không thực hiện thường quy soi và lấy nước tiểu
- Phết mủ da tìm vi trùng nếu có nhiễm trùng khu trú
- Nếu mắt chảy mủ (có thể nhiễm trùng nghiêm trọng như chlammydia hoặc tụ cầu):
lấy dịch xét nghiệm để soi và lấy trong môi trường vận chuyển virút để làm PCR, đặc biệt nếu tìm thấy chlammydia hoặc tụ cầu (xem hướng dẫn **Viêm kết mạc**)
- bắt đầu dùng kháng sinh toàn thân trong khi chờ đợi kết quả
- Nếu có dấu hiệu nhiễm trùng rốn, bao gồm rốn có mủ hoặc viêm mô tế bào quanh chân rốn, thực hiện lấy máu, soi và lấy mủ và bắt đầu dùng kháng sinh tĩnh mạch flucloxacillin và gentamicin
- nếu kết quả vi sinh cho thấy nhiễm trùng không do vi khuẩn Gram âm ngưng gentamicin

Chọn lựa kháng sinh

- Dùng benzylpenicillin và gentamicin là chọn lựa đầu tiên cho điều trị theo kinh nghiệm
- Nếu vi sinh có bằng chứng nhiễm trùng huyết do vi khuẩn Gram âm, thêm một kháng sinh thứ 3 chống Gram âm như cefotaxim. Nếu nhiễm trùng được xác định không do vi khuẩn Gram âm, ngưng benzylpenicillin

Benzylpenicillin

- 25 mg/kg mỗi 12 giờ
- Nếu tình trạng nặng hơn, liều 25 mg/kg mỗi 8 giờ

Gentamicin

- Theo hướng dẫn tại chỗ hoặc:
- 5 mg/kg
- nếu liều thứ hai được cho (xem bên dưới), cho sau 36 giờ sau liều đầu tiên
- khoảng thời gian có thể được rút ngắn được dựa trên đáp ứng lâm sàng, ví dụ như nhiễm trùng Gram âm hoặc nếu trẻ nặng hơn
- Theo dõi gentamycin – xem bên dưới

THEO DÕI TRONG SUỐT LIỆU TRÌNH KHÁNG SINH

- CRP: đo trước dùng kháng sinh và sau 18-24 giờ
- Xem xét chọc dò tủy sống nếu:
 - CRP >10 mg/L
 - cây máu dương tính (chọc dịch dò tủy sống không chỉ định thường quy nếu cây máu tạp nhiễm)
 - trẻ không đáp ứng với kháng sinh
- Trẻ không có triệu chứng ở khu chăm sóc sơ sinh/đơn vị chuyển tiếp có CRP ≤60 không chọc dò tủy sống thường quy, nhưng nên được xem xét bởi bác sĩ có kinh nghiệm

Đánh giá đáp ứng điều trị sau 36 giờ

- Dừng kháng sinh nếu:
 - triệu chứng nghi ngờ nhiễm trùng không đủ mạnh **và**
 - cây máu âm tính **và**
 - trẻ khỏe không có triệu chứng nhiễm trùng **và**
 - nồng độ và trị số CRP xu hướng giảm và CRP <15 mg/L ở cả 2 lần liên tiếp

Thời gian điều trị thông thường

- Nếu cây máu âm tính và trẻ khỏe, không có dấu hiệu nhiễm trùng và không có CRP>60, có thể ngưng kháng sinh sau 5 ngày.
- Nếu cây máu dương tính hoặc lâm sàng nghi ngờ nhiễm trùng nặng và không có CRP >60, điều trị 7 ngày
- Tiếp tục điều trị hơn 7 ngày nếu:
 - trẻ không hồi phục hoàn toàn **hoặc**

NHIỄM TRÙNG TRONG 72 GIỜ ĐẦU SAU SINH •

- dựa trên kết quả cấy máu và lời khuyên chuyên gia vi sinh nếu cần thiết
- Nếu có bất cứ nghi ngờ nào trong suốt thời gian điều trị, hội chẩn với chuyên gia

Viêm màng não

- Nếu viêm màng não nhưng nhuộm Gram không rõ, dùng amoxicillin và cefotaxime
- Xem lại điều trị khi có kết quả dịch não tủy
- Nếu dịch não tủy nhuộm Gram gợi ý liên cầu khuẩn nhóm B (GBS), dùng benzylpenicillin 50 mg/kg mỗi 12 giờ và gentamicin 5 mg/kg mỗi 36 giờ
- Nếu dịch não tủy xác định GBS, tiếp tục dùng benzylpenicillin cho ≥14 ngày và gentamicin cho 5 ngày
- Nếu cấy dịch não rỗng hoặc nhuộm Gram xác định nhiễm khuẩn Gram âm, ngưng amoxicillin và chỉ dùng cefotaxim
- Nếu cấy máu hoặc cấy dịch não tủy dương tính với listeria, xem xét ngưng cefotaxim và tiếp tục điều trị với amoxicillin và gentamicin
- Nếu nhuộm Gram hoặc nuôi cấy dịch não tủy gợi ý vi sinh vật khác ngoài GBS, sử dụng kháng sinh dựa vào lời khuyên chuyên gia vi sinh tại chỗ

Theo dõi việc dùng gentamicin

- Theo hướng dẫn tại chỗ hoặc:
- **Nồng độ đáy:**
 - nếu tiêm liều thứ 2, đo trước khi tiêm
 - xem lại nồng độ trước khi dùng liều thứ 3
 - theo dõi trước mỗi liều thứ 3, hoặc thường xuyên hơn nếu cần thiết (ví dụ như nghi ngờ về nồng độ trước đó hoặc suy thận)
 - hiệu chỉnh khoảng cách liều cho đến khi đạt được <2mg/l
 - nếu liệu trình kéo dài >3 liều, đảm bảo mức <1 mg/L
 - nếu nồng độ đáy không đạt mục tiêu, không ngưng liều tiếp theo của gentamicin trừ khi có bằng chứng của (tăng ure máu, creatine hoặc vô niệu)
- **Nồng độ đỉnh:**
 - Được thực hiện ở 1 số trẻ chọn lọc, ví dụ như:
 - bị phù
 - trẻ sinh ra có mẹ đái tháo đường thai kì (cân nặng lúc sinh >4.5 kg)
 - không đáp ứng điều trị
 - có bằng chứng nhiễm trùng Gram âm
 - Được đo sau 1 giờ kể từ lúc bắt đầu truyền gentamicin
 - Nếu nồng độ đỉnh <8 mg/L, tăng liều

THEO DÕI NHIỄM TRÙNG LIÊN CẦU NHÓM B SAU KHI XUẤT VIỆN

- Khuyên bà mẹ nếu có ý định mang thai tiếp:
- tăng yếu tố nguy cơ nhiễm trùng sơ sinh sớm
- thông báo cho bác sĩ sản khoa về việc đưa trẻ trước nhiễm trùng do liên cầu nhóm B
- khuyến cáo dùng kháng sinh khi chuyển dạ
- Thông báo cho các bác sĩ của bà mẹ về nguy cơ:
- tái nhiễm trùng do liên cầu nhóm B ở lần sinh này
- nhiễm trùng do liên cầu nhóm B ở những lần mang thai tiếp
- Nếu mẹ nhiễm trùng do liên cầu nhóm B ở lần mang thai này nhưng không gây nhiễm trùng ở trẻ, sẽ không cần xử trí ở những lần mang thai tiếp

PHÒNG NGỪA NHIỄM TRÙNG • 1/3

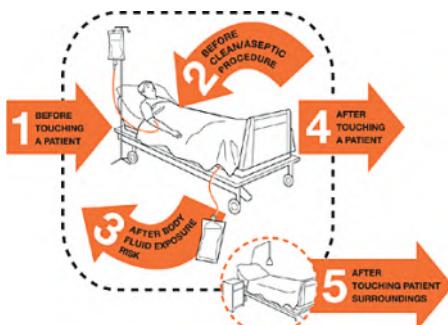
VỆ SINH TAY

- Những mô tả của việc khử trùng tay bằng xà phòng và nước, dung dịch rửa tay sát trùng hoặc có chứa cồn
- Vệ sinh tay tốt là cách hiệu quả nhất để ngăn ngừa lây lan nhiễm trùng
- Sử dụng trang phục phòng hộ hiệu quả mọi lúc để bảo vệ nhân viên, bệnh nhân và người khác khỏi bị lây nhiễm
- Tất cả những người tham gia phải tự chịu trách nhiệm, thực hành vệ sinh tay, và khử nhiễm các dụng cụ tái sử dụng mà họ chạm vào trong thực hành lâm sàng

ĐÁNH GIÁ SỰ CẦN THIẾT VỆ SINH TAY

Bàn tay phải được rửa tại các thời điểm quan trọng, trong suốt và sau khi chăm sóc cho bệnh nhân để ngăn ngừa nhiễm trùng chéo các vi sinh vật - xem 5 thời điểm vệ sinh tay của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO)

- Việc vệ sinh tay phải được thực hiện tại 5 thời điểm chăm sóc sau đây bất kể bạn có mang găng hay không
- trước khi tiếp xúc với người bệnh
- trước và sau khi làm các thủ thuật không chạm vô trùng (ANTT)/thủ tục vô trùng
- sau khi phơi nhiễm với dịch cơ thể
- sau khi chạm vào bệnh nhân
- sau khi chạm vào đồ vật xung quanh người bệnh



- Bàn tay cũng phải được khử nhiễm
- khi đến và sau khi rời khỏi văn phòng/cơ quan
- sau khi đi vệ sinh
- trước khi phục vụ/chuẩn bị đồ ăn hoặc nước uống
- sau bất cứ hoạt động hoặc tiếp xúc nào khiến bàn tay bị nhiễm bẩn
- vào và ra khỏi phòng cách ly
- sau khi bỏ dụng cụ bảo hộ cá nhân

LỰA CHỌN CHUẨN BỊ VỆ SINH TAY

- Dung dịch rửa tay có chứa cồn là phương pháp hiệu quả vệ sinh tay khi bàn tay sạch nhưng không được khuyến cáo khi tay bẩn
- Không sát khuẩn tay đơn thuần bằng dung dịch chứa cồn sau khi chăm sóc cho bệnh nhân (hoặc vật dụng/môi trường) bị tiêu chảy nhiễm trùng với tác nhân đã biết ví dụ như C. difficile hoặc Norovirus, bất kể a**

- Rửa tay với dung dịch xà phòng và nước để loại bỏ vết bẩn, chất hữu cơ và vi khuẩn vãng lai bằng hành động cơ học, được dùng khi:
 - khi tay bị bẩn/dính chất lỏng cơ thể hoặc chất hữu cơ khác
 - khi chăm sóc bệnh nhân với:
 - nghi ngờ hoặc xác định tiêu chảy và/hoặc có nôn mửa
 - C. difficile/Norovirus và trong suốt những đợt bùng phát các chủng sinh vật này tại các phường/vịnh
 - sau nhiều lần rửa tay với dung dịch rửa tay chứa cồn
 - sau khi đi vệ sinh
 - Dung dịch xà phòng đơn thuần không thể khử trùng tay trước khi làm thủ thuật xâm lấn và phẫu thuật

PHÒNG NGỪA NHIỄM TRÙNG • 1/3

QUY ĐỊNH VỀ TRANG PHỤC

- Để trần dưới khuỷu tay cho tất cả nhân viên y tế làm việc trong khu vực khám bệnh (ví dụ như không có tay áo dưới khuỷu tay, không đồng hồ đeo tay, trang sức hoặc khuôn thạch cao/nẹp cổ tay)
- Không đeo móng tay giả, nối móng tay, gel móng tay hoặc sơn móng tay
- Giữ móng tay ngắn và sạch sẽ
- Nhẫn đeo không được đính đá (chấp nhận mang nhẫn trơn)
- Tóc dài buộc lại

TRANG PHỤC PHÒNG HỘ CÁ NHÂN (PPE)

Tạp dề

- <2 mét với trẻ nhiễm trùng hô hấp
- Tiếp xúc với vật dụng hoặc thiết bị lây nhiễm
- Sử dụng hóa chất độc hại
- Kỹ thuật vô khuẩn không chạm - xem bên dưới

Găng tay (không vô khuẩn)

- Tiếp xúc với chất tiết đường hô hấp hoặc chất lây nhiễm khác của bề mặt bị nhiễm
- Sử dụng cho từng bệnh nhân; găng mới và tạp dề cho mọi thủ thuật
- Cởi bỏ găng và tạp dề khi không sử dụng và rửa tay sạch
- Không được bỏ găng tay vào trong túi
- Không được dùng dung dịch rửa tay chứa cồn làm sạch găng
- Kỹ thuật vô khuẩn không chạm nếu không chạm vào bộ phận chính/vị trí quan trọng

**Vứt bỏ găng tay và tạp dề ngay sau khi khám xong,
trước khi chạm vào bút viết, sổ, điện thoại, máy tính, v.v..**

Găng tay và áo choàng vô trùng

- Cho đặt tĩnh mạch trung tâm (CVL) từ tĩnh mạch ngoại vi (PICC)
- Găng không vô khuẩn cho kỹ thuật vô khuẩn không chạm nếu chạm bắt cứ bộ phận/ phía nào

Khẩu trang

- Khẩu trang phẫu thuật
- <2 mét với trẻ nhiễm trùng đường hô hấp
- Khẩu trang FFP3 (đã được kiểm chứng) có thể ngăn giọt bắn (ví dụ như đặt nội khí quản, CPAP) khi bị nhiễm trùng đường hô hấp và khi được đội phòng chống nhiễm trùng khuyến cáo
- kết hợp bảo vệ mắt khi tăng nguy cơ chất lỏng bắn vào mắt/mũi/miệng

Bảo vệ mắt

- <2 mét với trẻ có ho hoặc hắt hơi liên tục
- Khi gia tăng nguy cơ bắn chất lỏng cơ thể vào mắt

PHẪU THUẬT VÔ TRÙNG KHÔNG CHẠM

- Xem hướng dẫn kỹ thuật vô trùng tại chỗ

Định nghĩa

- Là quy trình thiết yếu bảo vệ bệnh nhân khỏi nhiễm trùng trong quá trình xâm lấn
- Đạt được bằng cách giảm thiểu sự hiện diện của vi sinh vật gây bệnh trong thực tế có thể
- Loại kỹ thuật vô trùng cụ thể với một khung lý thuyết và thực hành, cung cấp nguyên tắc an toàn kỹ thuật vô trùng và một phương pháp tiếp cận chuẩn hóa để đánh giá và áp dụng kỹ thuật vô trùng an toàn cho bất kỳ kỹ thuật xâm lấn nào
- Không chạm và bảo vệ “những bộ phận chính” hoặc “vùng chính” bằng sử dụng nắp đậy cho đầu ống tiêm/kim tiêm

Các bước chuẩn bị

- Vệ sinh tay
- Khử trùng khay hoặc sử dụng xe đẩy bằng chất khử trùng được chấp thuận bởi Trust
- Rửa tay
- Phương tiện phòng hộ cá nhân (xem bên dưới)
- Chuẩn bị và lắp ráp thiết bị bằng kỹ thuật không chạm để bảo vệ phần quan trọng các phần chính bằng cách không chạm vào chúng
- Tiêu hủy găng tay và khử trùng tay

PHÒNG NGỪA NHIỄM TRÙNG • 3/3

Giai đoạn bệnh nhân

- Khử khuẩn bàn tay tại thời điểm chăm sóc
- Dùng găng tay không vô trùng thích hợp không được chạm các bộ phận quan trọng (ví dụ như truyền thuốc đường tĩnh mạch, chích, canula) găng vô khuẩn nếu chạm vào các bộ phận quan trọng (ví dụ như đặt sonde tiêu, đường truyền trung tâm/ đặt catheter tĩnh mạch trung tâm từ đường truyền ngoại vi)
- Chuẩn bị tất cả các thiết bị bằng sử dụng kĩ thuật không chạm, luôn bảo vệ các bộ phận chính bằng cách không chạm vào chúng
- Khử nhiễm các bộ phận chính/ phần chính bằng sử dụng đơn thuần chlorhexidine 2% trong alcohol 70% (SEPP/FREPP hay ChloraPrep® 3 mL) và làm khô trong 30 giây
- Thực hiện quy trình, đảm bảo bảo vệ các bộ phận/vị trí quan trọng

Giai đoạn khử nhiễm

- Bỏ vật sắt vào trong hộp đựng vật sắt ngay khi sử dụng
- Tiêu hủy trang phục phòng hộ cá nhân tại giường bệnh nhân
- Vứt bỏ hết các thiết bị là dụng cụ y tế vào thùng rác y tế gần nhất, trả lại thiết bị cho phòng y tế đảm bảo chúng được làm sạch bằng khăn tẩy rửa
- Khử nhiễm bàn tay

SỰ QUẢN CỤ VI SINH VẬT ĐA KHÁNG THUỐC (MRSA, ESBL,v.v..) • 1/3

Sử dụng hướng dẫn này để kết hợp *lý thuyết thực tế tại địa phương*

Hướng dẫn này mô tả hành động sàng lọc và các hành động tiếp theo đối với các chủng sinh vật sau:

- Tụ cầu vàng kháng Methylcillin (MRSA)
- Trục khuẩn Gram âm đa kháng (MGNB) bao gồm:
 - enzym beta lactamase phổ rộng (ESBL) – sản xuất Enterobacterales
 - enterobacterales sản xuất carbapenemase (CPE)
 - vi khuẩn Gram âm đa kháng tạo ra các men carbapenemase khác GNB

SÀNG LỌC

Những trẻ được chuyển đến từ các bệnh viện khác

- Sàng lọc khi đến. Bao gồm trẻ sơ sinh đến các bệnh viện khác để thực hiện thủ thuật trong ngày (ví dụ như thắt ống động mạch)
- MRSA:
 - phết mũi và tàng sinh mòn cộng thêm rốn nếu vẫn còn ẩm, và phết bất cứ tổn thương nào trên da (ví dụ như đường mạch máu)
 - nước tiểu nếu còn đặt sondé tiểu dài ngày
- MGNB:
 - lấy tăm bông hoặc phết từ mẫu phân: tăm bông phải chứa phân có thể nhìn thấy được để đảm bảo kết quả sàng lọc đáng tin cậy
 - nước tiểu nếu còn đặt sondé tiểu dài ngày
- Chăm sóc cách ly cho đến khi tắt cả mẫu xác nhận âm tính trong vòng 48 giờ

Sàng lọc định kỳ tại đơn vị

- MGNB: hàng tháng
- MRSA: hàng tháng
- Tần suất sàng lọc có thể tăng lên khi có lời khuyên của bác sĩ phòng ngừa nhiễm trùng/ nhóm phòng chống nhiễm trùng nếu mắc MRSA và/hoặc MGNB xảy ra tại bệnh viện

Cảnh báo kiểm soát nhiễm trùng

- Cảnh báo kiểm soát nhiễm trùng được kích hoạt sau 2 năm từ kết quả dương tính cuối cùng, bất kể có bất kì có sự sàng lọc âm tính nào
- Trẻ sơ sinh bị CPE và GNB sản sinh men carbapenemase khác đòi hỏi hiển thị cảnh báo nhiễm trùng cho 5 năm sau kết quả dương tính cuối cùng, bất kể có sự theo dõi âm tính nào
- Những trẻ được xác định bởi đội phòng chống nhiễm trùng có tiếp xúc gần với trẻ CPE sẽ cần cảnh giác kiểm soát nhiễm khuẩn trong vòng 5 năm; có thể được ngưng khi 3 lần theo dõi sàng lọc cho MGNB, được đề xuất tạo cảnh báo, và báo cáo “MGNB không được cách ly”

QUẢN LÝ PHÁT HIỆN NGẦU NHIÊN

Nếu có ca bệnh mới **tụ cầu vàng kháng Methicillin** được báo cáo, yêu cầu sàng lọc MRSA:

Mẹ

- Sàng lọc mẹ bằng dịch mũi, tàng sinh mòn, phết vết thương và vết thương trên da, nếu:
 - sinh mồ
 - mẹ đã từng phải nhập viện gần đây trước khi sinh
 - mẹ mắc bệnh mạn tính (ví dụ như đái tháo đường, hen suyễn)
 - mẹ có yếu tố nguy cơ khác, BMI cao hoặc có một nhân viên y tế tiếp xúc với bệnh nhân
 - mẹ hoặc thành viên trong gia đình có tiền sử abcess nhiễm trùng da/mô mềm hoặc nhiễm trùng da tái phát trong 12 tháng qua
 - Nếu không có những yếu tố nguy cơ trên, sàng lọc việc tiếp xúc là điều không cần thiết trừ khi được khuyên bởi chuyên gia vi sinh vật

Tiếp xúc ở Đơn vị chăm sóc tích cực sơ sinh (chỉ dành cho bệnh nhân):

- Những người đã ở gần (ví dụ như ở cùng phòng)
- Có khả năng là tất cả trẻ sơ sinh trong khu khám bệnh sau khi đánh giá rủi ro và thảo luận với chuyên da tư vấn trong tuần, đồng nghiệp, đội phòng chống nhiễm trùng và chuyên da vi sinh vật
- Những trẻ khỏe mạnh sắp được xuất viện về nhà không cần sàng lọc trừ khi được khuyên bởi chuyên da vi sinh vật

Khử khuẩn lạc của người mang MRSA

- Cho xuất viện những trẻ khỏe mạnh mà không cần điều trị khử khuẩn lạc
- Những trẻ nhỏ hơn có ống thông hoặc CPAP có nguy cơ nhiễm trùng hơn và nên được điều trị

- Diệt khuẩn có thể thất bại do sự xuất hiện của đường line / dị vật với cơ thể; lặp lại sau khi đã loại bỏ tất cả những đường line / dị vật với cơ thể
- mupirocin (Bactroban Nasal®) dạng mỡ được bôi vào mặt trong của lỗ mũi mỗi ngày 3 lần trong 5 ngày ; nếu MRSA được báo cáo là đề kháng với mupirocin ở mức cao hãy thảo luận với nhà tư vấn vi sinh – rửa hàng ngày với nước rửa tay sát khuẩn, ví dụ. chlorhexidine or octenidine, trong 5 ngày
- Lấy lại dịch ngoáy mũi 48 giờ sau khi tất cả liệu pháp điều trị kháng sinh kết thúc và nếu đứa trẻ chưa được xuất viện
- Diệt khuẩn thành công có thể được công nhận nếu 3 que ngoáy mũi liên tiếp được lấy trong khoảng từ 3-7 ngày là âm tính. Đừng cố gắng thử diệt khuẩn hơn hai lần trong bất kỳ 1 lần nhập viện nào

MGNB

- Đừng cố gắng thử diệt khuẩn. Không điều trị các bệnh nhiễm trùng đường ruột không triệu chứng. Vì khuẩn cộng sinh ở đường ruột. Thuốc không hiệu quả – có thể gây tổn hại nghiêm trọng hệ vi khuẩn chí đường ruột và tạo điều kiện phát triển cho những vi khuẩn kháng thuốc .
- MGNB: nhiễm trùng đường ruột không thường xuyên , tuy nhiên có thể kéo dài nhiều tháng đến nhiều năm – Rào cản chăm sóc đến khi xuất viện

XỬ TRÍ BÙNG PHÁT

MRSA

- ≥2 đứa trẻ cùng mắc một chủng MRSA hình thành một đợt bùng phát
- được thừa nhận là cùng chủng nếu chúng được khoa vi sinh gửi tới 1 phòng xét nghiệm có khả năng xét nghiệm để phân loại và được báo cáo là không phân biệt được bởi phòng xét nghiệm đó

Hành động dựa trên cảnh báo của đội phòng ngừa nhiễm trùng

- Sàng lọc tất cả trẻ em trong (ngoáy mũi như trên)
- Hoàn thiện những biện pháp kiểm soát lây nhiễm : dựa vào **chính sách kiểm soát nhiễm trùng địa phương**
- Nếu các trường hợp khác có cùng một chủng xuất hiện :
- Sắp xếp một cuộc họp khẩn cấp để thảo luận các biện pháp khác, e.g. lấy dịch ngoáy mũi từ tất cả các nhân viên lâm sàng trong đơn vị
- Nếu tiếp xúc với nhân viên lâm sàng sàng lọc MRSA do bác sĩ bác sĩ trưởng phòng ngăn ngừa nhiễm trùng /nhà tư vấn vi sinh đề nghị, thì được điều phối bởi đội phòng ngừa lây nhiễm phối hợp với đội sức khỏe nghề nghiệp (OH)
- Những kết quả được gửi đến OH và đội phòng ngừa lây nhiễm
- Tiếp xúc với nhân viên y tế sàng lọc MRSA phải theo những hướng dẫn phòng ngừa lây nhiễm địa phương

MGNB

- ≥2 đứa trẻ cùng mắc một loại MGNB/CPE hình thành một đợt bùng phát
- Được thừa nhận là cùng loại nếu được khoa vi sinh gửi tới phòng thí nghiệm có khả năng xét nghiệm, và được báo cáo là không phân biệt được
- Đối với CPE ≥2 đứa trẻ có gen carbapenemase giống nhau (OXA-48, KPC, VIM, NDM-1 etc.) không kể vi sinh vật nào nếu liên quan trong thời gian và không gian hình thành đợt bùng phát

Hành động

- Sàng lọc tất cả trẻ em trong đơn vị sơ sinh dựa trên cảnh báo của đội phòng ngừa lây nhiễm
- Hoàn thiện những biện pháp kiểm soát lây nhiễm: dựa vào **chính sách kiểm soát lây nhiễm của địa phương**
- Nếu các trường hợp khác có cùng chủng xuất hiện sắp xếp một cuộc họp liên quan tới việc thảo luận các biện pháp khác e.g. sàng lọc môi trường etc.

CPE

- Sàng lọc tất cả những người đã tiếp xúc (nên được cảnh báo về hệ thống bệnh viện địa phương)
- 3 que ngoáy trực tràng /lấy từ mẫu phân, cách nhau >= 24 giờ
- Nếu trẻ đã dùng kháng sinh: lấy ≥1 một que ngoáy mũi >48 giờ sau khi ngừng sử dụng kháng sinh
- Nếu cả 3 lần ngoáy mũi đều âm tính : xóa bỏ mối liên quan của CPE
- Nếu có bất cứ lần ngoáy mũi dương tính nào, cần làm theo yêu cầu sau:
 - cách ly hoàn toàn
 - áo choàng dài tay
 - găng tay
 - rào cản chăm sóc
 - rào cản làm sạch
- Lập rào cản điều dưỡng all colonised
- Đảm bảo nghiêm ngặt những biện pháp ngăn ngừa nhiễm trùng ở nơi những đứa trẻ sơ sinh được xác định là liên quan tới CPE / với nguy cơ tiếp xúc gần

- Nếu CPE được báo cáo trong khoảng thời gian nhập viện hiện tại :
- Những biện pháp phòng ngừa nhiễm trùng nghiêm ngặt vẫn được duy trì (không phân biệt bất kỳ sàng lọc theo dõi âm tính nào)
- Theo dõi sàng lọc không bắt buộc
- Nếu trẻ được ra viện trong khi được điều tra là liên quan, theo dõi bằng que ngoáy trực tràng trong nhóm không bắt buộc
- Nếu nhập viện trở lại trong khi có những nguy cơ tiếp xúc gần, bắt đầu/tiếp tục theo dõi sàng lọc MGNB và lặp lại trong các ngày khác nhau cho đến khi 3 lần sàng lọc tiếp theo được báo cáo là '**MGNB không được phân lập**'
- Cảnh báo tiếp xúc gần sẽ được duy trì trong hệ thống bệnh viện trong 5 năm, trừ khi 3 lần sàng lọc tiếp theo được báo cáo là '**MGNB không được phân lập**'

PALIVIZUMAB • 1/2

Dựa trên các tiêu chuẩn vận hành của NHS England tháng 8 2018

CÁC CHỈ ĐỊNH

Nguy cơ cao – loạn sản phế quản phổi (BPD) [cũng được biết như là bệnh phổi mạn tính (CLD)]

- Loạn sản phế quản phổi vừa và nặng ở trẻ đẻ non được xác định là:
- Những trẻ đẻ non với những thay đổi trên X-quang tương ứng tiếp tục nhận được bổ sung oxy hoặc hỗ trợ hô hấp đến 36 tuần tuổi theo ngày đầu kì kinh cuối **và**
- Trong vùng mờ của **Bảng 1** (đủ tuổi vào ngày 1 tháng 10)
- Những đứa trẻ với bệnh lý hô hấp không nhất thiết là sinh non nhưng vẫn tiếp tục thở oxy vào ngày 1 tháng 10 được coi là có nguy cơ cao hơn. Điều này có thể bao gồm những đứa trẻ với các tình trạng sau :
- Giảm sản phổi do thoát vị hoành bẩm sinh
- Những bất thường phổi bẩm sinh khác (đôi khi bao gồm bệnh lý tim mạch hoặc dị tật phổi)
- Bệnh phổi kẽ; bao gồm cả những trẻ được thở máy kéo dài một thời gian

Bảng 1: Độ tuổi cut off từ khi sinh dùng kháng thể đơn dòng

	$\leq 24^{+0}$	$24^{+1}-26^{+0}$	$26^{+1}-28^{+0}$	$28^{+1}-30^{+0}$	$30^{+1}-32^{+0}$	$32^{+1}-34^{+0}$	
<1.5							
1.5 to <3							
3 to <6							
6 to <9							
≥ 9							

Bệnh tim bẩm sinh nguy cơ cao (CHD) được xác định là:

- Những đứa trẻ sinh non có bệnh tim bẩm sinh không tím, có ý nghĩa huyết động, tuổi bắt đầu từ lúc sinh đến ngày 1 tháng 10 và tuổi thai được bao phủ bởi vùng xám nhạt trong **bảng 1**
- Tim bẩm sinh có tím hoặc không tím cộng thêm các bệnh đồng mắc quan trọng sau, đặc biệt nếu có nhiều hệ thống cơ quan có liên quan:
 - Hội chứng Down
 - Đẻ non (<35 tuần)
 - Bệnh phổi mạn tính
 - Tăng áp động mạch phổi
 - Suy giảm miễn dịch– hội chứng DiGeorge, kết hợp với suy giảm miễn dịch
 - suy tim – liệu pháp lợi tiểu, thuốc vận mạch đường uống
 - tím với $SpO_2 <85\%$
 - do ghép hoặc phẫu thuật tim mạch

Các bệnh đồng mắc sau không được chấp nhận dưới hướng dẫn (ít hoặc không có bằng chứng cho phòng ngừa RSV)

- Tim bẩm sinh không có ý nghĩa huyết động (không điều trị)
- Tim bẩm sinh đã được sửa chữa
- Rối loạn nhịp tim
- Được hồi phục từ bệnh phổi mạn tính
- Trẻ trên 2 tuổi

Những đứa trẻ với những khiếm khuyết nghiêm trọng trong miễn dịch trung gian tế bào

- Trẻ dưới 2 tuổi bị hội chứng suy giảm miễn dịch kết hợp nghiêm trọng (SCID) cho đến khi miễn dịch được phục hồi

Trẻ thở máy kéo dài (LTV)

- Trẻ thở máy kéo dài đủ điều kiện nếu thở khí kết hợp LTV ngay từ đầu

CÁCH THỨC

- Tư vấn viên sẽ hoàn thành mẫu **Blueteq** cho mỗi bệnh nhân đáp ứng được tiêu chí trên
- Nếu tư vấn viên nhận thấy rằng một đứa trẻ nằm ngoài những tiêu chí trên có thể có lợi ích từ việc điều trị palivizumab, một đơn xin chấp thuận được thực hiện thông qua quỹ riêng của địa phương đề nghị tiến hành
- 5 liều hàng tháng trong mùa RSV bắt đầu vào tháng 10, 11, 12, 1 và 2
- Hẹn thời điểm dùng liều tiếp theo tại phòng khám palivizumab (nếu được tổ chức)

PALIVIZUMAB • 2/2

- Nếu có thể, hãy dùng liều đầu tiên trước khi bắt đầu mùa RSV
- 15 mg/kg tiêm bắp vào mặt trước bên đùi
- Đặt palivizumab tiêm từ cộng đồng địa phương hoặc nhà thuốc bệnh viện (điều này có thể mất vài ngày)
- Palivizumab phải được bảo quản ở nhiệt độ 2–8°C. Hướng dẫn sử dụng thuốc đầy đủ được cung cấp trong 'Tóm tắt đặc điểm sản phẩm' (SPC)
- Chia và tiêm 2 vị trí nếu >1 mL (nồng độ cuối cùng được hoàn nguyên 100 mg/mL)

HỒ SƠ

- Sau tiêm chủng, ghi lại những điều sau trong ghi chép ca bệnh như Hồ sơ Sức khỏe Trẻ em (RedBook):
- Sự đồng ý của cha mẹ trẻ
- Vắc xin đã tiêm và lý do cho bất kỳ sai sót nào
- (Các)Vị trí tiêm trong trường hợp có bất kỳ phản ứng nào
- Số lô của sản phẩm
- Hạn sử dụng của sản phẩm
- Chữ ký rõ ràng của người quản lý tiêm chủng
- Phản ứng bất lợi
- Ký bảng điều trị
- Cập nhật bảng vấn đề với lịch hẹn and sự tiêm chủng đã được đưa ra
- Ghi lại tất cả thông tin về bản tóm tắt sau tiêm chủng và ghi chú trường hợp y khoa bao gồm các khuyến cáo về chủng ngừa trong tương lai và nhu cầu tiêm chủng đặc biệt, ví dụ cúm, palivizumab, etc.

BỆNH GIANG MAI – TRẺ SINH RA TỪ BÀ MẸ CÓ HUYẾT THANH DƯƠNG TÍNH • 1/4

GIỚI THIỆU

- 40% bệnh giang mai sớm không được điều trị dẫn đến thai chết lưu/sảy thai tự nhiên/chết chu sinh, phụ thuộc vào giai đoạn của bà mẹ bị bệnh và tải lượng xoắn khuẩn trong máu
- Trẻ sơ sinh trên 2 tuổi không được điều trị có thể biểu hiện:
- bệnh lý hệ thần kinh trung ương (diếc do tổn thương dây thần kinh số VIII)
- xương và khớp (trán dô, mũi tẹt và sưng khớp đồi xứng)
- răng (dấu hiệu răng cửa nhô, thưa, có khía và răng hàm sâu tằm)
- ảnh hưởng tới mắt (viêm giác mạc kẽ 5–20 năm)
- Những đứa trẻ được sinh ra từ những bà mẹ được chẩn đoán và điều trị trong quá trình mang thai cần được làm test huyết thanh sau sinh

NHẬN BIẾT VÀ ĐÁNH GIÁ

- Làm rõ quá trình điều trị của người mẹ và hiệu giá sau điều trị
- Thảo luận kế hoạch quản lý với cha mẹ trước sinh
- Tất cả các bậc cha mẹ đều được gặp nữ hộ sinh chuyên khoa trước khi sinh để thảo luận về việc chăm sóc đứa trẻ
- Theo lưu đồ xử trí

ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG

Bằng chứng lâm sàng của giang mai bẩm sinh sớm

- Nỗi ban
- Nhiễm trùng đường hô hấp trên (tiết nhiều nước mũi)
- Viêm mũi xuất huyết
- Viêm xương sụn
- Viêm màng xương
- Giả liệt
- Các mảng trên da niêm mạc
- Những vết nứt quanh miệng
- Gan lách to
- Bệnh hạch bạch huyết
- Phù
- Viêm cầu thận
- Ảnh hưởng đến mắt hoặc thần kinh
- Tan máu
- Giảm tiểu cầu

ĐÁNH GIÁ ĐIỀU TRỊ CỦA NGƯỜI MẸ

- Đến đội y tế các bệnh sinh dục địa phương để được tư vấn nếu huyết thanh người mẹ được xác nhận giang mai đã điều trị đầy đủ trước đó, hoặc gợi ý đến mới/tái nhiễm
- Tất cả những đứa trẻ được sinh ra từ bà mẹ có huyết thanh dương tính với xoắn khuẩn cần phải được đánh giá lâm sàng và các xét nghiệm huyết thanh bệnh giang mai **ngoại trừ** những đứa trẻ được sinh ra từ những bà mẹ đã được điều trị khỏi giang mai trước lần mang thai hiện tại
- Mẹ của những trẻ không yêu cầu xét nghiệm sẽ có IgM âm tính, phản ứng huyết thanh nhanh (RPR)/xét nghiệm nghiên cứu bệnh hoa liễu (VDRL) âm tính, xét nghiệm *ngưng kết hạt xoắn khuẩn giang mai* (TPPA) dương tính

CẬN LÂM SÀNG

Huyết thanh chẩn đoán

- Đứa trẻ có thể có huyết thanh dương tính tùy thuộc vào thời gian mắc của mẹ, vì vậy người mẹ phải được sàng lọc cùng lúc để so sánh hiệu giá. Các xét nghiệm huyết thanh phải dùng máu của đứa trẻ, **KHÔNG SỬ DỤNG MÁU CUỐNG RỐN**

Các xét nghiệm không xoắn khuẩn

- Xét nghiệm VDRL/RPR:
- Giảm 4 lần hiệu giá = điều trị hiệu quả
- Tăng 4 lần sau điều trị = tái phát hoặc tái nhiễm
- Có thể **âm tính giả** ở những đứa trẻ mắc giang mai bẩm sinh vào cuối thai kỳ hoặc có hiệu giá kháng thể rất cao trước khi pha loãng (hiện tượng prozone)
- Có thể **dương tính giả** khi nhiễm virus (Epstein-Barr, varicella zoster, viêm gan, sởi), lao, viêm nội tâm mạc, sốt rét, u lympho, bệnh mô liên kết, thai nghén, sử dụng thuốc đường tĩnh mạch

BỆNH GIANG MAI – TRẺ SINH RA TỪ BÀ MẸ CÓ HUYẾT THANH DƯƠNG TÍNH • 2/4

Các xét nghiệm xoắn khuẩn

- IgM
- TPPA
- *Ngưng kết hạt xoắn khuẩn giang mai* (TPHA)
- Xét nghiệm hấp thụ kháng thể xoắn khuẩn huỳnh quang (FTA-ABS)
- Các xét nghiệm có thể dương tính trong các bệnh xoắn khuẩn khác e.g. leptospirosis, và bệnh Lyme. Có mối tương quan kém của hiệu giá với hoạt động của bệnh

Giải thích về huyết thanh học giang mai của trẻ sơ sinh

- Nhiễm trùng bẩm sinh được chỉ ra sau đây:
 - IgM dương tính
 - Xét nghiệm RPR/VDRL dương tính trong dịch não tủy
 - Chênh lệch hiệu giá của RPR/VDRL ≥ 4 lần hoặc hiệu giá TPPA cao hơn hiệu giá của mẹ
 - Hiệu giá RPR/VDRL hoặc TPPA tăng ≥ 4 lần trong vòng 3 tháng sau sinh
 - Các xét nghiệm xoắn khuẩn dương tính khi trẻ >18 tháng tuổi

Ví dụ TPPA dương tính

- Hiệu giá của mẹ 1:1024
- Huyết thanh trẻ sơ sinh 1:4096 (tức là đứa trẻ lớn gấp hơn 4 lần so với mẹ)

Ví dụ VDRL/RPR dương tính

- Hiệu giá của mẹ 1:64
- Huyết thanh của trẻ sơ sinh 1:256 (tức là đứa trẻ lớn hơn 4 lần so với mẹ)

Dịch não tủy

- Các xét nghiệm dịch não tủy yêu cầu ≥0.5 mL. Dịch não tủy được phân loại là dương tính nếu:
 - tăng số lượng bạch cầu và protein
 - phản ứng TPPA và VDRL (VDRL âm tính không loại trừ được giang mai thần kinh)
- Hãy nhớ nghi ngờ các nguyên nhân khác làm tăng giá trị khi đánh giá đứa trẻ bị giang mai bẩm sinh

ĐIỀU TRỊ

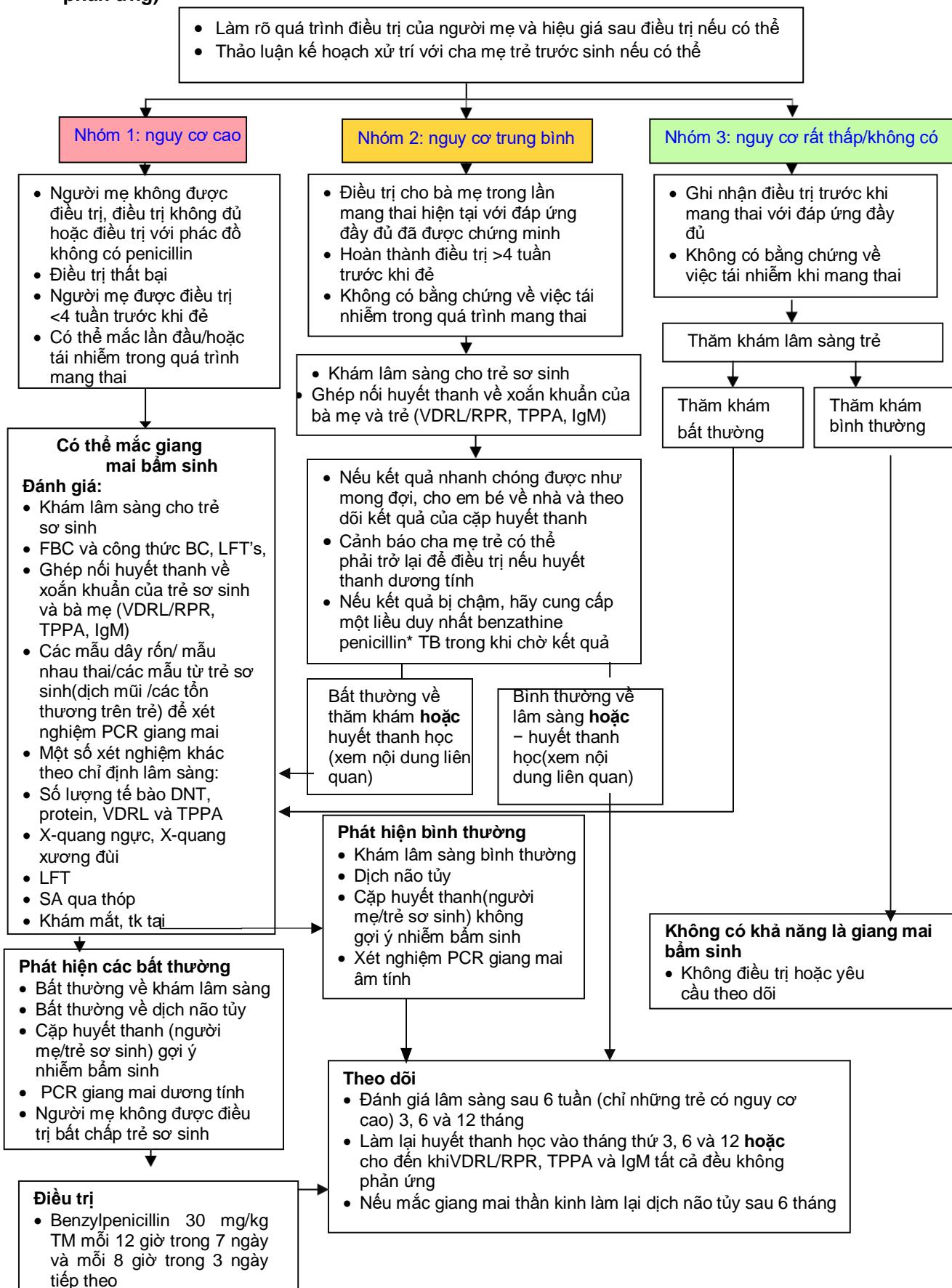
- Có thể mắc giang mai bẩm sinh : benzylpenicillin 30 mg/kg TM mỗi 12 giờ trong 7 ngày và mỗi 8 giờ cho 3 ngày tiếp theo
- [†]Điều trị thay thế (nếu ví dụ, khó khăn trong việc thiết lập đường truyền TM): procaine penicillin 50,000 đơn vị/kg tiêm bắp hàng ngày trong 10 ngày (gây đau). Hoàn nguyên lọ thuốc tiêm là 4.2 mL (thể tích bỏ đi = 0.8 mL) dung môi được cung cấp (nước cho tiêm) để tạo ra dung dịch chứa 240,000 đơn vị/mL
- **Nếu quá trình điều trị bị gián đoạn >1 ngày phải bắt đầu lại**
- *Nếu kết quả bị chậm, hãy cung cấp benzathine penicillin tiêm bắp liều duy nhất trong khi chờ kết quả:
 - 50,000 đơn vị/kg liều duy nhất tiêm bắp trong vòng 24 sau khi quyết định điều trị. Hoàn nguyên lọ thuốc tiêm là 3.2 mL (thể tích bỏ đi = 0.8 mL) dung môi được cung cấp (nước cho tiêm) để tạo ra dung dịch chứa 300.000 IU/mL

THEO DÕI

- Nếu xét nghiệm IgM âm tính, các xét nghiệm khác có phản ứng với hiệu giá <4 lần so với hiệu giá của người mẹ, không có các triệu chứng của giang mai bẩm sinh, lặp lại các xét nghiệm phản ứng vào tháng thứ 3, 6, 12 hoặc cho đến khi tất cả các xét nghiệm (VDRL/RPR, TPPA and IgM) đều âm tính (thường sau 6 tháng)
- Nếu huyết thanh của đứa bé âm tính khi sàng lọc, và không có dấu hiệu của nhiễm trùng bẩm sinh, không cần làm thêm xét nghiệm
- Nếu có bất kỳ sự không chắc chắn về giải thích/theo dõi xét nghiệm, hãy thảo luận với các chuyên gia địa phương về nhiễm trùng sơ sinh/vi sinh học
- Nếu *mắc giang mai thần kinh*, làm lại xét nghiệm dịch não tủy sau 6 tháng

BỆNH GIANG MAI – TRẺ SINH RA TỪ BÀ MẸ CÓ HUYẾT THANH DƯƠNG TÍNH • 3/4

Lưu đồ xử trí: Trẻ sinh ra từ bà mẹ có huyết thanh giang mai dương tính (IgM/VDRL/RPR hoặc TPPA phản ứng)



BỆNH GIANG MAI – TRẺ SINH RA TỪ BÀ MẸ CÓ HUYẾT THANH DƯƠNG TÍNH • 4/4

*Liều dùng benzathine penicillin: 50,000 đơn vị/kg dùng liều duy nhất đường tiêm bắp trong 24 giờ sau khi quyết định điều trị

Sự hoàn nguyên: hoàn nguyên lọ thuốc tiêm 3.2 mL (thể tích bỏ đi = 0.8 mL) dung môi được cung cấp (nước cho tiêm) để tạo ra dung dịch chứa 300,000 đơn vị/mL. **Ví dụ :** trẻ 2 kg : liều dùng = $50,000 \text{ đơn vị} \times 2 = 100,000 \text{ đơn vị}$ – thể tích để tiêm = $100,000/300,000 = 0.33 \text{ mL}$

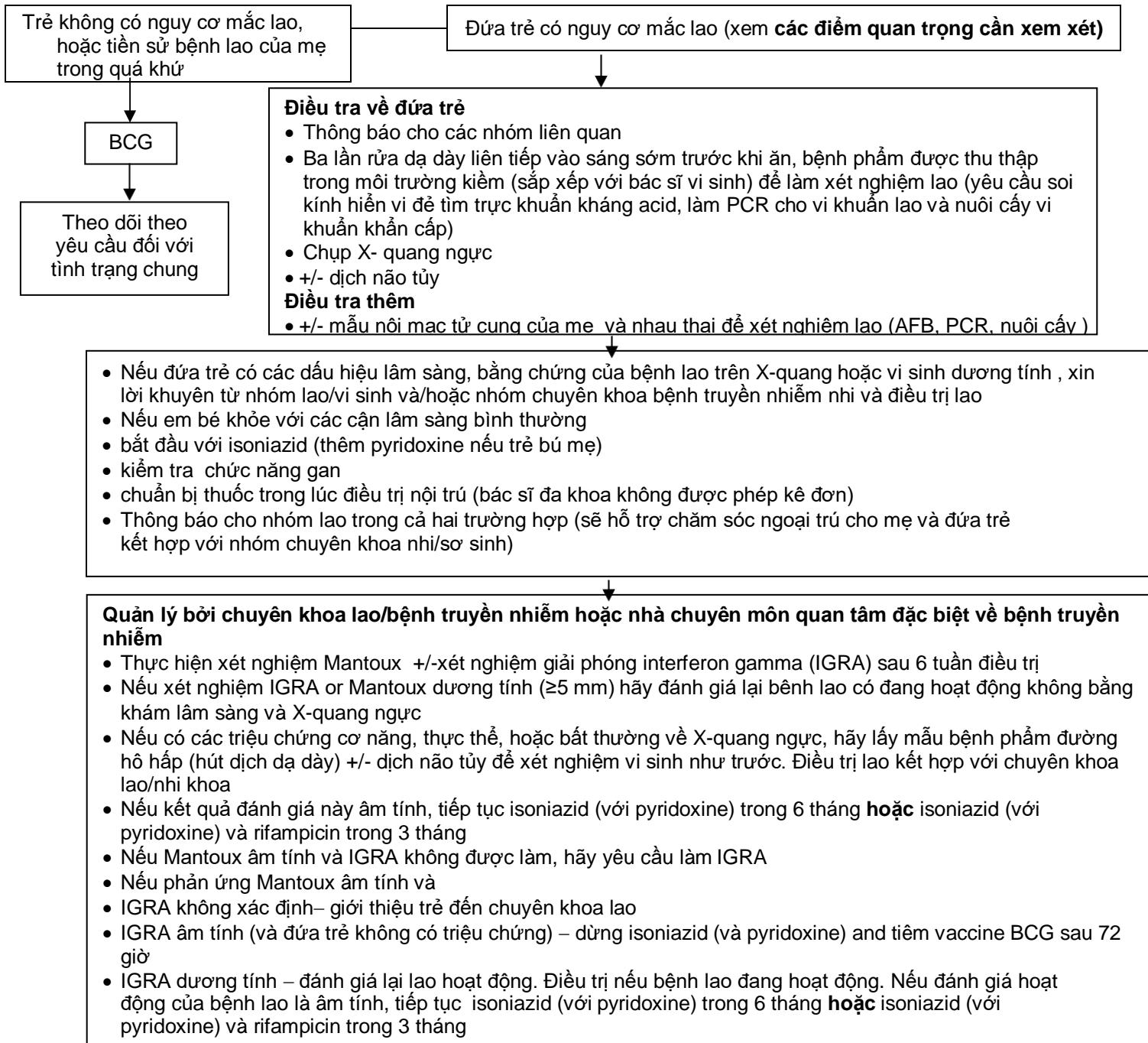
†Liều dùn procaine penicillin: 50,000 đơn vị/kg tiêm bắp hàng ngày trong 10 ngày

Sự hoàn nguyên: hoàn nguyên lọ thuốc tiêm với 4.2mL (thể tích bỏ đi = 0.8 mL) dung môi được cung cấp(nước cho tiêm) để tạo ra dung dịch chứa 240,000 đơn vị/mL **Ví dụ :** trẻ 2 kg : liều dùng = $50,000 \text{ đơn vị} \times 2 = 100,000 \text{ đơn vị}$. Thể tích để tiêm = $100,000/240,000 = 0.42 \text{ mL}$

BỆNH LAO (ĐÁNH GIÁ VÀ XỬ TRÍ SAU PHƠI NHỄM TRONG THAI KỲ)

• 1/2

- Thường là kết quả của :
- Tiền sử mẹ bị lao trong thai kỳ
- Em bé tiếp xúc gần (thường là những người trong gia đình) với đờm dương tính với lao
- Điểm mốc chốt để liên kết các nhóm chính xác :
- Đánh giá và theo dõi yêu cầu lập kế hoạch trước sinh – nhóm sản khoa để hoàn thành thông báo sơ sinh; nhóm sơ sinh để thảo luận với nhóm sản khoa về việc lấy mẫu nhau thai (vi sinh, mô học)
 - Nhóm lao thông báo cho nhóm sơ sinh nếu người phụ nữ đang điều trị lao mang thai, vì vậy điều này có thể được lên kế hoạch
- Nhóm sơ sinh phản hồi cho nhóm lao/nhóm bệnh nhiễm trùng nhi khoa về việc xuất viện và lập kế hoạch để theo dõi



Lưu ý: Điều quan trọng là phải thông báo cho nhóm lao, tham vấn (bác sĩ truyền nhiễm hoặc bác sĩ nhi/bác sĩ sơ sinh điều trị bệnh truyền nhiễm), và nhóm vi sinh thông tin của tất cả các trường hợp, xác nhận kế hoạch hành động và quyết định theo dõi. Tất cả các trường hợp lao đa kháng và cực kháng thuốc nên được quản lý cùng với sự hỗ trợ từ tổ chức sức khỏe cộng đồng Anh và các cơ quan trên

BỆNH LAO (ĐÁNH GIÁ VÀ XỬ TRÍ SAU PHƠI NHỄM TRONG THAI KỲ)

● 2/2

Những điểm quan trọng cần xem xét

- Đứa trẻ có nguy cơ mắc bệnh lao bao gồm :
- Người mẹ được điều trị <2 tuần **hoặc** người mẹ điều trị > 2 tuần nhưng xét nghiệm phết đờm trên tiêu bản dương tính
- Người mẹ được chẩn đoán lao trong thời kỳ hậu sản và/**hoặc** sau khi bắt đầu cho con bú
- Tiếp xúc gần với người trong gia đình có lao phổi đờm dương tính
- Đối với tất cả các trường hợp mẹ mắc lao trong thai kỳ, cần quyết định xem đứa trẻ có cần điều trị dự phòng bằng INH hay không nên được thực hiện cùng với nhóm địa phương có chuyên môn (e.g. nhóm lao, nhóm vi sinh, hoặc chuyên gia tư vấn bệnh truyền nhiễm ở địa phương hoặc khu vực); nhóm phù hợp sẽ đưa ra lời khuyên trong những trường hợp tiếp xúc / có triệu chứng gợi ý, để bắt đầu dự phòng/điều trị chống lao ngay lập tức, trước khi hoàn thành xét nghiệm dịch dạ dày
- Nếu bắt đầu điều trị dự phòng isoniazid cho trẻ không tiêm BCG khi xuất viện từ đơn vị sơ sinh – isoniazid sẽ có ảnh hưởng đến vắc xin BCG
- Nếu trẻ được tiêm BCG lúc mới sinh, việc giải thích các xét nghiệm da ở tuần thứ 6 trở nên khó khăn và IGRA trở nên cần thiết để phân biệt phản ứng BCG (sẽ cho phản ứng dương tính với TST và phản ứng âm tính với IGRA), hoặc bệnh lao tiêm ẩn (IGRA dương tính)
- Nếu được điều trị với isoniazid và bú sữa mẹ, thêm pyridoxine 1 mg/kg/day
- Các bà mẹ mắc lao giai đoạn hoạt động có thể cho con bú khi phết đờm âm tính sau điều trị thích hợp
- Nếu trẻ được trị isoniazid, kiểm tra lại chức năng gan sau 2 tuần
- Đứa trẻ có thể nhiễm mycobacteria từ một người mẹ điều trị không đầy đủ hoặc trong tử cung, trong khi sinh hoặc trong thời kỳ hậu sản
- Lao bẩm sinh có thể lây truyền qua nhau thai hoặc lúc sinh là hiếm, nhưng nguy cơ bệnh nặng với tỉ lệ tử vong cao
- Lây truyền khi người mẹ mắc bệnh lao không được điều trị (thường không được chẩn đoán) hoặc lao lan tỏa được điều trị không đầy đủ liên quan đến nội mạc tử cung hoặc niệu sinh dục
- Được đặc trưng bởi sự tập trung chủ yếu ở gan, với gan lách to và hình ảnh hạt kê hoặc lan tỏa bao gồm phổi biến ở đường hô hấp và lao màng não
- Lây nhiễm ở trẻ sơ sinh qua đường hô hấp từ người mẹ có phết đờm dương tính hay âm tính, hoặc các tiếp xúc khác với người bệnh lao phổi – phổi biến hơn nhiều, và trẻ sơ sinh rất dễ mắc bệnh hô hấp nặng và lan tỏa, bao gồm lao màng não và lao kê
- Đứa trẻ cũng có thể biểu hiện triệu chứng lao nếu bị lây nhiễm từ người mẹ hoặc những người tiếp xúc gần khác mà bệnh lao chưa được chẩn đoán
- Xem xét và nghi ngờ bệnh lao ngay cả khi không có bằng chứng bệnh lao ở người mẹ, đặc biệt các vùng bệnh lưu hành
- Các triệu chứng cơ năng và thực thể có thể nhẹ và không điển hình ở trẻ sơ sinh/trẻ nhỏ
- Các mẫu rửa dạ dày được lấy trước khi ăn (thường vào sáng sớm) rất hữu ích, vì bất kỳ vi khuẩn mycobacteria tiềm năng nào được bắt bởi thang cuốn niêm mạc tự nhiên của đứa trẻ sẽ được rửa trong khí quản, thực quản và đầy ngược lên, được nuốt xuống và xuất hiện trong dạ dày của trẻ sơ sinh tương đối ít acid hơn. Sử dụng một dung dịch kiềm như phuong tiện vận chuyển để giữ vi khuẩn mycobacteria trong dịch hút dạ dày sống sót cho đến khi được làm xét nghiệm trong phòng thí nghiệm
- Các xét nghiệm IGRA và Mantoux da xác định được nhiễm trùng nhưng không thể phân biệt giữa nhiễm trùng và bệnh
- Nếu không có IGRA (cũng được biết như là IGT, TB Elispot or T Spot), xét nghiệm da Mantoux đủ để cung cấp đứa trẻ chưa có BCG. IGRA mất 72 giờ để hoàn và không thể thực hiện vào cuối tuần. Cần sắp xếp với phòng xét nghiệm vi sinh/miễn dịch

Tuyên truyền thông tin cho cha mẹ về bệnh lao trong thai kỳ và dự phòng ở trẻ sơ sinh

- <https://www.nhs.uk/Conditions/Tuberculosis/Documents/Pregnancy%20TB-Patient.pdf>
- https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/487319/Pregnancy_TB-Clinicians.pdf

NHẬN BIẾT VÀ ĐÁNH GIÁ

Định nghĩa

- Có 2 biểu hiện riêng biệt tùy thuộc vào thời gian nhiễm :
- Hội chứng thủy đậu bào thai (FVS): người mẹ mắc thủy đậu trước 20 tuần của thai kỳ
- Thủy đậu sơ sinh (NV): người mẹ bị nhiễm trong thời kỳ chu sinh hoặc tiếp xúc gần với bệnh thủy đậu hoặc zona trong 7 ngày đầu sau sinh

HỘI CHỨNG THỦY ĐẬU BÀO THAI

Các triệu chứng cơ năng và thực thể

- Chứng giảm sản chân tay
- Sẹo ở da trên vùng da được phân phối thần kinh sống
- Teo vỏ não, tật đầu nhỏ, rối loạn chức năng cơ vòng ruột và bàng quang, liệt dây thanh âm
- Viêm màng mạch võng mạc, đục thủy tinh thể và chứng mắt nhỏ
- Hạn chế sự phát triển trong tử cung

Cận lâm sàng

Về phía mẹ

- Nếu không có tiền sử của bệnh thủy đậu, kiểm tra varicella zoster (VZ) IgG của mẹ tại thời điểm tiếp xúc
- Nếu người mẹ bị phát ban thủy đậu, gửi phết tăm bông lấy từ đáy của mụn nước trong phương tiện vận chuyển virus để làm varicella zoster PCR

Trẻ sơ sinh

- ≤ 7 ngày VZ IgM (có thể được thực hiện với máu cuống rốn), hoặc
- > 7 ngày VZ IgG (ngay cả khi VZ IgM âm tính lúc sinh)
- Nếu mụn nước xuất hiện gửi phết tăm bông lấy từ đáy trong phương tiện vận chuyển virus để làm VZ PCR

Quản lý

- Quản lý là hỗ trợ và theo dõi chặt chẽ trong thời gian dài
- Globulin miễn dịch varicella zoster (VZIG) và aciclovir đều không có bất kỳ vai trò nào trong điều trị ở những trẻ này

THỦY ĐẬU SƠ SINH

Những đứa trẻ sinh ra từ những bà mẹ xuất hiện ban thủy đậu (nhưng không phải zona) trong vòng 7 ngày trước sinh hoặc sau sinh 7 ngày

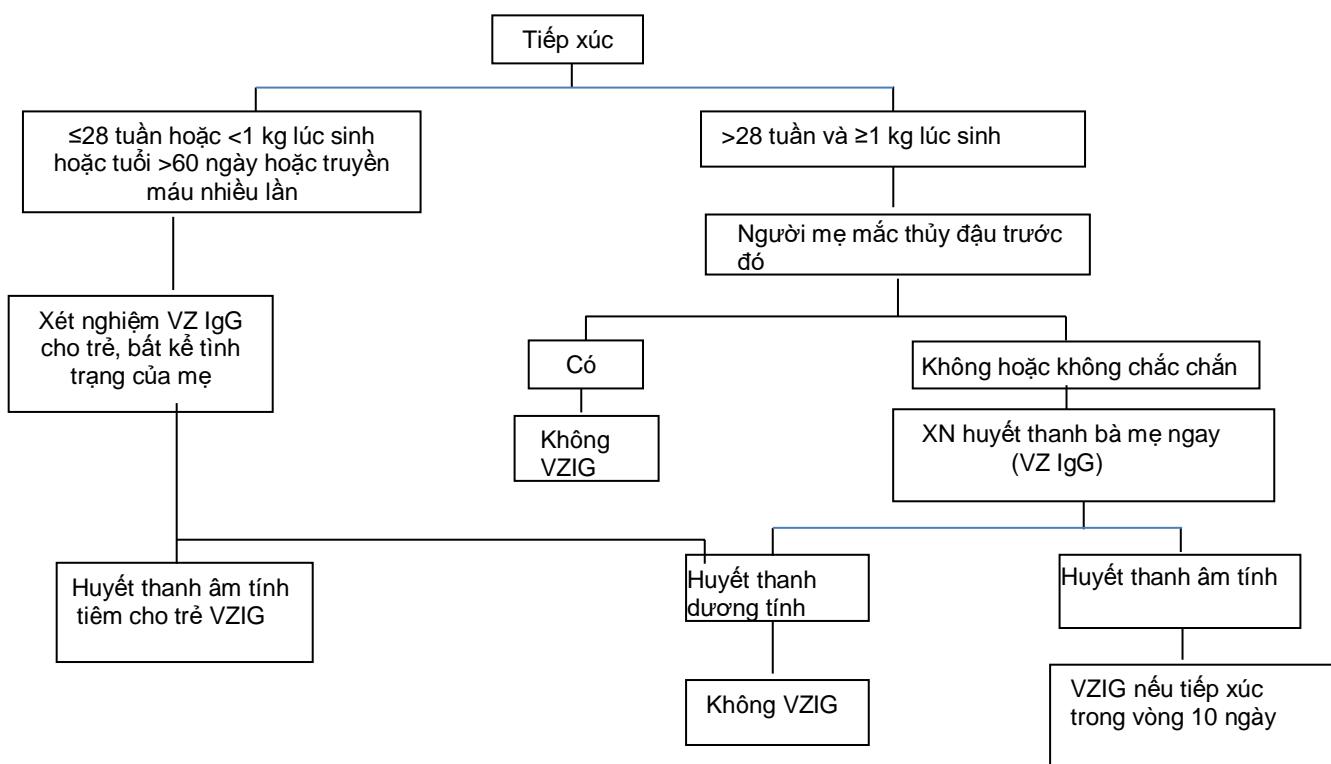
- Cho VZIG 250 mg (1 lọ khoảng 1.7 mL) tiêm bắp (**không** tiêm tĩnh mạch)
 - thủy đậu trước sinh: tiêm càng sớm càng tốt sau sinh (phải trong 72 giờ)
 - thủy đậu sau sinh: tiêm càng sớm càng tốt và trong 10 ngày sau khi tiếp xúc ban đầu
 - cần nhắc tiêm vào các vị trí khác nhau ở trẻ nhỏ
 - có thể tiêm không cần xét nghiệm kháng thể ở trẻ sơ sinh
 - không có lợi khi bệnh thủy đậu sơ sinh đã tiến triển
 - không cần thiết đối với những đứa trẻ sinh sau 7 ngày kể từ khi mẹ xuất hiện bệnh thủy đậu, hoặc nơi mẹ mắc zoster; những đứa trẻ này nên có kháng thể truyền qua nhau thai
 - có thể không ngăn chặn được thủy đậu sơ sinh, nhưng có thể làm cho bệnh nhẹ hơn
- Nếu không có VZIG hoặc chống chỉ định với tiêm bắp, cho 0.2 g/kg IVIG (ít hiệu quả hơn)

Đứa trẻ tiếp xúc với bệnh thủy đậu hoặc bệnh zona (từ người khác khác bà mẹ) (xem cách giải quyết đối với tiếp xúc virus VZ)

- Tiếp xúc đáng kể: trong gia đình, mặt đối mặt trong 5 phút, trong cùng phòng > 15 phút. Trường hợp mắc thủy đậu hoặc zona lan tỏa có khả năng lây bệnh từ 48 giờ trước khi khởi phát ban cho đến khi các tổn thương đóng vảy hoặc ngày khởi phát ban đến khi đóng vảy đối với những người tiếp xúc zona cục bộ.
- Tiêm VZIG tiếp xúc với thủy đậu sau sinh ở các trường hợp sau đây:
 - Những đứa trẻ âm tính với VZ IgG (được xác định bằng xét nghiệm kháng thể varicella của người mẹ) tiếp xúc với bệnh thủy đậu hoặc bệnh zona từ các tiếp xúc khác ngoài người mẹ, trong 7 ngày đầu của cuộc đời (xem cách giải quyết đối với tiếp xúc VZ)
 - Những đứa trẻ âm tính với VZ IgG ở bất kỳ lứa tuổi nào, tiếp xúc bệnh thủy đậu hoặc herpes zoster trong khi vẫn cần điều dưỡng chăm sóc tích cực hoặc chăm sóc đặc biệt kéo dài
 - Đối với những đứa trẻ tiếp xúc sau sinh, bắt kể tiền sử bệnh thủy đậu của người mẹ, là những đứa trẻ :
 - cân nặng < 1 kg lúc sinh, hoặc
 - ≤ 28 tuần tuổi lúc sinh, hoặc
 - Có độ tuổi > 60 ngày tuổi, hoặc
 - Lấy lại mẫu máu được thay thế bằng cách truyền tế bào thực hiện xét nghiệm VZ IgG, và nếu âm tính, tiêm VZIG (có nguy cơ không nhận được / giữ lại đủ VZ IgG của mẹ)

BỆNH THỦY ĐẬU • 2/3

Cách giải quyết đối với tiếp xúc virus VZ không phải từ mẹ



Các triệu chứng cơ năng và thực thể của thủy đậu sơ sinh

- Nhẹ: nỗi mụn nước
- Nặng: viêm phổi, hoại tử phổi, viêm gan tối cấp
- Tỉ lệ tử vong là 30% nếu không có VZIG

ĐIỀU TRỊ

Aciclovir

Các chỉ định

- Những đứa trẻ với các triệu chứng của thủy đậu sơ sinh
- Nếu nguy cơ cao (e.g. đẻ non) và người mẹ mắc thủy đậu 4 ngày trước sinh đến 2 ngày sau sinh
- Thủy đậu ở trẻ sơ sinh:
 - Hiện tại đang được điều trị với corticosteroid
 - Đê non
 - Suy giảm miễn dịch

Liều dùng

- 20 mg/kg tiêm tĩnh mạch (trong 1 giờ) mỗi 8 giờ, pha loãng tối 5 mg/mL
- Đối với trẻ suy thận, tham khảo **Danh mục sơ sinh**
- Điều trị ≥7 ngày; có thể lên đến 21 ngày nếu nặng

SỰ QUẢN LÝ TIẾP THEO

Ở đâu

- Tại khu vực chăm sóc sau sinh, trừ khi trẻ cần được hỗ trợ chăm sóc đặc biệt:
- Cách ly mẹ và em bé trong cùng một phòng cho đến 5 ngày sau khi phát ban và tất cả tổn thương đã đóng vảy
- Nếu trẻ đã bị phơi nhiễm, có thể tiếp tục cho con bú, nhưng giải thích cho bà mẹ về nguy cơ lây truyền

Nhân viên

- Nhân viên tiếp xúc không có tiền sử bệnh thủy đậu, tiêm phòng VZ hoặc nếu không rõ tình trạng VZ IgG đo VZ IgG qua việc khám sức khỏe nghề nghiệp
- Nếu VZ IgG âm tính, hãy chủng ngừa bằng vắc xin varicella
- Rút khỏi công việc lâm sàng trong khoảng 7–21 ngày sau phơi nhiễm
- Nếu nằm trong nhóm nguy cơ cao bị biến chứng (suy giảm miễn dịch), cung cấp VZIG

THEO DÕI ĐIỀU TRỊ

- Aciclovir
- Đảm bảo tốt điện giải
- Dừng khi tình trạng lâm sàng không cải thiện, hoặc khi tất cả các tổn thương đã đóng vảy

XUẤT VIỆN VÀ THEO DÕI

Nhiễm trùng từ mẹ

- Sau khi trẻ được tiêm VZIG, xuất viện
- Khuyên mẹ nên tìm đến các hỗ trợ y tế nếu bé mắc thủy đậu, tốt nhất là thông qua các chính sách tiếp cận mở nếu có
- Khuyên bác sĩ đa khoa và nữ hộ sinh đề nghị cho nhập phòng cách ly nếu phát ban

Nhiễm trùng bào thai

- Được chẩn đoán khi VZ IgM dương tính hoặc VZV PCR dương tính
- Khám mắt
- Siêu âm sọ não
- Theo dõi sự phát triển

HỘI CHỨNG CAI • 1/3

NHẬN BIẾT VÀ ĐÁNH GIÁ

Định nghĩa

Hội chứng cai ở trẻ sơ sinh

- Các triệu chứng rõ ràng ở những trẻ sinh ra từ người mẹ phụ thuộc thuốc phiện và người mẹ sử dụng các loại thuốc khác liên quan đến hội chứng cai (thường nhẹ hơn với các thuốc khác)

Thang thời gian cai

- Các dấu hiệu cai opiates (lạm dụng thuốc, ví dụ heroin) có thể xảy ra < 24h sau sinh
- Các dấu hiệu ngưng sử dụng opioids (thuốc được kê đơn, ví dụ như methadone) có thể xảy ra 3-4 ngày sau sinh, đôi khi lên đến 2 tuần sau sinh
- Sử dụng nhiều loại thuốc có thể làm trì hoãn, nhầm lẫn và tăng cường các dấu hiệu cai trong những tuần đầu sau sinh

Các dấu hiệu phụ

- Run khi bị làm phiền
- Nhịp thở nhanh (>60/min)
- Sốt
- Đỗ mồ hôi
- Ngáp
- Hắt xì
- Nghẹn mũi
- Kém ăn
- Nôn trớ
- Phân lỏng
- Ngủ dưới 3h sau khi bú (bình thường ở trẻ bú mẹ)

Các dấu hiệu chính

- Co giật
- Nôn mửa hoặc tiêu chảy nặng
- Không có khả năng phối hợp bú, bắt buộc phải cho bú bằng bình
- Bé không kiểm soát sau 2 lần bú liên tiếp

MỤC ĐÍCH

- Để xác định các triệu chứng cai sau sinh
- Để điều trị y tế hiệu quả khi cần thiết
- Để thúc đẩy mối liên kết và tạo điều kiện cho các kỹ năng làm cha mẹ tốt
- Để hỗ trợ và giữ cho bé thoải mái trong thời gian cai nghiện
- Để tối ưu hóa chế độ ăn và tăng trưởng
- Để xác định các vấn đề xã hội và chuyển đến các cơ quan thích hợp

CÁC VẤN ĐỀ TIỀN SINH

- Kiểm tra tình trạng nhiễm virus viêm gan B, C, HIV ở người mẹ và quyết định lên kế hoạch xử trí cho bé

Kiểm tra hồ sơ sơ chẩn sóc sức khỏe bà mẹ để biết các khuyến nghị các ca bệnh ở hội nghị và thảo luận về kế hoạch chăm sóc xuất viện với nữ sinh liên lạc thuốc

Kiểm soát sinh đẻ

- Để bạn biết rằng:
- Loại và số lượng thuốc tiếp xúc
- Đường dùng thuốc
- Khi nào liều cuối cùng được dùng
- Đội sơ sinh không bắt buộc phải có mặt lúc sinh trừ khi tình trạng lâm sàng cho phép

ĐIỀU TRỊ TỨC THỜI

Lúc sinh

- Không dùng naloxone** (có thể làm trầm trọng thêm triệu chứng cai)
- Chăm sóc bé cũng giống như bắt kì bé nào khác, gồm khuyến khích da kề da và bắt đầu cho con bú sớm, nếu đây là lựa chọn của mẹ (xem hướng dẫn cho con bú)

Sau sinh

- Chuyển đến khu chăm sóc sau sinh/ chăm sóc chuyển tiếp và bắt đầu chăm sóc bình thường
- Chỉ nhận vào NNU nếu có chỉ định lâm sàng

HỘI CHỨNG CAI • 2/3

- Giữ bé không bỗ bú, bú tốt và không có vấn đề gì về bảo vệ trẻ với mẹ của chúng ở khu chăm sóc sau sinh/ chăm sóc chuyển tiếp
- Bé có đủ triệu chứng để cần điều trị bằng thuốc thường yêu cầu nhập NNU
- Bắt đầu ghi chú các case
- Ghi lại lịch sử chi tiết, bao gồm:
 - lịch sử xã hội, để tạo điều kiện cho việc lập kế hoạch xuất viện
 - tình trạng nhiễm virus viêm gan B, C và HIV
- Đảm bảo kiểm tra em bé sau sinh và đánh giá hằng ngày bởi bác sĩ nhi khoa

Vì các triệu chứng cai có thể chậm lại, nên giữ em bé tại bệnh viện ít nhất 4 ngày

XỬ TRÍ SAU ĐÓ

- Mục đích của việc xử trí bé có nguy cơ cai nghiện thuốc sơ sinh là:
 - duy trì nhiệt độ bình thường
 - giảm hoạt động quá mức
 - giảm việc khóc nhiều
 - giảm sự bất ổn định vận động
 - đảm bảo tăng cân và ngủ đủ giấc
 - xác định đáng kể tình trạng cai nghiện cần điều trị bằng thuốc
- Đảm bảo bé được đánh giá hằng ngày bởi nhân viên quản lý sơ sinh
- Đối với bé có dấu hiệu phụ, sử dụng biện pháp xử trí không dùng thuốc (ví dụ như quần tã)
- Bắt đầu điều trị bằng thuốc (sau khi loại trừ các nguyên nhân khác) nếu có:
 - nôn mửa tái diễn
 - tiêu chảy nhiều nước
 - bú mẹ kém cần bú bình
 - không kiểm soát sau 2 lần bú liên tiếp
 - động kinh
 - Biểu đồ đánh giá (xem bên dưới) nhằm mục đích giảm tính chủ quan liên quan đến hệ thống tính điểm
 - Cách hiệu quả nhất để giảm các triệu chứng là khi người mẹ sử dụng thuốc opiate hoặc opioid, dẫn xuất của morphin
- Khi sử dụng nhiều loại thuốc, phenobarbital có thể hiệu quả hơn

Opioids

- Nếu được bác sĩ có kinh nghiệm/ANNP cho phép, hãy bắt đầu dùng morphine 40 microgram/kg uống 4 giờ/lần. Trong một số case hiếm, và sau khi thảo luận với chuyên gia tư vấn, có thể cần tăng liều lượng lên thêm 10 microgram/kg
- Nếu trẻ bú tốt và ổn định giữa các lần bú, hãy cân nhắc tăng gấp đôi khoảng cách liều, sau 48 giờ, giảm liều 10 microgram/kg sau 48 giờ. Nếu các dấu hiệu vẫn tiếp diễn, hãy thảo luận với bác sĩ có kinh nghiệm/ANNP
- Cân nhắc nhu cầu sử dụng thuốc khác (ví dụ như phenobarbital)

Phenobarbital

- Để điều trị động kinh và cho trẻ của người mẹ phụ thuộc vào các loại thuốc khác ngoài opiates và có các triệu chứng cai nghiêm trọng, cho phenobarbital 20 mg/kg truyền tĩnh mạch trong 20 phút, sau đó duy trì 4 mg/kg uống mỗi ngày
- Trừ khi động kinh liên tục, hãy cho một liều ngắn hạn 4-6 ngày
- Để điều trị động kinh, xem hướng dẫn về động kinh

Chlorpromazine

- Đối với trẻ của người mẹ dùng benzodiazepines, cho chlorpromazine 1 mg/kg uống 8 giờ nếu có dấu hiệu cai nghiện
- Hãy nhớ chlorpromazine có thể làm giảm ngưỡng động kinh

Cho trẻ bú

- Trừ khi có những trường hợp chống chỉ định khác hoặc những bé được nhận làm con nuôi, khuyên các bà mẹ nên cho con bú bằng sữa mẹ (xem hướng dẫn về cho con bú)
- Hỗ trợ người mẹ trong việc lựa chọn phương pháp cho bú
- Cung cấp cho người mẹ mọi thông tin cần thiết để đưa ra lựa chọn đúng đắn về việc cho con bú
- Thuốc gây lạm dụng nói chung không đi vào sữa mẹ với số lượng đủ để gây ra tác dụng chính lên trẻ sơ sinh

HỘI CHỨNG CAI • 3/3

- Việc cho con bú sữa mẹ chắc chắn sẽ hỗ trợ mẹ trong việc tích cực làm con mình thoải mái, nếu trẻ khó ổn định hơn

Nhiễm trùng

- Theo dõi các hướng dẫn liên quan đến các tình huống cụ thể, như người mẹ dương tính với HIV, viêm gan B hoặc viêm gan C [xem **Human immunodeficiency virus (HIV) guideline** và **Hepatitis B and C guideline**]
- Tiêm chủng vắc-xin BCG nếu được chỉ định (xem hướng dẫn Chủng ngừa Lao)

BIỂU ĐỒ ĐÁNH GIÁ

- Có sẵn để tải về từ West Midlands Neonatal Operational Delivery Network website: http://www.networks.nhs.uk/nhs-networks/staffordshire-shropshire-and-black-country-newborn/documents/Abstinence%20ASSESSMENT_CHART.pdf/view?searchterm=abstinence
- Mục tiêu của điều trị là giảm bớt cơn đau và kiểm soát các dấu hiệu nguy hiểm tiềm ẩn
- Các dấu hiệu phụ (ví dụ bồn chồn, đỏ mồ hôi, ngáp) thì không cần điều trị

Có phải bé không kiểm soát với các biện pháp thoải mái tiêu chuẩn (ôm áp, quần tã, hoặc bú không đủ dinh dưỡng) kể từ lần bú cuối cùng, bị nôn nhiều hoặc đi tiêu phân lỏng, không thể bú mẹ cần được bú bình hoặc bị động kinh?

Đánh có hoặc không vào ô dưới đây (không chỉ ra bất kỳ dấu hiệu nào khác trong bảng)

Date	04:00	08:00	12:00	16:00	20:00	24:00
Time						
Yes						
No						

XUẤT VIỆN VÀ THEO DÕI

Những bé cần được điều trị

- Đảm bảo kế hoạch xuất viện bao gồm:
- công tác xã hội (có lẽ không cần thiết nếu được kê đơn giảm đau và không có lo ngại điều gì khác)
- thăm khám sức khỏe
- nhóm quản lý sơ sinh cộng đồng nếu được điều trị tại nhà khi xuất viện
- nhóm quản lý cai thuốc cho mẹ
- Nếu xảy ra động kinh hoặc cần điều trị, hãy sắp xếp theo dõi tại phòng khám của chuyên gia tư vấn được chỉ định hoặc theo phác đồ ở địa phương

Những bé không cần điều trị

- Nếu không có dấu hiệu cai, xuất viện vào ngày thứ 5
- Sắp xếp theo dõi bởi bác sĩ đa khoa và người thăm khám sức khỏe và thông báo chuyển đến bệnh viện nếu có lo ngại
- Làm rõ nhu cầu về bất kỳ dịch vụ xã hội nào đang diễn ra

NHẬN BIẾT VÀ ĐÁNH GIÁ

Định nghĩa

- Giảm khả năng kháng lại phạm vi chuyển động thụ động
- Yếu mệt lan rộng, nghĩa là thiếu sức mạnh của cơ bắp
- Điều quan trọng để phân biệt giảm trương lực cơ trung ương (neuron vận động trên), và ngoại biên (neuron vận động dưới) – có thể là một hình ảnh hỗn hợp. Xem Bảng 1
- phổi biến hàn hết là giảm trương lực cơ trung ương (70–80%)
- Giảm trương lực cơ
- phát hiện tương đối phổi biến ở thời kì sơ sinh
- thoáng qua gấp trong đa số trường hợp
- nếu nghiêm trọng/ dai dẳng, hãy kiểm tra thêm

Triệu chứng và dấu hiệu

- Giảm hoạt động/ chuyển động
- Giảm mức độ ý thức/ tinh táo
- Đặc trưng mặc cảm cơ thể
- Tiếng nói yếu, mệt mỏi, the thé
- Tăng hoặc giảm khả năng hô hấp
- Khó bú/ sặc/ đọng dịch tiết
- Động kinh/ chuyển động bất thường

CHẨN ĐOÁN PHÂN BIỆT

- Nguyên nhân gây giảm trương lực cơ ở trẻ sơ sinh rất nhiều, không phải tất cả đều được liệt kê dưới đây
- Già 5444444-4
- loại trừ

Trung ương

- Bệnh não thiếu oxy thiếu máu cục bộ (HIE)
- Xuất huyết nội sọ
- Dị dạng cấu trúc não
- Bất thường nhiễm sắc thể, ví dụ ba nhiễm sắc thể 21, hội chứng Prader-Willi
- Nhiễm trùng bẩm sinh e.g. TORCH
- Nhiễm trùng mắc phải ví dụ liên cầu nhóm B
- Nội tiết, ví dụ suy giáp bẩm sinh
- Rối loạn chuyển hóa, ví dụ thiếu hụt acid maltase (bệnh Pompe), thiếu hụt carnitine, mucopolysaccharidosis, rối loạn sinh tổng hợp peroxisome ví dụ hội chứng Zellweger,
- Tác dụng của thuốc, ví dụ benzodiazepines

Ngoại biên

- Tủy sống, ví dụ chấn thương khi sinh (đặc biệt là sinh ngôi mông), bệnh rỗng tủy sống hậu chấn thương
- Tế bào sừng trước tủy sống, ví dụ bệnh teo cơ tủy sống(SMA)
- Tâm vận động thần kinh ví dụ bệnh nhược cơ, nhược cơ thoáng qua
- Dây thần kinh ngoại biên ví dụ bệnh thần kinh vận động và cảm giác di truyền, ví dụ bệnh Charcot Marie-Tooth
- Rối loạn cơ, ví dụ loạn dưỡng cơ, bệnh cơ bẩm sinh

TIỀN SỬ

Gia đình

- Ba mẹ/ anh chị em có người mắc
- Quan hệ huyết thống
- Sẩy thai/ thai chết
- Rối loạn chuyển hóa/gen
- Có người mất sớm

Người mẹ

- Đái tháo đường
- Nhiễm trùng
- Dùng thuốc
- Loạn trương lực cơ
- Bệnh nhược cơ

Tiền sản

- Các nhóm nhiễm trùng TORCH

GIẢM TRƯƠNG LỰC CƠ (FLOPPY BABY) • 2/4

- Tiếp xúc với thuốc/rượu
- Chuyển động của thai nhi
- Nồng độ cồn

Lúc sinh

- Tuổi thai
- Biến chứng khi sinh
- Biểu hiện bất thường lúc sinh
- Sinh cần dụng cụ hỗ trợ
- Điểm APGAR / hồi sức khi sinh
- Hơi ở dây rốn

Trê sơ sinh

- Suy hô hấp
- Vấn đề cho bú
- Mức độ tinh táo
- Mức độ chuyển động tự phát
- Động kinh
- Hạ glucose máu
- Khóc yếu

KHÁM THỰC THỂ

Người mẹ

- Kiểm tra các dấu hiệu của loạn trương lực cơ

Em bé

- Đánh giá thần kinh đầy đủ
- Mức độ tinh táo
- Tư thế bất thường
- Mức độ giảm trương lực cơ
- pull to sit
- dấu hiệu khăn quàng cổ
- tư thế treo vai
- tư thế treo bụng
- Bất đối xứng
- Sức mạnh
- Phản xạ gân xương
- Phản xạ nguyên thủy (có săn)
- Nôn và bú
- Rung giật bó cơ(bao gồm cả lưỡi)
- Chuyển động mắt bất thường
- Sụp mí mắt
- Đục thủy tinh thể
- Đặc điểm dị dạng/ khuôn mặt bất thường
- Cố gắng hô hấp
- Gan lách to
- Tinh hoàn ẩn
- Co cứng cơ
- Cứng khớp

GIẢM TRƯƠNG LỰC CƠ (FLOPPY BABY) • 3/4

Bảng 1: Tóm tắt các phát hiện điển hình theo nguyên nhân

Giảm trương lực cơ trung ương	Tê bào sưng trước	Dây thần kinh	Giảm trương lực cơ ngoại biên	Cơ
			Tâm vận động thần kinh	
Cơ lực bình thường	Yếu cơ cả ngọn và gốc chi	Yếu cơ, ngọn chi > gốc chi	Yếu cơ, mặt/mắt/hành tủy	Yếu cơ, gốc chi > ngọn chi, cơ mặt, cơ hốc mắt
Phản xạ gân xương tăng/bình thường (DTRs) Rung giật	Giảm/ mất phản xạ gân xương	Giảm/ mất phản xạ gân xương	Phản xạ gân xương bình thường	Giảm phản xạ gân xương
+/- động kinh	Rung giật bó cơ	+/- rung giật bó cơ	Không rung giật bó cơ	
+/- đặc điểm dị dạng, giảm tĩnh táo	Thường được mô tả là tĩnh táo		+/- cứng khớp	+/- co cứng cơ

© Auckland District Health Board

Bé bị giảm trương lực cơ trung ương có thể không có phản xạ gân xương, dấu hiệu này có thể không loại trừ một cách đáng tin cậy nguyên nhân trung ương của giảm trương lực cơ trong vài tuần đầu sau sinh

- Yếu cơ không phổ biến ở giảm trương lực cơ trung ương – ngoại trừ giai đoạn cấp tính
- chỉ điểm rối loạn noron vận động dưới
- Các phát hiện lâm sàng có thể hướng đến một chẩn đoán cụ thể:
 - gan lách to – rối loạn dự trữ, nhiễm trùng bẩm sinh
 - nang thận, trán cao, thóp rộng – hội chứng Zellweger
 - mùi bất thường – rối loạn chuyển hóa
 - tăng sắc tố da, tinh hoàn ẩn – hội chứng Prader-Willi

ĐIỀU TRA

- Được hướng dẫn về lịch sử chi tiết và khám lâm sàng
- Nếu giảm trương lực cơ cùng với mức độ cơ lực, hầu hết là nguyên nhân từ trung ương
- Nếu giảm trương lực cơ và yếu cơ, có thể là ngoại biên. Thảo luận với nhà thần kinh học
- Tham gia sớm vào nhóm chuyên gia có liên quan

Table 2: Điều tra giảm trương lực ở trẻ sơ sinh

Investigation	
Tầm soát nhiễm trùng	<ul style="list-style-type: none"> FBC CRP Cấy máu CSF để soi dưới kính hiển vi, nuôi cấy và xác định mức nhạy cảm Tầm soát nhiễm trùng bẩm sinh(CMV/toxoplasmosis/herpes simplex/rubella) huyết thanh nước tiểu
Tầm soát trao đổi chất	<ul style="list-style-type: none"> Glucose máu Khí máu Lactate huyết thanh NH3 huyết thanh Acid amin huyết thanh Carnitine/acylcarnitine Acid béo chuỗi dài Glycine huyết tương Acid amin và chất hữu cơ đường niệu Glycosaminoglycans đường niệu (GAGs) CSF lactate và glycine
Tầm soát nội tiết	<ul style="list-style-type: none"> Chức năng tuyến giáp(TSH và T4)

GIẢM TRƯƠNG LỰC CƠ (FLOPPY BABY) • 4/4

	<ul style="list-style-type: none"> • U&Es • Canxi • Magie (ví dụ tăng Magie máu sau điều trị tiền sản giật ở người mẹ)
Tầm soát gen	<ul style="list-style-type: none"> • Nhiễm sắc thể đồ và kĩ thuật Microarray • DNA cho hội chứng Prader-Willi, Zellweger • SMA gene (SMA-RD – nếu hô hấp yếu) • Protein kinase cho loạn trương lực cơ (DMPK gene cho bệnh loạn trương lực cơ) • Những kiểm tra di truyền đặc biệt khác được hướng dẫn bởi lịch sử gia đình/kiểu hình
Khác	<ul style="list-style-type: none"> • Siêu âm scan sọ não • MRI não +/- tủi sống • EEG (đặc biệt nếu có động kinh) • CFM (nếu có đặc điểm của bệnh lý não) • Creatinine kinase (loạn dưỡng cơ) • Có thể tăng cao trong vài ngày đầu sau sinh • Nếu lặp lại bất thường sau 72 giờ tuổi • Nếu tăng liên tục, hãy chuyển đến bác sĩ thần kinh và xem xét làm sinh thiết cơ • Nghiên cứu dẫn truyền thần kinh • Nếu có đặc điểm của bệnh nhược cơ ở người mẹ • Kháng thể kháng thụ thể acetylcholine • tensilon test • EMG • Nếu nghi ngờ bệnh cơ tim • ECG • X-quang ngực • Điện tâm đồ

Sinh thiết cơ có thể bị trì hoãn cho đến khi trẻ được 6 tháng tuổi, vì kết quả sinh thiết ở trẻ sơ sinh không chính xác

XỬ TRÍ

- Xử trí cụ thể được xác định bởi tình trạng và sự hiện diện riêng
- Đường thở và hô hấp
 - có thể cần hồi sức khi sinh
 - định vị đường thở/Guedel airway
 - đặt nội khí quản và hỗ trợ hô hấp liên tục
 - hút chất tiết đường hô hấp
 - Cho bú
 - bỗng bình/ núm vú chuyên dụng
 - cho ăn qua sone dạ dày mũi
 - Chăm sóc sự phát triển và da
 - thay đổi vị trí thường xuyên để tránh vết loét do tì đè, giảm nguy cơ co cứng cơ và tối ưu hóa sự phát triển thần kinh (xem **hướng dẫn chăm sóc phát triển**)
 - Vật lí trị liệu
 - tham khảo vật lí trị liệu ở trẻ sơ sinh/ trẻ em (khi điều trị nội trú)
 - các bác sĩ vật lí trị liệu sẽ:
 - Cho lời khuyên về cách xử lí và định vị cụ thể để tối ưu hóa kết quả phát triển về thần kinh
 - Đánh giá tính đối xứng và nguy cơ cơ cứng/ biến dạng tư thế và tư vấn xử trí trong việc xuất viện chuyển đến các dịch vụ vật lí trị liệu nhi khoa cộng đồng

BỆNH NÃO THIẾU OXY THIẾU MÁU CỤC BỘ (HIE) BẢO GỒM CHUẨN BỊ CHO HẠ THÂN NHIỆT CHỦ ĐỘNG • 1/6

NHẬN BIẾT VÀ ĐÁNH GIÁ

Các yếu tố nguy cơ

- Tiền sử chụp tim không xâm lấn(CTG)
- Nhịp tim của thai nhi bất thường trong quá trình chuyển dạ
- Điểm Apgar thấp
- Khí máu động mạch hoặc tĩnh mạch rốn
- Cần hồi sức kéo dài

TRIỆU CHỨNG VÀ DẤU HIỆU

Bệnh lý não sơ sinh cấp tính

- Thay đổi trạng thái ý thức (khó chịu, không phản ứng với kích thích)
- Trương lực cơ bất thường (tăng/giảm trương lực cơ, tư thế bất thường, co cứng mắt não, đáp ứng duỗi với kích thích đau)
- Động kinh
- Bú yêu hoặc không bú
- Tăng/ giảm thông khí

ĐIỀU TRỊ TỰC THỜI

- Hồi sức nhanh chóng và hiệu quả
- Duy trì thân nhiệt, tránh tăng thân nhiệt
- Truyền tĩnh mạch
- Dịch truyền glucose đẳng trương với 40 mL/kg/ngày (xem hướng dẫn về Liệu pháp truyền dịch qua tĩnh mạch)

Theo dõi chức năng não bộ (aEEG)

- Bắt đầu theo dõi chức năng não (nếu có)
- Rìa trên dấu vết bình thường >10 microvolts và rìa dưới >5 microvolts
- Rìa trên dấu vết trung bình >10 microvolts và rìa dưới <5 microvolts
- Rìa trên bất thường nghiêm trọng <10 microvolts và rìa dưới <5 microvolts

KHI NÀO XEM XÉT ĐIỀU TRỊ BẰNG PHƯƠNG PHÁP LÀM LẠNH TOÀN THÂN

Tiêu chí điều trị

- Em bé ≥36 tuần thai, đáp ứng tiêu chí A và B và ≤6 giờ tuổi đủ điều kiện để điều trị bằng phương pháp làm lạnh
- Trẻ sơ sinh từ 35⁺⁰-35⁺⁶ tuần thai nhưng đáp ứng tiêu chí A và B và <=6 giờ tuổi, hãy thảo luận với trung tâm chăm sóc sức khỏe, vì có thể phù hợp để điều trị
- Nếu nghi ngờ về sự phù hợp của bắt kì bé nào để hạ thân nhiệt, hãy thảo luận với trung tâm hạ thân nhiệt
- Bé đáp ứng với tiêu chí A và B để được điều trị bằng phương pháp hạ thân nhiệt

Tiêu chí A ≥1 của:

- Điểm Apgar ≤5 lúc 10 phút sau sinh
- Tiếp tục cần hồi sức, bao gồm thông khí bằng nội khí quản hoặc mặt nạ thông khí sau 10 phút sinh
- Nhiễm toan trong vòng 60 phút sau khi sinh (được định nghĩa là dây rốn, động mạch hoặc mao mạch có pH <7.0)
- Base deficit ≥16 mmol/L ở dây rốn hoặc bắt kì mẫu máu nào (động mạch, tĩnh mạch, mao mạch) trong vòng 60 phút sau sinh

Tiêu chí B

- **Động kinh hoặc bệnh lý não từ vừa đến nặng, bao gồm:**
- thay đổi trạng thái ý thức (giảm hoặc mất phản ứng với kích thích) và
- bất thường về trương lực cơ (giảm trương lực cơ toàn bộ hoặc toàn thể, hoặc liệt mềm) và
- bất thường phản xạ nguyên thủy (ít hoặc không bú hoặc phản xạ Moro)

Giới thiệu

Consent

- Thảo luận về phương án điều trị hạ nhiệt với cha mẹ càng sớm càng tốt. Không nhất thiết phải đợi sự đồng ý chính thức trước khi bắt đầu hạ nhiệt thụ động
- Ghi lại các cuộc thảo luận trong ghi chú của bé

BỆNH NÃO THIẾU OXY THIẾU MÁU CỤC BỘ (HIE) BẢO GỒM CHUẨN BỊ CHO HẠ THÂN NHIỆT CHỦ ĐỘNG • 2/6

Ngoài ra

Yêu cầu khí máu động/tĩnh mạch dây rốn (nếu chưa có)
Yêu cầu nữ hộ sinh lưu giữ bánh nhau để kiểm tra mô học

Hạ thân nhiệt thụ động

- Ngay sau khi quyết định chuyển sang hạ thân nhiệt, hãy chuyển đơn vị đến trung tâm hạ thân nhiệt qua điện thoại và bắt đầu hạ thân nhiệt thụ động
- ghi lại thời gian này là tuổi khi bắt đầu hạ thân nhiệt thụ động
- ghi lại nhiệt độ của bé tại thời điểm này
- bắt đầu hạ thân nhiệt thụ động bằng cách tắt máy sưởi trên đầu và sưởi ấm chủ động trong tủ ấm vận chuyển
- Nuôi dưỡng trẻ trong một lồng Babytherm® mở và tắt máy sưởi
- Nếu em bé được nuôi dưỡng trong lồng áp, hãy mở cửa sổ
- Không cho trẻ mặc gì trừ tã

Theo dõi liên tục nhiệt độ đo ở trực tràng

- Đưa nhiệt kế vào trực tràng khoảng 6 cm và bắt đầu theo dõi liên tục nhiệt độ đo ở trực tràng . Nếu không có theo dõi liên tục nhiệt độ đo ở trực tràng, hãy đo nhiệt độ ở nách sau mỗi 15 phút
- Nhiệt độ đo ở trực tràng chuẩn là 33 – 34 độ C

Lиên lạc thường xuyên giữa bộ phận giới thiệu và trung tâm hạ nhiệt là rất quan trọng

- Một khi em bé được chấp nhận bởi trung tâm hạ nhiệt, liên hệ đội vận chuyển trẻ sơ sinh để sắp xếp vận chuyển em bé
- Thảo luận về phương pháp hạ nhiệt với trung tâm hạ nhiệt, trước khi đội vận chuyển em bé đến. Chỉ sử dụng quạt hoặc găng tay chứa đầy nước lạnh nếu có chế độ theo dõi nhiệt độ trực tràng liên tục.

Không bao giờ sử dụng găng tay chứa đầy đá để làm mát em bé vì điều này có thể làm giảm nhiệt độ xuống mức nguy hiểm và không kiểm soát được

GIAI ĐOẠN ÔN ĐỊNH

Hạ thân nhiệt thụ động

Sử dụng mẫu chuyển tuyến từ website:

<http://www.networks.nhs.uk/nhs-networks/staffordshire-shropshire-and-black-country-newborn-care-pathways>

- **Đảm bảo nhiệt độ của bé không xuống dưới 33 độ C.** Đo lập lại mỗi 15 phút
- Tuân theo sơ đồ giao thức hạ thân nhiệt thụ động
- Tiếp tục chăm sóc đơn vị được đề cập với lời khuyên từ trung tâm hạ thân nhiệt
- Nếu chưa sẵn sàng đặt nội khí quản sau khi sinh, hầu hết trẻ sơ sinh cần được đặt nội khí quản khi chuyển viện (see **Đặt nội khí quản**) thảo luận với chuyên gia tư vấn tiếp nhận và dịch vụ chuyển tiếp quản lí trẻ sơ sinh
- Nếu có thể, hãy đặt catheter động mạch và tĩnh mạch rốn và theo dõi huyết áp động mạch (xem hướng dẫn về đặt catheter động mạch rốn và đặt catheter tĩnh mạch rốn). Kiểm tra đường đi của catheter trên phim X-quang
- Mục tiêu duy trì PaCO₂ động mạch từ 6–8 kPa
- Ghi chép triệu chứng thần kinh trước khi bắt đầu dùng thuốc an thần hoặc chống co giật, bao gồm kích thước và phản xạ của động tử.
- An thần cho bé bằng cách sử dụng Morphin với tốc độ truyền 20 mcg/kg/giờ. Mục tiêu là nhịp tim 100 lần/phút. Nhịp tim nhanh hơn có thể là dấu hiệu của cơn đau, trong trường hợp này hãy tăng lượng thuốc an thần
- Duy trì huyết áp động mạch trung bình >45 mmHg (xem hướng dẫn về hạ huyết áp)
- Giới hạn tổng lượng dịch ban đầu ở mức 40 mL/kg/ngày
- Giữ glucose máu trong giới hạn bình thường – sử dụng glucose nồng độ cao hơn nếu cần thiết (xem Guideline hạ glucose máu)
- Lấy máu để cấy máu, công thức máu, khí máu động mạch, lactate, điện giải, urea và creatinine, canxi, magie, prothrombin time, APTT, glucose và LFT
- Bé ≥37 tuần thai với chẩn đoán chấn thương não nặng trong 7 ngày đầu tiên sau sinh đáp ứng tiêu chí của chi nhánh điều tra an toàn sức khỏe cho điều tra thai sản nếu bé :
- Được hạ thân nhiệt tích cực
- Được chẩn đoán là độ III HIE
- Giảm trương lực cơ trung ương, hôn mê và động kinh dưới bất kì trường hợp nào
- Thông báo cho đội quản lí sản khoa trước khi chuyển viện nếu bé đáp ứng các tiêu chí trên

BỆNH NÃO THIẾU OXY THIẾU MÁU CỤC BỘ (HIE) BẢO GỒM CHUẨN BỊ CHO HẠ THÂN NHIỆT CHỦ ĐỘNG • 3/6

XỬ TRÍ SAU ĐÓ

Tiếp tục với cách xử trí bên dưới nếu bé không được chuyển đến trung tâm hạ nhiệt hoặc trung tâm hạ nhiệt không có các hướng dẫn tại chỗ để hạ nhiệt tích cực. Lưu ý rằng một vài giá trị mục tiêu khác được khuyến nghị nếu bé đang được hạ nhiệt tích cực

Oxygen

- Tránh giảm Oxy máu. Duy trì PaO_2 10–12 kPa và $\text{SpO}_2 > 94\%$
- Các đợt giảm oxy máu (có thể kết hợp với co giật) là một chỉ điểm cho IPPV

Carbon dioxide

- Duy trì PaCO_2 5.0–7.0 kPa
- Giảm thông khí dẫn đến tăng CO_2 máu ($> 7.0 \text{ kPa}$) là một chỉ điểm cho IPPV
- Chống chỉ định tăng thông khí, nếu bé tăng thông khí tự phát, thở mays, có/không kèm liệt, có thể cần thiết để kiểm soát PaCO_2

Hỗ trợ tuần hoàn

- Duy trì huyết áp động mạch trung bình $\geq 40 \text{ mmHg}$ đối với trẻ đủ tháng
- Nếu cung lượng tim ít (ví dụ tưới máu kém: huyết áp là một yếu tố dự báo cho cung lượng tim ít) sử dụng thuốc tăng co bóp cơ tim
- Tránh thay thế thể tích máu trừ khi có bằng chứng về giảm thể tích máu

Cân bằng dịch và chức năng thận

- Bắt đầu truyền dịch 40 mL/kg/ngày (xem hướng dẫn về Liệu pháp truyền dịch qua tĩnh mạch)
- Một số bé có hội chứng bài tiết ADH không thích hợp sau 3–4 ngày (gọi ý bằng huyết thanh giảm áp suất thẩm thấu với nồng độ natri thấp, liên quan đến sự không thích hợp của tăng nồng độ natri và áp suất thẩm thấu trong nước tiểu)
- Hạn chế lượng dịch nếu natri máu giảm và tăng cân/ không giảm được cân
- Nếu trường hợp suy thận, làm theo hướng dẫn về suy thận

Nhiễm toan

- Thông thường sẽ tự điều chỉnh một khi cung cấp hỗ trợ tuần hoàn và hô hấp đầy đủ (thỉnh thoảng cần điều chỉnh trong quá trình hồi sức ban đầu)
- Điều chỉnh natri bicarbonate hiếm khi được yêu cầu sau hồi sức và tốt hơn là để tự điều chỉnh tự phát

Glucose

- Theo dõi glucose máu thường xuyên
- Mục tiêu $> 2.6 \text{ mmol/L}$
- Hạn chế dịch có thể yêu cầu cho sử dụng nồng độ glucose máu cao hơn để duy trì glucose máu đạt yêu cầu
- Tránh tăng glucose máu ($> 8 \text{ mmol/L}$)

Canxi

- Trẻ bị ngạt thở có nhiều nguy cơ bị hạ canxi máu
- Điều trị với canxi gluconate khi canxi huyết thanh hiệu chỉnh $< 1.7 \text{ mmol/L}$ hoặc canxi ion hóa < 0.8

Động kinh

- Thuốc chống co giật dự phòng không được chỉ định
- ở bé giãn các cơ, sự thay đổi đột ngột về huyết áp, SpO_2 và nhịp tim có thể biểu hiện động kinh
- điều trị động kinh dai dẳng ($> 3/\text{hr}$) hoặc kéo dài ($> 3 \text{ min}$, tái phát $> 3 \text{ times}/\text{h}$) (xem hướng dẫn về động kinh)
- Cho phenobarbital
 - Nếu không hiệu quả hoặc chống chỉ định, cho phenytoin. Nếu không đáp ứng, cho clonazepam hoặc midazolam (xem hướng dẫn về động kinh)
- Động kinh liên quan đến HIE có thể nói là rất khó kiểm soát (ngăn ngừa mọi cơn co giật là điều phi thực tế)
- Động kinh thường xuyên gây suy hô hấp là một chỉ điểm cho IPPV
- Một khi bé ổn định trong 2–3 ngày, có thể ngưng thuốc chống co giật, mặc dù phenobarbital có thể được tiếp tục được sử dụng lâu hơn (thời gian có thể thay đổi tùy thuộc vào tình trạng mỗi bé và độ nghiêm trọng lâm sàng của động kinh)
- Tránh dùng corticosteroids và mannitol

BỆNH NÃO THIẾU OXY THIẾU MÁU CỤC BỘ (HIE) BẢO GỒM CHUẨN BỊ CHO HẠ THÂN NHIỆT CHỦ ĐỘNG • 4/6

Kiểm soát nhiệt

- Duy trì nhiệt độ cơ thể bình thường (36.5–37.2°C). Tránh tăng thân nhiệt

Hệ tiêu hóa

- Trẻ đủ tháng bị thương tổn do ngạt thở trầm trọng có thể nguy cơ mắc NEC [xem hướng dẫn về viêm ruột hoại tử (NEC)]
- Ở những bé khác, nhu động dạ dày có thể giảm: nên cho ăn từ từ

Siêu âm sọ não

- tăng phản âm tổng quát, rãnh não không rõ ràng và hẹp não thất
- sau 2-3 ngày tuổi, tăng độ phản âm của đồi thị và nhu mô não
- sau 1 tuần, phát triển thêm nhu mô não, não thất tăng kích thước và phần vỏ não mỏng dần
- Doppler não được sử dụng sớm, nhưng không ảnh hưởng đến việc xử trí
- Liên quan giữa sự gia tăng tương đối của tốc độ dòng máu cuối tâm trương so với tốc độ dòng máu tâm thu đỉnh (chỉ số trở kháng <0.55) ở động mạch não trước dự báo tưới máu kém (lặp lại sau 24h)

MRI scan sọ não từ ngày thứ 5–14 sau sinh

Đối với bé bị bệnh lí não mức độ vừa và nặng (xem bảng) và ở những bé bị động kinh do bệnh lí não

- Các vùng tín hiệu bị thay đổi ở đồi thị, hạch nền và trụ sau của bao trong cho thấy tiên lượng xấu

TIỀN LƯỢNG

Tiêu chí để xác định bệnh lí não mức độ vừa và mức độ nặng

Tiêu chí đánh giá	Bệnh lí não mức độ vừa	Bệnh lí não mức độ nặng
Mức độ ý thức	Giảm đáp ứng với kích thích	Mất đáp ứng với kích thích
Hoạt động tự phát	Giảm hoạt động	Không vận động
Tư thế	Gấp cứng chi trên, duỗi cứng chi dưới	Duỗi cứng mất não
Trương lực cơ	Giảm trương lực cơ (khu trú/toàn thể)	Liệt mềm
Tình trạng bú	Kém	Không bú
Phản xạ Moro	Không hoàn toàn	Mất
Đồng tử	Co	Co
Nhịp tim	Nhịp tim chậm	Biến đổi
Hô hấp	Thở theo chu kì	Ngưng thở

- Nguy cơ mắc các vấn đề lâu dài tăng lên theo mức độ bệnh lí não
- Điện não đồ bình thường trong 3 ngày đầu tiên có tiên lượng tốt
- Nguy cơ tử vong hoặc tàn tật không đáng kể đối với HIE nhẹ, 26% cho vừa và gần 100% cho HIE nặng
- Bệnh lí não kéo dài (ví dụ HIE mức độ vừa kéo dài >6 ngày) cũng liên quan tới tưới máu kém
- Thiểu niệu dai dẳng liên quan đến tưới máu kém trong 90%
- Các yếu tố tiên lượng cho thấy kết quả tưới máu kém:
 - Kéo dài thời gian thông khí
 - Sử dụng kéo dài thuốc chống co giật
 - Cần nhiều thời gian để bắt đầu cho ăn bằng miệng
 - Thiểu hoạt động nền bình thường trên EEG – điện não đồ
 - Các vùng tín hiệu bị thay đổi ở đồi thị, hạch nền và trụ sau bao trong

NGỪNG CHĂM SÓC TÍCH CỰC

- Khi tiên lượng xấu, thảo luận về việc rút lại hỗ trợ chăm sóc đặc biệt và chăm sóc giảm nhẹ
- Các yếu tố tiên lượng xấu bao gồm:
 - cần hồi sức kéo dài khi sinh
 - bằng chứng về ngộp thở nặng
 - suy đa tạng
 - động kinh khó chữa
 - hôn mê

BỆNH NÃO THIẾU OXY THIẾU MÁU CỤC BỘ (HIE) BẢO GỒM CHUẨN BỊ CHO HẠ THÂN NHIỆT CHỦ ĐỘNG • 5/6

- siêu âm qua thóp rất bất thường
- bất thường vận tốc dòng máu não trên Doppler
- dạng bùng nổ - ức chế kéo dài trên theo dõi chức năng não và/hoặc điện não đồ (EEG)
- Việc quyết định dừng chăm sóc đòi hỏi sự thảo luận với bố mẹ, những điều dưỡng và nhân viên y tế khác. Những quyết định như vậy thường đạt được bởi chuyên gia sau một loạt những thảo luận
- Hữu ích nếu cùng một nhân viên y tế nói chuyện với bố mẹ vào mỗi dịp
- Lợi ích tốt nhất của trẻ là tối quan trọng
- Ghi một bản tóm lược những thảo luận trong sổ ghi chép

XUẤT VIỆN VÀ THEO DÕI

- Lên lịch tái khám trong 4-6 tuần cho trẻ xuất viện
- Lặp lại siêu âm qua thóp trước khi xuất viện
- Lên lịch sàng lọc thính lực (xem hướng dẫn **Sàng lọc thính lực**)
- Với những trẻ bị bệnh não trung bình và nặng (xem **Bảng**) và những trẻ co giật do bệnh lý não, lên lịch chụp MRI như một bệnh nhân ngoại trú (nếu chưa được thực hiện như một bệnh nhân nội trú), thích hợp khi 5-14 ngày tuổi

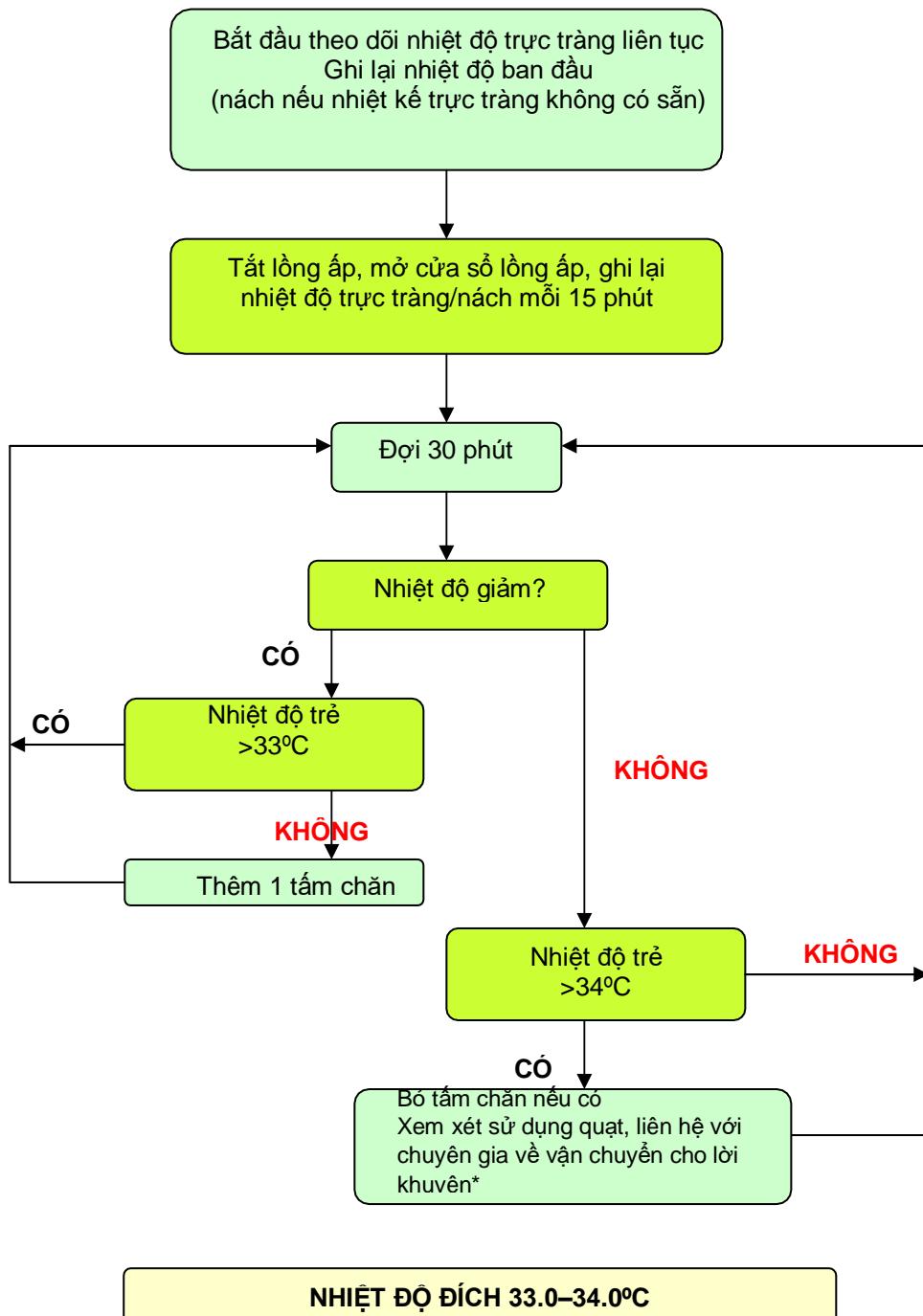
Thông tin cho bố mẹ

Cung cấp thông tin về HIE cho bố mẹ, có sẵn từ:

<https://www.bliss.org.uk/parents/about-your-baby/medical-conditions/hypoxic-ischaemic-encephalopathy-hie>

BỆNH NÃO THIẾU OXY THIẾU MÁU CỤC BỘ (HIE) BẢO GỒM CHUẨN BỊ CHO HẠ THÂN NHIỆT CHỦ ĐỘNG • 6/6

Lưu đồ: Protocol làm lạnh thụ động



*Không dùng túi đá để làm lạnh vì có thể dẫn đến hạ thân nhiệt nghiêm trọng
Không sử dụng làm lạnh chủ động (ví dụ quạt) trừ khi nhiệt độ trực tràng được theo dõi

MỞ ĐẦU

- Giãn não thất sau xuất huyết (PHVD) tiến triển ở 20–30% trẻ bị xuất huyết trong não thất (IVH). Xấp xỉ 20–40% những trẻ này với xuất huyết vùng mầm nặng sẽ cần một dẫn lưu não thất ổ bụng (VP) vĩnh viễn
- PHVD biểu hiện dưới dạng:
 - cấp: rõ ràng trong vài ngày với căng phồng não thất
 - bán cấp/mạn: rõ ràng trong vài tuần
- Điều trị được chấp nhận hiện tại: chọc dò thắt lồng ngực lặp lại (LPs) hoặc chọc hút dịch não tủy từ thiết bị vào não thất trì hoãn (VAD), với mục tiêu giảm tác động áp lực gây ra bởi sự giãn lớn não thất tiến triển, và loại bỏ hồng cầu và protein từ dịch não tủy khi đạt được ngưỡng điều trị tiêu chuẩn

NHẬN BIẾT VÀ ĐÁNH GIÁ

Những yếu tố nguy cơ

- Non tháng
- GMH-IVH nặng với giãn não thất (>50% não thất giãn với phình não thất)
- Tiến triển cấp tính do rối loạn hấp thu và lưu thông dịch não tủy liên quan đến cục máu
- Dạng bán cấp-mạn tính với viêm màng nhện tắc nghẽn ở hố sau

TRIỆU CHỨNG CƠ NĂNG VÀ THỰC THỄ

- Tăng kích thước não thất bên trên một loạt siêu âm qua thóp liên tiếp – được đo bằng chỉ số não thất (VI), và/hoặc tăng chiều rộng sừng trước (AHW) của não thất ngang mức não thất ba trên mặt cắt đứng ngang
- Tăng nhanh chu vi chẩm trán (OFC)
- Các triệu chứng của tăng áp lực nội sọ (ICP) chậm hơn 1-3 tuần và bao gồm:
 - thóp phồng
 - đường khớp sọ tách rời
 - ngưng thở
 - bú kém
 - kích thích
 - tăng/thay đổi trương lực thần kinh
 - co giật

THEO DÕI VÀ CẬN LÂM SÀNG

Siêu âm qua thóp

- Thực hiện hai lần mỗi tuần sau GMH-IVH lớn để theo dõi sự tiến triển của PHVD
- Đánh giá kích thước não thất bên với 2 phép đo tiêu chuẩn ngang mức não thất ba ở mặt đứng ngang
- VI: khoảng cách giữa liềm não và thành bên của sừng trước não thất bên (vẽ trên biểu đồ Levene)
- AHW (để đo sự căng phình của não thất)
 - AHW >4 mm chỉ ra sự giãn lớn của não thất phù hợp với VI > bách phân vị 97th + 4 mm
- Đo chỉ số trớ kháng (RI) của động mạch não trước để đánh giá tăng áp lực nội sọ (ICP)
- vận tốc cuối tâm trương giảm khi áp lực nội sọ tăng, gây tăng RI >0.85
- RI >1.0 chỉ ra bất thường tưới máu khi không có tình trạng còn ống động mạch (PDA)
- Lặp lại siêu âm qua thóp sau chọc dò thắt lồng ngực để đánh giá VI, với mục tiêu giảm VI dưới ngưỡng giới hạn của điều trị (< bách phân vị 97th + 4 mm trên biểu đồ Levene)

Chu vi vòng đầu/OFC

- Đo OFC hai lần mỗi tuần và trước và sau can thiệp chọc dò thắt lồng
- Sự tăng OFC bình thường:
 - 26–32 tuần: 1 mm/ngày
 - ≥33 tuần–đủ tháng: 0.7 mm/ngày
- Chu vi đầu phát triển tăng nhanh với tăng dịch não tủy (OFC tăng trễ sau sự giãn lớn não thất 1-3 tuần)
- tăng >2 mm/ngày trong 2 ngày, hoặc 14 mm trong 7 ngày, là quá mức

Theo dõi chức năng não (CFM) và EEG

- Sử dụng CFM để theo dõi những cơn co giật nghi ngờ
- xác nhận với EEG đầy đủ
- Thiếu hoạt động nền bình thường liên quan đến kết cục xấu hơn

- Trước khi đặt dẫn lưu não thất ổ bụng
- Phẫu thuật viên thần kinh có thể sử dụng MRI trước khi đặt VAD trong những trường hợp chọn lọc

ĐIỀU TRỊ

- Ngưỡng can thiệp:
 - VI > bách phân vị 97th + 4 mm trên biểu đồ Levene phù hợp tuổi thai **và/hoặc**
 - OFC tăng >4 mm trong 2 ngày/>14 mm trong 7 ngày **và/hoặc**
 - tăng AHW >4 mm
- Chọc dò thắt lụng trị liệu để giảm áp lực dịch não tủy thông qua dẫn lưu dịch não tủy
- trước chọc dò thắt lụng duy trì:
 - tiểu cầu >50
 - đông máu trong khoảng bình thường
- Chọc dò thắt lụng vô khuẩn để loại bỏ ≥10 mL/kg dịch não tủy với tốc độ 1 mL/kg/phút
- Nếu OFC tăng nhanh mặc dù đã bắt đầu chọc dò thắt lụng, lặp lại chọc dò
- Không quá >15 mL/kg dịch não tủy mỗi lần chọc
- loại bỏ lượng lớn dịch não tủy nhanh hơn 1 mL/kg/phút có thể dẫn đến ngưng thở, nhịp tim chậm và giảm bão hòa oxy máu
- Gửi dịch não tủy để phân tích sinh hóa, vi sinh và nuôi cấy mỗi khi chọc dò thắt lụng được thực hiện
- Sau chọc dò thắt lụng trị liệu, lặp lại siêu âm qua thóp để đánh giá VI; mục tiêu để giảm dưới ngưỡng giới hạn
- Thảo luận với đội phẫu thuật thần kinh trong khi thực hiện những can thiệp trên
- Chuyển tới đội phẫu thuật thần kinh để xem xét việc đặt hồ chứa dịch não tủy/VAD nếu:
 - chọc dò thắt lụng dẫn lưu dịch não tủy không thành công do không thông suốt giữa não thất và ống sống trong 2 lần thử liên tiếp **và**
 - VIs vẫn còn trên ngưỡng can thiệp **và/hoặc**
 - OFC tiếp tục tăng
 - Xem xét chọc hút não thất dưới hướng dẫn siêu âm như một cầu nối tới phẫu thuật đặt VAD
 - tránh chọc hút não thất nhiều lần – nguy cơ cao gây tổn thương và nhiễm trùng đường đi của kim trong nhu mô
 - Nếu đòi hỏi chọc hút qua VAD lặp lại kéo dài để duy trì sự phát triển đầu bình thường/ tăng nhanh OFC dai dẳng/trẻ vẫn còn triệu chứng – thảo luận với phẫu thuật viên thần kinh để xem xét đặt dẫn lưu não thất Ổ bụng
 - protein dịch não tủy phải <1.5 g m/L và cân nặng phải >2 kg (trong đa số trường hợp)

QUẢN LÝ TIẾP THEO

- Theo dõi nồng độ natri huyết thanh – tăng nguy cơ hạ natri máu với việc dẫn lưu dịch não tủy lặp lại
- Duy trì natri máu >140 mmol/L; bổ sung thêm nếu cần thiết
- Nếu chọc hút trị liệu từ VAD >12–15 mL/kg/lần hút, thay thế thể tích dịch não tủy bằng dung dịch natri clorua 0.9% tĩnh mạch nhanh để tránh giảm thể tích máu và giảm tưới máu não
- nếu thể tích dịch não tủy <12 mL/kg/lần hút, và hoàn thành ở 1 mL/kg/phút, truyền dịch nhanh không yêu cầu trừ khi huyết động trẻ không ổn định
- Điều trị co giật (xem hướng dẫn **Co giật**)
- Chuyển tới dịch vụ vật lý trị liệu

THÔNG TIN CHO BỆNH NHÂN

- Khi chẩn đoán PHVD, hầu hết những nhà lâm sàng cao cấp sẵn sàng cập nhật đầy đủ cho cha mẹ

TIÊN LƯỢNG

- Suy giảm nhận thức rõ rệt (thương số phát triển trí tuệ <70) được thấy ở xấp xỉ 45-60% những trẻ bị PHVD, cùng với kết cục suy giảm vận động
- Cần dẫn lưu não thất Ổ bụng làm xấu hơn kết cục dài hạn của sự phát triển thần kinh

CO GIẬT • 1/4

Co giật sơ sinh là một biểu hiện của rối loạn chức năng thần kinh. Co giật xảy ra ở 1-3% những trẻ sơ sinh đủ tháng và tỷ lệ lớn hơn ở trẻ non tháng. Có thể là cơn khó nhận biết, co giật, giật cơ hoặc tăng trương lực

NHẬN BIẾT VÀ ĐÁNH GIÁ

Dấu hiệu thực thể

Bên cạnh cử động giật rõ ràng, tìm kiếm:

- Mắt: nhìn chầm chằm, chớp mắt, lệch ngang
- Miêng: mouthing, nhai, bú, đầy lưỡi, chép môi
- Chi: đấm, xoay vòng, đạp xe
- Hệ tự động: ngưng thở, nhịp tim nhanh, huyết áp không ổn định
- Cục bộ (1 chi) hoặc đa ồ (nhiều phần cơ thể)
- Thực hiện thăm khám thực thể và đánh giá thần kinh chi tiết

Chẩn đoán phân biệt

- Kích thích: run, giật, kích thích – kích động và dừng với sự gấp thu đồng
- Co giật cơ lành tính khi ngủ: cục bộ hoặc toàn thể, co giật cơ giật chỉ không ảnh hưởng đến mặt, xảy ra khi trẻ vào giấc ngủ hoặc thức giấc; EEG bình thường; thoái lui khi 4-6 tháng tuổi
- Phân biệt giữa kích thích và co giật

Bảng 1

Dấu hiệu	Kích thích	Co giật
Kích thích kích động	Có	Không
Cử động ưu thế	Nhanh, lúc lắc, run	Co giật, co cứng
Cử động ngừng khi chỉ được giữ	Có	Không
Tình trạng thức tỉnh	Thức hoặc ngủ	Thay đổi
Lệch mắt	Không	Có

Cận lâm sàng

Hàng đầu

- Đường máu
- Điện giải máu bao gồm canxi, magie
- Công thức máu, đông máu (nếu nghi ngờ đột quy, sàng lọc huyết khối)
- Khí máu
- Cấy máu
- CRP
- Chức năng gan
- NH₃, acid amin máu
- Độc chất, acid amin, acid hữu cơ trong nước tiểu
- Chọc dò thắt lưng – soi và cấy dịch não tủy (vi khuẩn và PRC virus cho herpes simplex gồm cả enterovirus)
- hội chấn với chuyên gia cho những xét nghiệm chuyển hóa sâu hơn của dịch não tủy [ví dụ glycine, lactate (như hướng dẫn xét nghiệm chuyển hóa)]
- Siêu âm qua thóp (để loại trừ xuất huyết nội sọ)
- EEG (để xác định điện đồ cơ co giật và để theo dõi đáp ứng điều trị). Xem xét theo dõi chức năng não (CFM-aEEG)

Hàng hai

- Sàng lọc nhiễm trùng bẩm sinh (sàng lọc TORCH)
- Chụp MRI
- Sàng lọc lạm dụng chất của mẹ
- Huyết thanh: Acylcarnitine, biotinidase, VLCFA, acid uric, sulphocysteine, homocysteine toàn phần và tự do
- Thử điều trị bằng pyridoxine, thích hợp khi đang theo dõi EEG, có thể chẩn đoán cũng như trị liệu
- Nếu cần những lời khuyên sâu hơn, liên hệ đội chuyển hóa

ĐIỀU TRỊ

- Đảm bảo ABC
- Điều trị nguyên nhân nền (hạ đường huyết, rối loạn điện giải, nhiễm trùng)

CO GIẬT • 2/4

- hạ đường huyết: tiêm nhanh tĩnh mạch glucose 10% 2.5–5 mL/kg, sau đó truyền dịch duy trì. Bắt kể nơi nào có thể, thực hiện 'sàng lọc hạ đường huyết' (xem hướng dẫn **Hạ đường huyết**) trước khi tiêm bolus đường
- hạ canxi máu (Ca toàn phần <1.7 mmol/L hoặc Ca ion hóa <0.64 mmol/L): tiêm tĩnh mạch canxi gluconate 10% 0.5 mL/kg trong 5–10 phút kèm theo dõi ECG (nguy cơ tổn thương mô nếu thoát mạch (xem hướng dẫn **Hạ canxi máu**)
- hạ magie máu (<0.68 mmol/L): tiêm tĩnh mạch magie sulphate 100 mg/kg hoặc tiêm bắp sâu (cũng dùng cho co giật do hạ canxi máu tro)
- Pyridoxine (50–100 mg tiêm tĩnh mạch) có thể dùng cho trẻ không đáp ứng với những thuốc chống co giật thông thường hoặc xin ý kiến của chuyên gia thần kinh

Khởi đầu dùng thuốc chống co giật (xử trí ngay lập tức theo lưu đồ)

- Bắt đầu thuốc chống co giật khi:
kéo dài: >2-3 phút
thường xuyên: >2–3/giờ
liên quan với những rối loạn hô hấp tuần hoàn (ngưng thở thường xuyên và nhịp tim chậm đòn hồi can thiệp)

Dùng thuốc

- Tĩnh mạch để đạt khởi phát tác dụng nhanh và nồng độ trong máu dự đoán được
- Dùng đến liều tối đa trước khi bắt đầu một thuốc thứ hai
- Nếu không có đường tĩnh mạch và đã loại trừ rối loạn đường máu và điện giải đồ, xem xét cho midazolam qua niêm mạc má/mũi

Duy trì và thời gian điều trị

- Giữ thời gian điều trị ngắn nhất có thể. Điều này sẽ phụ thuộc vào chẩn đoán và khả năng tái phát
- Có thể không đòi hỏi liệu pháp duy trì sau liều ban đầu
- Nếu liệu pháp duy trì được yêu cầu:

theo dõi nồng độ trong huyết thanh

triển khai kế hoạch xử trí co giật cấp cứu, bao gồm, nếu yêu cầu, một kế hoạch cho sử dụng midazolam niêm mạc má/mũi

Dùng điều trị

- Xem xét:
co giật đã ngừng và khám thần kinh bình thường hoặc
khám thần kinh bất thường với EEG bình thường

Bảng liệu pháp dùng thuốc chống co giật

Thuốc	Liều tải	Liều duy trì
Phenobarbital	<ul style="list-style-type: none">• 20 mg/kg IV – tiêm chậm trong 20 phút• Liều bổ sung tùy chọn 10 mg/kg mỗi lần cho đến khi ngưng co giật hoặc đạt tổng liều 40 mg/kg	<ul style="list-style-type: none">• 2.5–5 mg/kg TM hoặc uống mỗi lần mỗi ngày bắt đầu 12-24 giờ sau liều tải
Phenytoin	<ul style="list-style-type: none">• 20 mg/kg IV – tốc độ truyền tối đa 1 mg/kg/phút• Theo dõi tần số và nhịp tim và huyết áp để nhận biết hạ huyết áp	<ul style="list-style-type: none">• 2.5–5 mg/kg IV hoặc uống mỗi 12 giờ• Đo nồng độ đáy 48 giờ sau tiêm tĩnh mạch liều tải

CO GIẬT • 3/4

Midazolam (nếu không đáp ứng những thuốc trên)	<ul style="list-style-type: none"> Tiêm TM 200 microgram/kg trong 5 min sau đó truyền liên tục 60–300 microgram/kg/giờ nếu cần thiết <ul style="list-style-type: none"> Hoàn nguyên và pha loãng: pha loãng 15 mg/kg midazolam thành 50 mL với natri clorua 0.9%, glucose 5% hoặc glucose 10% 0.1 mL/giờ = 30 microgram/kg/giờ có thể gây ức chế hô hấp đáng kể và hạ huyết áp nếu tiêm nhanh hoặc dùng đồng thời với nhóm thuốc narcotics Nếu không có đường tĩnh mạch, loại trừ rối loạn glucose và điện giải, dùng 300 microgram/kg niêm mạc mũi/má. (Ghi chú: có thể lặp lại một lần; chờ 10 phút trước khi lặp lại. Đảm bảo tình trạng hô hấp tuần hoàn ổn định) 	
Clonazepam (nếu midazolam không có sẵn)	<ul style="list-style-type: none"> 100 microgram/kg IV trong 2 phút lặp lại liều sau 24 giờ nếu cần thiết điều trị đồng thời với phenytoin làm giảm thời gian bán hủy của clonazepam 	
Lidocaine (nếu những thuốc trên không hiệu quả)	<ul style="list-style-type: none"> 2 mg/kg IV trong 10 min, sau đó bắt đầu truyền 6 mg/kg/giờ trong 6 giờ, sau đó 4 mg/kg/giờ trong 12 giờ, sau đó 2 mg/kg/giờ trong 12 giờ 	Thận trọng với phenytoin vì truyền tĩnh mạch đồng thời cả hai thuốc có tác động ức chế tim (tham khảo Neonatal Formulary cho liều ở trẻ non tháng)
Levetiracetam (nếu không đáp ứng ở bất kỳ các thuốc trên)	<ul style="list-style-type: none"> Liều tái: 20 mg/kg truyền tĩnh mạch trong 15 phút có thể lặp lại nếu co giật dai dẳng (tối đa 40 mg/kg) 	<ul style="list-style-type: none"> 10–15 mg/kg tĩnh mạch/uống mỗi 12 giờ [Ghi chú: $\frac{1}{2}$ liều duy trì ở trẻ sơ sinh có suy thận nặng (creatinine >150 micromol/L)]

XUẤT VIỆN VÀ THEO DÕI

Xuất viện

- Đảm bảo cha mẹ đã được cung cấp những tài liệu ra viện phù hợp
- kế hoạch xử trí co giật cấp cứu
- sao chép tóm lược ra viện, bao gồm: thể co giật, thuốc/thuốc chống co giật đã dùng

Theo dõi

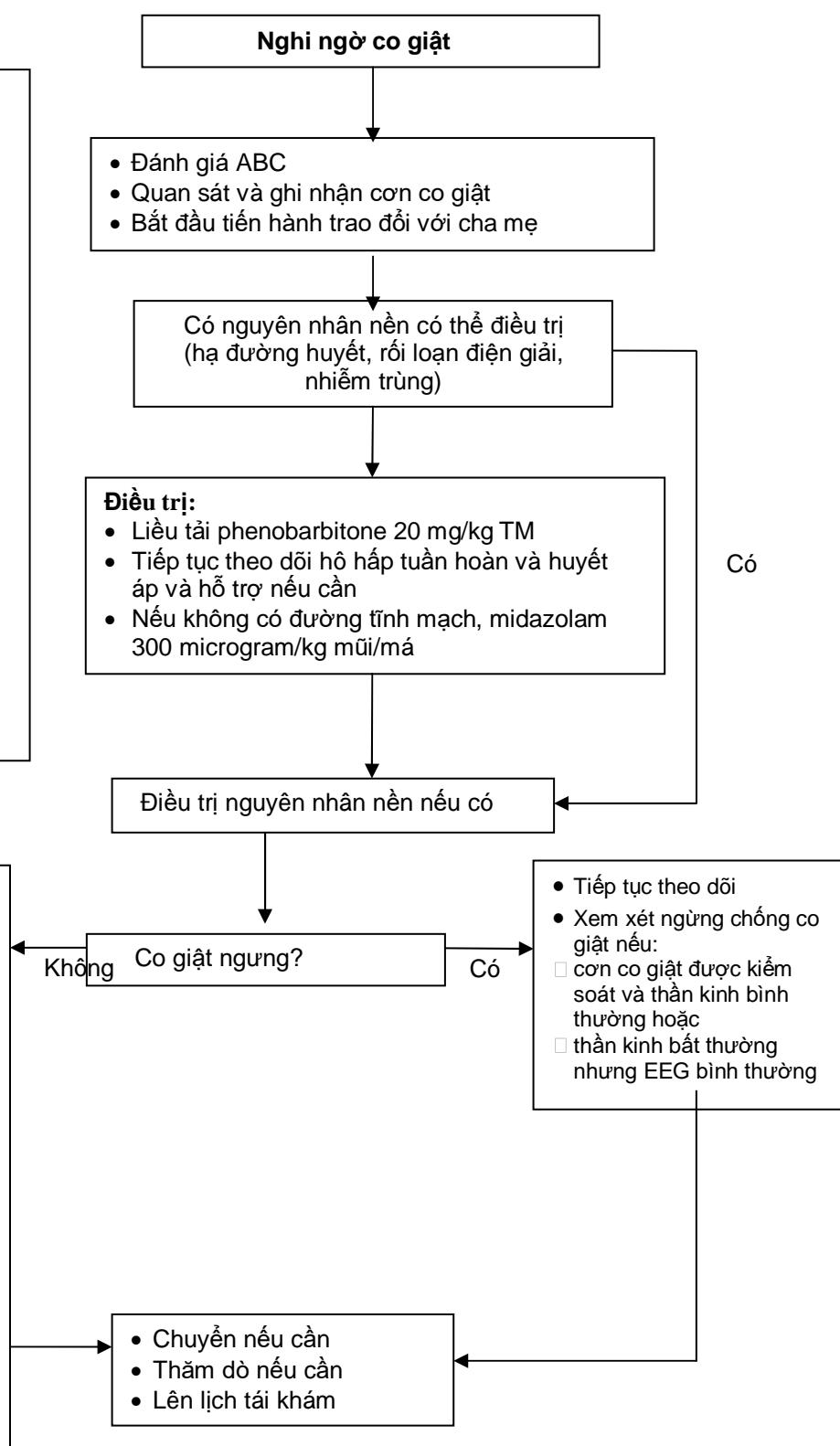
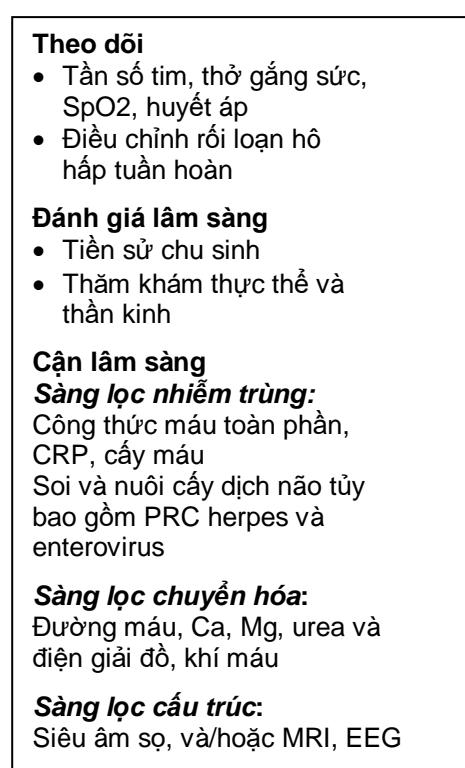
- Theo dõi phụ thuộc vào nguyên nhân gây co giật và đáp ứng điều trị
- Xem xét: theo dõi chuyên khoa cho trẻ ra viện vẫn còn dùng thuốc chống co giật

Thông tin cho cha mẹ

www.bcmj.org/sites/default/files/HN_Seizures-newborns.pdf

CO GIẬT • 4/4

Lưu đồ: Xử trí tức thì



TỒN THƯƠNG CHI TRÊN KHI SINH BAO GỒM LIỆT ĐÁM RỐI CÁNH TAY • 1/1

ĐỊNH NGHĨA

- Liệt đám rối cánh tay có thể bẩm sinh xảy ra trong tử cung hoặc mắc phải do tổn thương các dây thần kinh đám rối cánh tay do kéo dãn các dây thần kinh khi sinh
- Gãy xương cánh tay hoặc xương đòn
- Liệt thần kinh quay đơn độc ở trẻ sơ sinh

ĐÁNH GIÁ TẤT CẢ TRẺ GIẢM CỦ ĐỘNG CHI TRÊN

- Kiểm tra cánh tay và cổ có sưng, bầm tím, trương lực, tư thế và mức độ cử động
- Đánh giá khó thở và hội chứng Horner
- Ghi nhận lại những phát hiện một cách rõ ràng trong ghi chép ca bệnh
- Giải thích với cha mẹ rằng có khả năng hồi phục tuy nhiên có thể không hoàn toàn
- Thông tin đến chuyên gia sản khoa và nhi khoa

XỬ TRÍ

- Chụp Xquang xương cánh tay/xương đòn để loại trừ gãy xương
- nếu xương đòn gãy rõ, trấn an cha mẹ và xem xét lại trẻ lúc 3 tuần khi cử động sẽ trở lại
- nếu gãy xương cánh tay rõ, treo tay vào ngực và liên hệ Birmingham Children's Hospital (BCH) đội chỉnh hình để sắp xếp lịch hẹn
- nếu không chắc chắn, chuyển đến Children's Hand and Upper Limb Service at BCH
- Tư thế típ bồi bàn kinh điển:
 - chuyển đến Children's Hand and Upper Limb Service at BCH sớm nhất có thể
 - bắt đầu chuyển đến nhà trị liệu vật lý địa phương
- Liệt cánh tay, được giải quyết hoàn toàn trong một vài ngày không cần chuyển nhưng nếu có bất kì nghi ngờ nào, tất cả trẻ sẽ được kiểm tra đều đặn 4 lần mỗi tuần tại phòng khám vết thương bàn tay để chuyên gia đánh giá và cung cấp thông tin thích hợp cho cha mẹ

BIRMINGHAM CHILDREN'S HAND AND UPPER LIMB SERVICE:

- Fax referral proforma to: 0121 333 8131. Form available to download from <https://bwc.nhs.uk/hand-surgery-information-for-professionals>
- Email secretary: parvinder.sahota@nhs.net or r.goodfellow@nhs.net
- Tel: 0121 333 8136/8285
- Email for advice: andrea.jester@nhs.net
- Write to Mrs Andrea Jester, Consultant Plastic/Hand Surgeon,
Hand and Upper Limb Service,
Birmingham Children's Hospital,
Steelhouse Lane,
Birmingham B4 6NH

BÚ BÌNH Ở ĐƠN VỊ SƠ SINH • 1/2

GIỚI THIỆU

- Trẻ có tuổi thai/ tuổi hiệu chỉnh >34⁺ trước khi cho bú bình
- trẻ già tháng hơn đòi hỏi sự so sánh với bú mẹ do sự khác biệt trong kiểu bú/nuốt/thở

MỤC TIÊU

- Tiếp cận cho bú dựa vào gợi ý bởi cha mẹ và nhân viên y tế
- Bú bình an toàn và thích ứng
- Để ngăn chặn sự ác cảm ăn uống dài hạn

CHỈ ĐỊNH

- Bú mẹ là phương pháp được chuộng hơn cho đa số trẻ ngoại trừ:
 - mẹ không thể cho bú vì các lý do y tế (ví dụ mẹ nhiễm HIV, HTLV) hoặc đang điều trị khiến sữa không an toàn
 - lựa chọn của cha mẹ - thảo luận về lợi ích của bú mẹ, bao gồm cả bú bình bằng sữa mẹ
 - tình trạng sức khỏe của trẻ khiến việc bú mẹ hoàn toàn không thực tế/không an toàn

CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Mẹ chọn bú mẹ
- Trẻ có tình trạng sức khỏe và chuyên gia đánh giá nhận định rằng chống chỉ định bú bình

Đặc biệt thận trọng/chú ý

- Tình trạng sức khỏe chỉ ra vận động miệng và kĩ năng hầu có thể bị tổn hại hoặc trì hoãn, tác động lên sự an toàn của động tác nuốt (ví dụ: quá non tháng, bệnh phổi mạn, khe hở hàm, một số hội chứng và rối loạn chức năng thần kinh nhất định); chăm sóc đặc biệt khi bắt đầu bú bình. Chuyển tới dịch vụ trị liệu ngôn ngữ và phát âm

THỦ THUẬT

Hành động	Lý do
<ul style="list-style-type: none">Cha mẹ/người chăm trẻ sẵn sàng cho bú	<ul style="list-style-type: none">Nhất quán và cùng điều chỉnhSự liên kết và gắn bóHỗ trợ thoái mái và gần gũi
<ul style="list-style-type: none">Lập kế hoạch các hoạt động chăm sóc liên quan đến cho bú	<ul style="list-style-type: none">Giảm mệt mỏi và căng thẳngTrẻ có năng lượng tối ưu để luyện tập và thiết lập kỹ năng bú bình
<ul style="list-style-type: none">Đảm bảo môi trường yên tĩnh với ánh sáng nhẹ	<ul style="list-style-type: none">Hỗ trợ giảm tiếp xúc các kích thích stressHỗ trợ tự điều chỉnh hành vi
<ul style="list-style-type: none">Quan sát gợi ý trẻ sẵn sàng để bú:<ul style="list-style-type: none">Cựa quậy, mở mắtMở miệng, cử động lưỡiQuay đầu, tìm kiếm, <u>rooting</u>Kéo dãn ngườiĐưa tay lên miệngTrẻ cũng sẽ có:<ul style="list-style-type: none">Biểu hiện một kiểu thức giấc nhất địnhCó một hệ hô hấp ổn địnhDung nạp với ống cho bú	<ul style="list-style-type: none">Giảm nguy cơ hít sặcGiảm nguy cơ ác cảm cho ăn
<ul style="list-style-type: none">Sử dụng một núm vú lưu lượng thấp	<ul style="list-style-type: none">Có thời gian để phối hợp mô hình bú/nuốt/thởHỗ trợ sự thích thú và tương tác tích cực với việc bú bìnhGiảm nguy cơ hít sặc
<ul style="list-style-type: none">Dùng tư thế nghiêng bên cao đầuChuyển đến: Elevated side-lying feeding position leaflet http://swmnodn.org.uk/guidelines/Liên hệ chuyên gia phát âm và ngôn ngữ với bất cứ mối bận tâm/câu hỏi nào về tư thế cho bú cho trẻ sinh non	<ul style="list-style-type: none">Bảo tồn năng lượngTăng kiểm soát và phối hợpTạo thuận lợi tự điều chỉnh hành viCải thiện mức độ bảo hòa oxyCho phép làm sạch an toàn cặn/dư trong miệng

BÚ BÌNH Ở ĐƠN VỊ SƠ SINH • 2/2

<ul style="list-style-type: none"> Phương pháp bú bình thích ứng Bao gồm các khoảng nghỉ khi bú bình để giúp trẻ phối hợp động tác bú, nuốt và thở cùng nhau Chạm nhẹ vào môi với đầu núm và để cho trẻ kéo vào và bắt đầu bú Điều chỉnh lưu lượng sữa bằng cách hạ góc núm vú xuống mỗi lần bú Nếu trẻ biểu hiện muốn nghỉ/ngừng bú, lấy núm vú ra khỏi miệng trẻ Nếu trẻ có những biểu hiện stress, dừng bú: <ul style="list-style-type: none"> Ngáp/lơ mơ Thay đổi màu da Xòe ngón tay Nhăn mặt/giật mình Uốn lưng Dùng lưỡi đẩy núm vú ra ngoài Kích động/quay đầu Sữa chảy ra từ bên miệng Thay đổi độ bão hòa oxy và tần số tim 	<ul style="list-style-type: none"> Hỗ trợ phối hợp bú/nuốt/thở Khuyến khích sự gắn bó gần gũi và yêu thương Khuyến khích tự điều chỉnh hành vi Tạo thuận lợi tương tác xã hội Giảm nguy cơ hít sặc
<ul style="list-style-type: none"> Cho bú tối 15–20 phút Theo dõi đáp ứng của trẻ với việc bú bình và kết thúc sớm hơn nếu trẻ xuất hiện các dấu hiệu stress 	<ul style="list-style-type: none"> Tác dụng của việc bú bình kéo dài: <ul style="list-style-type: none"> Một mồi dẫn đến giảm cơ hội luyện tập bú bình Tác động lên sự phát triển và dinh dưỡng thông qua việc tiêu tồn năng lượng Tăng nguy cơ hít sặc và ác cảm ăn uống
<ul style="list-style-type: none"> Tuân theo mô hình cho bú Xem Progression to oral feeding in preterm babies guideline and Feeding journey leaflet 2019 http://swmnodn.org.uk/guidelines/ 	<ul style="list-style-type: none"> Kỹ năng được thiết lập theo nhịp độ của trẻ Trải nghiệm bú an toàn và tích cực Hiệu chỉnh cho bú thích ứng NGT như một mạng lưới an toàn về dinh dưỡng
<ul style="list-style-type: none"> Cha mẹ ở cùng phòng với trẻ trước khi xuất viện 	<ul style="list-style-type: none"> Tăng cường tình yêu và mối quan hệ gần gũi Tìm hiểu và hỗ trợ phát triển kỹ năng bú bình của trẻ
<ul style="list-style-type: none"> Dạy cha mẹ chuẩn bị sữa công thức theo hướng dẫn phòng nhiễm trùng 	<ul style="list-style-type: none"> Ngăn ngừa chậm phát triển, nhiễm trùng và bệnh tật

VẤT SỮA MẸ • 1/2

CƠ SỞ

- Bú sữa mẹ, dù một phần, giảm nguy cơ viêm ruột hoại tử (NEC) và cải thiện kết cục nhận thức của trẻ sinh non
- Sữa mẹ quan trọng trong thiết lập dinh dưỡng đường ruột
- Một lượng bất kỳ sữa mẹ cũng tốt hơn là không có
- Sự ủng hộ của nhà lâm sàng có tác động mạnh mẽ đến ý định cho bú

TỔNG QUAN

- Bắt đầu sớm (trong giờ đầu sau sinh) liên quan đến sự cung cấp đủ sữa trong 2 tuần
- Thừa nhận rằng tạo một nguồn cung sữa là một thách thức với những người mẹ phải tách biệt với con và họ sẽ đòi hỏi sự hỗ trợ mặt đối mặt
- Máy điện hút sữa dùng trong bệnh viện nên có những đặc tính sau:
 - Dễ dàng lắp và tháo với tất cả các phần có thể chịu được những phương pháp tiệt trùng
 - Tự động hoàn toàn, với một chu kỳ hút nhịp nhàng bắt chước như trẻ bú
 - Lực hút ≤250 mmHg, và dễ dàng điều chỉnh
 - Tách biệt hệ thống truyền động và hút để đảm bảo không tạp nhiễm từ sữa đổ ra có thể đi vào máy hút
 - hệ thống thu gom cho phép sữa được bơm trực tiếp vào bình chứa có universal thread, tránh phải chuyển sữa sang bình chứa khác để bảo quản hoặc sử dụng
- Khuyên người mẹ:
 - Tắm hàng ngày
 - Rửa tay cẩn thận với xà phòng và nước chảy trước khi vắt
 - Xoa nhẹ vú và kích thích núm vú để kích hoạt phản xạ tổng sữa trước khi vắt sữa
 - Hoàn thành ghi chép vắt sữa

THU GOM SỮA

- Tiết trùng đồ dùng gom sữa trước khi dùng
- Bắt đầu thu gom sữa càng sớm sau sinh (thích hợp trong vòng 2 giờ)
- Tần suất vắt sữa: 8–10 lần/24 giờ (không để trống >6 giờ qua đêm)
- Dạy bà mẹ vắt sữa bằng tay
- Vắt sữa bằng tay để vắt sữa non và thu gom lại bằng một syringe (xem **Nutrition and enteral feeding guideline for advice on colostrum collection**)
- Khi sữa thu được đủ để chảy dễ dàng vào đồ chứa, dạy bà mẹ cách sử dụng máy điện khút sữa
- Khuyến khích hút sữa đồng thời hai vú
- Đảm bảo bà mẹ có tắm chăn thích hợp (phễu), kích thước phù hợp

KỸ THUẬT

- Đảm bảo bà mẹ ngồi lưng thẳng thoải mái trên ghế và giữ áo xa vú khi vắt sữa
- Nâng đỡ vú từ bên dưới bằng các ngón tay đặt trên xương sườn và ngón trỏ ở điểm nối giữa vú và xương sườn với núm vú được đặt ở giữa trong tấm chăn (phễu)
- Điều chỉnh kiểm soát hút để tạo sự thoải mái
- Dùng lực ấn nhẹ để có tạo dấu ấn giữa vú và tấm chăn. Lực ấn mạnh ức chế dòng chảy của sữa vì nén các ống dẫn
- Sử dụng lực ép vú nhẹ trong khi vắt để tăng hiệu quả của máy bơm điện
- Làm cạn vú càng triệt để càng tốt vì chất béo tăng khi vú bị vắt cạn
- Nếu sử dụng một máy hút, hãy chuyển sang vú thứ hai khi dòng sữa chảy chậm lại
- Sử dụng một chai mới cho mỗi lần vắt
- Để một khoảng 1–2 cm ở đỉnh mỗi chai cho sự giãn nở trong khi làm đông
- Sau khi vắt, rửa dụng cụ trong nước xà phòng nóng với một cái cọ chai và súc sạch trước khi tiệt trùng
- Khuyến khích bà mẹ luyện tập “chăm sóc Kangaroo” được biết đến như là phương pháp da kề da (xem hướng dẫn **chăm sóc Kangaroo**)
- Khuyến khích bà mẹ vắt sữa khi thoải mái nhất; cả khi gần trẻ hoặc bức ảnh/vật kỷ niệm của trẻ
- Hoàn thành đánh giá vắt sữa ít nhất một lần trong 12 giờ đầu sau sinh và ≥4 lần đánh giá vắt sữa chính thức trong 2 tuần đầu tiên (tối ưu sản xuất sữa và giải quyết bất kì vắt đề liên quan vắt sữa)

VẮT SỮA MẸ • 2/2

Các vấn đề liên quan đến việc vắt sữa mẹ

Núm vú đau

- Đặt phễu hút sữa ở vùng trung tâm
- Cố gắng thử nhiều kích cỡ phễu khác nhau
- Kiểm tra bơm chân không
- Dừng máy hút trước khi tháo phễu
- Không sử dụng miếng lót ngực có đệm bằng nhựa
- Thay đổi miếng lót ngực thường xuyên

Quá ít sữa

- Tăng cường chăm sóc kangaroo (da kê da)
- Vắt sữa gần nôi của em bé
- Kiểm tra tần suất và thời gian bơm
- Kiểm tra kích thước dụng cụ (phễu)
- Kích thích vú trong khi vắt
- Tăng tần suất các lần vắt
- Cân nhắc việc vắt sữa dồn lại - mẹ vắt sữa 2 hoặc 3 lần trong khoảng thời gian 4 giờ
- Cân nhắc việc giúp tăng cường tiết prolactin bằng domperidone
- Khích lệ lượng sữa đã vắt ra, dù nhỏ đến đâu

NGUỒN THÔNG TIN CHO PHỤ HUYNH

- Xem www.unicef.org.uk/babyfriendly
- Small Wonders DVD

XỬ LÝ VÀ BẢO QUẢN SỮA MẸ • 1/2

Sữa mẹ được lấy hoặc bảo quản không đúng cách có thể bị ô nhiễm và gây nhiễm trùng huyết
Người chăm sóc phải tuân thủ các quy định cơ bản trong việc thu thập sữa mẹ và rửa tay

QUẢN LÝ

- Đảm bảo có tủ lạnh và tủ đông chuyên dụng để bảo quản sữa trong khoa phòng
- Thêm ngày và giờ vào nhãn các chai đã lấy ra khỏi tủ đông/đã mở
- Đảm bảo có 2 người kiểm tra trước khi bổ sung các chất phụ gia và sử dụng cho em bé

TƯ VẤN CHO CÁC MẸ

- Xem Hướng dẫn vắt sữa mẹ
- Khuyên bà mẹ tắm bồn/tắm với hoa sen hàng ngày
- Không rửa vú bằng xà phòng hoặc chất tẩy rửa diệt khuẩn
- Trước khi vắt sữa, cần rửa tay thật sạch bằng xà phòng và nước rồi lau khô bằng khăn dùng một lần
- Lau máy hút sữa bằng khăn lau khử trùng trước khi sử dụng
- Nhấn mạnh với các bà mẹ tầm quan trọng của việc rửa các dụng cụ lấy sữa đúng cách trước khi tiệt trùng
- Rửa dụng cụ bằng nước nóng, xà phòng bằng bàn chải bình sữa (không dùng chung) và rửa sạch trước khi tiệt trùng
- Bỏ các bàn chải rửa chai lọ khi phai màu
- Cung cấp cho tất cả các bà mẹ đang cho con bú:
 - Các thông tin hữu ích từ www.unicef.org.uk/babyfriendly
 - Small Wonders DVD

TÍCH TRỮ SỮA MẸ

- Đưa mẹ bộ dụng cụ lấy sữa vô trùng
- Cung cấp cho bố mẹ các nhãn dán nhận dạng trẻ để dán nhãn sữa. Trước khi đưa cho mẹ miếng dán nhận dạng trẻ, phải có 2 người chứng kiến ở cạnh giường/nội
- Ghi nhãn rõ ràng sữa của từng mẹ trong từng hộp đựng đã dán nhãn của mỗi trẻ và cất riêng trong tủ lạnh (mỗi hộp không được đựng chai của hơn 1 mẹ)
- Máu và các sắc tố khác có thể làm đổi màu sữa khiến vỏ ngoài thay đổi đáng kể

LƯU TRỮ

Ở đâu

- Bảo quản trong tủ lạnh ở 4°C. Sữa mẹ mới vắt ra có thể được bảo quản trong 48 giờ trước khi đông lạnh
- Sữa mẹ có thể được bảo quản 3 tháng trong tủ đông ở -18°C mà không cần chu kỳ rã đông (ở bệnh viện)
- Nếu sữa đã được rã đông và xuất hiện bọt nhưng không có mùi ôi thiu, thì sữa vẫn an toàn để sử dụng
- Theo dõi nhiệt độ tủ lạnh và tủ đông hàng ngày bằng nhiệt kế tối đa / tối thiểu đã được hiệu chỉnh 6 tháng một lần. Nhiệt độ này phải được ghi lại - ngày/giờ, nhiệt độ và chữ ký

Cách bảo quản

- Cho sữa vào hộp tiệt trùng có nắp đậy kín
- Đảm bảo các chai được dán nhãn phù hợp - xem Hồ sơ lưu trữ
- Bảo quản các chai được dán nhãn trong các khay riêng biệt trong tủ lạnh/tủ đông chuyên dụng (các hộp riêng không được chứa các chai từ nhiều hơn 1 mẹ)
- Rửa các khay bảo quản trong tủ lạnh hàng ngày bằng nước xà phòng ấm, rửa sạch và lau khô hoàn toàn
- Làm sạch các khay sau mỗi lần sử dụng
- Lắc bình sữa trước khi sử dụng
- Sữa cũ trong tủ lạnh tách với sữa mới bởi các ngăn riêng

RÃ ĐÔNG

- Sử dụng sữa đông lạnh theo trình tự bảo quản cho đến khi thiết lập được cho ăn đường ruột
- Rã đông bằng bình hâm nóng sữa không nước hoặc bằng tủ lạnh (nếu không có sẵn bình hâm nóng sữa)
- Nếu sữa đông lạnh cần được rã đông nhanh chóng (và không có sẵn bình hâm nóng sữa), hãy giữ bình sữa dưới nước lạnh hoặc ấm. Lắc thường xuyên và không để nước chảy vào chai qua nắp
- Bỏ sữa đã rã đông (bảo quản trong tủ lạnh ở 4°C) sau 24 giờ

SỬ DỤNG

- Mỗi khi bỏ sữa ra khỏi tủ lạnh, sữa mới hoặc sữa rã đông phải sử dụng trong vòng 4 giờ
- Sữa tươi tốt hơn sữa đã rã đông (khi bú mẹ hoàn toàn)

XỬ LÝ VÀ BẢO QUẢN SỮA MẸ • 2/2

- Thay đổi ống cho ăn thường xuyên (ống giữa sonde dạ dày và máy bơm) mỗi 4 giờ
- Để giảm thiểu sự mất chất béo, đặt ống bơm thức ăn ở tư thế bán thẳng đứng
- Cho bú - hâm sữa trước khi cho trẻ uống bằng bình hâm sữa không nước nếu có (để giảm mất chất béo)
- Các thuốc được thêm vào sữa mẹ càng gần thời gian cho bú càng tốt
- Chỉ làm ấm thể tích sữa cần thiết để cho trẻ bú. Bảo quản phần còn lại trong tủ lạnh chuyên dụng

VẬN CHUYỂN SỮA

Sữa thường được vận chuyển từ:

- Từ chồm mẹ ở đến bệnh viện
- vận chuyển trong bình cách nhiệt để có thể dễ dàng làm sạch
- khuyến khích mẹ sử dụng khói làm mát để duy trì nhiệt độ ổn định
- Từ bệnh viện đến bệnh viện
- dùng bình cứng để dễ dàng làm sạch (ví dụ: hộp mát) và lắp đầy không gian trống bằng xốp bong bóng
- sử dụng cục làm mát để duy trì nhiệt độ và chuyển vào tủ lạnh càng sớm càng tốt cho đến khi tới NNU / khoa phòng

LƯU Ý

- Rửa tay kỹ
- Che phủ các vết cắt và trầy xước và đeo găng tay nếu cần

GHI HỒ SƠ

- Dán nhãn tắt cả các chai / ống tiêm có nhãn in của bệnh viện dành cho em bé gồm:
 - tên và số điện thoại của bệnh viện
 - ngày và giờ lấy sữa
- Nếu mẹ vắt sữa ở nhà, hãy đưa cho mẹ nhãn dán của bệnh viện
- Trước khi cho trẻ uống sữa mẹ, hãy kiểm tra nhãn của 2 người và đối chiếu chéo với vòng đeo tay nhận dạng của trẻ để đảm bảo sữa không bị trao nhầm cho trẻ
- Nếu làm đông lạnh theo MEBM ghi ngày giờ làm đông lạnh, và ngày giờ rã đông
- Xem Hướng dẫn nuôi con bằng sữa mẹ

BẢO QUẢN SAU KHI RA VIỆN

- Đảm bảo cha mẹ mang tất cả EBM về nhà để trong tủ mát hoặc tủ đông. Nếu MEBM vẫn còn ở trên thiết bị và còn hạn sử dụng, hãy chuyển ngay từ tủ mát sang tủ đông - thông báo cho phụ huynh để lấy sữa càng sớm càng tốt
- Cung cấp cho cha mẹ tất cả EBM khi xuất viện và đảm bảo rằng tất cả sữa đều được kiểm tra các chi tiết chính xác của em bé:
 - nhãn kiểm tra chéo trên chai có ID bệnh nhân (tốt nhất mẹ là người thứ 2 kiểm tra)
 - nếu cha mẹ không có mặt, hãy có sự chứng kiến của 2 y tá và ghi vào sổ ghi chép của bệnh nhân
- Đỗ bô sữa bảo quản trong tủ đông NNU 1 tháng sau khi ra viện

NUÔI CON BẰNG SỮA MẸ • 1/2

TRẺ SINH NON

Cơ sở lý luận

- Cho con bú sữa mẹ, thậm chí bú một phần, làm giảm nguy cơ viêm ruột hoại tử (NEC) và cải thiện kết quả nhận thức ở trẻ sinh non
- Sữa mẹ quan trọng trong việc thiết lập dinh dưỡng đường ruột
- Bất kỳ một lượng sữa mẹ tươi cũng tốt hơn là không có
- Sự tư vấn của bác sĩ có ảnh hưởng lớn đến việc cho trẻ ăn

Thông tin về bô mẹ và nhân viên

- Xem www.unicef.org.uk/babyfriendly
- Small Wonders DVD

THỰC HIỆN

- Trong thai kỳ có nguy cơ sinh non cao, hãy thảo luận về việc cho ăn và cân nhắc việc lấy sữa non trước khi sinh nếu sắp sinh
- Thảo luận về giá trị / lợi ích về lần đầu tiên mẹ ghé thăm NNU và nơi sinh
- Ghi lại cuộc thảo luận trong hồ sơ chăm sóc sức khỏe bà mẹ
- Quyết định về việc cung cấp sữa mẹ thêm vài tuần so với cam kết nuôi con bằng sữa mẹ hoàn toàn, trong thời gian dài
- Khuyến khích nỗ lực việc nuôi con bằng vắt sữa mẹ
- Đảm bảo thảo luận đầy đủ và có văn bản về các điều khoản trong việc vắt sữa bằng tay, và về chế độ và tần suất sử dụng máy hút sữa (xem Hướng dẫn vắt sữa mẹ)
- Xem Quá trình cho trẻ sinh non bú bằng miệng với sữa mẹ

CHỐNG CHỈ ĐỊNH KHI NUÔI CON BẰNG SỮA MẸ

Trẻ bị bệnh galactosaemia không được bú sữa mẹ

HIV tại nước Anh

- Luôn kiểm tra tình trạng HIV của bà mẹ trước khi cho con bú
- Tại Anh, chống chỉ định tuyệt đối cho con bú
- nếu bạn lo lắng rằng bà mẹ có ý định cho con bú sữa mẹ, hãy đảm bảo một chuyên gia HIV giải thích nguy cơ có thể xảy ra với trẻ

HIV ở các nước đang phát triển

- Nếu trở về một quốc gia đang phát triển, nơi không có nước sạch, thì nuôi con bằng sữa mẹ hoàn toàn an toàn hơn so với sữa công thức

Các thuốc thai phụ dùng

Các nguy cơ của thuốc đối với trẻ phụ thuộc vào tuổi thai, tuổi và tình trạng lâm sàng của trẻ

- Thuốc chống chuyển hóa hoặc thuốc gây độc tế bào
- Các chất đồng vị phóng xạ (cho đến các đồng vị thải trừ)
- Thông tin tại **Neonatal Formulary, BNF, 'Medications and mother's milk'** tác giả T W Hale hoặc <https://www.toxnet.nlm.nih.gov/newtoxnet/lactmed.htm>

Tài liệu tham khảo hiện nay, đáng tin cậy về thuốc và việc cho con bú phải có sẵn trên NNU

CHO CON BÚ VỚI MỘT SỐ LƯU Ý ĐẶC BIỆT

Bệnh lao (TB)

- Mẹ bị lao đờm dương tính (+) không phải là chống chỉ định cho con bú
- Nếu mẹ dùng isoniazid, hãy cho mẹ và bé dùng pyridoxine dự phòng
- Tham khảo hướng dẫn về bệnh Lao (điều tra và quản lý sau khi phổi nhiễm trong thai kỳ) để được tư vấn thêm

NUÔI CON BẰNG SỮA MẸ • 2/2

Cytomegalovirus (CMV)

- Những bà mẹ bị nhiễm CMV nguyên phát hoặc tái hoạt động có thể lây. Làm theo lời khuyên của các chuyên gia vi sinh về việc xét nghiệm và cho ăn
- Quá trình tiệt trùng sữa làm mất hoạt tính của CMV

Bệnh viêm gan B

- Nguy cơ lây nhiễm có thể loại bỏ gần như hoàn toàn bằng cách kết hợp tiêm chủng chủ động và thụ động
- Không chống chỉ định cho con bú
- Xem hướng dẫn về Viêm gan B và C

Viêm gan C

- Về mặt lý thuyết có thể lây truyền qua việc cho con bú nhưng chưa được ghi nhận
- Không chống chỉ định cho con bú nhưng thông báo cho mẹ những rủi ro có thể xảy ra - cân nhắc tránh cho con bú nếu núm vú bị nứt vì tăng nguy cơ lây nhiễm

Virus varicella-zoster (VZV)

- Con của những bà mẹ có VZV hoạt động có thể giảm nguy cơ mắc bằng cách tránh cho con bú sữa mẹ cho đến khi mẹ không còn lây nhiễm (5 ngày kể từ khi bắt đầu phát ban)
- Trẻ sinh non <1 kg hoặc <28 tuần được coi là có nguy cơ cao và nên được tiêm globulin miễn dịch varicella-zoster (VZIG) (xem hướng dẫn Varicella)

Herpes simplex loại 1

- Dùng bú mẹ hoặc vắt sữa mẹ ở bên bị ảnh hưởng ở những phụ nữ có tổn thương herpes trên vú cho đến khi các tổn thương lành lại
- che phủ các tổn thương đang hoạt động ở nơi khác
- vệ sinh tay cẩn thận cẩn thận
- bên bị ảnh hưởng: đắp, hút và vắt bỏ sữa (không cho con bú) cho đến khi các tổn thương lành
- bên không bị ảnh hưởng: có thể cho con bú và vắt sữa mẹ

Phenylketonuria (PKU)

- Nuôi con bằng sữa mẹ không chống chỉ định ở trẻ bị PKU
- Dịch vụ khám sàng lọc sẽ liên hệ trực tiếp với các bác sĩ dinh dưỡng nhi khoa
- Cần quản lý chế độ ăn uống cẩn thận
- Tất cả trẻ sơ sinh được chăm sóc bởi bác sĩ dinh dưỡng nhi khoa và thuộc nhóm bệnh chuyển hóa di truyền

Chất phóng xạ dùng trong chẩn đoán

- Sản phụ bị tiêm các chất phóng xạ để chẩn đoán và thải trừ mặc dù hầu hết các chất này có thời gian bán hủy trong huyết tương rất ngắn, hãy tìm lời khuyên từ bệnh viện chuyên khoa ung bướu về việc không dùng sữa trong bao lâu

Thuốc men

- Đối với các loại thuốc cần thận trọng khi cho con bú, xem **Thuốc dành cho mẹ**

Tê nạn xã hội

Rượu

- Không khuyến khích nhiều hơn liều dùng tối thiểu

Nicotine

- Nồng độ nicotin trong sữa mẹ tăng ngay sau khi hút thuốc
- Không khuyến khích các bà mẹ hút thuốc trực tiếp trước khi cho con bú hoặc vắt sữa mẹ

MỤC TIÊU

- Để đạt được:
- tăng trưởng và tích lũy chất dinh dưỡng tương tự như tốc độ trong tử cung
- kết quả phát triển thần kinh tốt nhất có thể
- Để ngăn ngừa sự thiếu hụt dinh dưỡng cần thiết

NGUYÊN TẮC

- Cho ăn qua đường ruột sớm để thúc đẩy cấu trúc và chức năng đường tiêu hóa bình thường, nhu động và hoạt động enzym
- Chậm nuôi dưỡng qua đường tiêu hóa có thể dẫn đến hạn chế tăng trưởng với các biến chứng lâu dài của nuôi dưỡng tĩnh mạch, rối loạn vi khuẩn đường ruột, tăng trưởng cơ quan kém và kết cục thần kinh xấu
- Có bằng chứng rõ ràng cho thấy việc nuôi con bằng sữa non và sữa mẹ có tác dụng bảo vệ khỏi bệnh viêm ruột hoại tử (NEC), nhiễm trùng huyết và bệnh vòm mạc khi so sánh với sữa công thức
- Quản lý việc cho ăn trên mỗi cá thể trẻ phụ thuộc vào khả năng dung nạp của đường tiêu hóa và nguồn cung cấp sữa mẹ
- Hướng dẫn này được thiết kế để được sử dụng cùng với quy trình đánh giá lâm sàng từng trẻ khi đưa ra các quyết định bắt đầu và tăng dần cho ăn ở trẻ sinh non

NHU CẦU DINH DƯỠNG

Lượng chất dinh dưỡng được khuyến nghị hàng ngày cho trẻ sinh non ổn định / đang phát triển

Dinh dưỡng	Trẻ đủ tháng	Trẻ sinh non (Koletzo 2014)	Trẻ sinh non (ESPGHAN 2010)
Năng lượng (kcal/kg)	95–115	110–130	110–135
Protein (g/kg)	2	3.5–4.5	<1 kg: 4.0–4.5 1–1.8 kg: 3.5–4.0
Natri (mmol/kg)	1.5	3–5	3–5
Kali (mmol/kg)	3.4	2–5	1.7–3.4
Calci (mmol/kg)	3.8	3–5	2.5–3.5
Phosphate (mmol/kg)	2.1	2–4.5	2–3
Vitamin A (µg RE/kg)	59	400–1100	400–1000
Vitamin D (đơn vị/ngày)	400	400–1000	800–1000

HƯỚNG DẪN CHO ĂN

- Bắt đầu cho ăn đường ruột ở trẻ sinh non càng gần ngày sinh càng tốt (trừ khi có chống chỉ định về lâm sàng)

Sữa non niêm mạc má

Mục đích

- Cung cấp các lợi ích từ sữa non cho tất cả trẻ bị bệnh và trẻ sinh non không thể bú sữa mẹ bằng miệng
- Nhỏ 0,3 mL (0,15 mL mỗi bên) sữa non vào khoang niêm mạc má bằng ống tiêm / ngón tay đeo găng, mỗi 3 giờ trong 48 giờ đầu tiên sau sinh
- sữa non được hấp thu tại chỗ bởi niêm mạc má
- có thể được sử dụng cả cho trẻ sơ sinh ốm yếu, thở máy, mỏng manh
- Tư vấn cho tất cả các bà mẹ dự kiến sinh trẻ ốm / trẻ sinh non về các lợi ích của sữa non và cho họ xem phim Lợi ích của việc vắt sữa sớm và lợi ích của sữa non có tại www.swmnodn.org.uk/media
- Khuyên các bà mẹ nên vắt sữa bằng tay càng sớm càng tốt sau khi sinh (tốt nhất là trong vòng 1 giờ)
- Bắt đầu sử dụng sữa non niêm mạc má ngay khi có sữa non (tốt là trong vòng 2 giờ sau sinh)
- Khuyến khích sự tham gia của cha mẹ vào việc thực hiện. Nhân viên điều dưỡng có thể dạy và giám sát cha mẹ khi cho con bú sữa non

Nhóm bệnh nhân

- Trẻ sinh non (tuổi thai <34 tuần) được nhận vào NNU hoặc
- Bất kỳ trẻ sơ sinh nào ≥34 tuần được nhận vào NNU và không bú được bằng miệng

Chống chỉ định:

- Bất kỳ chống chỉ định nào đối với việc nhận sữa mẹ, ví dụ: mẹ nhiễm HIV
- Trẻ bú được bằng miệng: sẽ nhận được sữa non bằng đường miệng trong vài bữa bú đầu tiên sau sinh

THỨC ĂN ĐƯỜNG RUỘT

Đường cho ăn

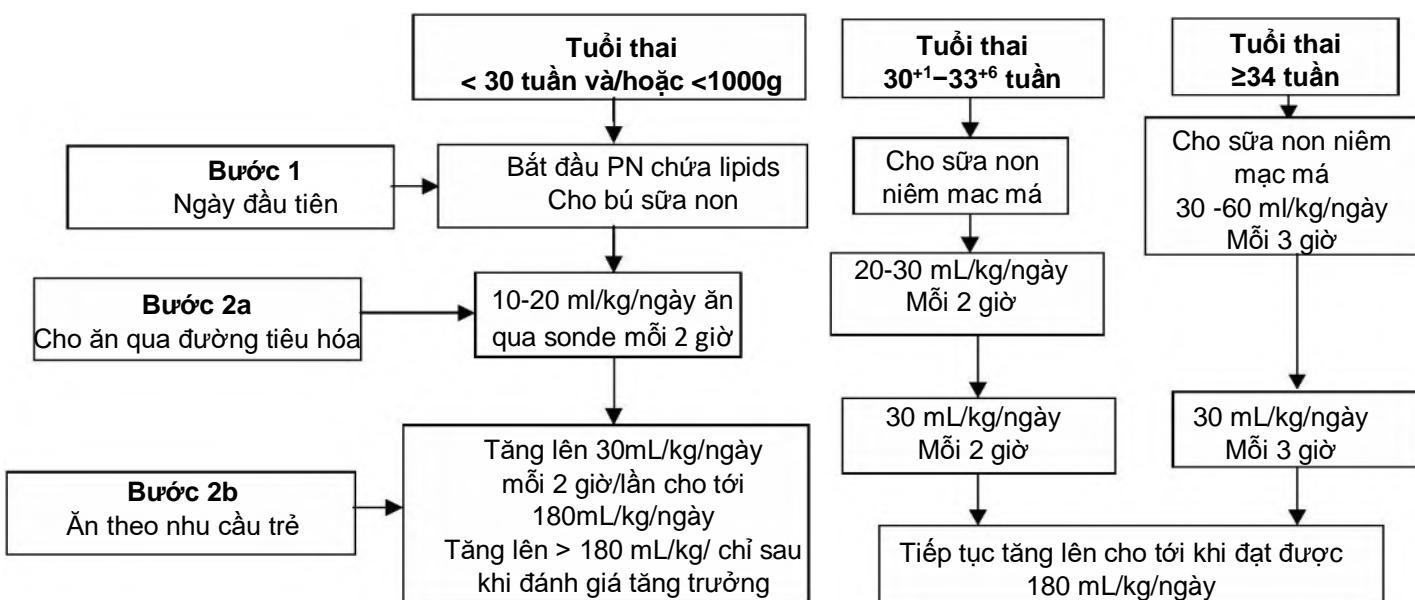
- Trẻ sơ sinh <34 tuần chưa đủ trưởng thành để phổi hợp bú, nuốt và thở để bú một cách hiệu quả và phải cho ăn bằng ống
- cho ăn qua dạ dày bằng ống sonde mũi hoặc miệng- dạ dày

Bắt đầu và tăng dần cho ăn qua đường ruột

Cố gắng sử dụng sữa non mới vắt của mẹ và sữa mẹ

Bắt đầu cho bú càng sớm càng tốt sau khi sinh

TÁT CÀ trè sơ sinh nhận được sữa non của mẹ 0,3 mL mỗi 3 giờ qua niêm mạc má (trừ CCĐ)



- Nếu không có sữa mẹ vắt (MEBM) trong vòng 48 giờ sau khi sinh, sử dụng sữa do người hiến tặng vắt ra (DEBM) nếu đáp ứng các tiêu chí hoặc sữa công thức cho trẻ non tháng
- Nếu không thể tăng ăn qua đường ruột vài ngày, tham khảo ý kiến bác sĩ dinh dưỡng sơ sinh/nhi khoa

Nuôi dưỡng tối thiểu (Trophic feeds)

- Một lượng nhỏ sữa (10-20 mL/ kg / ngày) để kích thích ruột
- Duy trì lên đến 7 ngày
- Không nhầm cung cấp dinh dưỡng
- Sử dụng cho trẻ sơ sinh không thể bú được để tận dụng sữa non của mẹ và kích thích các hormone dinh dưỡng đường ruột

Loại sữa nào được dùng

MEBM

- Sữa mẹ vẫn là sữa lý tưởng cho trẻ đủ tháng và trẻ sinh non và nên được khuyến khích sử dụng
- Sữa mẹ bảo vệ chống lại NEC tốt hơn sữa công thức
- Bất cứ khi nào có thể, hãy sử dụng MEBM để bắt đầu cho ăn đường ruột
- Nếu quyết định dùng MEBM ngay từ lúc bắt đầu cho ăn, hãy cố gắng chỉ sử dụng MEBM qua đường ruột. Không phải lúc nào cũng có thể tuân theo lịch trình cho con bú cho đến khi mẹ có đủ sữa
- Đã từng ghi nhận trường hợp không có MEBM vì "không sẵn có sữa mẹ vắt nào" (NMMA)
- Nếu MEBM vẫn không đủ ở 48 giờ sau sinh, hãy sử dụng nuôi dưỡng thay thế khi dung nạp với các điều kiện ở trên

DEBM

- Trong trường hợp không có EBM của chính người mẹ, hãy sử dụng sữa của các người cho, nếu có, là sữa được lựa chọn tiếp theo cho trẻ sơ sinh <30 tuần hoặc <1000 g và / hoặc để hỗ trợ ngắn hạn cho bất kỳ trẻ sơ sinh nào trong NNU của những mẹ đang muốn nuôi con bằng sữa mẹ.
- DEBM bảo vệ chống lại NEC hơn sữa công thức
- Phải được cha mẹ đồng ý cho sử dụng
- Do thành phần dinh dưỡng kém của sữa hiến tặng, nên hạn chế sử dụng chỉ để khởi đầu quá trình cho ăn

DINH DƯỠNG VÀ CHO ĂN QUA ĐƯỜNG TIÊU HÓA • 3/8

- Thêm chất bồi sung vào sữa mẹ (BMF) khi đạt thể tích ≥150 mL / kg / ngày và tăng lên 180 mL / kg / ngày nếu dung nạp
- Bắt đầu thêm dần dần các sữa thay thế khi đã đạt được thể tích đầy đủ (tối thiểu 150 mL / kg / ngày) và với trẻ sơ sinh từ 14 ngày tuổi trở lên (xem **Sự chuyển tiếp các loại sữa**)

BMF

- Tất cả trẻ sinh non <34 tuần được nuôi dưỡng hoàn toàn bằng D/MEBM cần bồi sung thêm BMF để đáp ứng nhu cầu protein cho sự tăng trưởng
- Thêm BMF khi thể tích D / MEBM đạt 150 mL / kg / ngày
- Tăng thể tích D / MEBM + BMF lên để đủ 180 mL / kg / ngày
- Dùng đúng cân nặng
- chuẩn hóa theo hướng dẫn của mỗi nhà sản xuất
- Khi thiết lập chế độ bú sữa mẹ, trẻ sơ sinh sẽ giảm được lượng BMF một cách tự nhiên
- Tiếp tục BMF cho đến khi tuổi hiệu chỉnh (CGA) 37 tuần
- Ở CGA 37 tuần:
 - nếu tốc độ tăng trưởng đảm bảo thì dừng BMF
 - nếu không đủ hoặc cần bắt kịp tăng trưởng, tiếp tục dùng BMF như bồi sung sữa mẹ được tăng cường (xem **Không đáp ứng đủ tăng trưởng**)
- Nếu hơn một nửa nhu cầu thức ăn được cung cấp bởi sữa công thức cho trẻ đẻ non, BMF không cần thiết trừ khi có sự tăng trưởng kém và không dung nạp đủ thể tích

Thành phần sữa mẹ, sữa từ người cho, hoặc sữa mẹ được tăng cường/100 mL

	Sữa mẹ đẻ non	Sữa mẹ đủ tháng (>2 tuần)	DEBM	Sữa trưởng thành được tăng cường (Nutriprem HMF) (dữ liệu năm 2006)	Sữa trưởng thành được tăng cường (SMA® PRO BMF) (dữ liệu năm 2006)
Năng lượng (kcal)	70	69	66	85	86
Protein (g)	1.8	1.3	0.9	2.6	2.75
Natri (mmol)	1.3	0.7	Không xác định	2.3	2.35
Canxi (mmol)	0.55	0.55	Không xác định	2.5	2.75
Phospho (mmol)	0.5	0.5	Không xác định	1.75	1.9
Vitamin A (µg)	83	57	Không xác định	290	438
Vitamin D (µg)	0.18	0.05	Không xác định	≥5	≥4
Sắt (mg)	0.09	0.07	Không xác định	0.07	1.87

Bồi sung protein (bồi sung protein Nutriprem)

- Chỉ sử dụng dưới sự hướng dẫn của bác sĩ dinh dưỡng sơ sinh/nhi khoa
- Công thức cung cấp thêm protein để đáp ứng nhu cầu của trẻ <1000 g
- Đạm thủy phân đơn lẻ - KHÔNG có vi chất dinh dưỡng hoặc năng lượng
 - gói 1 g = 0,82 g protein
- Tính toán năng lượng và lượng protein ăn vào và so sánh với nhu cầu trước khi bồi sung protein
- Kiểm tra urê máu, nếu mức bình thường thì không bồi sung protein, hãy thảo luận với bác sĩ chuyên khoa dinh dưỡng sơ sinh/nhi khoa
- Thêm vào D/MEBM cùng với BMF hoặc trực tiếp vào sữa công thức dành cho trẻ đẻ non để tăng cường lượng protein
- Theo dõi nitơ urê máu hai lần mỗi tuần ở tất cả trẻ được bồi sung protein
- Ngừng** bồi sung protein khi nồng độ urê >6 hoặc khi trẻ đạt 1000 g

Sữa công thức cho trẻ đẻ non

- Chỉ định cho trẻ sinh < 34 tuần tuổi thai và <2 kg
- Nutriprem 1:** công thức để đáp ứng nhu cầu dinh dưỡng của trẻ sinh non <2 kg không đủ MEBM đáp ứng nhu cầu

DINH DƯỠNG VÀ CHO ĂN QUA ĐƯỜNG TIÊU HÓA • 4/8

- Nutriprem 2: Sữa công thức giàu dưỡng chất dùng sau khi ra viện (NEPDF) được sản xuất để đáp ứng nhu cầu dinh dưỡng không ngừng của trẻ sơ sinh <34 tuần, khi trẻ đạt 37 tuần tuổi hiệu chỉnh/ ≥2 kg / khi xuất viện từ NNU
- Không phải tất cả trẻ sinh non đều cần sữa công thức sau khi xuất viện trong thời gian kéo dài. Trẻ sơ sinh với tốc độ phát triển bình thường và không yêu cầu bắt kịp tăng trưởng có thể được ra viện và dùng sữa cho trẻ đủ tháng có bổ sung vitamin và khoáng chất thích hợp
- NEPDF đặc biệt hữu ích cho trẻ sơ sinh có nhu cầu dinh dưỡng cao hơn (ví dụ: CLD phụ thuộc oxy) hoặc trẻ sơ sinh có tốc độ tăng trưởng kém liên tục (ví dụ: thấp hơn giới hạn dưới > 2 bách phân vị trên biểu đồ tăng trưởng trong thời gian trẻ sơ sinh ở viện)
- Thể tích > 180 mL/kg thường không cần thiết và nên tìm kiếm các lý do khác cho sự phát triển kém trước khi tăng thể tích sữa (xem Tăng trưởng không đủ)

Sữa công thức chuyên biệt dành cho sinh non (Hydrolysed Nutriprem 1 / SMA® PRO Gold Prem 1)

- Luôn** sử dụng dưới sự hướng dẫn của chuyên gia dinh dưỡng nhi khoa/sơ sinh
- Hydrolysed Nutriprem 1 - là sữa công thức chứa bột whey đã thuỷ phân một phần, protein casein thủy phân toàn phần dùng cho trẻ sinh con
- SMA® PRO Gold Prem 1 - đạm whey thủy phân một phần, MCT chứa sữa công thức cho trẻ đẻ non (chỉ định đặc biệt đối với trẻ sơ sinh <1000 g)
- Những loại sữa công thức này có thể phù hợp cho trẻ sơ sinh không dung nạp/ tiền triều với sữa công thức sinh non tiêu chuẩn hoặc
- có tiền sử gia đình CMPI (chỉ có Hydrolysed Nutriprem 1) hoặc
- yêu cầu MCT đối với tình trạng kém hấp thu chất béo (chỉ dùng SMA® PRO Gold Prem 1)

Thành phần của sữa công thức cho trẻ đẻ non /100 mL

	Nutriprem 1 (dữ liệu năm 2016)	Hydrolysed Nutriprem 1 (dữ liệu năm 2016)	SMA® PRO Gold Prem 1 (dữ liệu online năm 2018)
Thể tích khuyến cáo mL/kg/ngày	150–180	150–180	150
Năng lượng (kcal)	80	80	80
Protein (g)	2.6 (protein toàn phần)	2.6 (thuỷ phân 1 phần)	2.9 (thuỷ phân 1 phần)
Đường (g)	8.4 (55% lactose)	8.4 (46% lactose)	8.1 (45% lactose)
Chất béo (g)	3.9 (15% MCT)	4 (15% MCT)	4 (40% MCT)
Natri (mmol)	3.18	3.6	2.3
Calci (mmol)	2.4	2.4	2.9
Photpho (mmol)	2.0	1.8	2.5
Vitamin A (µg RE)	361	396	370
Vitamin D (µg)	3.1	3.0	3.7

Tất cả các sữa công thức 'đặc biệt' cho trẻ đẻ tháng

- Những công thức này không cung cấp đủ dinh dưỡng cho những trẻ sơ sinh đẻ non ở độ pha loãng tiêu chuẩn và sẽ cần điều chỉnh để đảm bảo đáp ứng các nhu cầu của mỗi trẻ. Chỉ sử dụng khi thực sự cần thiết và luôn dưới sự hướng dẫn của bác sĩ chuyên gia dinh dưỡng nhi/sơ sinh

DINH DƯỠNG VÀ CHO ĂN QUA ĐƯỜNG TIÊU HÓA • 5/8

Thức ăn thích hợp cho trẻ sơ sinh dựa trên tuổi thai và/hoặc cân nặng

Tuổi thai và/hoặc cân nặng	Thức ăn nuôi dưỡng
< 30 tuần và/hoặc < 1 kg	<ul style="list-style-type: none"> D/MEBM + BMF: mục tiêu 180 mL/kg/ngày Nutriprem 1: mục tiêu 165–180 mL/kg/ngày
Sinh ở giai đoạn hoặc đạt tới 30^{+1} – 33^{+6} tuần	<ul style="list-style-type: none"> MEBM + BMF: mục tiêu 180 mL/kg/ngày Nutriprem 1: aim 165–180 mL/kg/ngày
Đạt 34 tuần và <2 kg	<ul style="list-style-type: none"> MEBM + BMF: mục tiêu 180 mL/kg/ngày Nutriprem 1: mục tiêu 165–180 mL/kg/ngày Hướng dẫn bú (xem mục Quá trình hướng dẫn cho trẻ bú mẹ) Cân nhắc việc bổ sung sữa mẹ và cho bú tăng dần
Đạt 34 tuần và ≥ 2 kg	<ul style="list-style-type: none"> MEBM + BMF: mục tiêu 180 mL/kg/ngày Nutriprem 2: mục tiêu 165–180 mL/kg/ngày Hướng dẫn bú (xem mục Quá trình hướng dẫn cho trẻ bú mẹ) Giảm BMF dần khi cho trẻ bú sữa mẹ tăng lên
Sinh từ 34 -37 tuần và <2 kg	<ul style="list-style-type: none"> MEBM: mục tiêu 160–180 mL/kg/ngày hoặc dần đổi sang bú sữa mẹ+ một nửa năng lượng từ BMF Nutriprem 2 được khuyến nghị giành cho trẻ bú bình Nên dùng sữa mẹ hoặc sữa công thức
Sinh ≥ 37 tuần	<ul style="list-style-type: none"> MEBM 180 mL/kg/ngày qua sonde mũi/sonde dạ dày hoặc bú sữa mẹ Sữa công thức giới hạn 165-180 mL/kg/ngày qua sonde mũi/sonde dạ dày hoặc bú bình
Trẻ sinh non (< 34 tuần) đã ra viện	<ul style="list-style-type: none"> Trẻ sơ sinh > 37 tuần với tốc độ phát triển bình thường và không có yêu cầu bắt kịp tăng trưởng: <ul style="list-style-type: none"> cho phép giảm BMF tự nhiên khi cho con bú sữa mẹ tăng lên nếu không đủ MEBM và tốc độ tăng trưởng chưa đủ thì sử dụng sữa công thức trong giới hạn cho phép Trẻ sơ sinh <36^{+6} tuần CGA và / hoặc tốc độ tăng trưởng kém hoặc cần tăng trưởng bắt kịp: <ul style="list-style-type: none"> sử dụng chất bổ sung dinh dưỡng vào sữa mẹ khi cho con bú nếu không đủ MEBM để đáp ứng yêu cầu trẻ, hãy sử dụng Nutriprem 2 khi xuất viện

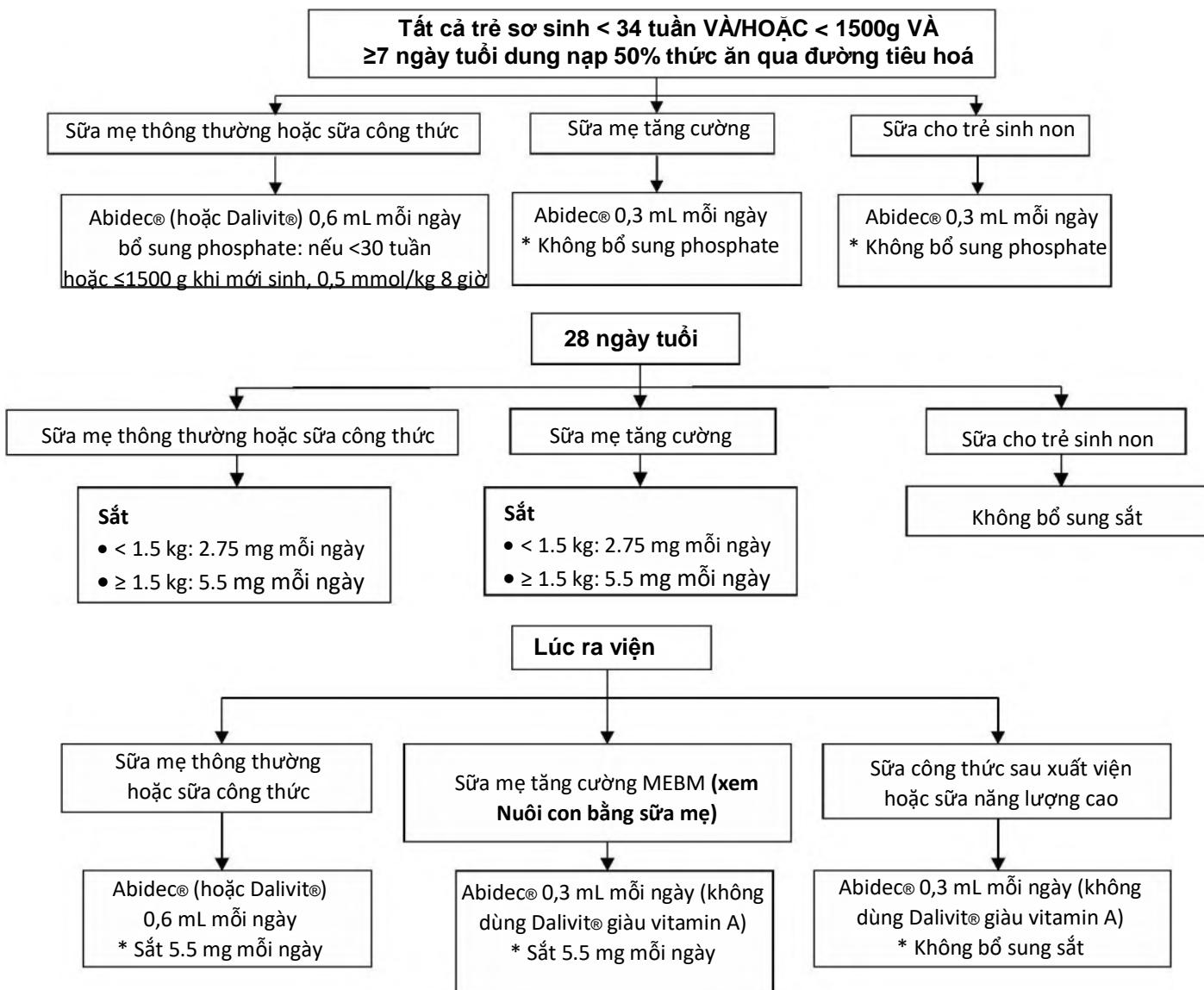
Đổi loại sữa khác

- Thay đổi sữa từ từ để đảm bảo trẻ có thể dung nạp được khi thay đổi loại thức ăn
- Ngày 1:** 75% cho bú với sữa hiện tại, 25% với sữa mới (tức là 3 sữa cũ: 1 sữa mới)
- Ngày 2:** 50% cho bú với sữa hiện tại, 50% với sữa mới (tức là 2 sữa cũ: 2 sữa mới)
- Ngày 3:** 75% bú bằng sữa mới, 25% với sữa hiện tại (tức là 1 sữa cũ: 3 sữa mới)
- Ngày 4:** Sữa mới 100%
- Trong suốt quá trình thay đổi từ từ, có thể trộn các loại sữa với nhau

Không thêm chất tăng cường dinh dưỡng sữa mẹ (HMF) / BMF vào sữa công thức - không cho vào trong suốt quá trình thay đổi sữa nếu trộn lẫn sữa

DINH DƯỠNG VÀ CHO ĂN QUA ĐƯỜNG TIÊU HÓA • 6/8

Cung cấp sắt và vitamin



* Trẻ sinh non được nuôi hoàn toàn bằng sữa mẹ nên được bổ sung thêm photpho chuẩn độ so với nồng độ photphat và ALT huyết thanh bình thường. Nếu tuổi thai khi sinh ≤33⁺⁶ tuần và PO4 <1,8 mmol hoặc tuổi thai >34 tuần với PO4 <1,4 mmol, gửi nước tiểu và photphat máu cùng lúc để đo lượng tái hấp thu photphat ở ống thận (TRP)

TRP được tính như sau:

1- (photphat nước tiểu × creatinin huyết tương / photphat huyết tương × creatinin nước tiểu) × 100% với đơn vị đo là mmol / L. Nếu > 95% thì bắt đầu bổ sung PO4. Photphat kiềm không nhạy hoặc đặc hiệu với chứng thoái hóa xương ở trẻ sinh non

ĐÁNH GIÁ

Theo dõi dung nạp thức ăn, sự tăng trưởng và cân bằng sinh hóa là rất quan trọng trong quản lý dinh dưỡng ở trẻ sinh non để đảm bảo kết quả tối ưu

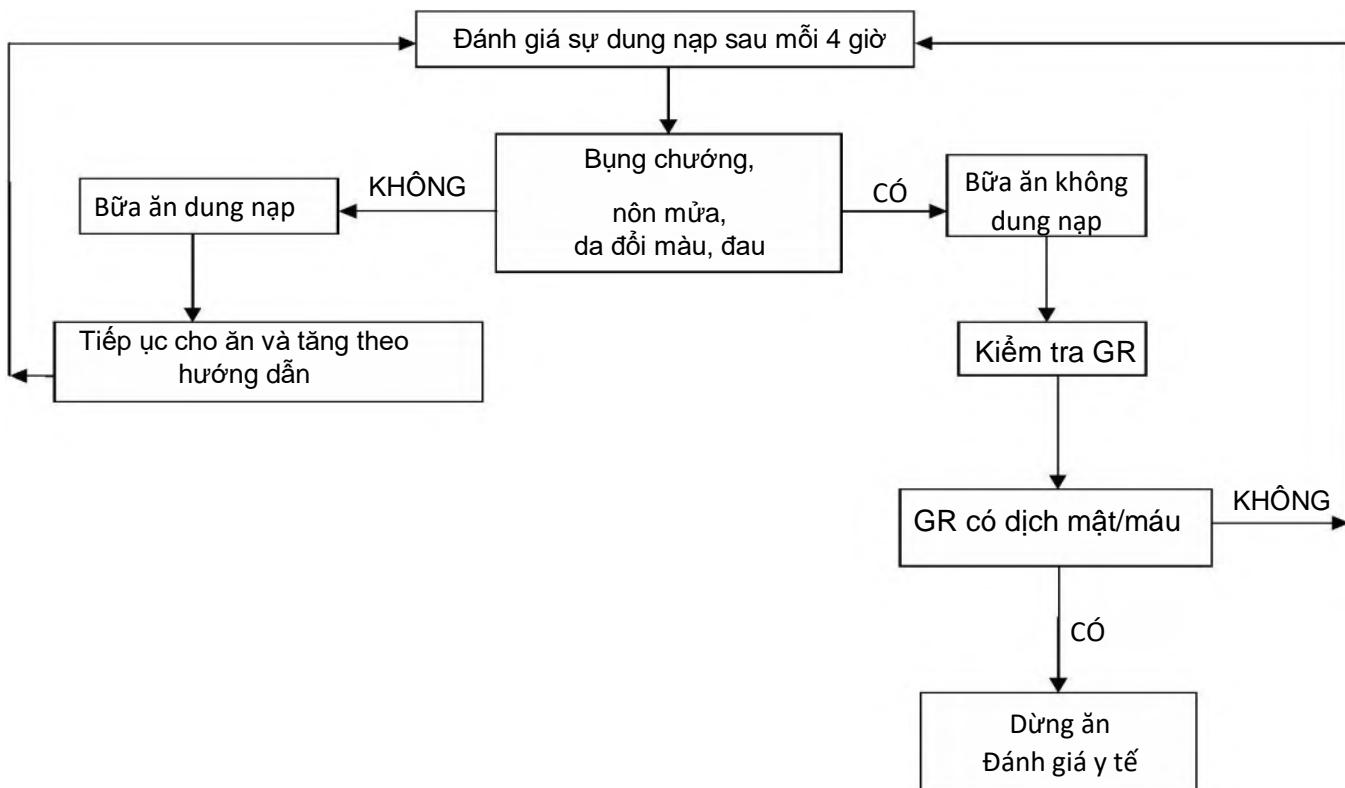
Khả năng dung nạp thức ăn

- Nhu động ruột kém thường gặp ở trẻ VLBW / ELBW và một số trẻ sẽ có các giai đoạn cần tạm ngừng cho ăn hoặc trì hoãn ăn tăng lên
- Nếu bú kém diễn ra vài ngày, hãy tìm lời khuyên sớm từ chuyên gia dinh dưỡng sơ sinh/nhi khoa

DINH DƯỠNG VÀ CHO ĂN QUA ĐƯỜNG TIÊU HÓA • 7/8

Đánh giá lượng tồn dư trong dạ dày (GR)

- Hút GR thường quy không khuyến cáo ở trẻ sinh non
- Cho ăn tăng dần nếu dung nạp sau khi đánh giá dung nạp thức ăn mỗi 4 giờ (xem bên dưới)
- Không sử dụng thể tích GR một cách đơn độc khi quyết định hạn chế cho ăn



Nhân trắc học

- Xem Hướng dẫn giám sát tăng trưởng

Kiểm tra sinh hóa

- Định lượng urê huyết tương, điện giải đồ, canxi, phosphat và albumin hàng tuần ở trẻ sinh non ổn định để theo dõi tình trạng dinh dưỡng
- Theo dõi chặt chẽ glucose trong vài ngày đầu

TĂNG TRƯỞNG KHÔNG ĐỦ

- Trẻ sinh non tăng cân <16 g/kg/ngày cần đánh giá lại
- Xem lại tốc độ tăng trưởng cân đối (cân nặng, vòng đầu, chiều dài) trên biểu đồ tăng trưởng phù hợp với tuổi và giới
- Đảm bảo trẻ được kê đơn lượng dinh dưỡng theo khuyến nghị
- Đảm bảo trẻ nhận được lượng dinh dưỡng theo khuyến nghị
- Đảm bảo thể tích cho ăn tối đa phù hợp theo tuổi/trọng lượng - xem biểu đồ khối lượng thức/loại thức ăn
- Tính năng lượng và lượng protein ăn vào mỗi kg/ngày và so sánh với các nhu cầu khuyến nghị của ESPGHAN tương ứng với cân nặng/tuổi thai
- Kiểm tra tổng lượng natri thường xuyên bằng cách đảm bảo bài tiết natri trong nước tiểu ≥20 mmol/L (chỉ hữu ích ở trẻ không được dùng thuốc lợi tiểu)
- bổ sung thêm các chất dinh dưỡng nếu cần
- Ở trẻ MEBM, hãy sử dụng sữa giàu chất béo (xem Hướng dẫn lấy sữa mẹ)
- Nếu dung nạp, tăng thể tích cho ăn vượt quá khuyến cáo này
 - nếu trẻ dùng MEBM + BMF: ≤220 mL/kg/ngày
 - nếu trẻ dùng sữa cho trẻ đẻ non: ≤200 mL / kg / ngày
- Nếu trẻ dùng MEBM + BMF không dung nạp tăng thể tích, hoặc không đủ MEBM để tăng thể tích, hãy thay thế 25–50% MEBM + BMF bằng công thức phù hợp với tuổi thai/cân nặng

DINH DƯỠNG VÀ CHO ĂN QUA ĐƯỜNG TIÊU HÓA • 8/8

- <2 kg sữa công thức cho trẻ sinh non
- ≥2 kg sữa công thức năng lượng cao cho trẻ đủ tháng
- Phụ nữ cho con bú/MEBM: dùng BMF như là một dung dịch đậm đặc (như là bổ sung sữa mẹ tăng cường), cho 1 gói qua bơm/bình sữa hòa tan trong 3mL MEBM trước khi cho trẻ bú, đủ để cho ăn suốt 24h. Giảm BMF còn 1 túi/ngày mỗi 2 tuần cho tới 6 tuần sau sinh hoặc đạt 3.5 kg, tính theo thời điểm sớm nhất, sau đó ngừng bổ sung sữa mẹ tăng cường.
- Tham khảo chuyên gia dinh dưỡng nhi khoa/sơ sinh để đánh giá và tư vấn

TIẾN HÀNH CHO ĂN ĐƯỜNG MIỆNG

Mục đích

Thực hiện cho ăn đường miệng an toàn (xem hướng dẫn **Thực hiện cho ăn đường miệng ở trẻ sơ sinh**)

Cho trẻ bú mẹ hoàn toàn

- Khuyến khích MEBM bú mẹ/bình đã được sửa đổi

Cho ăn sữa công thức hoàn toàn/ một phần

- Khuyến khích bú bình cho trẻ ăn sữa công thức sau khi xuất viện hoặc trẻ đủ tháng đã được sửa đổi.
- Với trẻ sinh trước 34 tuần, kê sữa công thức cho trẻ đẻ non sau khi xuất viện ≤ 6 tháng (nếu được yêu cầu)

Hướng dẫn của Vụ Y tế nêu ra: tất cả trẻ từ 6 tháng đến 5 tuổi cần bổ sung vitamin gồm vitamins A C D trừ trường hợp uống sữa công thức >500 mL/ngày

Trẻ bú mẹ hoàn toàn nên bổ sung vitamin D sau sinh

DINH DƯỠNG TĨNH MẠCH • 1/3

ĐỊNH NGHĨA

Dinh dưỡng đường tĩnh mạch (PN) là đưa vào đường tĩnh mạch các chất dinh dưỡng nhằm mục đích cung cấp dinh dưỡng cho duy trì mô, thúc đẩy trao đổi chất và tăng trưởng cho trẻ không dung nạp đầy đủ nuô ăn qua đường tiêu hóa

Tìm lời khuyên từ chuyên gia PN tại địa phương của bạn

CÁC CHỈ ĐỊNH CHO PN

- Trẻ có tuổi thai ≤30 tuần và/hoặc ≤1000g: bắt đầu PN sớm nhất có thể ngay sau sinh, và trong vòng 24 giờ sau sinh/ nhập viện.
- 1001–1500g: nếu tiên lượng đưa trẻ dinh dưỡng qua đường tiêu hóa không đạt ≥100 mL/kg/ngày trước 5 ngày tuổi, bắt đầu PN
- Điều trị duy trì cho bệnh nhân viêm ruột hoại tử (NEC)
- Nếu trải qua cuộc phẫu thuật để điều trị dị tật đường ruột bẩm sinh/mắc phải: PN trong khi chờ thiết lập cho ăn đường tiêu hóa
- Tất cả các trẻ có khả năng phải nhịn ăn ≥5 ngày

ĐƯỜNG TRUYỀN NUÔI DƯỠNG

PN ngoại vi

- PN nên được truyền đường truyền trung tâm (nồng độ glucose và điện giải cao dẫn đến độ thẩm thấu cao - hạn chế dinh dưỡng được cung cấp ở ngoại vi)
- Phụ thuộc vào dịch nuôi dưỡng, ví dụ thành phần Vamin®, chính sách từng địa phương có thể cho phép truyền ven ngoại vi một số chế phẩm nhất định trong những trường hợp nhất định – kiểm tra lại quy định của vùng trước khi kê đơn
- Truyền lipid vào ngoại vi ngoài dung dịch có thể kéo dài thời gian sử dụng đường truyền ngoại vi

PN trung tâm

- Yêu cầu đặt catheter trung tâm [xem hướng dẫn **Đặt Long line (vị trí ngoại vi)**] với đầu vào ở tĩnh mạch chủ trên hoặc tĩnh mạch chủ dưới
- Truyền PN qua một ống chuyên dụng
- Truyền vancomycin/natri/kali chloride liên tục có thể tiến hành đồng thời với PN, đảm bảo tổng nồng độ tối đa ≤200 mmol/L
- Nếu tiếp cận khó khăn, thảo luận về thuốc nuô dinh dưỡng tĩnh mạch tương thích với dược sĩ

Tuyệt đối không truyền dịch chứa calcium, magnesium and phosphate cùng với PN

PN trung tâm [Long line và catheter tĩnh mạch rốn (UVC)] có thể gây nhiễm trùng tại chỗ và nhiễm trùng huyết

THÀNH PHẦN CỦA PN

- Vì lý do thực tế và an toàn, túi tiêu chuẩn được ưu tiên hơn vì nhu cầu dinh dưỡng sơ sinh hầu như có thể dự đoán được (xem Hướng dẫn **Dinh dưỡng và cho ăn đường tiêu hóa**)

Việc bổ sung PN chỉ được thực hiện tại khoa được đảm bảo vô khuẩn

- Nếu cần, có thể truyền thêm điện giải cùng với PN (xem **PN trung tâm**)

Thể tích

- PN cung cấp dinh dưỡng thiết yếu
- Mặc dù dịch và dinh dưỡng có mối hệ chặt chẽ và thể tích dịch cần xem xét cẩn thận, các khái niệm không thể thay thế cho nhau, ví dụ truyền dịch 150 mL/kg/ngày không đảm bảo cung cấp đủ dinh dưỡng cần thiết.
- có thể có lợi khi cung cấp các dung dịch đậm đặc để có thể thực hiện để bổ sung thuốc mà không ảnh hưởng đến lượng dinh dưỡng
- cho ăn 30–40 mL/kg trước khi cai PN.

Protein/amino acid

- Bắt đầu với túi PN chứa 2-2.5 g/kg/ngày
- Mục tiêu cung cấp protein, đến 5 ngày tuổi, (bắt kể khi khởi đầu PN):
 - trẻ sinh non: 3.5–4 g/kg/ngày
 - Trẻ đủ tháng: 3 g/kg/ngày
- Cung cấp đủ carbohydrate để hấp thu protein thuận lợi hơn (~ 25 kcal/g protein)

DINH DƯỠNG TĨNH MẠCH • 2/3

Glucose

- ≥5.8 g/kg/ngày trong 24h đầu – dùng PN và cân nhắc dùng thêm dịch.
- Tăng lượng glucose nếu dung nạp để tổng lượng caloric nạp vào tối đa đạt 15–17.3 g/kg/ngày
- Nếu tăng đường huyết nặng hoặc dai dẳng, bắt đầu truyền insulin – xem **Truyền Actrapid® insulin (ínulin hòa tan)** trong hướng dẫn về **Tăng đường huyết**

Điện giải

- Natri: ≥3 mmol/kg/ngày ở trẻ sinh non có natri niệu
- Kali: ≥2 mmol/kg/ngày từ ngày thứ 2–3
- Trẻ truyền điện giải đơn độc như muối chloride có thể nhiễm toan chuyển hoá tăng clo máu (cân nhắc thêm acetate vào PN khi có thể)
- Kiểm tra phosphate huyết thanh 2 lần mỗi tuần, để duy trì khoảng 2 mmol/L

Các chất vi lượng

- Calcium và phosphate: tỉ lệ 1:1 (liều phosphate có thể cao hơn nếu cần thiết)
- dùng hợp chất phosphate hữu cơ nếu có thể
- Magnesium: 0.18–0.2 mmol/L

Các nguyên tố vi lượng

Peditrace®

- Việc bổ sung các nguyên tố vi lượng (Peditrace®) giúp rút ngắn thời gian sử dụng túi chuẩn xuống còn 7 ngày
- Kẽm và Selen có chứa trong các túi dung dịch chuẩn
- Nếu PN ngắn ngày và kèm bú sữa mẹ thì có thể không cần bổ sung nguyên tố vi lượng
- Nếu PN >2 tuần và không có Peditrace®, hội chẩn với dược sĩ về PN/chuyên gia dinh dưỡng

Chất béo

- 2 loại nhũ tương lipid sử dụng thường xuyên trong NNU: Intralipid® (từ đậu nành) và SMOF lipid (hỗn hợp gồm đậu nành, chất béo MCT, dầu oliu và các loại dầu cá)
- Vài cơ sở dùng SMOF lipid hàng ngày cho tất cả các trẻ (các bằng chứng gần đây không ủng hộ việc này do có thành phần lipid khác sữa mẹ đáng kể)
- Nếu đang truyền Intralipid®, cân nhắc SMOF lipid cho trẻ có bilirubin >50 hoặc đã dùng PN > 1 tháng
- Bắt đầu cho lipid 2g/kg/ngày IV khi bắt đầu pha dịch
- Tăng mỗi 0.5–1 g/kg/ngày, tối đa 3.5 g/kg/ngày
- Toàn bộ lipid được truyền suốt 24h

Vitamins

- Chất béo và các vitamin tan trong nước được thêm vào thành phần lipid của PN

THEO DÕI

Hàng ngày	<ul style="list-style-type: none">• Dịch vào• Dịch ra• U&E với 7 ngày đầu, sau đó hội chẩn bác sĩ chuyên khoa• Đường máu• nếu đường máu > 11 mmol/L, theo dõi đường niệu
3 lần/tuần	<ul style="list-style-type: none">• Cân nặng
Hàng tuần	<ul style="list-style-type: none">• LFT• Chiều dài• Vòng đầu• Ca• PO₄• Magnesium
4 tuần 1 lần	<ul style="list-style-type: none">• Triglycerides• Vitamin tan trong mỡ: A, D, E• Kẽm• Đồng• Manganese• Selen• B₁₂ và folate• Ferritin

DINH DƯỠNG TĨNH MẠCH • 3/3

BIẾN CHỨNG

Liên quan đến Catheter: [xem hướng dẫn đặt Long line (vị trí ngoại vi)]

- Catheters ngoại vi: thoát mạch và bong da
- Nhiễm trùng huyết

Rối loạn điện giải

- Mất cân bằng điện giải và acid-base

Chuyển hóa

- Tăng/giảm đường máu, bài niệu thẩm thấu
- Bệnh chuyển hóa xương: bất thường chất vô cơ (Ca/PO₄/Mg)
- Tăng mỡ máu và tăng cholesterol máu
- Tăng bilirubin niệu

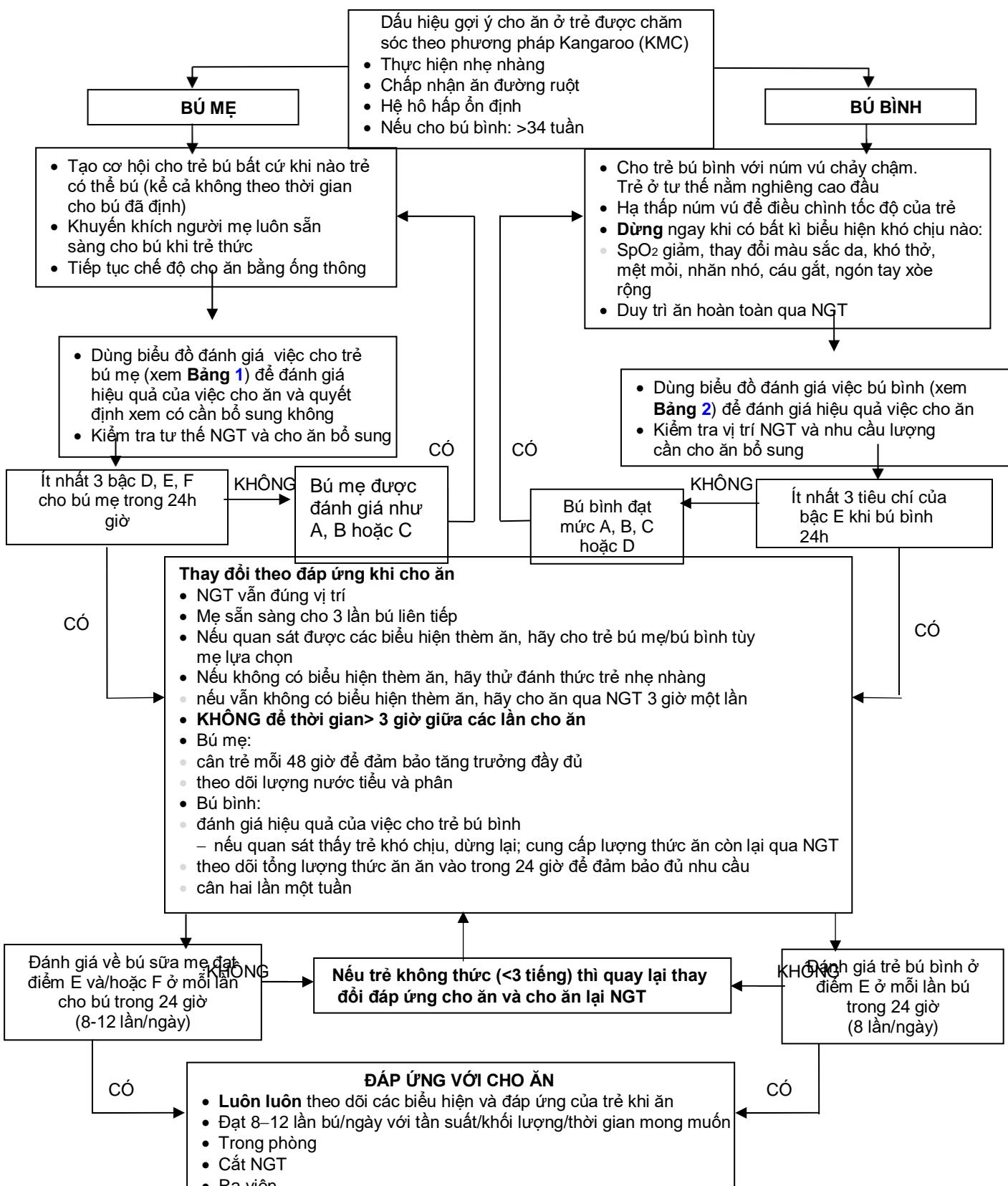
Viêm gan ứ mật liên quan đến PN

- Có thể xảy ra khi dùng PN kéo dài (>10–14 ngày)
- có thể do sự phối hợp của các chất gây độc cho gan, nhiễm trùng và giảm ăn đường miệng
- thường thoáng qua
- thường biểu hiện rõ ràng như tăng bilirubin huyết thanh (với tăng bilirubin liên hợp >50 micromol/L) và tăng nhẹ transaminase
- dẫn đến thiếu hụt acid béo và các yếu tố vi lượng ở trẻ bú mẹ
- Kẽ cả lượng thức ăn nhỏ qua đường ruột cũng hạn chế hoặc ngăn tình trạng này và do đó thức ăn dinh dưỡng nên được cho tất cả trẻ sơ sinh PN trừ khi chống chỉ định như cấp cứu hoặc NEC
- chú ý các nguyên nhân khác gây tăng bilirubin máu (ứ mật do PN là chẩn đoán loại trừ) ví dụ CMV, suy giáp,...
- Nếu thất bại trong việc cho ăn qua đường tiêu hóa, hội chẩn bác sĩ tiêu hóa nhi khoa

CAI PN

- Bắt đầu cho ăn đường tiêu hóa sớm nhất có thể
- xem hướng dẫn **Dinh dưỡng và cho ăn đường ruột** để tăng lượng cho ăn qua đường ruột
- Không giảm PN đến khi tổng lượng PN đạt 180 mL/kg/ngày (trừ trường hợp cần hạn chế dịch)
- Khi tăng lượng cho ăn qua đường ruột, giảm tỉ lệ PN để đạt lượng dịch mong muốn
Giảm dịch và chất béo với tỉ lệ bằng nhau. Tỉ lệ phụ thuộc vào tổng lượng dịch và lipid, ví dụ, nếu cho ăn tăng 1mL, lượng dịch giảm là 1 x (dịch pha mL/giờ/ dịch pha + lipid mL/giờ), và giảm lượng lipid bằng 1 x (lipid mL/giờ/dịch pha + lipid mL/giờ)
- Đánh giá tổng dinh dưỡng cho trẻ ăn gồm PN và cho ăn đường tiêu hóa
- Nếu cần các vitamin đường tiêu hóa, bắt đầu khi truyền lipid <10 mL/kg/ngày

QUÁ TRÌNH CHO ĂN ĐƯỜNG MIỆNG Ở TRẺ NON THÁNG • 1/3



4 giờ cho ăn một lần là KHÔNG thích hợp cho trẻ sinh non và trẻ đù tháng - đây không phải là cách cho ăn sinh lý, gây căng thẳng, mệt mỏi, suy hô hấp, trào ngược và sặc, và có thể là một trong những nguyên nhân gây chán ăn lâu dài

QUÁ TRÌNH CHO ĂN ĐƯỜNG MIỆNG Ở TRẺ NON THÁNG • 2/3

Bảng 1: Đánh giá việc bú mẹ

Điểm	Đánh giá lúc 10 phút	Hành động
A	• Đưa núm vú vào miệng trẻ: không quan tâm, vẫn muốn ngủ	• Bổ sung toàn bộ (tốt nhất là EBM)
B	• Quan tâm đến việc ăn: liếm và vuốt ve, nhưng không ngâm núm vú	• Bổ sung toàn bộ (tốt nhất là EBM)
C	• Ngậm núm vú, mút vài lần rồi bỏ ra • Lặp lại như vậy trong vài phút/ngủ quên sau vài phút ngậm núm vú	• Bổ sung toàn bộ (tốt nhất là EBM)
D	• Ngậm núm vú, bắt đầu mút và nuốt nhưng: • hầu như là mút nồng (>2 lần/giây) • những đợt mút ngắn • thời gian dừng kéo dài (mẹ cần phải kích thích để mút lại)	• Bổ sung một nửa (tốt nhất là EBM) – tùy thuộc vào mức tăng cân, nguồn sữa và tính chất phân, nước tiểu • Nếu đang điều trị bằng liệu pháp ánh sáng/giảm cân nhiều – Bổ sung toàn bộ
E	• Ngậm bắt vú tốt • Mút và nuốt nhịp nhàng (xem bên dưới) • Bú trong suốt 5–10 phút	• Bổ sung một nửa (tốt nhất là EBM) • có thể không bổ sung nếu mẹ có thể cho bú tiếp • Nếu lần cho ăn tiếp theo điểm A–E: bổ sung như đã nấu ở trên • Nếu đang điều trị bằng liệu pháp ánh sáng/giảm cân nhiều – Bổ sung toàn bộ
F	• Ngậm bắt vú tốt, mút và nuốt nhịp nhàng (xem bên dưới) • Bú trong suốt 10-40 phút/vú • Có thể bú 2 bên vú	• Có thể cho bú bên vú còn lại, nhưng không cần bổ sung thêm: • tự thức dậy để bú ≥ 8 lần/ngày • lượng và màu sắc của nước tiểu và phân như mong đợi • tăng cân (kiểm tra cân nặng sau mỗi 48 giờ) • lượng sữa bú ngày càng tăng

Dấu hiệu cho thấy bú hiệu quả:

- Ngậm bắt vú tốt
- ngâm vú trong vòng vài giây sau khi thử, mở rộng miệng
- không đau núm vú sau 10–20 giây
- cầm ép sát vào vú
- đầu hơi ngừa ra sau, mũi chạm nhẹ vào vú
- Môi trên ngậm một phần quầng vú, môi dưới ngậm hết quầng vú
- má tròn (khi không mút)
- duy trì trong suốt thời gian bú
- núm vú tròn (không bị nhăn) khi vừa bú xong
- Mút và nuốt nhịp nhàng
- lúc đầu mút nhanh (≥ 2 lần/giây), sau đó chậm hơn và mút nhịp nhàng
- hầu như trước khi tạm dừng trong các lần bú thì hàm hạ sâu (1 giây/lần ngâm)
- Mắt mở khi bắt đầu bú
- Nhẹ nhàng và thoải mái trong suốt quá trình bú
- Trẻ tự bỏ vú ra khi không muốn bú nữa, khi đó nhìn trẻ thoải mái và buồn ngủ

QUÁ TRÌNH CHO ĂN ĐƯỜNG MIỆNG Ở TRẺ NON THÁNG • 3/3

BÚ BÌNH

Bảng 2: Bảng đánh giá việc bú bình ở trẻ có chế độ chăm sóc đặc biệt hoặc thay đổi chăm sóc

Điểm	Đánh giá lúc 15–20 phút	Hành động
A	<ul style="list-style-type: none"> Đưa bình, không hứng thú, thể hiện khó chịu/vẫn ngủ 	<ul style="list-style-type: none"> Bổ sung toàn bộ Tập trung vào các kỹ năng cơ bản để chuẩn bị cho bú
B	<ul style="list-style-type: none"> Ngậm núm vú và bắt đầu bú nhưng phối hợp不佳 với thở gấp khó khăn, rót sữa mặc dù đã cẩn thận Có các dấu hiệu căng thẳng và/hoặc đi vào giấc ngủ 	<ul style="list-style-type: none"> Bổ sung toàn bộ Tập trung vào các kỹ năng cơ bản để chuẩn bị cho bú
C	<ul style="list-style-type: none"> Ngậm bắt vú và có khoảng bú ngắn, ví dụ: 2-3 lần mút và nuốt mỗi đợt và thường xuyên dừng lại khá lâu để thở Có dấu hiệu mệt mỏi và căng thẳng trong vòng 10-15 phút sau khi cho bú bình. Bú không liên tục 	<ul style="list-style-type: none"> NGT bổ sung toàn bộ Bổ sung thêm lượng còn lại trong bình
D	<ul style="list-style-type: none"> Ngậm vú tốt, ban đầu mút/nuốt/thở khỏe nhưng mệt dần trong khi bú Bắt đầu có biểu hiện căng thẳng và mệt mỏi trong vòng 10 phút sau khi cho bú bình. Bú không liên tục 	<ul style="list-style-type: none"> NGT bổ sung toàn bộ Bổ sung thêm lượng còn lại trong bình
E	<ul style="list-style-type: none"> Ngậm vú tốt, phối hợp nhịp nhàng mút/nuốt/thở (xem bên dưới) – có thể bú đến 20 phút Không có dấu hiệu căng thẳng/mệt mỏi – bắt đầu có những kĩ năng thành thạo 	<ul style="list-style-type: none"> Không cần bổ sung thêm Có thể bú ≥8 lần/ngày và tăng cân

Kĩ năng cơ bản để chuẩn bị bú bình:

- Tiếp xúc da kè da
- Kích thích trẻ bằng chạm
- Chăm sóc miệng với EBM
- Mút khi không có sữa
- Trong khi cho ăn NGT thì giữ ở vị trí bú bình

Tiếp cận/Gợi ý cho bú sớm

- Khuấy động
- Mở miệng
- Quay đầu
- Kéo giãn người
- Đưa tay lên miệng

Dấu hiệu căng thẳng trong khi bú bình:

- Xòe rộng ngón tay
- Cong lưng
- Nhăn mặt/giật mình
- Bỏ núm vú
- Khóc
- Thay đổi độ bão hòa và nhịp tim
- Chảy dãi
- Mắt trương lực
- Thay đổi màu sắc của mặt, môi, mũi, ngón tay

Phối hợp mút/nuốt và thở

- Có thể duy trì ngậm vú lâu dài và giảm thiểu mất sữa
- Duy trì mỗi 3 -5 lần mút – bú sau 1 nhịp thở, thỉnh thoảng có khoảng tạm nghỉ dài
- Quay trở lại mút theo kiểu chuỗi ngắn mút-nuốt và tạm dừng một khoảng ngắn để thở

Các chiến lược hỗ trợ bú bình

- Nằm nghiêng cao đầu khi cho bú
- Cho núm vú chảy chậm
- Cho bú theo biểu hiện và nhịp điệu của trẻ

ĐẶT LINE ĐỘNG MẠCH • 1/2

ĐẶT ĐỘNG MẠCH NGOẠI VI

Chỉ định

- Theo dõi khí máu thường xuyên
- Theo dõi trực tiếp huyết áp động mạch
- Truyền thay máu (kỹ thuật 'liên tục' qua catheter tĩnh mạch và động mạch ngoại vi) hoặc thay máu một phần

Chống chỉ định

- Rối loạn đông máu
- Động mạch trụ không rõ ràng khi làm nghiệm pháp soi đèn hoặc test Allen (nếu đưa ống thông qua động mạch quay) hoặc ngược lại
- Đã có bằng chứng về thiếu máu chi
- Nhiễm trùng da tại chỗ
- Dị ứng chi trên với đặt ống thông qua động mạch quay

Các đường vào động mạch có thể

- Động mạch quay (phổ biến nhất), là động mạch duy nhất được nói chi tiết trong tài liệu này
- Động mạch chày sau
- Động mạch mu chân
- Động mạch trụ (thường chỉ dùng khi động mạch quay cùng bên không thể can thiệp)

DỤNG CỤ

- Găng tay
- Dung dịch sát trùng theo mỗi đơn vị
- Ống thông 24 G
- Đầu nối chữ T với khóa Luer
- Băng dính
- Nẹp
- NaCl 0.9% bơm vào trong bơm tiêm 2 mL, mồi qua đầu nối chữ T
- Nguồn sáng sợi quang xuyên thấu
- Chạc ba

THỦ THUẬT SỬ DỤNG ĐỘNG MẠCH QUAY

Chuẩn bị

- Rửa ray
- Kiểm tra động mạch trụ cùng bên bằng test Allen và chỉ thực hiện khi động mạch trụ cùng bên lưu thông tốt
- Đeo găng
- Duỗi cổ tay trẻ và ngửa lòng bàn tay
- Chiếu đèn động mạch quay với nguồn sáng sợi quang ở phía sau cổ tay trẻ **hoặc** bắt mạch
- Làm sạch da bằng dung dịch sát khuẩn

Thực hiện

- Cho ống thông 24 G vào động mạch ở ngay gần với nếp gấp cổ tay với góc nghiêng 25–30°
- Rút nòng và đưa ống thông vào động mạch
- Nối ống thông với đầu nối chữ T đã được mồi bằng natri clorua 0,9%, và xả nhẹ
- Cố định ống thông bằng băng dính, đảm bảo có thể nhìn thấy các ngón tay để kiểm tra thường xuyên và đeo nẹp
- Nối đầu nối T với đường truyền (natri clorid 0,9% với heparin 1 đơn vị/mL), với chạc ba *tại chỗ* để lấy mẫu máu

Tài liệu

- Ghi chép rõ ràng trong ghi chú tất cả các lần thực hiện, kể cả những lần không thành công

SAU THỦ THUẬT

Theo dõi

- Kiểm tra phần xa của chi thường xuyên để biết tình trạng tuần hoàn, nếu tình trạng tái nhợt không hồi phục sau 5 phút, hội chẩn với các chuyên gia
- Tránh để cổ tay duỗi quá mức vì có thể dẫn đến tắc động mạch

ĐẶT LINE ĐÔNG MẠCH • 2/2

- Đảm bảo màn hình monitor luôn hiện sóng huyết áp, nếu xả line không khôi phục lại sóng đã mất thì thay đổi vị trí tay/băng

Sử dụng

- Không bolus dịch quá nhanh vì có thể dẫn đến tắc mạch ngược dòng do cục máu đông hoặc khí; sử dụng thể tích tối thiểu khi xả sau khi lấy mẫu và tiêm chậm
- Chỉ sử dụng ống thông để lấy mẫu hoặc loại bỏ máu trong quá trình thay máu, và truyền NaCl 0,9% hoặc 0,45% với heparin 1 đơn vị/mL
- Rút ống thông ngay khi không còn cần thiết

Rút ống thông

- Rút ống thông động mạch vô trùng: dùng áp lực trong ≥5 phút (lâu hơn nếu rối loạn đông máu/tiểu cầu thấp), cho đến khi không chảy máu hoặc bầm tím
- băng không ngăn chảy máu hoặc bầm tím
- không gỡ tip để nuôi cấy thường quy

BIẾN CHỨNG

- Tắc mạch do huyết khối/co thắt mạch/huyết khối
- Tái nhợt và mất một phần ngón tay (động mạch quay)
- Hoại tử
- Loét da
- Tắc động mạch đảo ngược
- Dịch truyền NaCl thoát mạch
- Nhiễm trùng (hiếm khi liên quan đến nhiễm trùng đường truyền)
- Tụ máu
- Xuất huyết
- Tắc mạch do khí

LẤY MẪU QUA ĐƯỜNG ĐÔNG MẠCH • 1/2

CHỈ ĐỊNH

- Phân tích khí máu
- Xét nghiệm sinh hoá/huyết học

CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Máu lấy từ một đường động mạch có thể không thích hợp cho các kiểm tra đông máu (xem Hướng dẫn **kiểm tra rối loạn đông máu và Sàng lọc máu gót chân**)

BIẾN CHỨNG

Chảy máu

- Đảm bảo tất cả các khóa nối an toàn, Luer khóa chặt và các chạc 3 được chỉnh thích hợp

Nhiễm trùng

- Duy trì nguyên tắc vô trùng trong khi lấy mẫu để giảm nguy cơ nhiễm trùng

Co thắt động mạch

- Tái nhợt chi. Dừng thủ thuật và để thời gian phục hồi. làm nóng chi đối diện có thể gây phản xạ giãn mạch

Tắc mạch do huyết khối

- Bơm vào catheter NaCl 0,9% 0,5 mL mỗi lần lấy mẫu. Nếu catheter không lấy mẫu, cục máu đông có thể hình thành. Yêu cầu bác sĩ có kinh nghiệm đánh giá catheter khẩn cấp để có quyết định nhanh chóng về việc rút catheter

Kết quả khí máu không chính xác

- Phân tích máu ngay lập tức. Sau khi máu được rút khỏi động mạch vẫn tiếp tục tiêu thụ oxy
- Heparin dư trong ống tiêm có thể dẫn đến pH và PaCO₂ thấp giả. Loại bỏ heparin dư khỏi ống tiêm trước khi lấy máu
- Không sử dụng nếu máu có bọt khí - lấy máu mới

DỤNG CỤ

- Găng tay
- Khăn giấy
- Gạc cồn x 2
- Bơm tiêm
- Bơm tiêm 2 mL (A) để làm sạch ống thông
- Bơm tiêm 2 mL (B) cho các mẫu máu khác nếu cần
- Bơm tiêm 1 mL (C) tráng heparin để phân tích khí máu
- Bơm tiêm 2 mL (D) chứa 0,5–1 mL natri clorid 0,9%
- Các ống mẫu máu thích hợp và các mẫu cần lấy

CHUẨN BỊ VÀ THỰC HIỆN

Chuẩn bị

- Ghi lại SpO₂ và TcCO₂ tại thời điểm lấy máu để so sánh với khí máu khi thực hiện
- Rửa tay và đeo găng
- Đặt khăn giấy bên dưới chạc 3 (giữ vô trùng bằng kỹ thuật không chạm hơn là găng tay và khăn vô trùng)
- Đảm bảo đóng chạc 3

Thực hiện

- Tháo nắp khóa Luer, lau sạch bằng tăm bông tẩm cồn và để khô, hoặc chuẩn bị dầu nồi sinh học
- Kết nối ống tiêm 2 mL (A)
- Vặn chạc 3 để đóng đầu truyền và mở đầu bơm tiêm và catheter động mạch
- Rút chậm 2ml máu. Đảm bảo không có khoảng không nào.
- Nếu không sử dụng thiết bị kết nối sinh học (bioconnector), hãy vặn chạc ba để đóng đầu catheter động mạch tránh mất máu cho trẻ
- nếu sử dụng bioconnector, không vặn chạc 3 cho đến khi kết thúc quy trình
- Gắn ống tiêm (B/C) thích hợp cho mẫu máu cần thiết
- Nếu không sử dụng bioconnector, vặn chạc 3 để mở đầu ống tiêm và catheter và rút lượng máu cần thiết để lấy mẫu máu. Không rút nhiều hơn lượng cần thiết

LẤY MẪU QUA ĐƯỜNG ĐỘNG MẠCH • 2/2

- Nếu không sử dụng bioconnector, khoá chạc 3 để đóng đầu catheter động mạch giữa ống tiêm B và C nếu cả hai cần thiết, sau khi lấy mẫu cần thiết bằng ống tiêm
- Gắn lại ống tiêm (A)
- Đuỗi khí
- Truyền lại chậm cho trẻ bất kỳ lượng máu nào ở đường truyền không cần lấy mẫu
- Nếu không sử dụng bioconnector, hãy tắt chạc 3 ở đầu catheter
- Gắn ống tiêm (D) natri clorid 0,9%
- Nếu không sử dụng bioconnector, hãy vặn chạc 3 để mở đầu ống tiêm và catheter, đuỗi khí và xả từ từ để hết máu
- Vặn chạc 3 để đóng đầu ống tiêm, tháo ống tiêm (D), dùng khăn lau cồn lau qua lỗ thông và đậy bằng nắp khóa Luer
- Ghi lại lượng máu lấy ra và thể tích truyền vào hồ sơ theo dõi dịch hàng ngày của trẻ

SAU THỦ THUẬT

- Đảm bảo tất cả các kết nối chặt và khóa chạc 3 ở đầu ống tiêm để ngăn ngừa chảy máu
- Nếu lấy mẫu từ catheter động mạch rộn, đảm bảo chi dưới hồng hào và được tưới máu tốt khi kết thúc thủ thuật
- Nếu lấy mẫu từ đường động mạch ngoại vi, hãy kiểm tra màu sắc và sự tưới máu của chi mà động mạch đó cấp máu
- Đảm bảo catheter không bị tắc bằng bắt đầu bơm truyền
- Trước khi rời khỏi trẻ, đảm bảo có sóng động mạch và cài đặt tất cả các báo động

CHỈ ĐỊNH

- Tiếp cận dễ truyền dịch và thuốc tĩnh mạch

CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Tồn thương da

DỤNG CỤ

- Dung dịch sát trùng (xem chính sách Trust tại địa phương)
- Ống máu thích hợp và phiếu yêu cầu
- Găng tay sạch dùng một lần
- Kim luồn 24 G
- Ống chữ T nối với ống tiêm NaCl 0,9%
- Băng và thanh nẹp để cố định
- Chạc 3 nếu cần

Kem gây tê tại chỗ không được sử dụng cho trẻ sơ sinh – xem hướng dẫn Đánh giá và quản lý đau để được tư vấn và có lựa chọn thay thế phù hợp

QUY TRÌNH

Chuẩn bị

- Xác định vị trí phù hợp:
- tốt nhất là phần sau tay hoặc chân
- giữ tĩnh mạch hiển lớn và tĩnh mạch khuỷu tay để đặt Long line
- da đầu: cạo tóc vùng da đó nếu sử dụng tĩnh mạch da đầu (không phải vị trí ưu tiên đầu tiên)
- Thông báo cho bố mẹ trước khi làm thủ thuật nếu có thể
- Xác định tĩnh mạch phù hợp, có thể nhìn thấy rõ ràng. Không giống như ở người lớn, các tĩnh mạch ở trẻ sơ sinh hiếm khi sờ thấy

Nếu trẻ có khả năng đặt nhiều kim luồn, tránh sử dụng những ven có thể đặt long line

- Có thể có ích nếu bơm kim luồn bằng natri clorid 0,9% để giúp xác định điểm mà cannula đi vào tĩnh mạch. Nếu lấy mẫu máu tại thời điểm đặt cannula, **không được** xả ống vì sẽ làm sai mẫu để phân tích
- Rửa tay và đeo găng tay

Đặt ống

- Dùng tay ấn xung quanh chi để làm căng phòng tĩnh mạch
- Đặt ngón tay cái lên da hơi xa vị trí dự kiến đặt kim luồn
- Giữ cannula ở góc 10–20° và xuyên qua da
- Hướng cannula về phía tĩnh mạch
- lực cản có thể giảm đi một chút khi đi vào tĩnh mạch và có thể nhìn thấy một vết máu ở trung tâm của kim tiêm (điều này dễ nhận biết nếu ống thông đã được rửa bằng natri clorid 0,9%). **Không** tiến thêm kim vì nó có thể đâm vào thành sau của tĩnh mạch
- Lúc đó, giữ kim cố định và đẩy cannula một khoảng ngắn trong tĩnh mạch
- Rút kim khỏi cannula
- Nối mảnh chữ T và bơm nhẹ cannula bằng natri clorid 0,9% 0,5 mL để xác nhận kim luồn nằm trong tĩnh mạch
- Cố định cannula bằng băng trong (ví dụ: Tegaderm™/Opsite) để đảm bảo vị trí IV luôn nhìn thấy và kết nối với dịch truyền

Tài liệu

- Ghi lại ngày, giờ và vị trí đặt ống thông trong ghi chú với giấy tờ tùy thân và chữ ký của người thực hiện thủ tục (sử dụng nhãn dán tại chỗ nếu có)
- Ghi lại ngày giờ rút cannula
- Sử dụng tĩnh điểm viêm tĩnh mạch để theo dõi ống thông liên tục, *theo chính sách Trust tại địa phương*

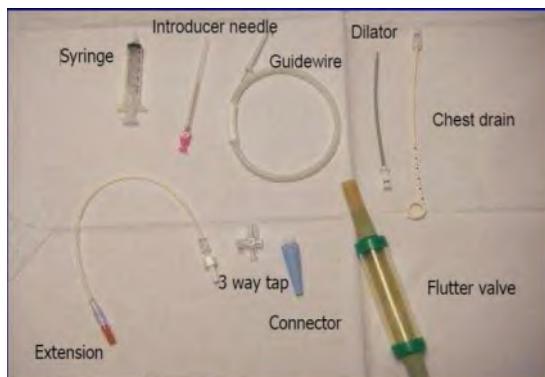
DẪN LƯU MÀNG PHỔI – KỸ THUẬT SELDINGER •

1/3

CHỈ ĐỊNH

- Điều trị tràn khí màng phổi hoặc tràn dịch màng phổi

DỤNG CỤ



- Kim chọc dò
- Ống dẫn lưu
- Guidewire
- Que nong
- Khóa 3 chạc, đầu nối
- Dây nôi
- Van Heimlich
- Steri-Strip™
- Băng dán trong suốt

QUY TRÌNH

Bước 1: Gây mê

- Đảm bảo trẻ được gây mê đủ
- nếu thở máy: bolus morphine
- nếu không thở máy: dùng fentanyl liều thấp (theo dõi co cứng cơ lòng ngực)
- lidocaine tại chỗ

Bước 2: Kỹ thuật vô trùng



- Sử dụng găng tay và áo choàng vô trùng
- Xác định vị trí chọc
- Sát trùng vị trí chọc

Bước 3: Đâm kim



- Chọn vị trí dẫn lưu ngực - thường là khoang liên sườn thứ 5, đường nách trước
- Đặt Steri-Strip™ cách đầu kim vát 1 cm
- đảm bảo kim không tiến quá xa
- vai trò như một điểm đánh dấu trong trường hợp kim bị tuột ra
- Vừa đâm kim vừa hút tạo chân không trong bơm tiêm
- Dừng đâm tiếp khi không khí được hút vào (<1 cm)

DẪN LƯU MÀNG PHỔI – KỸ THUẬT SELDINGER •

2/3

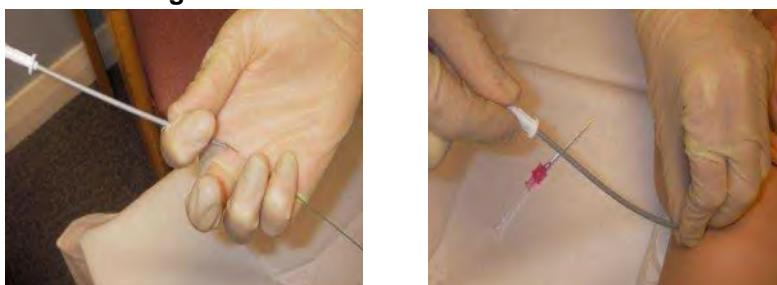
Bước 4: Luồn wire



- Luồn wire vào qua đầu kim đắm bảo wire không bị đút sâu quá vạch đánh dấu màu bạc. Vẫn giữ wire, rút kim ra

Chú ý giữ vô trùng dụng cụ mọi thời điểm. Điều này có thể yêu cầu một người phụ để 'kiểm soát' wire

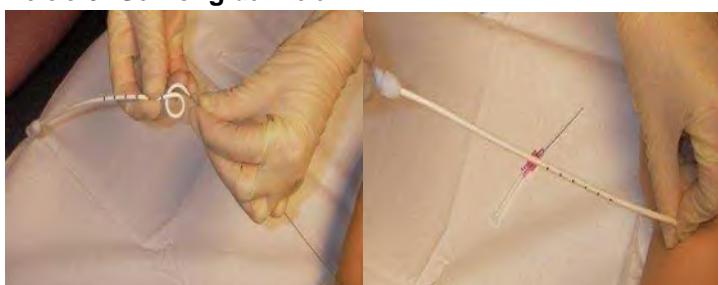
Bước 5: Nong da



- Luồn que nong dọc theo wire
- Đẩy que nong qua da khoảng 1 cm, nghiêng về phía trước
- Có thể cần rạch một vết nhỏ trên da
- Sau khi nong, có thể loại bỏ que nong

Luôn luôn phải giữ wire, không để bị nâng cao hoặc rút ra

Bước 6: Gắn ống dẫn lưu



- Luồn ống dẫn lưu qua wire (thường cần một trợ lý)
- Luồn ống dẫn lưu qua da để các lỗ dẫn lưu nằm trong người bệnh nhi và luồn đến:
 - trẻ sinh non: vạch đen số 1 - 2
 - trẻ đủ tháng: vạch đen số 3 - 4
- Dây wire bây giờ có thể được tháo bỏ

DẪN LƯU MÀNG PHỔI – KỸ THUẬT SELDINGER •

3/3

Bước 7: Gắn van 1 chiều hoặc kết nối với bình dẫn lưu màng phổi

- Lắp ráp dụng cụ dẫn lưu
- dây nối
- Khóa 3 chạc
- đầu nối và van heimlich hoặc bình dẫn lưu và hệ thống hút
- nếu kết nối với bình dẫn lưu, hãy sử dụng lực hút 5-8 cm H2O



- Gắn van / bình đựng dịch với hệ thống hút vào đầu cuối ống dẫn lưu
- Chụp X-quang ngực để xác định vị trí và theo dõi tiến triển / hướng xử trí trong tràn khí màng phổi hoặc tràn dịch màng phổi

Bước 8: Cố định ống dẫn lưu

- Cẩn thận cố định ống dẫn lưu
- **không** sử dụng mũi khâu túi (purse-string)
- dẫn lưu ngực an toàn với Steri-Strip™ và Tegaderm™
- nếu cần, có thể khâu qua da và cột nút với ống dẫn lưu

RÚT ỐNG

- Mang thiết bị bảo hộ cá nhân, v.d găng tay, kính bảo vệ mắt
- Loại bỏ chỉ khâu và Tegaderm™
- Nhẹ nhàng kéo ống dẫn lưu - pigtail sẽ duỗi ra
- Cẩn thận bị dịch cơ thể bắn trúng - khi ống dẫn lưu ra khỏi da, pigtail catheter sẽ uốn ngược trở lại

DẪN LƯU MÀNG PHỔI – TRUYỀN THỐNG • 1/2

CHỈ ĐỊNH

- Điều trị tràn khí màng phổi hoặc tràn dịch màng phổi

DỤNG CỤ

- Gạc vô trùng
- Dung dịch rửa theo đúng nguyên tắc cho từng khu vực và rửa sạch bằng natri clorua 0,9% sau khi khô cho trẻ dưới 26 tuần tuổi thai
- Lidocain 1%, với ống tiêm và kim tiêm
- Ống dẫn lưu size FG 8,10,12 (sử dụng loại lớn nhất có thể tùy theo kích thước của bé)
- Bộ hút áp lực thấp
- Dao mổ với lưỡi dao (cỡ 11)
- Kẹp phẫu tích
- Hệ thống bình dẫn lưu hoặc van Heimlich
- Steri-Strip™ và băng dán trong suốt (ví dụ: Opsite / Tegaderm™)

VỊ TRÍ

- Vị trí chọc dò phụ thuộc vào vị trí tràn khí màng phổi
- Vị trí ưu tiên là ở đường nách trước, giữa khoang liên sườn thứ 4 và thứ 6, để che giấu sẹo sau này và tránh can thiệp vào sự phát triển của ngực
- vị trí thay thế nằm bên cạnh đường giữa đòn, trong khoang liên sườn thứ 2 hoặc thứ 3
- nếu tràn khí màng phổi không dẫn lưu thỏa đáng, có thể phải dùng > 1 ống dẫn lưu
- Đối với tràn dịch màng phổi, sử dụng đường nách giữa nằm giữa khoang liên sườn thứ 4 và thứ 5, và dẫn lưu trực tiếp từ phía sau

QUY TRÌNH

Chuẩn bị và tư thế của trẻ

- Thông báo cho phụ huynh và nhận sự đồng ý thông qua lời nói theo khuyến nghị của BAPM (trừ quy trình khẩn cấp)
- Sử dụng catheter 10–12 FG (trẻ nhỏ có thể cần 8 FG)
- Đặt trẻ nằm ngửa và nằm thẳng với bên bị tràn khí hoặc dịch hơi nghiêng lên trên (v.d: sử dụng một tấm chăn gấp lại)
- Chuẩn bị da với kỹ thuật vô trùng đầy đủ
- Tiêm lidocain 1%, **ngay cả với trẻ sơ sinh đang được dùng thuốc giảm đau**

Đặt ống dẫn lưu

- Rạch da 1 đường nhỏ bằng dao mổ ở bờ dưới khoang liên sườn để tránh tổn thương bó mạch liên sườn
- Bóc tách bằng kẹp phẫu tích qua cơ liên sườn và màng phổi
- Dùng kẹp để nhẹ nhàng đưa đầu ống thông vào
- Đẩy và vặn ống nhẹ nhàng qua đường rạch vào khoang màng phổi
- Đẩy ống dẫn lưu 2–3 cm đối với trẻ sinh non và 3 cm đối với trẻ sinh đủ tháng
- Thường không khuyến khích sử dụng trocar. Nếu được sử dụng (ở trẻ lớn hơn), hãy bảo vệ phổi bằng cách kẹp forceps phía trên cách đầu trocar 1 cm
- Kết nối ống với bình dẫn lưu hoặc van (Heimlich) đã chuẩn bị sẵn
- Thao tác nhẹ nhàng với ống sao cho đầu nhọn nằm phía trước trong khoang ngực trong tràn khí màng phổi và phía sau trong tràn dịch
- Cố định ống bằng Steri-Strip™, và che bằng gạc. Có thể cần phải khâu; **không sử dụng mũi khâu túi (purse-string suture)**
- Cố định ống vào thành ngực bằng băng dán phù hợp (Opsite/Tegaderm™)

THEO DÕI

- Kiểm tra sự sủi bọt hoặc nhìn thấy dao động của cột nước với mỗi lần hít vào
- Kiểm tra vị trí ống bằng chụp X-quang ngực (xem xét chụp X-quang phổi nghiêng để xác định vị trí)

Máy hút

- Nếu bọt sủi kém và chụp X-quang xác nhận ống dẫn lưu ở đúng vị trí nhưng khí màng phổi không được dẫn lưu hết trên X-quang hoặc qua đèn soi ánh sáng lạnh, hãy dùng bình hút liên tục với 5–10 cm H₂O. Máy hút lồng ngực phù hợp cho mục đích này hơn là máy hút gắn tường thông thường. Đôi khi, một ống dẫn lưu thứ hai có thể cần thiết

DẪN LƯU MÀNG PHỔI – TRUYỀN THỐNG • 2/2

Van Heimlich

- Để thay thế cho hệ thống dẫn lưu kín, đặc biệt là trong quá trình vận chuyển, có thể sử dụng van Heimlich

Ghi chép

- Ghi lại sự có mặt của bọt sủi (liên tục / ngắn quãng / không có) trên biểu đồ chăm sóc điều dưỡng
- Ghi lại bằng các quan sát của điều dưỡng, sủi bọt và / hoặc dao động của cột nước, hoặc sự rung lắc của van được nhìn thấy với mỗi lần hít vào

RÚT ỐNG DẪN LƯU

- Rút ống khi không có bọt hoặc dao động của cột nước trong 24 giờ
- Kẹp ống dẫn lưu ngực trong 12 giờ và chụp X-quang phổi trước khi rút. Trong khi rút ống dẫn lưu, hãy nhớ trợ lý giữ các mép vết thương gần nhau
- Sau khi rút ống dẫn lưu, đóng vết thương bằng Steri-Strip™; hiếm khi cần khâu
- Quan sát lâm sàng chặt chẽ sau khi rút ống dẫn lưu cần để chẩn đoán tụ khí rò rỉ, chụp X-quang phổi thường quy không xác thực

ĐỐI VỚI CÁC NGHIÊN CỨU, CAN THIỆP VÀ ĐIỀU TRỊ SƠ SINH THÔNG THƯỜNG

Hướng dẫn sau đây được trích từ 'Good practice framework for consent in neonatal clinical care' do British Association of Perinatal Medicine (BAPM) biên soạn

- Đây là một yêu cầu pháp lý và đạo đức để có được sự đồng ý hợp lệ trước khi kiểm tra và bắt đầu bất kỳ cuộc điều tra hoặc điều trị nào cho bất kỳ bệnh nhân nào
- Ung thuận từ người có trách nhiệm cha mẹ:
 - nếu kết hôn, cha mẹ
 - nếu không kết hôn, mẹ không phải cha, trừ khi người cha đã hoàn thành trách nhiệm làm cha thông qua lệnh của tòa án, được đăng ký trên giấy khai sinh hoặc thỏa thuận trách nhiệm của cha mẹ
 - một người giám hộ được chỉ định hợp pháp
 - chính quyền địa phương được chỉ định trong lệnh chăm sóc hoặc giữ lệnh bảo vệ khẩn cấp
- Sự đồng ý chỉ có giá trị khi phụ huynh đã hiểu thông tin và giải thích lý do tại sao nên can thiệp, rủi ro và tác động của nó cũng như các lựa chọn khác nên được đồng ý

Tài liệu về thông tin được cung cấp và sự hiểu biết và đồng ý của phụ huynh để tiến hành là xác nhận quan trọng nhất của sự đồng ý. Bản thân chữ ký không xác nhận sự đồng ý đã được thông báo

- Sự đồng ý của nhân chứng nếu có thể, và ghi lại tên nhân chứng
- Trong thực hành sơ sinh, có những trường hợp thường xuyên không có ai để đưa ra sự đồng ý hợp lệ và việc điều trị được bắt đầu khi vắng mặt (ví dụ như hồi sức cấp cứu ABC, ổn định, dẫn lưu ngực hoặc thay máu khi điều trị chậm trễ sẽ không có lợi cho bé hoặc sau gây mê toàn thân cho mẹ khi mẹ chưa kết hôn với bố của bé). Sau này luôn có thể giải thích cho hành động đó với cha mẹ và trấn an họ rằng đó là lợi ích tốt nhất của em bé

THỰC HÀNH

- Cung cấp cho cha mẹ của trẻ được nhận vào NNU thông tin bằng văn bản (BLISS booklet <http://www.bliss.org.uk/information-for-parents/>) mô tả các thủ tục rủi ro thấp như lấy máu tĩnh mạch, mà thông thường không cần đến sự đồng ý
- Cung cấp cho phụ huynh tờ rơi thông tin để thu thập dữ liệu, cho phép họ chọn không tham gia

Văn bản ưng thuận

Mục đích và rủi ro của một can thiệp được giải thích chính thức và có được đồng ý cũng như ghi lại trước khi can thiệp

Bảng 1: Cần có sự đồng ý rõ ràng (được ghi trong ghi chú của bệnh nhân và được hỗ trợ bằng chữ ký) đối với:

Điều tra / can thiệp	
Hình ảnh lâm sàng và video ghi hình	Sử dụng biểu mẫu đồng ý cụ thể cho mục đích này
Mọi sinh thiết hoặc chọc hút bằng kim	Ví dụ: da, gan, tủy xương
Thay máu	
Điều trị bệnh võng mạc	Được lấy bởi bác sĩ nhãn khoa
Quy trình phẫu thuật	Ung thuận được lấy bởi đội phẫu thuật. Nếu cần sự đồng ý qua điện thoại và mẹ vẫn là bệnh nhân nội trú, nữ hộ sinh ở khu hậu sản hoặc đội sơ sinh làm nhân chứng
Sau tử vong	Xem guideline Tử vong và sử dụng mẫu cụ thể. Thường thu được thông qua nhà tư vấn hoặc người có kinh nghiệm được đào tạo để đạt được sự đồng ý này
MRI/CT	Nếu cần gây mê hoặc an thần

SỰ UNG THUẬN • 2/3

Bảng 2: Sự ưng thuận bằng miệng

Sự đồng ý như được định nghĩa ở trên, được lập thành văn bản, nhưng không được hỗ trợ bằng chữ ký, bắt buộc phải có cho những điều sau:

Ưng thuận bằng miệng	
Điều tra	<ul style="list-style-type: none"> Sàng lọc trẻ sơ sinh và / hoặc bà mẹ trong các tình huống nguy cơ cao mà không có kiến thức về tình trạng của bà mẹ (ví dụ: HIV, lạm dụng chất kích thích) Xét nghiệm di truyền Hình ảnh đường ruột liên quan đến chất tương phản Hình ảnh MRI/ CT Xét nghiệm máu gót chân
Quy trình thực hành	<ul style="list-style-type: none"> Chọc dò thắt lưng (LP) hoặc não thắt khi không có người quan sát* Đường truyền tĩnh mạch trung tâm từ ngoại biên* Catheter động mạch đùi hay cánh tay Đặt / thay thế ống dẫn lưu ngực * Dẫn lưu ổ bụng trong thùng hoặc cổ trường * Hút thuốc sau khi thoát mạch* Kiểm tra thính lực
Tiêm chủng	Xem guideline Tiêm chủng
Điều trị	<ul style="list-style-type: none"> Vitamin K cho trẻ sinh đủ tháng bình thường Oxit nitric Steroid sau sinh cho bệnh phổi mãn tính Sử dụng sữa mẹ
Chuyển bệnh	<ul style="list-style-type: none"> Chuyển bệnh khẩn cấp Chuyển tuyến định kỳ cho bệnh nhân ngoại trú hoặc chuyển tuyến sau Lưu ý: Việc bắt đầu làm lạnh để bảo vệ thần kinh không cần có sự đồng ý rõ ràng, trừ việc chuyển sang đơn vị khác để làm lạnh
Điều trị: sản phẩm máu	<ul style="list-style-type: none"> Truyền máu Sử dụng các sản phẩm máu dạng pool, ví dụ: FFP Truyền máu trao đổi một phần

* Được chấp nhận, trong một số trường hợp, các thủ tục này được thực hiện trong trường hợp khẩn cấp vì lợi ích tốt nhất của em bé và có thể được thực hiện mà không cần sự đồng ý bằng miệng; do rủi ro liên quan đến các thủ tục hoặc điều kiện cần thiết, được coi là phương pháp tốt nhất khi thông báo cho cha mẹ càng sớm càng tốt và ghi lại điều này trong ghi chú của trẻ

Khác: Sự đồng ý ngầm

- Trong trường hợp bản chất và rủi ro của thủ tục trao đổi thông tin ít chính thức hơn được đánh giá đầy đủ, và thường mang tính hồi cứu
- Danh sách các cuộc điều tra, thủ tục và điều trị dài, xem **Bảng 3**
- Nếu không chắc chắn, hãy tìm lời khuyên của cấp cao

Giải thích tất cả các cuộc điều tra, thủ tục và phương pháp điều trị cho cha mẹ sớm nhất có thể

SỰ ƯNG THUẬN • 3/3

Bảng 3: Việc ưng thuận ngầm

Sự đồng ý ngầm	
Khám và Điều tra	<ul style="list-style-type: none"> Kiểm tra và đánh giá trẻ Lấy mẫu máu định kỳ Sàng lọc nhiễm trùng huyết Chẩn đoán LP (bệnh truyền nhiễm hoặc bệnh chuyển hóa có thể xảy ra) Hút nước tiểu trên mu Sàng lọc nhiễm trùng ứng với kết quả sàng lọc dương tính ở bà mẹ (ví dụ: bà mẹ đã biết HIV hoặc lạm dụng chất gây nghiện) Sàng lọc CMV, toxoplasmosis, rubella và herpes X-quang và siêu âm Điện tâm đồ Khám sàng lọc bệnh võng mạc khi sinh non (ROP)
Quy trình thực hành	<ul style="list-style-type: none"> Đặt catheter đường rốn Catheter động mạch qua da (chỉ động mạch quay, chày sau) Catheter tĩnh mạch ngoại biên Đặt ống thông mũi dạ dày Đặt nội khí quản Thở máy / CPAP Đặt ống thông niệu đạo
Điều trị: thuốc	<ul style="list-style-type: none"> Thuốc kháng sinh Vitamin / khoáng chất Chất hoạt động bề mặt Thuốc chống co giật An thần để đặt nội khí quản và thở máy Inotropes Indometacin hoặc ibuprofen cho bệnh còn ống động mạch Indometacin dự phòng Dexamethasone sau khi sinh cho phù nề thanh quản
Dinh dưỡng/dịch truyền	<ul style="list-style-type: none"> Tăng cường sữa mẹ Dịch truyền IV Nuôi ăn tĩnh mạch

HỒ SƠ

- Văn bản được hỗ trợ bằng chữ ký cho sự đồng ý được viết cụ thể
- Văn bản về sự đồng ý bằng miệng
- Cung cấp cho phụ huynh các tờ thông tin

Sự đồng ý của cha mẹ đối với việc đưa trẻ sơ sinh vào các dự án nghiên cứu tham gia phải tuân theo kế hoạch mô tả. Nghiên cứu phê duyệt vv cho đơn vị tham gia sẽ được giám sát bởi nhóm nghiên cứu và phát triển của NNU's Trust

HÚT NỘI KHÍ QUẢN (NKQ) • 1/2

GIỚI THIỆU

- Hướng dẫn quy trình này được áp dụng cho trẻ sơ sinh thở máy khi sử dụng hệ thống catheter hút kín
- Cần thiết để làm sạch chất tiết và duy trì sự thông thoáng của đường thở, và để tối ưu hóa quá trình oxy hóa và thông khí ở trẻ được đặt nội khí quản
- Mục tiêu của hút NKQ phải là tối đa hóa lượng chất tiết ra ngoài với tác dụng phụ tối thiểu
- Không nên sử dụng thường quy, mà cần có chỉ định

CHỈ ĐỊNH

- Để duy trì sự thông thoáng của đường thở
- Để loại bỏ dịch tiết đường hô hấp hoặc dịch hút ra khỏi NKQ
- Để lấy dịch tiết để phân tích nuôi cấy

DỤNG CỤ

- Catheter hệ thống kín
- Kích thước catheter <0,5 đường kính của NKQ
- Găng tay sạch dùng một lần
- Tạp dề dùng một lần
- Natri clorua 0,9%
- Ống tiêm 1 mL

QUY TRÌNH

- Không cố gắng thực hiện quy trình này trừ khi được đào tạo về cách sử dụng hệ thống ống thông hút kín nội khí quản

Chuẩn bị

- Rửa tay và đeo găng tay và tạp dề
- Nghe tim phổi trước khi hút
- Đảm bảo theo dõi đầy đủ nhịp tim và SpO₂ tại chỗ
- Đảm bảo trẻ được cung cấp đầy đủ oxy; xem xét tăng FiO₂ lên 0,1 trước khi làm thủ thuật, ví dụ: nếu trẻ nhận được FiO₂ 0,3 (hoặc 30% oxy), hãy tăng lượng oxy cung cấp lên đến FiO₂ 0,4 (hoặc 40% oxy)
- Nếu có thể, hãy sử dụng quy trình hút chuyên dụng (ví dụ: quy trình đặc biệt trên Draeger VN500) tự động làm giàu oxy trong quá trình hút
- Đảm bảo trẻ nằm ở tư thế thích hợp để làm sạch chất tiết và giảm căng thẳng
- Đảm bảo thiết bị hút kín được mở khóa
- Kiểm tra áp suất hút - tối đa 13 kPa. Sử dụng áp suất thấp nhất để làm sạch dịch tiết một cách hiệu quả

Đo độ tiến vào của catheter

Phương pháp 1 (tương thích với dòng catheters Halyard Health)

- Lưu ý số được in trên NKQ đã cắt
- Thêm 5 cm vào để có tổng khoảng cách catheter cần tiến vào
- Giữ cố định adaptor Y bằng một tay và đặt ống thông tiến vào cho đến khi chiều dài tính toán được hiển thị trong cửa sổ đầu nối. Đầu catheter sẽ cách phần cuối của NKQ trong khoảng 0,5-1 cm
- Lưu ý dài màu gần nhất với cửa sổ đầu nối. Các dài màu cho phép dễ hình dung về các quy trình hút tiếp theo



HÚT NỘI KHÍ QUẢN (NKQ) • 2/2

Phương pháp 2

- Giữ ổn định adaptor Y bằng một tay
- Đặt catheter tiến vào cho đến khi các số in sâu trên catheter khớp với các số tương tự in trên NKQ
- Đầu catheter sẽ cách phần cuối của NKQ trong khoảng 0,5-1 cm

Tiến hành hút

Đảm bảo catheter hút vào đúng vị trí đa xác định trước đó bằng cách sử dụng phương pháp 1 hoặc 2 (ở trên)

- Án van bằng ngón tay cái và giữ trong khi rút catheter từ từ
- Khi đầu ống thông hút chạm đến dome, nhả van điều khiển ngón tay cái và ngừng rút
- Quy trình nên mất ≤10 giây và **thời gian áp lực âm phải là ≤ 5 giây**
- Lặp lại quy trình nếu cần thiết
- Không sử dụng natri clorid 0,9% nhỏ thuốc thường xuyên. Có thể nhỏ natri clorid 0,9% ≤0,5 mL trước khi hút nếu dịch tiết dày và dai và không thể xuất ra chỉ bằng cách hút
- Sau mỗi lần hút, đảm bảo mạch kín được rửa sạch bằng natri clorua 0,9% theo hướng dẫn của nhà sản xuất

HỒ SƠ

- Ghi lại quy trình trong tài liệu điều dưỡng, lưu ý khoảng cách ống đã đưa vào và màu của dai trên ống thông gần nhất với khoảng cách đã tính trước đó

THEO DÕI

Dụng cụ

- Để van ngón tay cái ở vị trí khóa khi không sử dụng để ngăn việc kích hoạt vô ý
- Để đầu ống thông trong dome khi sử dụng
- Thiết bị chỉ sử dụng một lần và thay thế sau mỗi 24 giờ theo hướng dẫn của nhà sản xuất

Theo dõi

- Đảm bảo theo dõi nhịp tim và SpO2 tiếp tục sau thủ thuật
- Nghe tim phổi trẻ sau thủ thuật và ghi lại mọi thay đổi quan sát được
- Nếu FiO2 đã được điều chỉnh trước khi làm thủ thuật, hãy quay lại cài đặt ban đầu hoặc đảm bảo duy trì FiO2 mục tiêu của trẻ

Báo cáo các sự cố bất lợi

- Báo cáo các sự cố bất lợi bằng quy trình quản lý rủi ro địa phương

BIẾN CHỨNG

- Hẹ oxy máu
- Xẹp phổi
- Nhịp tim chậm
- Nhịp tim nhanh
- Huyết áp dao động
- Giảm thể tích lưu thông
- Chấn thương niêm mạc đường thở
- Lệch NKQ
- Tuột ống
- Tràn khí màng phổi
- Tràn khí trung thất
- Nhiễm khuẩn huyết
- Viêm phổi
- Biến động áp lực nội sọ và vận tốc dòng máu qua não

THÔNG TIN BỔ SUNG

- Tìm thêm chi tiết về cách hút kín NKQ trong hướng dẫn của nhà sản xuất

THAY MÁU • 1/3

Thay máu trẻ đã rút ra bằng một lượng máu hiến tương đương

Thảo luận về tất cả các trường hợp với chuyên gia tư vấn sơ sinh

CHỈ ĐỊNH

Thiếu máu tán huyết

- Trẻ sơ sinh **chưa** được truyền máu trong tử cung (IUT) với Hb dây rốn <120 g / L và đang tán huyết, có thể cần truyền máu khẩn cấp để loại bỏ kháng thể và điều chỉnh tình trạng thiếu máu:
- nếu Hb <100 g / L: thảo luận khẩn cấp với chuyên gia tư vấn và tiến hành thay máu; tránh truyền khói hồng cầu
- nếu Hb 100–120 g / L: đánh giá giá trị bilirubin mỗi 6 giờ và nếu tăng nhanh hoặc gần đến mức truyền máu (xem **Bảng** trong hướng dẫn **Bệnh vàng da**), sử dụng immunoglobulin tĩnh mạch (IVIG)
- Một trẻ sơ sinh có IUT và có xét nghiệm Kleihauer (xét nghiệm này có thể không có sẵn ở bệnh viện của bạn) chứng tỏ Hb người lớn chiếm ưu thế, bệnh thiếu máu có thể được kiểm soát bằng cách truyền máu mà được chiếu xạ, CMV âm tính

Tăng bilirubin máu

- Trao đổi kịp thời với chuyên gia. Nếu giá trị bilirubin gần với chỉ dẫn bên dưới; yêu cầu quyết định của chuyên gia:
- hướng dẫn được chỉ định dựa vào đường biểu đồ thay máu dựa vào tuổi thai - biểu đồ vàng da NICE cụ thể(xem **Bảng** trong hướng dẫn **Bệnh vàng da**)
- nếu bilirubin tăng nhanh hơn 8,5 micromol / L / giờ mặc dù điều trị bằng đèn chiếu, tiên lượng cần thay máu

Chỉ định khác

- Truyền máu từ mẹ sang con mãn tính
- Đông máu nội mạch lan tỏa (DIC)

BIẾN CHỨNG

- Rối loạn nhịp tim
- Thuyên tắc khí
- Viêm ruột hoại tử
- Rối loạn đông máu
- Chứng buồn nôn và nhịp tim chậm
- Nhiễm trùng huyết
- Rối loạn điện giải
- Nhiễm toan do máu không tươi
- Giảm tiểu cầu
- Thiếu máu tái tạo muộn

QUY TRÌNH

Chuẩn bị

- Đảm bảo có đầy đủ không gian chăm sóc đặc biệt và trang thiết bị sẵn sàng
- Phân bổ 1 bác sĩ / bác sĩ đa khoa và 1 nhân viên điều dưỡng khác, cả hai đều có kinh nghiệm truyền thay máu, chăm sóc cho từng trẻ trong quá trình phẫu thuật; ghi lại tên của họ trong ghi chú của trẻ
- Được đồng ý bằng văn bản và tài liệu trong ghi chú của trẻ
- Liệu pháp chiếu đèn sẽ được tiếp tục trong suốt quá trình truyền thay máu
- Tính thể tích máu cần thay: nhân đôi thể tích cần thay trừ đi 90% hồng cầu của trẻ và 50% bilirubin sẵn có trong mạch. Sử dụng:
 - trẻ đủ tháng: 160 mL / kg
 - trẻ sinh non: 200 mL / kg
- Đặt thể tích phù hợp (thường là 2 đơn vị) máu từ ngân hàng máu, quy định phải :
- làm phản ứng chéo với nhóm máu của mẹ và tình trạng kháng thể, và (nếu ngân hàng máu yêu cầu) nhóm máu của con
- CMV âm tính
- được chiếu xạ (thời hạn sử dụng 24 giờ) cho bất kỳ trẻ nào đã được truyền máu trong tử cung
- càng tươi càng tốt và chắc chắn là ≤4 ngày tuổi
- huyết tương làm giảm hồng cầu để 'truyền trao đổi' (hematocrit 0,5–0,6), không phải máu SAG-M và không ở dạng cô đặc

THAY MÁU • 2/3

Chuẩn bị trẻ

- Làm rỗng dạ dày bằng cách sử dụng ống thông mũi-dạ dày (xem hướng dẫn **đặt ống thông mũi-dạ dày**) và không cho ăn đường miệng
- Bắt đầu truyền tĩnh mạch
- Chú ý đến điều chỉnh nhiệt, đặc biệt nếu quy trình được thực hiện dưới lò sưởi bức xạ
- Bắt đầu theo dõi liên tục tim mạch, nhiệt độ và độ bão hòa

Hồ sơ

- Huyết áp, nhịp hô hấp, nhiệt độ, SpO2 và nhịp tim cứ sau 15 phút trong suốt quá trình truyền
- Lượng máu vào và ra theo mỗi chu kỳ và duy trì tổng trạng

Nếu có bất kỳ thay đổi nào về tình trạng hô hấp của em bé, hãy tạm dừng truyền bằng cách gắn catheter với khỏi máu cho không bị đông. Thảo luận với chuyên gia tư vấn

Chuẩn bị máu

- Thiết lập máy làm ấm máu sớm (mục tiêu 37°C):
 - không sử dụng nếu:
 - truyền bolus ngắt quãng v.d thay cathter đơn
 - máu tiếp xúc với một lò sưởi bức xạ (nguy cơ tan huyết)
- Kiểm tra đơn vị máu theo nguyên tắc của bệnh viện
- Gắn máu của người cho với bộ lọc và bộ truyền
- Kết nối với khóa 4 chạc (nếu sử dụng UVC) hoặc 3 chạc (bên ngoài thiết bị làm ấm) như chỉ dẫn
- Đảm bảo máu của người cho được trộn đều trước và trong suốt quá trình trao đổi

Kỹ thuật

- Đảm bảo vô trùng khu vực thay truyền

Hoặc

- Kỹ thuật push-pull catheter đơn nòng
- Tuần tự rút máu của em bé và truyền máu của người cho qua UVC (xem Hướng dẫn **đặt và rút catheter tĩnh mạch rốn**)

hoặc

- Kỹ thuật đắng tích hoặc liên tục
- Truyền liên tục máu của người cho qua đường tĩnh mạch và việc lấy máu của trẻ không liên tục qua đường động mạch
- Sử dụng đường tĩnh mạch rốn hoặc tĩnh mạch ngoại vi để truyền vào và đường động mạch rốn hoặc động mạch ngoại vi để loại bỏ máu (xem **Đặt và loại bỏ ống thông động mạch rốn**, **Đặt và lấy ống thông tĩnh mạch rốn** và **Hướng dẫn đặt catheter đường động mạch**)

Catheter đơn or kỹ thuật 'push-pull'

- Kết nối túi catheter (sử dụng đầu nối Vygon) và túi máu của người cho với khóa 4 chạc và khóa 4 chạc với UVC
- Lấy 10 mL máu em bé khỏi UVC bằng ống tiêm
- Gửi mẫu đầu tiên để xét nghiệm bilirubin huyết thanh, công thức máu toàn phần, cấy máu, đường huyết, canxi, điện giải, xét nghiệm đông máu và chức năng gan
- khi thay máu vì các lý do khác với các kháng thể nhóm máu đã biết, gửi máu để sàng lọc G6PD và xét nghiệm vi rút huyết thanh
- Thay thế thể tích chính xác đã lấy ra bằng máu của người cho, từ từ bằng ống tiêm
- Mỗi chu kỳ in-out nên thay ≤8,5 mL / kg và mất ≥5 phút; bắt đầu với lượng nhỏ aliquots (10 mL) và tăng lên 20 mL (nếu trẻ ổn định và cân nặng cho phép) chỉ sau 30 phút. Như hướng dẫn:
 - trọng lượng sơ sinh <1000 g: sử dụng 5 mL aliquots
 - trọng lượng sơ sinh 1000–2000 g: sử dụng 10 mL aliquots
 - trọng lượng sơ sinh > 2000 g: sử dụng 20 mL aliquots
- Đổ máu em bé ở ngoài vào túi catheter
- Tiếp tục các chu kỳ ra vào sau mỗi 5 phút (lượng aliquot tối đa với mỗi chu kỳ) cho đến khi hoàn thành
- Gửi mẫu máu cuối cùng của em bé để xét nghiệm bilirubin huyết thanh, công thức máu toàn phần, cấy máu, đường huyết, canxi và điện giải đồ

Kỹ thuật đắng tích hoặc liên tục

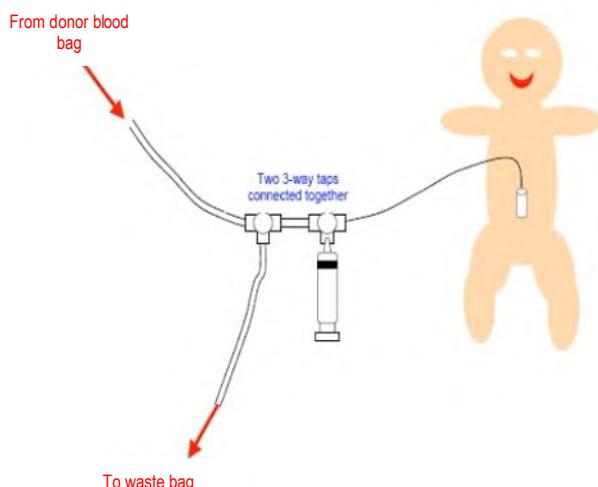
- Kết nối túi catheter, sử dụng đầu nối Vygon, với khóa 3 chạc được gắn vào phần nối dài ống thông động mạch

Không để hở đường nối động mạch với túi catheter

THAY MÁU • 3/3

- Kết nối máu người cho vào catheter tĩnh mạch
- Rút 10 mL máu của trẻ từ động mạch và gửi đi làm các xét nghiệm như đã liệt kê ở trên dưới **một catheter hoặc kĩ thuật “đẩy-rút”**
- Bắt đầu truyền vào tĩnh mạch với tốc độ bằng tốc độ rút ra, ví dụ 120mL/giờ cho 10mL thể tích rút ra mỗi 5 phút
- Rút máu ra từ động mạch của trẻ sau mỗi 5 phút để bằng với thể tích máu người cho được truyền vào qua đường tĩnh mạch
- Luôn luôn quan sát chi phần xa đến động mạch và ghi nhận sự thay đổi. Nếu có bất thường thì dừng lại và hội chẩn với chuyên gia
- Tiếp tục các bước như trên nhưng lưu ý rằng đường truyền vào liên tục còn đường ra thì được rút ra mỗi 5 phút
- Nếu quá thay máu bị ngừng quá 2-3 phút, dừng thủ thuật và đảm bảo tất cả đường truyền được bơm rửa

Equipment diagram for 'Push-Pull' Exchange Transfusion



Chăm sóc sau thủ thuật

Ngay lập tức

- Khi Hb và Bilirubin nằm ngoài khoảng tham chiếu, hãy hội chẩn chuyên gia trước khi rút toàn bộ đường truyền
- Ghi chép đầy đủ (lượng máu vào/ra, tất cả sự quan sát)
- Cho ăn lại 4-6 giờ sau khi hoàn thành
- Theo dõi đường máu mỗi 4 giờ cho đến khi có 2 lần liên tiếp chấp nhận được
- Thông báo cho bố mẹ

Sau đó

- Ở trẻ đang dùng kháng sinh, liều lặp lại có thể cần thiết - thảo luận với chuyên gia
- Thu thập mẫu Guthrie muộn sẽ được chỉ định, theo chỉ dẫn của trung tâm khu vực

Theo dõi

- Theo dõi phát triển thần kinh của tất cả trẻ đã trải qua thay máu
- Làm lại công thức máu trong một khoảng thời gian (như mỗi 1-2 tuần nhưng được xác định theo cá thể) trong ≥ 6 tuần để xác định thiếu máu thứ phát do tan máu tiếp tục

TỒN THƯƠNG THOÁT MẠCH • 1/2

TỔNG QUAN

- Khoảng 4% trẻ sơ sinh bị hoại tử da do thoát mạch trong truyền tĩnh mạch
- Một tỉ lệ nhỏ trong số những trẻ này bị tổn hại về thẩm mỹ hoặc chức năng lâu dài
- Sự thoát mạch có thể do:
 - Ống thông đâm xuyên qua thành mạch hoặc
 - Do tắc tĩnh mạch đoạn xa gây áp lực ngược trở lại và làm tăng tính thấm thành mạch
- Tổng quan Chochrane cho rằng ống thông đặt ở trung tâm cũng có thể gây thoát mạch thường xuyên như ở ống thông ngoại vi
- Sự thoát mạch có thể gây ra các biến chứng tức thì và lâu dài
- Sử dụng guideline này để phân loại và xử trí các tồn thương thoát mạch dưới da ở trẻ, từ đường ngoại vi hoặc trung tâm
- Hạn chế chu kỳ bơm tĩnh mạch đến 1 giờ để giảm quy mô tổn thương mô do thoát mạch cung cấp đường vào được quan sát đồng thời
- Mức độ tổn thương mô do thoát mạch phụ thuộc vào:
 - Thể tích, pH và áp lực thẩm thấu của dịch truyền
 - Hằng số phân ly và tác dụng dược lý của bất kỳ các thuốc được truyền vào

ĐÁNH GIÁ:

Bảng 1: Phân loại tổn thương thoát mạch

Độ 1	Độ 2	Độ 3	Độ 4
<ul style="list-style-type: none">Khó tiêm truyền tĩnh mạch.Đau tại vị trí tiêm truyềnKhông sưng hoặc đỏ	<ul style="list-style-type: none">Đau tại vị trí tiêm truyềnSưng nhẹĐỏKhông nhợt trắng daSự đỗ đầy mao mạch đoạn xa bình thường và bắt được mạch	<ul style="list-style-type: none">Đau tại vị trí tiêm truyềnSưng tấy rõNhợt trắng daLạnh tại vùng da nhợt trắngSự đỗ đầy mao mạch đoạn xa bình thường và bắt được mạch	<ul style="list-style-type: none">Đau tại vị trí tiêm truyềnSưng tấy rất rõNhợt trắng daLạnh tại vùng da nhợt trắngGiảm sự đỗ đầy mao mạch:+/- tắc động mạch+/- phòng rộp/rách da/hoại tử

Cận lâm sàng:

- Không có cận lâm sàng đặc hiệu. Tuy nhiên nếu vết thương bị nhiễm trùng:
 - Băng vết thương
 - Công thức máu
 - CRP
 - Cấy máu
 - Bắt đầu kháng sinh thích hợp [xem hướng dẫn về nhiễm trùng (khởi phát muộn)]

XỬ TRÍ CẤP

Bảng 2

Độ 1 và độ 2	Độ 3	Độ 4
<ul style="list-style-type: none">Dừng truyền ngayTháo ống thông và nẹp/băngNâng cao chân	<ul style="list-style-type: none">Dừng truyền ngayTháo các loại băng gây co thắtĐặt ống thông tại chỗ cho đến khi bác sĩ/ANNP xem xétRút thuốc/ dịch qua ống thông nhiều nhất có thểXem xét rửa các vị trí bị ảnh hưởngĐặt cao chânThông báo về khả năng bảo tồn của mô cho điều dưỡng	<ul style="list-style-type: none">Dừng truyền ngayTháo các loại băng gây co thắtĐặt ống thông tại chỗ cho đến khi bác sĩ/ANNP xem xétRút thuốc/ dịch qua ống thông nhiều nhất có thểChụp ảnh tổn thương - không cho phép chậm trễ trong việc điều trịRửa các vị trí bị ảnh hưởngNâng cao chânThông báo về khả năng bảo tồn của mô cho điều dưỡng/ chuyên gia tư vấn/ +/- đội ngũ phẫu thuật tạo hình

TỔN THƯƠNG THOÁT MẠCH • 2/2

- Hầu hết các tổn thương thoát mạch ở độ 1 và độ 2 và không cần can thiệp sâu
- Tổn thương độ 3 và độ 4 có thể gây hoại tử da, hội chứng chèn ép khoang và cần được phẫu thuật tạo hình trong tương lai, tùy thuộc vào loại dung dịch thoát mạch

Băng vết thương

- Khi chọn băng vết thương, xem xét cần để ngăn ngừa:
 - Tổn thương thêm.
 - Mất nước qua da.
 - Co lại băng cách cho phép một loạt các cử động chân tay
- Băng cần phải:
 - Dễ dàng dùng cho các vùng bề mặt nhỏ trên cơ thể
 - Vô khuẩn.
 - Thích hợp sử dụng trong môi trường ẩm ướt/lòng áp.

Các loại băng gạc thông dụng nhất:

- Hydrocolloid 9 (ví dụ Duoderm®) hoặc hydrogel (ví dụ Intrasite gel, Intrasite conformable)
- Nếu nghi ngờ, hay tham khảo ý kiến từ điều dưỡng về khả năng tồn tại của mô.

ĐÁNH GIÁ THÊM:

- Sau khi rửa sạch tổn thương, cần đánh giá tất cả tổn thương trong vòng 24 giờ kể từ khi thoát mạch.
- Rửa các lớp tổn thương thoát mạch để ngăn ngừa việc mất da trên diện rộng và cần thiết cho phẫu thuật tạo hình ghép da. Tuy nhiên, băng chứng về việc rửa vết thương trong ngăn ngừa tổn thương lâu dài vẫn còn hạn chế

Ghi chép

- Ghi lại mức độ và các xử trí tổn thương vào hồ sơ bệnh án.

THEO DÕI VÀ ĐÁNH GIÁ

- Xác định mức độ thoát mạch:
 - Nhân viên khoa sơ sinh đánh giá mức độ sau 24 giờ.
 - Nhân viên khoa sơ sinh/phẫu thuật tạo hình xem xét khả năng tồn tại của mô tổn thương độ 3 và 4 trong vòng 24 giờ để đánh giá mức độ tổn thương mô và hiệu quả của thủ thuật rửa nếu được thực hiện.

Lưu ý khác:

- Trung tâm chăm sóc gia đình - thông báo cho bố mẹ trẻ về tổn thương thoát mạch và kế hoạch xử trí.

Lưu ý đặc biệt:

- Phòng ngừa nhiễm trùng- tuân thủ các quy trình phòng ngừa nhiễm trùng tiêu chuẩn.
- Hoàn thành báo cáo nếu thoát mạch độ 3 và độ 4.

RỬA TỔN THƯƠNG DO THOÁT MẠCH:

Quy trình:

- Rút thuốc và/hoặc dịch truyền qua ống thông càng nhiều càng tốt.
- Gây tê cục bộ bằng lidocaine 1% 0.3 mL/kg để giảm đau.
- Dùng dao mổ rạch 4 đường xung quanh ngoại vị vị trí thoát mạch
- Đặt kim Veress hoặc xilanh đã bơm kim vào từng vết rạch và rửa mô tổn thương bằng hyaluronidase* sau đó là natri clorid 0.9%. Nó sẽ chảy tự do vào các vết rạch.
- Xoa bóp nhẹ nhàng đẩy chất lỏng ra khỏi mô tổn thương.
- Hiện nay chưa có nội dung nghiên cứu nào đánh giá tác dụng của việc rửa hyaluronidase sau đó dùng nước muối sinh lý để xử trí tổn thương thoát mạch ở trẻ sơ sinh (xem https://www.cochrane.org/CD008404/NEONATAL_saline-irrigation-management-skin-extravasation-injury-neonates)

*Điều chế hyaluronidase

- Pha loãng 1500 đơn vị hyaluronidase với 3ml nước cất.
- Sữa dụng 1-2 mL vào giữa mỗi vết rạch sau đó rửa bằng NaCl 0,9%.

Khi rửa tổn thương bằng natri clorid 0.9% thì sử dụng tùy theo cân nặng của trẻ.

Lưu trữ hồ sơ:

- Người thực hiện quy trình phải ghi vào hồ sơ bệnh án của trẻ.

THEO DÕI TĂNG TRƯỞNG • 1/2

ĐỊNH NGHĨA

- Đo lường một cách chính xác định kì và lập hồ sơ về cân nặng, chiều dài và chu vi vòng đầu.

MỤC ĐÍCH

- Để phát hiện bất kì mô hình tăng trưởng bất thường nào, bao gồm cả sự tăng trưởng chậm lại.

GIỚI THIỆU

- Dinh dưỡng sơ sinh và kết quả tăng trưởng sau sinh là những yếu tố quyết định chính đến sự phát triển trước mắt và lâu dài của trẻ sơ sinh non tháng.
- Dinh dưỡng và tăng trưởng sau sinh tối ưu giúp cho sức khỏe và sự phát triển sau này của trẻ tích cực hơn.
- Trẻ non tháng chậm tăng cân trong những năm đầu có tỉ lệ cao hơn về phát triển nhận thức kém hơn, trong khi những trẻ tăng cân quá mức có nguy cơ mắc bệnh béo phì, bệnh tim mạch và tiêu đườong ở thời thơ ấu và khi trưởng thành
- Xem xét về cả số lượng và chất lượng tăng trưởng.
- Vẽ đồ thị các phép đo cân nặng, chiều dài, chu vi vòng đầu trên biểu đồ tăng trưởng phù hợp và theo giới tính cho phép đánh giá sự tăng trưởng đầy đủ và tương xứng
 - các phép đo được thực hiện bởi các nhân viên y tế có trình độ và được đào tạo cách sử dụng các thiết bị.
- Cần sự tham gia của bố mẹ/người chăm sóc trong tất cả các quy trình theo dõi tăng trưởng.

CÂN NẶNG

Tần suất

- Cân tất cả trẻ sơ sinh khi nhập NNU
- Cân ≥3 lần/tuần trong khi điều trị nội trú
- Lập lịch cân để xem xét cần thiết kế hoạch chăm sóc phát triển
- Nếu tình trạng em bé quá không ổn định để được cân trong >5 ngày liên tục và lồng áp không có cân thẳng hàng:
 - tính toán cân nặng theo tuổi từ biểu đồ tăng trưởng thích hợp
 - sử dụng làm cân nặng để làm việc (giả sử em bé đang theo đường trung tâm trước đó của chúng) để đảm bảo đủ dịch, dinh dưỡng qua đường ruột và đường tiêu hóa, và thuốc được sử dụng.
 - phục hồi việc cân định kỳ khi em bé ổn định
 - Nếu em bé không ổn định, đánh giá quá tải dịch - ảnh hưởng đến độ chính xác của cân để theo dõi tăng trưởng

Trang thiết bị

- Cân điện tử loại III dành cho trẻ em hoặc lồng áp với cân có sẵn (nếu có) – làm tròn đến 5 g
- Tất cả các cân cần được:
 - kiểm tra và hiệu chuẩn lại hàng năm
 - làm sạch giữa các lần đo theo chính sách phòng chống nhiễm trùng địa phương

Quy trình

- Rửa và khử khuẩn tay và thiết bị theo chính sách phòng chống nhiễm trùng địa phương
- Cân trẻ quần khăn để trẻ được cân trong điều kiện tối ưu
- Cân trẻ khi bỏ khăn (không mặc tã/quần áo)
- Cân trẻ quần khăn
 - quần em bé trong một tấm chăn ấm trước khi cân, hoặc sử dụng một tấm chăn / ga dày, mềm, ấm đã được cân trước để tính toán
 - trừ trọng lượng của chăn quần
- Ghi lại trọng lượng tính toán thực tế lên hồ sơ/BadgerNet
 - ≤999 g: làm tròn đến 5 g
 - ≥1 kg: làm tròn đến 10 g
- Vẽ biểu đồ cân nặng ít nhất mỗi tuần lên BadgerNet hoặc biểu đồ theo dõi cân nặng theo giới tính trẻ sơ sinh của WHO [xem biểu đồ hoặc tham khảo trang web RCPCH (www.growthcharts.rcpch.ac.uk) để được hướng dẫn sử dụng]
- Ở trẻ <2 kg: tính tốc độ tăng cân bằng g/kg/ngày ít nhất mỗi tuần
- mục tiêu 16g/kg/ngày cho việc tăng cân ổn định
- Nếu bố mẹ trẻ có mặt, em bé nên được thực hiện nghiệm pháp da kè da trước khi quay lại lồng áp/cũi

CHIỀU DÀI

Tần suất

- Đo tất cả các trẻ sơ sinh khi nhập NNU và mỗi tuần sau đó cùng ngày đo cân nặng trong khi nội trú

THEO DÕI TĂNG TRƯỞNG • 2/2

Trang thiết bị

- ≤33 tuần hoặc <45 cm: sử dụng lồng áp đo lường Leicester.
- ≥33⁺¹ tuần: sử dụng thước đo chiều dài nằm.
- Cần 2 người để thực hiện phép đo chính xác (1 người có thể là cha mẹ/người chăm sóc trẻ cùng với nhân viên đã được đào tạo)

Không bao giờ sử dụng thước dây để đo chiều dài của trẻ sơ sinh

Quy trình

- Rửa và khử khuẩn tay và thiết bị theo chính sách phòng chống nhiễm trùng của địa phương.
- Đặt cho bé nằm ngửa, thẳng, đảm bảo không có quần áo hoặc lồng áp hạn chế duỗi
- Tháo mũ hoặc các thiết bị thông khí/ dây buộc mũ thông khí không xâm nhập
- Trẻ sinh non không cần phải bộc lộ hết
- Trẻ sơ sinh đủ tháng được đo phải bộc lộ hết, không mặc tã
- **Người đo 1:** đặt đỉnh đầu em bé vào phần cố định, ổn định đầu bằng cách khum nhẹ lòng bàn tay đặt trên tai của trẻ
- **Người đo 2:** nhẹ nhàng đặt lòng bàn tay qua đầu gối đã được duỗi ra của trẻ, trượt tay lên để chạm vào lòng bàn chân
- Nếu em bé ổn định và thoải mái, hãy thực hiện 3 lần đo để đảm bảo độ chính xác.
- Ghi lại chiều dài tính bằng cm, làm tròn đến 0,1 cm
- Ghi lại chiều dài hàng tuần trên BadgerNet hoặc biểu đồ theo dõi chiều dài theo giới tính trẻ sơ sinh của WHO [xem biểu đồ hoặc tham khảo trang web RCPCH (www.growthcharts.rcpch.ac.uk) để được hướng dẫn sử dụng]
- Tính tốc độ tăng trưởng tuyến tính theo cm/tuần hàng tháng
- mục tiêu tăng 1,4 cm/tuần là tăng trưởng tuyến tính ổn định ở trẻ sinh non

CHU VI VÒNG ĐẦU

Tần suất

Đo tất cả các trẻ sơ sinh khi nhập NNU và mỗi tuần sau đó cùng ngày đo cân nặng trong khi nội trú

Trang thiết bị

Thước dây giấy dùng một lần

Quy trình

- Rửa và khử khuẩn tay theo chính sách phòng chống nhiễm trùng của địa phương
- Tháo hoặc gấp mũ hoặc các đồ đeo trên đầu có thể cản trở phép đo
- Sử dụng thước dây giấy dùng một lần, đo ở phần rộng nhất của đầu em bé - phía trên tai, giữa lông mày và chân tóc ở phía trước, và ụ chẩm ngoài ở phía sau đầu
- Ghi bằng cm làm tròn đến 0,1 cm trên tài liệu NNU
- Ghi chu vi vòng đầu hàng tuần trên BadgerNet hoặc biểu đồ theo dõi chu vi vòng đầu theo giới tính trẻ sơ sinh của WHO [xem biểu đồ hoặc tham khảo trang web RCPCH (www.growthcharts.rcpch.ac.uk) để được hướng dẫn sử dụng]
- Tính tốc độ tăng chu vi vòng đầu theo cm/tuần hàng tháng
mục tiêu 0,9 cm/tuần là tăng trưởng chu vi vòng đầu ổn định ở trẻ sinh non

DIỄN DỊCH

- Biểu đồ tăng trưởng là một công cụ để theo dõi tốc độ tăng trưởng và phát triển
- Tất cả trẻ sơ sinh đều giảm cân sau khi sinh và có thể tụt xuống 2-3 điểm bách phân vị với hi vọng chúng sẽ trở lại sự tăng trưởng bình thường
- Trẻ sinh non ổn định với dinh dưỡng đầy đủ được hi vọng sẽ phát triển tương đương như sự tăng trưởng chuẩn ở tuần thứ 2-3.
- Trẻ sơ sinh có tốc độ tăng trưởng chậm (ít hơn dự kiến trong khoảng thời gian 1 tuần), không tăng trưởng hoặc có các thông số tăng trưởng liên tục giảm so với biểu đồ chuẩn trong tuần tuổi thứ 3, cần được xem xét lại một cách đầy đủ về dinh dưỡng:
 - bao gồm về việc tính toán tất cả các nguồn nuôi dưỡng ngoài đường tiêu hóa của trẻ (không chỉ nguồn nuôi dưỡng được kê đơn), và nguồn nuôi dưỡng qua đường tiêu hóa.
 - Nếu lượng dinh dưỡng kết hợp không đủ so với yêu cầu khuyến nghị: tối ưu hóa lượng dinh dưỡng (xem Hướng dẫn về dinh dưỡng và cho ăn qua đường tiêu hóa)
 - Nếu tốc độ tăng trưởng vẫn dưới mức chuẩn, hãy xem Hướng dẫn Dinh dưỡng và cho ăn qua đường tiêu hóa – Sự tăng trưởng không đầy đủ
 - Nếu trẻ có biểu hiện tăng trưởng dưới mức chuẩn, hãy tham khảo nhóm dinh dưỡng NNU hoặc chuyên gia dinh dưỡng sơ sinh / nhi khoa

XUẤT VIỆN

- Chuyển tất cả các thông tin chính về sự tăng trưởng vào hồ sơ sức khỏe cá nhân của trẻ em hoặc sổ đỏ
- Phải bao gồm các chỉ số cân nặng, chiều dài và chu vi vòng đầu lúc sinh và khi xuất viện

ĐẶT ĐƯỜNG TRUYỀN TRONG XƯƠNG • 1/2

CHỈ ĐỊNH

- Trẻ bệnh rất nặng khi cần tiếp cận mạch máu ngay lập tức, UVC không khả thi và không thể lập đường truyền ngoại vi (thứ tối đa 2 lần)
- Ngừng tim
 - cần nhanh chóng bồi phụ thể tích tuần hoàn
 - tạo thời gian để tiếp cận đường truyền tĩnh mạch và tạo thuận lợi cho thủ thuật bằng tăng cường đở đầy TM

CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Gây xương tại xương đích
- Từng phẫu thuật chỉnh hình gần vị trí đặt
- Đặt đường truyền trong xương vào xương đích trong vòng 48 giờ trước đó
- Tại vị trí đặt đường truyền:
 - có nhiễm trùng
 - mất tính toàn vẹn của da
 - không thể xác định được các mốc giải phẫu.
- Trẻ mắc bệnh xương thủy tinh (nếu chỉ đặt đường truyền thủ công bằng kim Cooks)

TRANG THIẾT BỊ

- Mũi khoan và kim EZ-IO (3-39 kg: kim hồng 15 mm) hoặc kim Cooks
- Đối với trẻ <3 kg sử dụng kim bướm 18 G
- Bơm tiêm 5 mL có chạc 3 để hút và định vị chính xác vị trí.
- 10 mL natri clorid 0,9%
- Bơm tiêm 20 mL để bolus dịch
- Dịch truyền

Đối với đặt đường truyền thủ công, gây tê cục bộ bằng lidocaine 1% (không chất bảo quản) lên đến 3mg/kg (0.3mL/kg) nếu bệnh nhân đáp ứng với đau

QUY TRÌNH

Không để tay của những người làm thủ thuật dưới xương chày vì nguy cơ tổn thương

EZ-IO

- Xác định vị trí các mốc giải phẫu
- Kỹ thuật vô trùng không chạm: làm sạch vị trí
- Nếu bệnh nhân tĩnh, dùng thuốc gây tê cục bộ, lidocain 1% (preservative free) tiêm dưới da
- Chọn kim hồng ngắn và gắn vào mũi khoan từ tính
- Giữ mũi khoan và kim ở 90° so với bề mặt da và đẩy qua da mà không cần khoan, cho đến khi chạm thấy xương
- Nhấn nút khoan và khoan liên tục và nhấn cho đến khi mất lực cản - cho thấy kim đã đâm thủng vỏ xương
- Tháo khoan và tháo xoắn dùi chọc.
- Nếu có thể hãy hút tủy
- Gắn bộ dịch truyền đã chuẩn bị trước
- Cố định kim (với bộ cố định EZ-IO nếu có)
- Nếu bệnh nhân tĩnh, cho lidocain 1% (preservative free) liều 0,5 mg/kg (0,05 mL/kg) trong 2 phút qua đường truyền trong xương, và 1 phút sau đó bơm bằng natri clorid 0,9% 2 mL
- Tiến hành điều trị cần thiết

Đối với kim Cooks

- Xác định vị trí các mốc giải phẫu
- Kỹ thuật vô trùng không chạm: làm sạch vị trí
- Nếu bệnh nhân tĩnh, dùng thuốc gây tê cục bộ, lidocain 1% (preservative free) tiêm dưới da
- Cố định chi dưới, đưa kim 90° so với bề mặt da. Hướng kim theo chiều dọc từ phía sụn tiếp hợp đầu gần xương chày một góc khoảng 60° so với trục xương chày
- Kim chắc chắn, kim đi vào khoang tủy đi kèm bởi mất sức cản, duy trì vị trí của kim thẳng mà không cần hỗ trợ và truyền dịch tự do
- Gắn bơm 5 mL và xác nhận vị trí chính xác bằng cách hút tủy (có thể bỏ qua ở bệnh nhân ngừng tuần hoàn), lấy lượng máu cần thiết
- Truyền dịch bằng cách sử dụng ống tiêm 20 mL và bộ ống thông tĩnh mạch (có đầu khóa Leur)

ĐẶT ĐƯỜNG TRUYỀN TRONG XƯƠNG • 2/2

Vị trí ưu tiên đặt đường truyền

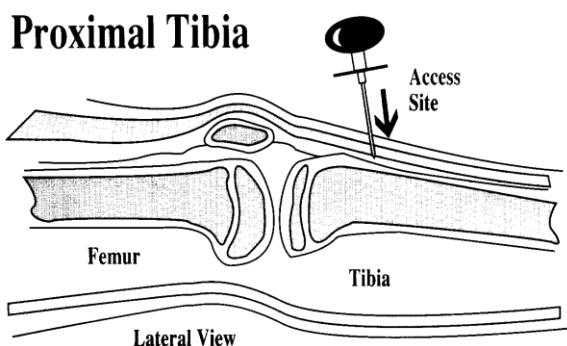
Tránh xương gãy và tay chân bị gãy gần với vị trí có thể

Đầu gân xương chày

- Xác định mặt trước xương chày tại vị trí dưới đầu tận gân xương chày khoảng 1cm
- Hướng kim ra khỏi đầu gối ở khoảng 90° với trục dài của xương chày

Tiếp cận vị trí đầu gân xương chày - hình bên

Proximal Tibia



BIẾN CHỨNG

Hiếm gặp (<1%) và bao gồm:

- Chảy máu
- Nhiễm trùng
 - do đó cần đặt được đường truyền tĩnh mạch trung tâm hoặc ngoại vi càng sớm càng tốt
- Thoát mạch
- Truyền dịch dưới màng xương
- Tắc mạch tủy xương
- Kim lệch vị trí
- Hoại tử da
- Hội chứng chèn ép khoang
quan sát và đo chu vi chi thường xuyên
bắt mạch ngoại vi và đánh giá sự tưới máu chi phần xa từ vị trí đặt đường truyền.
- Đau do truyền tốc độ nhanh: cho lidocain 1% (preservative free) liều 0,5 mg/kg (0,05 mL/kg) trong 5 phút

ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN KHÓ • 1/3

TỔNG QUAN

Ở hầu hết trẻ sơ sinh, soi thanh quản trực tiếp cho hình ảnh rõ ràng của thanh quản. Hình ảnh thanh quản được Cormack và Lehane phân loại như sau:



Grade 1



Grade 2



Grade 3



Grade 4

Độ 1	Khi thấy toàn bộ khe giữa 2 dây thanh quản Không có khó khăn trong đặt nội khí quản
Độ 2	Chỉ thấy phần sau của khe thanh quản Có thể hơi khó khăn đặt nội khí quản Kỹ thuật ấn sụn nhẫn có thể giúp nhìn rõ hơn
Độ 3	Chỉ nhìn thấy sụn nắp thanh môn Có thể rất khó khăn trong việc đặt nội khí quản, Kỹ thuật ấn sụn nhẫn có thể có ích.
Độ 4	Chỉ nhìn thấy khâu cái mềm, thậm chí không nhìn thấy nắp thanh môn Luôn luôn khó đặt nội khí quản và thường đi kèm bệnh lý rõ ràng nhưng cũng có thể hoàn toàn ngẫu nhiên. Hỗ trợ từ bác sĩ chuyên khoa có thể cần thiết

KẾ HOẠCH XỬ TRÍ

- Đặt nội khí quản khó ở trẻ sơ sinh có thể xảy ra trong hoặc sau khi sinh và có thể là:
 - dự đoán trước (ví dụ: hội chứng Pierre Robin, Treacher – Collins, sút môi và hở hàm ếch, hội chứng Goldenhar, hội chứng Apert / Crouzon, hội chứng Down) hoặc
 - không lường trước được (ví dụ như hẹp dưới thanh môn, teo thanh quản, màng lưới thanh quản hoặc khí quản, phù thanh môn sau rút nội khí quản)
- Khi dự đoán đặt nội khí quản khó, đảm bảo có trợ giúp của chuyên gia trước khi bắt đầu (nhân viên có kinh nghiệm lâu năm, chuyên gia, hoặc nếu cần thiết, bác sĩ tai mũi họng/bác sĩ gây mê)

Bộ thiết bị dùng trong đặt nội khí quản khó

- Canuyn hầu họng cho trẻ sơ sinh (Guedel, kích thước 000, 00, 0)
- Ông nội khí quản kích thước 2–4,5 với thông nòng để đặt NKQ
- Ông nội khí quản kích thước 2–4,5 có kéo, để cắt ngắn khi sử dụng canuyn hầu họng
- Thiết bị cố định ống nội khí quản
- Đèn soi thanh quản luỗi thẳng cho trẻ lớn và nhỏ
- Kẹp Forceps
- Mặt nạ thanh quản (LMAs) (i-gel, kích thước 1)
- Que thông nòng kích thước 2.5-4.5
- Đèn soi thanh quản video và luỗi của nó nếu có sẵn
- Máy dò CO2 ví dụ Pedicap®

Có thể thông khí, không thể đặt nội khí quản

(Ngực giãn nở tốt và nhịp tim tăng/tốt nhưng em bé vẫn cần đặt nội khí quản)

- Không quá 4 lần đặt nội khí quản (2 lần cho mỗi người hồi sức), để tránh phù nề thanh quản và gây ra tình huống "không thể đặt nội khí quản, không thể thông khí"
 - thông khí giữa các lần đặt nội khí quản
 - tối đa 30 giây mỗi lần để hạn chế tình trạng thiếu oxy
 - Gọi trợ giúp từ chuyên gia
- Nếu các lần đặt nội khí quản không thành công, hãy dừng lại. Tiếp tục thông khí bằng mặt nạ có túi khí hoặc mặt nạ thanh quản cho đến khi có sự trợ giúp từ chuyên gia
- an toàn hơn nếu duy trì thông khí bằng mặt nạ thông khí với lồng ngực giãn nở đầy đủ cho đến khi có sự trợ giúp, vì em bé ít có khả năng sống sót sau những lần đặt nội khí quản thất bại liên tiếp.
- Thử thêm 2 lần từ của học viên có kinh nghiệm/bác sĩ sơ sinh
- Thử nội soi thanh quản gián tiếp bằng ống soi thanh quản video nếu có. Nếu không thành công, hãy gọi hỗ trợ từ bác sĩ tai mũi họng để nội soi phế quản ống cứng hoặc phẫu thuật mở khí quản hoặc bác sĩ tai mũi họng / gây mê để đặt nội khí quản hỗ trợ bằng ống soi mềm tùy thuộc vào trang thiết bị sẵn có của bệnh viện
- Sử dụng máy dò CO2 cuối thì thở ra (ví dụ như Pedicap®) để kiểm tra việc đặt nội khí quản

Không thể thông khí, không thể đặt nội khí quản

- Xác nhận lại những điều sau và gọi chuyên gia cấp cao:

ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN KHÓ • 2/3

- tư thế đầu trung gian (ngửa quá mức có thể gây hẹp chẽ đường thở)
- sử dụng mặt nạ đúng kích thước, đảm bảo che kín
- sử dụng canuyn họng (Guedel airway): quá lớn có thể gây co thắt thanh quản và quá nhỏ có thể gây tình trạng tắc nghẽn. (Đầu của Guedel airway phải đạt đến góc hàm)
- Đối với các hội chứng cụ thể (ví dụ như hội chứng Pierre Robin, micrognathia) có thể sử dụng canuyn mũi họng. Để thực hiện, lấy NKQ và làm ngắn nó bằng cách đo khoảng cách giữa đầu mũi và rãnh tai. Chọn kích thước không che kín hoàn toàn lỗ mũi khi đưa vào
 - Mặt nạ thanh quản (i-gel, cỡ nhỏ nhất = cỡ 1, thích hợp cho trẻ sơ sinh > 2 kg)
 - Khi chuyên gia cấp cao đến hỗ trợ:
 - đặt lại nội khí quản
 - đặt một cuộn khăn nhỏ dưới vai em bé để cải thiện tầm nhìn
 - nội soi thanh quản gián tiếp với ống soi thanh quản video nếu có
 - Gọi cho bác sĩ tai mũi họng hoặc bác sĩ gây mê để được hỗ trợ (bác sĩ tai mũi họng nội soi phế quản ống cứng hoặc phẫu thuật mở khí quản, hoặc bác sĩ gây mê để đặt nội khí quản có hỗ trợ ống soi mềm, tùy thuộc vào trang thiết bị sẵn có của bệnh viện)
 - Sử dụng máy dò CO2 cuối thì thở ra (ví dụ như Pedicap®) để xác nhận việc đặt nội khí quản
- Ngăn ngừa/ dự đoán đặt nội khí quản khó/đặt lại nội khí quản**
 - Đối với trẻ được thông khí sau rút nội khí quản, có thể giảm nguy cơ khó đặt lại nội khí quản bằng dexamethasone trước rút nội khí quản để giảm phù dày thanh, đặc biệt ở những trẻ đặt nội khí quản ban đầu khó khăn hoặc thở máy kéo dài
 - nếu rò rỉ NKQ <10–15%, hãy xem xét dùng dexamethasone

Các vấn đề thường gặp với việc đặt nội khí quản

Vấn đề	Xử trí
Đặt vào thực quản- đặt lưỡi đèn soi quá sâu, không nhìn được dây thanh âm	Thứ lại với việc đặt lưỡi đèn nồng hơn và dùng kỹ thuật ấn sụn nhẫn
Lưỡi bệnh nhân che khuất tầm nhìn	Dùng lưỡi đèn đẩy lưỡi sang bên trái Nâng về phía trước nhiều hơn Sử dụng lưỡi thẳng (Miller)
Không thể thấy dây thanh âm	Đảm bảo đầu không ngửa quá mức Đặt cuộn khăn nhỏ dưới vai trẻ
Không thể đặt nội khí quản	Không hoang mang Bình tĩnh sử dụng các liệu pháp oxy không xâm nhập như túi khí, ống chữ T hay mặt nạ thanh quản cho đến khi đội ngũ hỗ trợ đến. Có thể đặt sonde dạ dày nếu cần thiết. Gọi hỗ trợ từ chuyên gia.

Cần sự hỗ trợ từ chuyên gia trong các trường hợp sau:

- Đặt nội khí quản mù: ở trẻ nhỏ, khó quan sát do kích thước nhỏ
- Mặt nạ thanh quản (cỡ 1): có thể được thực hiện bởi bác sĩ chưa có nhiều kinh nghiệm trong khi chờ hỗ trợ từ chuyên gia nếu đã được đào tạo (xem chi tiết bên dưới)
- Máy soi thanh quản video: nếu có, để hướng dẫn đặt nội khí quản qua dây thanh âm
- Kỹ thuật “đường ray”: nếu khẩu độ thanh quản hẹp, chèn thông nòng qua dây thanh âm và đặt nội khí quản qua đó
 - thường là thủ thuật cần cho 2 người và có thể được thực hiện dưới tầm nhìn trực tiếp /gián tiếp, tùy thuộc vào trường hợp giác và thiết bị
 - cần thận đưa một thông nòng qua dây thanh âm, vượt quá độ mở khẩu độ ≤ 2 cm
 - giữ cho thông nòng cố định trong khi đồng nghiệp luồn ống nội khí quản qua đầu tận của thông nòng và vào khí quản. Lưu ý: sử dụng thông nòng từ gói đặt nội khí quản có nguy cơ thủng thực quản / khí quản
- Nội soi phế quản bằng đầu dò siêu nhỏ (nếu có): với ống thông kim loại qua ống soi phế quản
- Phẫu thuật mở khí quản: không do chuyên gia sơ sinh thực hiện – cần hỗ trợ từ bác sĩ tai mũi họng
- Lưu ý: Quy trình lâu có thể dùng thêm thuốc giãn cơ theo hướng dẫn của chuyên gia
 - đảm bảo tiếp cận được đường truyền tĩnh mạch
 - hỗ trợ toàn hoàn với bolus dịch TM nếu cần
 - sử dụng thuốc vận mạch nếu cần, dựa trên tưới máu và huyết áp
- Giữ ấm cho em bé bằng các kỹ thuật được hỗ trợ bởi đơn vị của bạn, ví dụ: đệm sưởi, bọc bong bóng
- Thường xuyên làm rõ ràng dịch trong dạ dày khi thông khí bằng mặt nạ/ ống chữ T

ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN KHÓ • 3/3

MẶT NẠ THANH QUẢN I-GEL

- Mặt nạ thanh quản với bóng chèn mềm không bơm hơi được gắn vào ống dẫn khí
- Một khi đầu trước được đưa vào thực quản trên trong khi vòng bít phù hợp với chu vi các cấu trúc xung quanh thanh quản
- Sau khi đặt thành công có thể nối với thiết bị hỗ trợ tạo áp lực dương, ví dụ túi ambu / Neopuff™
- Cỡ 1 thích hợp cho trẻ 2-5 kg, thường > 33 tuần tuổi thai
- NKQ có thể được luồn vào (kích thước 3 trong kích thước 1 i-gel) qua ống của mặt nạ thanh quản

Chỉ định

- Trẻ > 2 kg, tuổi thai > 33 tuần khi:
- thông khí bằng túi và mặt nạ không hiệu quả / có vấn đề và đặt nội khí quản không thành công
- túi và mặt nạ và đặt nội khí quản không thuận lợi do dị tật ở mặt và/hoặc đường thở
- có thể có lợi vì đường thở ổn định hơn trong quá trình vận chuyển trẻ sơ sinh bị bệnh (cần thông khí áp lực dương bằng mặt nạ) bởi nhân viên y tế/hộ sinh từ nhà hoặc đơn vị hộ sinh đến NNU

Mặt nạ thanh quản I-gel không nên được sử dụng:

- Trong tình trạng nước ối có phân su
- Khi cần ép tim
- Để đưa thuốc vào khí quản

Ưu điểm

- Dễ đặt
- Ít nguy cơ chèn ép và mất ổn định sau khi chèn
- Kỹ năng dễ học và dễ dàng truyền đạt
- Ít xâm lấn hơn đặt nội khí quản
- Không cần thuốc giãn cơ và thuốc an thần

Quy trình

- Đặt đầu tư thế trung gian
- Lấy mặt nạ i-gel ra khỏi túi vô khuẩn.
- Túm chặt i-gel gần đầu nối; bôi trơn mặt sau, hai bên và mặt trước của bóng chèn bằng một lớp gel bôi trơn mỏng, đảm bảo không còn chất bôi trơn trong lòng của bóng chèn (chỉ riêng dịch tiết miệng có thể đủ để hỗ trợ cử động)
- Bóp nhẹ 2 bên cầm trẻ để mở rộng khoang miệng
- Túm chặt i-gel gần bóng chèn, giữ nó như một cây bút
- Tì mặt sau gel i-gel trượt theo khẩu cái cứng
- Lướt mặt nạ xuống và lùi dọc theo khẩu cái cứng với một lực đẩy liên tục nhưng nhẹ nhàng cho đến khi thấy lực cản tăng
- I-gel sẽ tiến dọc theo thành sau họng, với đầu mút tự cố định ở thực quản trên
- Gắn vào Neopuff™ / túi khí và mặt nạ thông khí với áp suất đã đặt trước
- Quan sát các dấu hiệu cải thiện trên lâm sàng, được đánh giá qua sự pháp phòng của lồng ngực, tăng nhịp tim, cải thiện màu sắc da và độ bão hòa oxy
- Nghe xem có rò rỉ không khí (có thể không đặt được đúng vị trí)
- Đảm bảo thiết bị vẫn được đặt ở vị trí trung tâm (logo i-gel màu đen có thể nhìn thấy ở vị trí trung tâm)
- Khi xác nhận đúng vị trí và có hiệu quả về mặt lâm sàng, cố định mặt nạ thanh quản vào hàm trên.

Lưu ý khi đặt mask thanh quản i-gen

- Không để áp suất đỉnh thông khí vượt quá 40 cm H2O
- Không dùng lực quá mạnh để đặt thiết bị
- Rò rỉ không khí quá mức khi thông khí bằng tay là do độ sâu đặt i-gel chưa tối ưu, vị trí sai hoặc sử dụng áp suất đỉnh quá mức
- Không đặt mặt nạ thanh quản liên tiếp trong hơn 4 giờ mà không có lời khuyên của chuyên gia
- Không sử dụng lại i-gel
- Không nên thử quá 3 lần cho một bệnh nhân

Các biến chứng/tác dụng phụ

- Sai vị trí
- Kích thích dây thần kinh X
- Thông khí vào dạ dày, chướng bụng, hít vào đường thở
- Co thắt thanh quản hoặc chấn thương vùng hầu họng

ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN • 1/3

Xem thêm hướng dẫn đặt nội khí quản khó

**Quy trình này phải được thực hiện hoặc giám sát bởi một người có kinh nghiệm
Đừng cố gắng thực hiện thủ thuật mà không được giám sát trừ khi bạn đã thể hiện được
năng lực của mình**

ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN CÓ CHUẨN BỊ

- Sử dụng thuốc trước thủ thuật phù hợp đơn vị của bạn

Trang thiết bị

- Hút
- Oxy với thiết bị giới hạn áp lực và ống chữ T hoặc túi khí 500 mL và mặt nạ có kích thước phù hợp
- Ống nội khí quản (ETT); không bóng chèn; 3 kích thước (đường kính tính bằng mm):

Cân nặng của trẻ (g)	Kích thước ETT
<1000–1250	2.5
>1250–3000	3.0
>3000	3.5–4.0

- Que thông nòng ống nội khí quản
- Bơm tiêm và kim tiêm để lấy thuốc
- Ông nghe sơ sinh
- Mũ cho bé để cố định ống, dụng cụ cố định NKQ, kẹp và kéo
- Đèn soi thanh quản và lưỡi Miller cỡ 0 và 00, ống nghe, canuyn hầu họng
- Máy dò CO2 cuối thì thở ra (EtCO2) Pedicap®
- Máy phun oxy

Chuẩn bị

- Đảm bảo ống thông ở đúng vị trí và hoạt động tốt
- Đảm bảo đèn soi thanh quản hoạt động tốt, có sẵn các lưỡi đúng kích thước và bộ ống chữ T hoạt động tốt. Đặt giới hạn áp lực: 30 cm H2O đối với trẻ sinh đủ tháng và 20-25 cm H2O ở trẻ sinh non
- Kiểm tra kích thước NKQ và dụng cụ đi kèm cố định NKQ đầy đủ.
- Chèn que thông nòng NKQ vào NKQ đảm bảo nó không nhô ra ở đầu dưới NKQ
- Đảm bảo tất cả các loại thuốc đã được chuẩn bị, kiểm tra, dán nhãn và sẵn sàng sử dụng
- Kiểm tra không có chống chỉ định với thuốc
- Đảm bảo máy Monitoring đã được chuẩn bị và hoạt động tốt
- Nếu đã đặt sonde dạ dày (NGT), hãy hút dịch dạ dày (đặc biệt quan trọng nếu trẻ đã được cho ăn qua đường ruột)
- Kiểm tra đường truyền tĩnh mạch hoạt động tốt
- Đảm bảo kế hoạch dự phòng trong trường hợp đặt nội khí quản thất bại (xem Hướng dẫn đặt nội khí quản khó)

Thuốc trước thủ thuật

- Sử dụng máy phun oxy để thở oxy trong 2 phút trước khi dùng thuốc bắt đầu với khí trời và tăng FiO2 để đạt SpO2 đến khoảng mục tiêu phù hợp tuổi thai (xem Hướng dẫn về mục tiêu độ bão hòa oxy). Tránh tăng oxy quá mức ở trẻ sinh non
- Tiếp tục thở oxy trước cho đến khi soi thanh quản và giữa các lần đặt nếu cần > 1 lần đặt

Thuốc

**Lựa chọn thuốc phụ thuộc thực hành ở từng địa phương
Thuốc giảm đau và giãn cơ có thể cải thiện khả năng đặt nội khí quản thành công**

Thuốc giãn cơ

**Chỉ sử dụng thuốc giãn cơ nếu bạn chắc chắn rằng nhóm có thể đặt nội khí quản cho em bé nhanh chóng. Không sử dụng thuốc giãn cơ trừ khi đã được giảm đau đầy đủ.
Không sử dụng thuốc giãn cơ để thay thế surfactant trong và ngoài (INSURE)**

QUY TRÌNH

- Dùng thuốc trước thủ thuật
- Sử dụng thông khí qua mask ở tư thế trung gian, cuộn khăn dưới vai có thể hữu ích

ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN • 1/3

- Đặt đèn soi thanh quản vào bên phải miệng, nâng lưỡi và hàm lên để thấy các dây thanh âm và thanh quản. Nâng đèn soi thanh quản; không nghiêng
- Tránh chấn thương nướu răng
- Ăn sụn nhẫn; bởi người đặt nội khí quản hoặc người phụ
- Chỉ hút dịch tiết nếu chúng cảm thấy nhìn vì điều này có thể kích thích dây thần kinh phế vị và gây ra nhịp tim chậm và co thắt dây thanh âm
- Đặt ống nội khí quản
- Đẩy ống nội khí quản đến chiều dài mong muốn tại môi
- Khuyến cáo chung là đẩy NKQ không quá cuối vạch đen ở cuối ống (2,5 cm ngoài dây thanh âm), nhưng độ dài này quá dài đối với trẻ sinh non tháng
- Xem Bảng: Độ dài của NKQ để biết nơi đánh dấu gần đúng của NKQ ở môi

Bảng: Độ dài của ống nội khí quản

Tuần thai	Cân nặng hiện tại (kg)	Chiều dài của ETT ở môi (cm)
23–24	0.5–0.6	5.5
25–26	0.7–0.8	6.0
27–29	0.9–1.0	6.5
30–32	1.1–1.4	7.0
33–34	1.5–1.8	7.5
35–37	1.9–2.4	8.0
38–40	2.5–3.1	8.5
41–43	3.2–4.2	9.0

- Rút que thông nòng nếu được dùng và kiểm tra lại để đảm bảo nó nguyên vẹn
- nếu que thông nòng không còn nguyên vẹn, hãy tháo NKQ ngay lập tức và chuẩn bị đặt lại nội khí quản

Xác nhận vị trí của NKQ

- Nhìn NKQ đi qua thanh quản
- Quan sát cử động của lồng ngực với nhịp thở thông khí
- Sử dụng máy dò EtCO₂ cuối thì thở ra gắn với NKQ để xác minh vị trí đặt ống chính xác
- có thể có giá trị hạn chế ở trẻ rất nhỏ hoặc trong trường hợp trụy tim mạch. Trong những trường hợp này, thiếu sự thay đổi màu có thể không phải lúc nào cũng có nghĩa là ống không ở đúng vị trí (thay đổi màu là (sự thay đổi màu sắc phụ thuộc vào tuần hoàn và lưu lượng trao đổi khí đầy đủ)
- Nghe ở cả nách và dạ dày. Tiếng thở phải giống nhau ở mỗi bên và không được nghe thấy ở bụng. Có thể khó đánh giá ở trẻ sơ sinh rất non nớt. Trong những trường hợp đặc biệt (ví dụ như thoát vị hoành tràn khí màng phổi) có thể có tiếng thở không đổi xứng
- nếu tiếng thở không đều và to hơn ở bên phải, rút NKQ 0,5 cm và nghe lại, lặp lại cho đến khi tiếng thở đều nhau ở hai bên
- Nếu đầu NKQ trong khí quản và sử dụng NKQ trong suốt, hơi nước có thể ngưng tụ bên trong ống thì thở ra

Không được để trẻ thông khí 2 bên phổi không đều

- cố định ống bằng phương pháp cố định NKQ phù hợp với mỗi đơn vị
- yêu cầu chụp X-quang ngực: điều chỉnh độ dài NKQ sao cho đầu nhọn ở mức đốt sống T2-3 và ghi lại trên tờ chăm sóc và bệnh án của em bé

Đặt nội khí quản thất bại

Định nghĩa: Không thể đặt nội khí quản trong vòng 30 giây

- Nếu đặt nội khí quản không thành công, hãy tìm sự trợ giúp từ người có kinh nghiệm hơn
- Nếu có nguy cơ sặc hít, duy trì ăn sụn nhẫn
- Tiếp tục thông khí qua mặt nạ cho đến khi đặt nội khí quản thành công
- **Hạn chế tình trạng thiếu oxy bằng cách:**
 - hạn chế việc đặt nội khí quản quá lâu để ngăn ngừa giảm quá mức độ bão hòa oxy và/hoặc nhịp tim thành viên trong nhóm luôn sẵn sàng để xác định khi nào cần dừng lại và thực hiện hỗ trợ oxy cho trẻ
 - thông khí thích hợp trước và giữa các lần đặt nội khí quản

Lưu trữ hồ sơ

- Chỉ định đặt nội khí quản
- Cho dù bằng miệng hay mũi?

ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN • 3/3

- Kích thước và vị trí của ống nội khí quản tại dây thanh và lỗ mũi ngoài / môi
- Vị trí trên phim X-Quang của đầu ETT và bất kỳ điều chỉnh nào sau khi chụp X-quang
- Hoàn thành các danh mục thuốc
- Khả năng dung nạp của trẻ đối với thủ thuật và bất kỳ biến cố bất lợi nào

ĐẶT LONG LINE (TỪ VI TRÍ NGOAI BIÊN)

Xem thêm **Sử dụng đường truyền tĩnh mạch trung tâm ở trẻ sơ sinh –**
<https://www.bapm.org/sites/default/files/files/BAPM%20CVC%20final%20Jan16%20%28addition%20Aug%202018%29.pdf>

Một đường truyền tĩnh mạch trung tâm đặt ở ngoại vi (PICC) cho phép sử dụng dịch truyền mà nếu được truyền ở ngoại vi, có thể gây tổn thương tĩnh mạch và vùng da xung quanh hoặc kém hiệu quả hơn. Những lợi ích này phải được cân nhắc với các nguy cơ nhiễm trùng huyết, huyết khối, thuyên tắc mạch, và tràn dịch màng phổi và màng tim. Các đơn vị sử dụng đường truyền trung tâm cần có các khóa đào tạo bài bản về việc đặt catheter, bao gồm đánh giá năng lực kỹ thuật và nhận thức về các biến chứng tiềm ẩn

CHỈ ĐỊNH

- Dinh dưỡng tĩnh mạch toàn phần / bán phần
- Truyền glucose nồng độ cao (> 12,5%)
- Truyền glucose > 5% + canxi gluconat
- Truyền thuốc vận mạch
- Dùng thuốc hoặc dịch kéo dài khi khó tiếp cận được mạch máu ngoại vi

CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Nhiễm trùng tại vị trí đưa kim dự kiến
- Nhiễm trùng huyết hệ thống: trì hoãn cho đến khi bắt đầu điều trị nhiễm trùng huyết và cấy máu âm tính
- Cân nhắc về tưới máu mô

TRANG THIẾT BỊ

- Áo choàng và găng tay vô trùng
- Dung dịch làm sạch tùy theo chính sách của từng đơn vị
- Natri clorid 0,9% để tiêm
- Thước dây
- Đèn chiếu sáng
- Long line cho trẻ sơ sinh - phù hợp với kích thước của trẻ và tốc độ truyền dự kiến
- Quyết định xem yêu cầu ống thông đôi hay đơn
- Gói đặt long line hoặc, nếu không có, các mục riêng lẻ cần bao gồm:
- gói băng với gạc và đĩa nhựa
- khăn / sảng vô trùng
- kẹp không răng
- Ống tiêm 5–10 mL
- Steri-Strip™
- kéo vô trùng
- băng trong (ví dụ như Tegaderm™ / Opsite)

QUY TRÌNH

Phải được thực hiện hoặc giám sát trực tiếp bởi cá nhân có thẩm quyền trong việc đặt các dụng cụ này

Đồng thuận và chuẩn bị

- Thông báo cho cha mẹ và nhận được sự đồng ý bằng lời nói theo khuyến nghị của BAPM
- Thảo luận về thời gian của thủ thuật với y tá
- Giữ ấm cho em bé. Làm việc thông qua các sẩn có lỗ
- Xác định vị trí chính
- Thông thường là tĩnh mạch hiển lớn ở mắt cá chân hoặc tĩnh mạch trụ giữa / bên ở khuỷu tay
- khi tiếp cận khăn, có thể sử dụng các tĩnh mạch ngoại vi lớn khác hoặc các tĩnh mạch da đầu nằm trước tai
- tĩnh mạch hiển lớn bên phải được ưu tiên hơn bên trái –sau đó thường liên quan đến sự sai lệch vị trong tĩnh mạch thắt lưng đi lên bên trái dẫn đến nguy cơ thoát mạch của PN vào dịch não tủy
- Đo khoảng cách, nhằm mục đích đưa đầu ống thông vào tĩnh mạch chủ trên hoặc tĩnh mạch chủ dưới (tới mõm mũi kiềm khi luồn từ chi dưới, tới bờ trên xương ức khi luồn từ chi trên)

Chăm sóc phát triển

- Trừ khi có chống chỉ định, hãy cho đường sucrose hoặc sữa mẹ và mút khan không có sữa [xem hướng dẫn **mút khan không có sữa (NNS)**]
- Che chắn mắt em bé khỏi ánh sáng
- Người thứ hai cung cấp phương tiện ngăn chặn (xem Hướng dẫn **quản lý và đánh giá cơn đau**)

ĐẶT LONG LINE (TỪ VI TRÍ NGOAI BIÊN)

Đặt đầm bảo vô trùng

- Duy trì tình trạng vô khuẩn nghiêm ngặt trong suốt quá trình
- Mồi catheter và cắt một miếng gạc nhỏ để đặt dưới trung tâm
- Làm sạch vị trí và để khô. Đảm bảo rằng chất lỏng để làm sạch không đọng lại bên dưới em bé
- Chỗ chọc bằng kim lấy từ hộp được đóng gói trước đó và làm theo hướng dẫn cho ống thông đó
- Tránh sử dụng cannula để đặt đường truyền longline
- Khi máu chảy ngược ra từ kim, hãy đặt ống thông bằng nhíp không máu
- Nếu được đặt một cách thích hợp, ống thông sẽ dễ dàng vượt qua đầu kim
- Tháo garo nếu được sử dụng
- Có thể gấp một số lực cản khi ống thông di chuyển đi qua các khớp, chẳng hạn như đầu gối, và việc định vị lại chi của bé một cách nhẹ nhàng có thể hữu ích
- Nếu quá trình tiến tới của ống thông trở nên khó khăn, hãy truyền một ít dịch trong khi tiến hành đồng thời đẩy ống thông
- Không bao giờ** rút ngược lại ống thông qua kim
- Khi tới đúng vị trí, rút kim như được nêu trong hướng dẫn đặt đường truyền
- Ống thông nên rút máu dễ dàng ở vị trí cuối cùng

Bảo vệ ống thông

- Khi đặt được tình trạng cầm máu, cố định bằng Steri-Strips™. Đặt một miếng gạc nhỏ bên dưới nút chặn catheter, và phủ bằng Tegaderm™ / Opsite, đảm bảo rằng tất cả băng và vị trí được che phủ, nhưng không quấn chặt chi. Đảm bảo vị trí da đặt đường truyền có thể nhìn thấy thông qua lớp băng rõ ràng
- Kết nối một ống tiêm 5 ml vô trùng có chứa natri clorid 0,9% và truyền ở mức 0,5 ml / giờ trong khi chờ đợi X-quang, để đảm bảo rằng dòng không bị tắc

Xác định vị trí ống thông

- Chụp X-quang để xác định vị trí
- mục đích là xem toàn bộ chiều dài của đường truyền
- yêu cầu chụp X-quang ngực / bụng (bao gồm cả yêu cầu chi trên / chi dưới tùy theo cơ chính sách cơ sở)
- Nếu luôn từ chi trên, đảm bảo cánh tay ở góc 90° so với ngực trong khi chụp X-quang
- long line cỡ nhỏ ở sơ sinh khó nhìn thấy trên X-quang thông thường
- sử dụng tính năng phóng đại tia X, điều chỉnh độ tương phản và đảo ngược để hỗ trợ quá trình
- nếu sử dụng thuốc cản quang, hãy tham khảo chính sách cơ sở
- Ống thông chi trên
- tốt nhất là đầu tận ở tĩnh mạch chủ trên nhưng các tĩnh mạch lớn khác, ví dụ như tĩnh mạch vô danh, dưới đòn được chấp nhận
- đảm bảo đầu ống thông qua khớp vai
- nếu có bất kỳ lo ngại nào liên quan đến khả năng đặt ống thông sai vị trí, hãy tiếp tục truyền natri clorid 0,9% 0,5 mL / giờ và tìm xem xét sự tư vấn
- Ống thông chi dưới
- PICC tĩnh mạch hiển trái phải vượt qua đường giữa ở L4 / 5 và chạy về phía bên phải của cột sống trong IVC với đầu catheter nằm ngoài tim
- nếu ống thông không đi qua đường giữa hoặc ngoằn ngoèo, đường này có thể nằm trong một mạch máu nhỏ. Chụp X-quang bên sõe chứng minh độ lệch sau của ống thông đối với cột sống
- nếu nghi ngờ sai vị trí tiếp tục truyền natri clorid 0,9% 0,5 mL / giờ và tìm chuyên gia tư vấn xem xét chụp X-quang
- Có thể chấp nhận các đầu ống thông ở các tĩnh mạch nách, đầu và đùi nếu lợi ích mang lại nhiều hơn nguy cơ đặt lại. Thảo luận với chuyên gia tư vấn trước khi kết nối PN vào đường truyền
- Theo dõi vị trí đặt catheter kĩ lưỡng
- Nếu đầu ống thông vượt quá vị trí mong muốn, sử dụng kỹ thuật vô trùng, tháo băng và rút ống thông ra khỏi khoảng cách đã đo được. Băng lại băng bằng vô trùng mới và xác nhận vị trí mới bằng X-quang

Đầu catheter không nên nằm trong tim (nguy cơ gây thủng và chèn ép tim)

Không thể đặt

- Nếu người vận hành thứ hai được yêu cầu sau khi cố gắng đặt không thành công, hãy sử dụng thiết bị mới

GHI HỒ SƠ

- Ghi trong ghi chú trường hợp :
- ngày và giờ đặt
- thành công của việc đặt và số lần thử
- loại và kích thước của ống thông

ĐẶT LONG LINE (TƯ VI TRÍ NGOAI BIÊN)

- Vị trí và độ dài của ống thông
- Vị trí và thay đổi trên X-quang
- Chèn nhãn dán theo dõi từ tất cả các túi đựng

CHĂM SÓC SAU ĐÓ

Thay băng và chăm sóc vị trí đặt đường truyền

- Thay băng định kỳ là không cần thiết
- Chỉ thay thế một cách vô trùng nếu băng gạc nãng đỡ hoặc ống thông bị gấp khúc hoặc trở nên không an toàn
- Quan sát vị trí mỗi ca trực xem có chảy máu, rò rỉ dịch truyền và các dấu hiệu nhiễm trùng (mẩn đỏ, sưng tấy) hay không và ghi vào bản tóm tắt chăm sóc hàng ngày
-

Quản lý đường truyền và thuốc

- Giảm thiểu số lần gián đoạn đường truyền
- Thuốc ngắt quãng chỉ được dùng theo đường này trong những trường hợp đặc biệt. (Đây là một quyết định y tế cấp cao). Lập kế hoạch thời gian để phù hợp với những thay đổi của dịch truyền
- Khi ngưng đường truyền, hãy tuân thủ vệ sinh tay, đeo găng tay vô trùng và làm sạch các đầu nối theo chính sách kiểm soát nhiễm trùng tại bệnh viện
- Thay ống dùng để cho các sản phẩm máu ngay sau khi truyền (chỉ sử dụng để truyền các sản phẩm máu nếu khó đưa vào đường truyền tĩnh mạch khác thay thế)

Duy trì vị trí

- Lắp lại X-quang hàng tuần để phát hiện sự di chuyển của đường truyền
- Không bao giờ thường xuyên điều chỉnh vị trí đường truyền
- Xem xét sự tiếp tục cần thiết khi thăm khám bệnh hằng ngày và loại bỏ càng sớm càng tốt
- Nhận xét về vị trí ống thông :
- khi ECHO đầu giường được thực hiện hoặc
- nếu chụp X-quang vì bất kỳ lý do nào khác

BIỂN CHỨNG

Tình trạng xấu đi trên lâm sàng của một em bé được đặt ống thông tĩnh mạch trung tâm nên đặt ra câu hỏi về các biến chứng liên quan đến ống thông; đặc biệt là nhiễm trùng, thoát mạch và chèn ép

Thoát mạch từ PN ra CSF có thể gây triệu chứng thần kinh (bứt rứt, co giật, giảm trương lực cơ).

Được xác định bằng sản phẩm dịch giàu lipid trong CSF

Phòng ngừa

- Không cho các sản phẩm máu và thuốc thường xuyên qua long line
- Tránh sử dụng các ống tiêm nhỏ (<2 mL) để tiêm bolus - tạo ra áp suất cao có thể gây hỏng ống thông
- Tránh sử dụng cần hoặc axeton để làm sạch ống thông - có thể làm hỏng ống thông
- Hạn chế gián đoạn đường truyền như đã đề cập ở trên
- Không vượt quá giới hạn áp suất do nhà sản xuất đưa ra - rủi ro hư hỏng đường dây

Nhiễm trùng huyết liên quan đến catheter

- Biến chứng sớm nhất
- Xem hướng dẫn về Nhiễm trùng (khởi phát muộn)

Thoát mạch

- Vào khoang màng phổi, màng bụng, màng tim (trên) và khoang dưới da
- Tìm kiếm lời khuyên ngay lập tức từ các cố vấn cấp cao và tuân theo hướng dẫn về Tổn thương thoát mạch

Thoát mạch vào CSF

- Hầu hết thường liên quan với ống thông đặt trong tĩnh mạch hiển lớn
- Có thể gây ra các dấu hiệu thần kinh khác nhau bao gồm khó chịu, cử động bất thường, co giật và giảm trương lực cơ
- Tạo chất dịch giàu lipid (chất lỏng màu trắng "sữa" hoặc chất lỏng có hàm lượng chất béo trung tính cao) là đặc điểm bệnh lý và gợi ý biến chứng này

Chèn ép màng ngoài tim khi nghi ngờ / hoặc đã được chứng minh

- Nghi ngờ nếu có bất kỳ triệu chứng nào sau đây :
- hạ huyết áp cấp tính hoặc khó điều chỉnh
- suy giảm hô hấp cấp tính
- loạn nhịp tim

ĐẶT LONG LINE (TỪ VI TRÍ NGOAI BIÊN)

- nhịp tim nhanh / nhịp tim chậm dai dẳng
- nhiễm toan chuyển hóa không giải thích được
- Có nghi ngờ cao ở trẻ có ống thông và tình trạng xấu đi cấp tính; hành động nhanh chóng - liên quan đến tỷ lệ mắc bệnh và tử vong cao
- Xác nhận bằng X quang (trung thất giãn rộng, bóng tim to) hoặc bằng sự hiện diện của dịch màng ngoài tim trên siêu âm tim
- Dẫn lưu dịch màng ngoài tim (xem hướng dẫn Chọc dò màng tim) và rút ống thông

Thuyên tắc các đoạn ống thông

- Các đường có thể bị đứt gãy nếu được neo trong một cục huyết khối
- Nếu gặp phải lực cản quá mức trong khi tháo, dừng cổ đẩy
- Thông báo cho nhà tư vấn; nếu có thể tiếp cận nó có thể cần phẫu thuật cắt bỏ

LOẠI BỎ

Chỉ định

- Chỉ định lâm sàng không còn phù hợp
- Hiện tại không có bằng chứng nào về việc loại bỏ ống thông tự chọn sớm và thay thế nó dễ ngăn ngừa nhiễm trùng
- Rút ra 24 giờ sau khi ngừng dinh dưỡng tĩnh mạch để đảm bảo khả năng dung nạp đầy đủ bằng nuôi dưỡng đường ruột, truyền glucose 10% qua ống thông ở mức 0,5 ml / giờ để duy trì sự lưu thông
- Biến chứng - xem **Biến chứng**

Kỹ thuật

- Sử dụng kỹ thuật vô trùng :
- loại bỏ băng dính rất cẩn thận
- kéo ống thông ra chậm, sử dụng lực kéo nhẹ nhàng theo hướng của tĩnh mạch, nắm vùng ống thông không có hub
- đảm bảo ống thông được lấy ra hoàn toàn
- nếu nghi ngờ lâm sàng về nhiễm trùng đường truyền, hãy gửi đầu ống để nuôi cấy và độ nhạy
- Đè ép áp lực để đạt được quá trình cầm máu
- Ghi vào hồ sơ đã tháo đường truyền

ĐẶT ỐNG THÔNG MŨI DÀY • 1/4

Thủ thuật giống nhau đối với cả ống thông mũi dạ dày và ống thông miệng dạ dày. Vì ống thông mũi-dạ dày (NGT) được sử dụng phổ biến hơn ở sơ sinh, thuật ngữ thông mũi-dạ dày sẽ được sử dụng trong toàn bộ hướng dẫn này

CHỈ ĐỊNH

- Để giữ cho dạ dày trống hoặc để đưa thức ăn vào ruột khi không thể bú hoàn toàn bằng miệng
- Cho thuốc khi không thể uống bằng đường miệng
- Ống thông miệng dạ dày chủ yếu được sử dụng cho trẻ sơ sinh bị suy hô hấp hoặc có bất thường về cấu trúc của khoang mũi, là chống chỉ định cho trẻ bú bình hoàn toàn
- NGT được sử dụng ngắn hạn cho tất cả các trẻ sơ sinh khác đến khi có thể bú được hoàn toàn bằng miệng
- NGT được ưa thích hơn ống thông miệng dạ dày trừ một vài ngoại lệ, chẳng hạn như bất thường cấu trúc (ví dụ hẹp mũi sau, sứt môi ché vòm) và một số suy hô hấp. Vẫn có thể sử dụng NGT nếu em bé được CPAP mặt nạ mũi, hoặc thở oxy gọng mũi

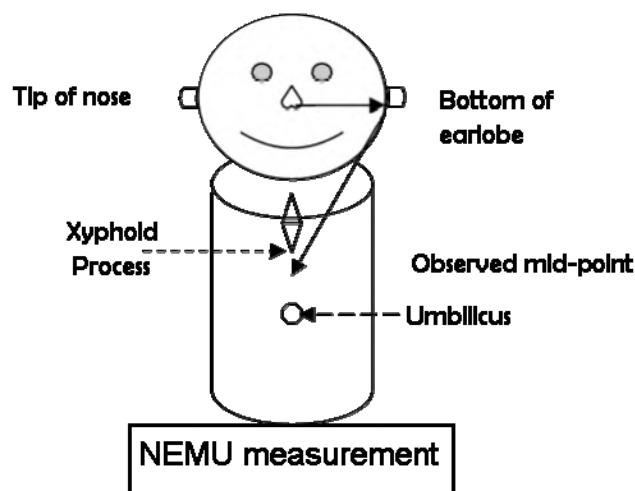
TRANG THIẾT BỊ

- NGT đạt chuẩn theo NPSA có kích thước nhỏ nhất có thể qua được: 4 FG, 5 FG hoặc 6 FG để giảm nguy cơ trầy xước mũi và đảm bảo sự thoải mái cho em bé
- Ngoại lệ - bệnh nhân phẫu thuật trong các trường hợp lâm sàng cụ thể
- Bơm tiêm (xem Cảnh báo NPSA 19 www.sps.nhs.uk/wp-content/uploads/2018/02/2007-NRLS-0408- Liquid- Drugs -PSA-2007-03-28-v1.pdf)
- Que thử pH (được đánh dấu CE để sử dụng với dịch dạ dày của người)
- Băng hydrocolloid siêu mỏng (ví dụ: Duoderm ®, Convatec)
- Băng dính mềm (ví dụ: Hypafix ®, Tegaderm ™, Mefix ®)
- Găng tay dùng một lần không tiệt trùng

QUY TRÌNH

Chuẩn bị

- Thảo luận về quy trình làm với cha mẹ / người chăm sóc
- Để ngăn ngừa nguy cơ hít sặc, đặt NGT trước khi cho ăn
- Rửa tay và chuẩn bị dụng cụ
- Nhỏ đường sucrose (xem hướng dẫn Quản lý và đánh giá cơn đau)
- Để giảm nguy cơ tróc da, dán Duoderm ® lên da mặt kèm với băng dính



- Xác định chiều dài của ống sẽ được đưa vào bằng cách đo mũi > tai > giữa rốn (NEMU). Đánh dấu cm trên ống hoặc giữ ngón tay của bạn trên điểm đo

- Đối với ống thông miệng dạ dày, đo giống NGT nhưng bắt đầu từ trung tâm của môi dưới thay vì mũi

Thực hiện:

- Rửa tay sạch, đeo găng tay và đưa ống vào mũi hoặc miệng từ từ và đều đặn cho đến khi đạt được độ sâu đo trước
- Sử dụng hình nộm (với sự cho phép của cha mẹ) có thể giúp thông ống
- Quan sát em bé trong suốt quá trình thực hiện về sự thay đổi màu sắc da, nôn ói, suy hô hấp hoặc sự chống cự
- nếu có bất kỳ đặc điểm nào trong số này hoặc trẻ khó chịu, hãy dừng lại và rút ống ra và thử đưa vào góc hoặc lỗ mũi khác. Nếu cảm thấy có lực cản, hãy ngừng thủ thuật - KHÔNG cố gắng đẩy ống

ĐẶT ỐNG THÔNG MŨI DA DÀY • 1/4

Kiểm tra vị trí của ống thông mũi dạ dày

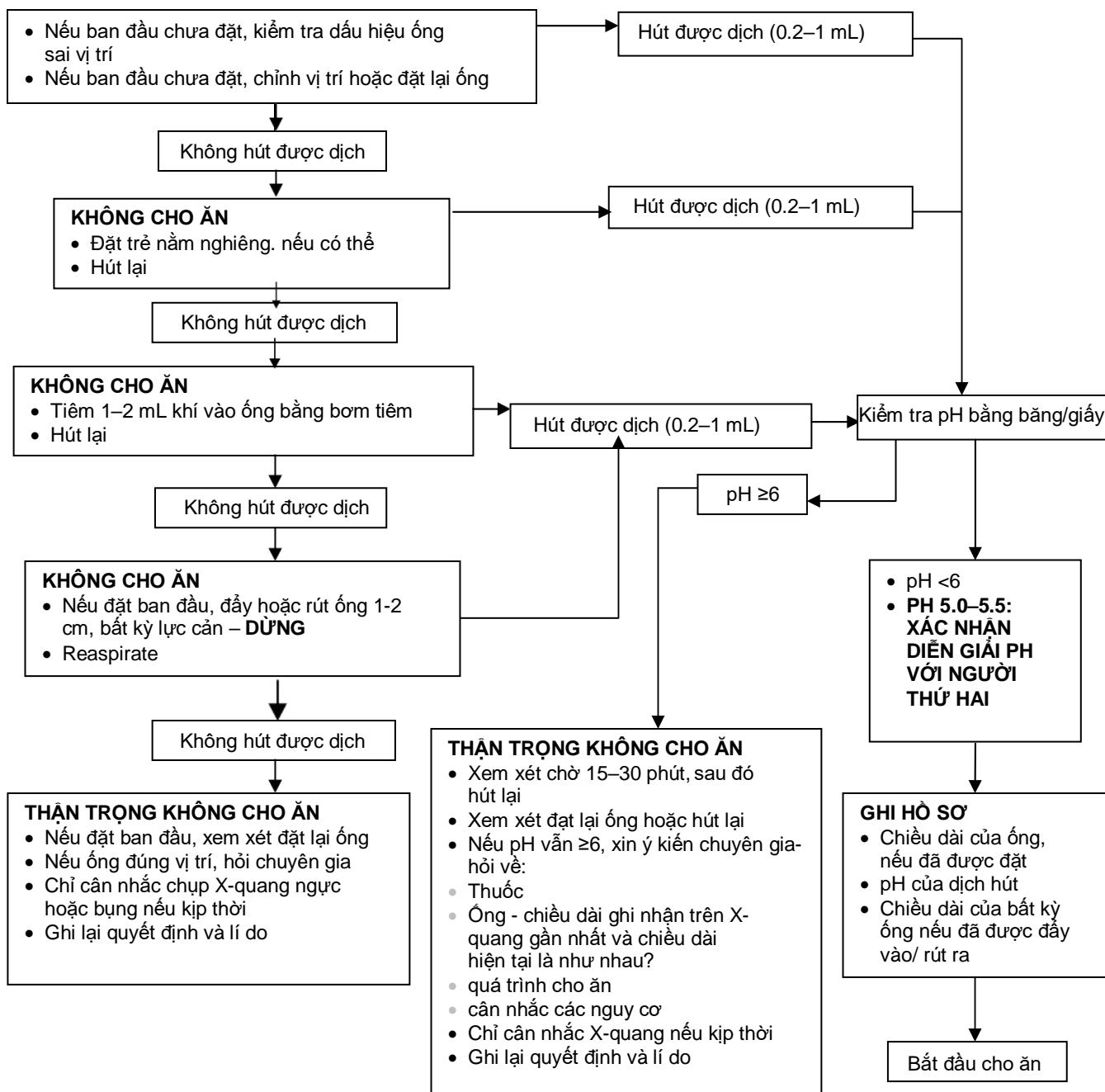
- NNU và người chăm sóc trong cộng đồng nên sử dụng dải hoặc giấy chỉ thị màu pH
- Không chụp Xquang thường quy nhưng nếu bé cần Xquang vì lý do khác, có thể sử dụng Xquang để xác định vị trí của ống bằng đánh dấu vị trí ống trên phim
- Không sử dụng "Whoosh test" (nghe thấy không khí bơm vào dạ dày) để xác định vị trí của NGT vì không đáng tin cậy

Kiểm tra vị trí bằng cách sử dụng pH

- Hút dịch dạ dày bằng ống tiêm và kiểm tra tính axit bằng que thử pH
- pH \leq 5,5 cho biết vị trí đặt ống thông dạ dày đúng. Nếu pH 5 hoặc 5,5, hỏi thêm ý kiến người thứ hai về kết quả pH trước khi bắt đầu cho ăn
- nếu pH \geq 6, không cho ăn. Hút lại và kiểm tra
- nếu xét nghiệm lặp lại \geq 6, hãy tìm lời khuyên từ bác sĩ lâm sàng nhiều kinh nghiệm hơn và đánh giá rủi ro
- Những yếu tố sau có thể góp phần làm pH dạ dày cao \geq 6
 - có nước ối trong trẻ sinh <48 giờ
 - sữa trong dạ dày của bé, đặc biệt là nếu mới ăn trong vòng 1-2 giờ
 - sử dụng thuốc để giảm axit dạ dày
 - ống thông ở trong hồng tràng hoặc tá tràng
 - ống thông ở trong phổi
- Lập đội chăm sóc đa chuyên khoa để thảo luận những việc có thể làm, cân bằng giữa nguy cơ khi cho ăn (với khả năng ống có thể ở trong phổi) và không cho bé bú ngắn hạn và đi đến quyết định
- Đảm bảo làm theo lưu đồ NPSA và ghi lại các phát hiện trước khi đưa ra bất kỳ quyết định nào

ĐẶT ỐNG THÔNG MŨI DA DÀY • 3/4

Lưu đồ NPSA: Cơ sở để đưa ra quyết định khi kiểm tra vị trí của ống thông mũi dạ dày và miệng dạ dày ở trẻ sơ sinh trên NNU



Cố định ống

- Khi đã xác định vị trí ống vào đúng, cố định vào mặt bằng băng dính mềm (ví dụ: Hypafix® hoặc Mefix®) trên Duoderm

LƯU THÔNG TIN

- Ghi lại quy trình trong hồ sơ, ghi chú loại và kích thước của ống, khoảng cách mũi – tai – giữa rốn (NEMU), chiều dài được đưa vào, vị trí, độ pH, ngày đặt và ngày tới hạn để thay

ĐẶT ỐNG THÔNG MŨI DẠ DÀY • 4/4

CHĂM SÓC SAU ĐÓ

Theo dõi

- Định kỳ kiểm tra tính toàn vẹn của da xung quanh lỗ mũi để phát hiện các dấu hiệu xâm nhập
- nếu các dấu hiệu của tăng áp xuất hiện, chỉnh lại ống và/hoặc băng dán, hoặc đặt lại NGT qua lỗ mũi đối diện, hoặc sử dụng ống thông miệng dạ dày nếu cần
- Kiểm tra vị trí NGT bằng cách đo pH của dịch hút. Thực hiện theo lưu đồ NPSA:
- sau khi đặt lần đầu và các lần đặt lại sau đó
- trước mỗi bữa ăn
- trước khi cho thuốc
- sau khi nôn, ợ hoặc ho (không ho không loại trừ việc đặt sai chỗ hoặc di lệch)
- nếu có bằng chứng ống đặt sai chỗ (ví dụ: nếu băng dính bị lỏng hoặc thấy ống dài hơn gấp khúc)
- khi chụp X-quang ngực vì lý do khác
- Nếu cho ăn liên tục, hãy sử dụng bộ cho ăn thích hợp và kiểm tra độ pH khi thay đổi bộ
- khi ngừng cho ăn liên tục, đợi 15–30 phút để dạ dày hết sữa và pH dịch hút giảm xuống

Thay ống NGT

- Làm theo khuyến nghị của nhà sản xuất
- Đảm bảo việc tháo băng dính an toàn và nhẹ nhàng bằng cách dùng tăm bông thấm nước bôi lên để làm mềm băng dính

Đừng bao giờ xé băng trực tiếp khỏi da

- Đặt NGT mới qua lỗ mũi đối diện nếu có thể
- Ghi chú việc rút/thay ống trong hồ sơ bệnh án của trẻ

Báo cáo sự cố đặt ống sai chỗ

- Báo cáo tất cả các sự cố đặt ống sai chỗ bằng quy trình quản lý rủi ro nội bộ

TÌM HIỂU THÊM

- Các chi tiết khác về cách xác định đúng vị trí của ống thông miệng /mũi dạ dày ở trẻ sơ sinh có tại www.npsa.nhs.uk/nrls/alerts-and-directives/alerts/feedingtubes

TRUYỀN PROSTAGLANDIN • 1/2

CHỈ ĐỊNH

- Để đạt được và hoặc để duy trì sự thông thương của ống động mạch và tối ưu hóa tưới máu hệ thống

LIỀU LƯỢNG

- Khoảng từ 5–50 nanogram / kg / phút (liều cao hơn có thể được sử dụng theo hướng dẫn của bác sĩ chuyên khoa cấp cao)
- Liều khởi đầu phụ thuộc vào thời điểm chẩn đoán và tình trạng của em bé:
 - chẩn đoán trước sinh có tim bẩm sinh phụ thuộc ống - bắt đầu ở 5 nanogram/kg/phút
 - trẻ khỏe mạnh nhưng tím với pH máu bình thường - bắt đầu ở 5 -10 nanogram / kg / phút
 - trẻ khỏe mạnh có mạch bắt yếu nhưng pH bình thường - bắt đầu từ 10 -15 nanogram / kg / phút
 - trẻ toan máu hoặc không khỏe nghỉ có bệnh tim bẩm sinh phụ thuộc ống - bắt đầu ở 50 nanogram/kg/ phút
- Nếu không đạt được đáp ứng mong muốn ở liều thấp hơn - tăng liều nhanh chóng

Đáp ứng tốt:

- Khi nghỉ ngơi tắc nghẽn bên trái :
 - mạch rõ, pH bình thường và lactate <2 mmol / L
- Khi nghỉ ngơi tắc nghẽn bên phải :
 - đạt SpO2 75–85% và lactate <2 mmol / L
- Khi nghỉ ngơi hoặc xác định chuyển vị đại động mạch (TGA):
 - đạt SpO2> 75 % và lactate <2 mmol / L
 - khẩn trương liên lạc với bác sĩ sơ sinh, bác sĩ tim mạch và đội KIDS-NTS
 - theo dõi các tác dụng phụ

CHUẨN BỊ

Truyền dinoprostone

- Dinoprostone (prostaglandin E2) là prostaglandin được khuyến cáo *
 - tạo dung dịch 500 microgram trong 500 mL bằng cách thêm 0,5 mL dinoprostone 1 mg trong 1 mL vào túi 500 mL dung dịch pha loãng thích hợp (glucose 5% hoặc 10%, hoặc natri clorid 0,45% và 0,9%)
 - chuyển 50 mL dung dịch này vào ống tiêm có khóa Luer 50 mL và dán nhãn
 - bỏ ngay túi 500 mL vào rác thải y tế - chỉ sử dụng 1 liều và cho 1 bệnh nhân
 - tốc độ truyền: 0,3 mL / kg / giờ = 5 nanogram / kg / phút truyền liên tục (thời gian bán hủy ngắn)

Tính ổn định:

- ống tiêm ổn định trong 24 giờ, sau đó phải pha dung dịch mới

Đường truyền:

- truyền dinoprostone qua đường truyền riêng biệt
- đảm bảo 2 đầu bơm vào cửa đường IV sử dụng được mọi lúc
- dịch truyền có thể được truyền qua long line hoặc qua đường ngoại biên
- thoát mạch có thể gây hoại tử - dùng phương pháp tiếp cận mạch trung tâm nếu có
- có thể sử dụng đường tĩnh mạch rốn, nhưng chỉ khi không thể tiếp cận được bằng đường nào khác [đơn vị tim mạch có thể cần đặt catheter tĩnh mạch rốn (UVC)]

Đẩy thuốc:

- natri clorid 0,9% ở cùng tốc độ truyền

* Nếu không có sẵn dinoprostone tĩnh mạch, sử dụng alprostadil (prostaglandin E1) tĩnh mạch để thay thế (xem **Danh mục thuốc dành cho trẻ sơ sinh**)

Dinoprostone đường uống (xem **Danh mục thuốc dành cho trẻ sơ sinh**)

- Được sử dụng tạm thời trong những trường hợp rất hiếm khi tiếp cận đường tĩnh mạch cực kỳ khó khăn
- Thảo luận với trung tâm tim mạch trước khi sử dụng
- Sử dụng dinoprostone bơm đường miệng
- Có thể không hiệu quả bằng prostaglandin tĩnh mạch

TÁC DỤNG PHỤ

Thường gặp

- Ngưng thở - có xu hướng xảy ra trong giờ đầu tiên sau khi bắt đầu dùng prostaglandin hoặc khi tăng liều. Cân nhắc đặt nội khí quản và thông khí nếu xấu hơn hoặc có cơn ngừng thở tái phát, nhưng không giảm liều truyền (xem hướng dẫn **Đặt nội khí quản**)
- Tụt huyết áp - do giãn mạch toàn thân. Cân nhắc natri clorid 0,9% 10 mL / kg bolus

TRUYỀN PROSTAGLANDIN • 2/2

- Sốt
- Nhịp tim nhanh
- Hạ đường huyết

Không phổi biến

- Hạ thân nhiệt
- Nhịp tim chậm
- Co giật
- Ngưng tim
- Tiêu chảy
- Đóng máu nội mạch lan tỏa (DIC)
- Tắc nghẽn đường ra dạ dày
- Phì đại màng xương (Cortical hyperostosis)
- Tăng sản dạ dày (sử dụng kéo dài)

THEO DÕI

- Nhịp tim
- Huyết áp
- Nhịp thở
- Nhiệt độ
- Độ bão hòa oxy
- Khí máu
- Đường huyết và lactate

CHUYỂN BỆNH CÁC TRẺ ĐANG TRUYỀN PROSTAGLANDIN

- Liên hệ với đội cứu hộ địa phương để vận chuyển em bé đến trung tâm tim mạch (ví dụ như Bệnh viện Nhi đồng Birmingham - liên hệ với nhóm KIDS-NTS theo số 0300 200 1100)
- Tạm nhịn ăn bằng đường miệng để chuyển
- Trên một bé toàn trạng tốt đang truyền prostaglandin ≤10 nanogram/kg/phút, nguy cơ ngưng thở là thấp

SINH THIẾT DA Ở TRẺ SƠ SINH RỐI LOẠN CHUYỂN HÓA

● 1/2

CHỈ ĐỊNH

- Chẩn đoán rối loạn chuyển hóa bẩm sinh
- Bất cứ khi nào có thể, thảo luận về sinh thiết và sắp xếp với Khoa Sàng lọc Trẻ sơ sinh và Di truyền Sinh hóa, Bệnh viện Nhi Birmingham 0121 333 9942
- điều này nên bao gồm thảo luận về việc sử dụng chai đựng mẫu và phương tiện vận chuyển nào
- xác nhận hướng dẫn bảo quản và vận chuyển với phòng thí nghiệm địa phương của bạn

Sinh thiết da thường được thu thập để phân tích mô học. Liên hệ với đơn vị mô bệnh học ở địa phương bạn để có lời khuyên về cách lấy mẫu

DỤNG CỤ

- Kẹp: kẹp cắt nhỏ
- Bông gòn và chén chum
- Khăn trải
- Tạp dề nhựa
- Lưỡi dao cỡ 15 và cán no.3
- Kim 25 G (đầu màu cam)
- Kim 23 G (đầu màu xanh lam)
- Kim 21 G (đầu màu xanh lá cây) để hút lidocain
- Ống tiêm 2 mL
- Dung dịch làm sạch theo chính sách của đơn vị
- Lidocain 1%
- Chai mồi trường nuôi cấy
- Găng tay vô trùng
- Steri-Strip™
- Trang phục:
- 1 miếng băng nhỏ trong suốt (ví dụ như Tegaderm™ / Opsite)
- gạc miếng
- bông co giãn hoặc băng khác

YÊU CẦU MẪU

- ≥ 1 mm x 1 mm da (lý tưởng là 2 mm x 2 mm) từ vị trí ưa thích (ví dụ mặt trong của cẳng tay hoặc mặt sau ngay trên khuỷu tay)
- chọn vị trí cẩn thận vì ngay cả một vết sẹo nhỏ trên da màu cũng sẽ rất rõ ràng
- nếu lấy tử thi, hãy lấy da từ phần xương vai vì điều này ít để lại tổn thương rõ ràng hơn (xem Mẫu xét nghiệm tử thi)

QUY TRÌNH

Đồng thuận

- Thông báo cho cha mẹ lý do sinh thiết, giải thích thủ tục và các rủi ro bao gồm:
- chữa lành và sẹo
- khả năng nhiễm khuẩn
- tăng trưởng kém
- Có được và ghi lại sự đồng ý

Kỹ thuật

Cố gắng giữ vô khuẩn nghiêm ngặt bằng kỹ thuật “không-chạm”

- Rửa tay và mang áo và găng tay vô trùng
- Làm sạch vùng da
- đảm bảo dung dịch làm sạch không đọng lại bên dưới em bé
- Thuốc an thần nếu thích hợp
- Tiêm lidocain 1%, một ít trong da và phần còn lại tiêm dưới da để gây tê vùng 1,5 x 1 cm
- Chờ 5 phút để đảm bảo vị trí được gây tê
- Làm sạch một lần nữa, lau sạch và làm khô bằng bông gòn vô trùng hoặc miếng gạc

SINH THIẾT DA Ở TRẺ SƠ SINH RỒI LOẠN CHUYỂN HÓA

● 2/2

Phương pháp A

- Sử dụng kẹp tốt, kẹp một nếp da giữa các lưỡi dao sao cho chiều dài của da nhô ra 3 mm × 2 mm
- cắt nhỏ trong 1 nhát bằng cách chạy lưỡi dao dọc theo mép trên của lưỡi kẹp
- nếu da quá dày hoặc dính nhiều dầu để có thể cầm nắm, hãy chuyển sang **Phương pháp B**

Method B

- Xoá da bằng kim 23 hoặc 21 G và nâng lên để tạo ra 'nút gạc'
- cắt đầu nút gạc để tạo ra một miếng da hình tròn hình chữ 'O', khoảng 2mm
- Cho vào chai môi trường nuôi cấy ngay lập tức (người trợ lý tháo nắp chai trong thời gian ngắn nhất có thể)
- Hoàn thành biểu mẫu với:
- chi tiết lâm sàng
- ngày giờ lấy mẫu

Băng vết thương

- Mặc dù có thể chảy máu tự do, vết thương thường dày một phần và không cần khâu
- Ám mạnh dùng áp lực để ngăn chặn chảy máu
- Thêm Steri-Strip™ và băng vô trùng, băng lại nếu cần
- Loại bỏ băng sau một vài giờ, nhưng nghỉ mặc quần áo trong vài ngày
- Đảm bảo với cha mẹ rằng vết sẹo, khi nhìn thấy, sẽ được coi là một đường nhăn

Vận chuyển

- Sau khi lấy mẫu, hãy gửi đến phòng thí nghiệm các bệnh chuyển hóa di truyền càng sớm càng tốt khi có thể
- nếu không thể sắp xếp vận chuyển ngay lập tức, hãy bảo quản mẫu ở + 4 ° C tối đa 12 giờ trước khi gửi, không đóng băng mẫu

MẪU TỬ THIẾT

- Theo Đạo luật Mô người, các mẫu tử thiết chỉ được lấy tại các cơ sở được cấp phép (hoặc các vịnh của nơi đó). Kiểm tra với người quản lý phòng thí nghiệm bệnh lý của bạn

Các mẫu bệnh phẩm được lấy sau khi chết có nguy cơ nhiễm trùng cao và khả năng nuôi cấy thất bại. Tuân thủ nghiêm ngặt kỹ thuật vô trùng

- Cần có sự đồng ý đầy đủ bằng văn bản đối với các mẫu sinh thiết sau khi chết
- Lấy 2 mẫu sinh thiết từ trên xương bả vai (vì điều này để lại ít tổn thương rõ ràng hơn) càng sớm càng tốt sau khi chết, lý tưởng là trước 48 giờ sau khi chết
- Gửi mẫu đến phòng xét nghiệm bệnh chuyển hóa di truyền ngay lập tức, hoặc bảo quản ở nhiệt độ + 4 ° C trước khi gửi đi tối đa 12 giờ, **không để đông lạnh**
- Bao gồm các chi tiết lâm sàng, ngày giờ lấy mẫu và ngày giờ tử vong vào mẫu đơn yêu cầu

CHĂM SÓC DA • 1/2

GIỚI THIỆU

Chăm sóc da ở trẻ sơ sinh rất quan trọng, đặc biệt đối với trẻ sinh non và/hoặc trong tình trạng nguy kịch. Một nhân mạnh quan trọng được đặt trên các đặc tính của hàng rào da, sự hấp thu qua da, sự mất nước qua biểu bì và duy trì sự toàn vẹn của da.

MỤC ĐÍCH

- Duy trì sự toàn vẹn của da.
- Ngăn ngừa/giảm thiểu tổn thương da
- Giảm thiểu mất nước và mất nhiệt
- Bảo vệ chống lại hấp thụ của các chất độc và thuốc
- Điều trị da bị tổn thương
- Đảm bảo sự lành vết thương tối ưu

YẾU TỐ NGUY CƠ

- Sinh non
- Cân nặng lúc sinh <1000 g
- Phù nề
- Bất động
- Vấn đề về da bẩm sinh
- Thủ tục xâm lấn

Cân nặng lúc sinh <1250 g

Xử trí cần thận

- Hầu hết các tổn thương nghiêm trọng có thể trong giờ đầu và những ngày sau khi sinh khi trẻ thường xuyên phải được theo dõi và chăm sóc đặc biệt.

Tắm thường xuyên làm thay đổi độ pH của da, phá vỡ lớp acid bảo vệ và điều điều đó không được khuyến cáo

Ngăn ngừa/giảm thiểu nguy cơ tổn thương/nhiễm trùng da ở tất cả trẻ sơ sinh

- Đảm bảo vệ sinh tay đầy đủ để bảo vệ làn da của trẻ khỏi nhiễm trùng da. Ví dụ như là *Staphylococcus aureus*
- Thay đổi vị trí của em bé mỗi 4-6 giờ khi tình trạng cần thiết và vị trí của những đường truyền tĩnh mạch và đường dẫn theo dõi cách xa da.
- Kiểm tra tất cả những chất tiếp xúc với da của trẻ. Tránh sử dụng những loại có khả năng hấp thụ qua da
- Bảo vệ các vùng da khỏi chấn thương do ma sát với giường mềm và chăn cuộn hỗ trợ
- Sử dụng nệm giảm áp (Ví dụ như Spenco®)
- Thay tã mỗi 4-6 giờ tùy theo tình trạng. Rửa sạch vùng tã với nước ấm và lau khô.
- Chăm sóc trẻ, đặc biệt là trẻ cực nhẹ cân khi sinh, trong độ ẩm từ 60-90% để bảo vệ da, duy trì nhiệt độ cơ thể và ngăn ngừa mất nước. Cai độ ẩm khi thích hợp với tuổi thai/ ngày tuổi của trẻ tăng
- Sử dụng điện cung điện tâm đồ một cách thận trọng đối với trẻ < 26 tuần tuổi.

Thuốc khử trùng

- Khử trùng bề mặt da trước khi thực hiện các thủ thuật xâm lấn, Ví dụ. Can thiệp qua đường tĩnh mạch, đặt ống thông động mạch rốn, đặt ống dẫn lưu ngực, chọc dò tĩnh mạch hay chích gót chân cho việc gửi mẫu thí nghiệm
- Sử dụng chất khử trùng trước tiêm theo chính sách mỗi đơn vị

Chất kết dính

- Ở tất cả trẻ sơ sinh, sử dụng chất kết dính một cách hạn chế nhưng vẫn đảm bảo hỗ trợ sự sống, theo dõi và thiết bị khác
- Bất cứ nơi nào có thể, sử dụng Duoderm® dưới cuộn băng dính; dính vào da và không sử dụng chất kết dính và sẽ ngăn chặn sự lột bỏ của biểu bì da
- Loại bỏ chất kết dính cẩn thận bằng nước ấm trên bông gòn. Cần thận rất khô, rất dễ hấp thu và nên tránh

CHĂM SÓC RỐN

Ngay lập tức

- Làm sạch dây rốn và bề mặt da xung quanh nếu cần với chất tẩy rửa được sử dụng ban đầu hoặc tắm định kỳ và rửa sạch hay làm sạch với nước vô trùng
- Làm sạch rốn bằng nước ấm và bông gòn và giữ khô.

CHĂM SÓC DA • 2/2

Tiến hành

- Giữ cho dây rốn sạch sẽ và khô ráo. Nếu dây dính nước tiểu hoặc phân, làm sạch vùng đó bằng nước
- Giáo dục nhân viên và gia đình về cơ chế bình thường của quá trình lành của dây rốn
- Hướng dẫn cha mẹ hoặc người chăm sóc giữ cho vùng rốn sạch và khô, tránh sự nhiễm với nước tiểu và phân, giữ tã tránh xa khu vực rốn và rửa tay trước khi chăm sóc vùng rốn trẻ

VIÊM DA DO TÃ LÓT

Để duy trì môi trường da tối ưu

- Thay tã lót thường xuyên
- Sử dụng tã từ vật liệu gel thấm hút
- Sử dụng bông gòn và nước ấm. **Không** sử dụng khăn lau em bé bán trên thị trường
- Khuyến khích/ hỗ trợ nuôi con bằng sữa mẹ suốt thời kỳ nhũ nhi

Chiến lược phòng ngừa cho trẻ sơ sinh có nguy cơ

- Sử dụng chất bôi trơn hay màn chắn có chứa kẽm oxide.
- Tránh sử dụng các sản phẩm không được khuyến cáo cho trẻ sơ sinh (ví dụ: màng chắn polymer)

Điều trị da nổi mụn

- Xác định và điều trị nguyên nhân cơ bản
- Bảo vệ vùng da bị thương với lớp màng chắn dày có chứa kẽm oxide.

Sự hiện diện của các sang thương đỗ/nuôi cấy cho thấy ban tã gây ra do *Candida albicans*

- Ban tã sẽ nhiều hơn nếu được bôi thuốc mỡ. Điều trị bằng thuốc mỡ hoặc kem chống nấm và tiếp xúc với không khí và ánh sáng
- Không sử dụng thuốc bột trong điều trị viêm da tã lót
- Tránh sử dụng các thuốc kháng sinh mỡ

SOI LỒNG NGƯC • 1/1

CHỈ ĐỊNH

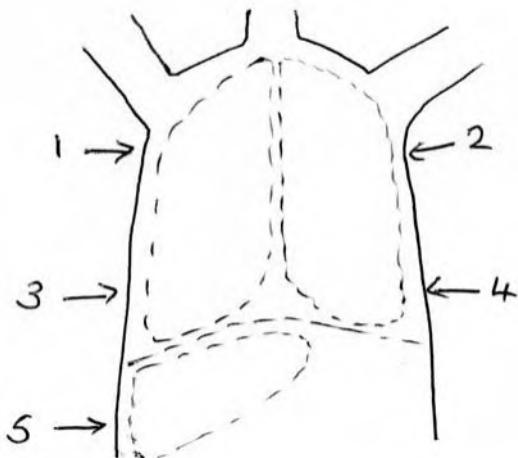
- Nghi ngờ tràn khí màng phổi (ví dụ bất kỳ sự suy giảm tình trạng lâm sàng, đặc biệt nếu thở máy)

TRANG THIẾT BỊ

- Nguồn sáng lạnh
- Màn đen để che lồng áp

TIẾN HÀNH

- Đèn mờ
- Bộc lộ phần bụng và ngực của trẻ
- Loại bỏ tất cả các phương tiện theo dõi không cần thiết
- Che phủ ngoài lồng áp bằng màn đen
- Đặt đầu đèn lạnh vuông góc và chạm vào da của trẻ
- Chiếu ánh sáng từ bên cạnh, trong 5 vị trí hiển thị sơ đồ bên dưới, so sánh bên phải và bên trái (vị trí thứ 5 chiếu qua gan và được sử dụng để so sánh)
- Lau sạch đầu đèn lạnh bằng khăn tắm cồn sau khi sử dụng.



- Bên phải ngay dưới nách
- Bên trái ngay dưới nách
- Bên phải khoảng giữa liên sườn 5-6
- Bên phải khoảng giữa liên sườn 5-6
- Bên phải ngay dưới cơ hoành (gan)

CHẨN ĐOÁN

- Tràn khí màng phổi được xác nhận nếu ngực phát huỳnh quang màu đỏ tươi
- So sánh cả hai bên của ngực (trẻ sơ sinh có thể tràn khí màng phổi hai bên)
- So sánh mức độ phát huỳnh quang với mức độ phát quang được thấy trên gan
- gan và phổi không bị tràn khí màng phổi sẽ có màu đỏ đậm

Thận trọng - các chẩn đoán dương tính giả có thể gặp ở trẻ sinh cực non và khí phế thủng mô kẽ phổi

**Sự truyền thụ có thể không đáng tin ở trẻ với sự tăng độ dày của thành ngực
(trẻ sơ sinh đủ tháng nặng cân và những trẻ bị phù nề thành ngực)**

HÀNH ĐỘNG

- Nếu em bé không ổn định và rối loạn huyết động, khi tràn khí màng phổi được xác định trên soi đèn, thực hiện chọc hút kim ngay lập tức ở khoang liên sườn 2, đường giữa đòn ở bên ngực phát sáng huỳnh quang. **Đừng đợi** phim X-Quang ngực

ĐẶT VÀ RÚT CATHETER ĐỘNG MẠCH RỐN • 1/3

Không có gắng thực hiện quy trình này mà không được giám sát trừ khi bạn đã được đào tạo để làm như vậy và đã chứng minh được năng lực của mình dưới sự giám sát thích hợp

CHỈ ĐỊNH

- Phân tích khí máu thường xuyên:
- trẻ sơ sinh thở máy (hầu hết trẻ sơ sinh thở bằng CPAP có thể quản lý với khí máu mao mạch)
- Theo dõi liên tục huyết áp động mạch (nếu tuần hoàn kém hay cần đo huyết áp chính xác)
- Thay máu

CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Nhiễm trùng rốn
- Viêm ruột hoại tử (NEC)
- Băng chứng về tổn thương mạch máu ở chân hoặc mông
- Bất thường bẩm sinh rốn (ví dụ: thoát vị cuồng rốn và khe hở thành bụng)

TRANG THIẾT BỊ

- Bộ đặt ống thông động mạch rốn
- Ống thông động mạch rốn: <2 kg sử dụng 3.5 FG, ≥2 kg sử dụng tăng size đến 5 FG
- chạc ba
- Áo choàng, găng tay và súng vô trùng
- Bơm truyền dịch
- NaCl 0.9% or 0.45% truyền bao gồm heparin 1 unit/mL
- Băng rốn
- Dung dịch làm sạch tùy theo mỗi đơn vị
- Băng oxit kẽm hay Elastoplast®

QUY TRÌNH

Đồng ý

- Bất cứ khi nào có thể hãy thông báo cho cha mẹ về sự cần thiết và các rủi ro liên quan trước thủ thuật; nếu tình trạng khẩn cấp, trì hoãn việc giải thích đến khi sau khi đặt
- Nguy cơ bao gồm nhiễm trùng huyết và huyết khối
Xem hướng dẫn về sự **Đồng thuận**

Chuẩn bị trước vô trùng

- Theo dõi dấu hiệu sinh tồn của trẻ suốt quá trình thực hiện
- Ước tính chiều dài của catheter sẽ được đưa vào theo công thức: (cân nặng theo kg × 3) + 9 cm
- Phương pháp thay thế cho chiều dài của catheter động mạch rốn (UAC) là gấp hai lần khoảng cách từ rốn đến điểm giữa bẹn, cộng với khoảng cách từ rốn đến mỏm mũi kiềm xương ức
- thêm chiều dài của gốc rốn để có chiều dài cuối cùng
- Vị trí cao của catheter như là đầu trên cơ hoành (thân đốt sống T6–T10)
- Kiểm tra chi dưới và mông xem có đổi màu hay không
- Buộc lỏng băng rốn quanh gốc dây rốn

Chuẩn bị vô trùng

- Chải sạch, mặc áo choàng và đeo găng sử dụng kỹ thuật vô trùng
- Yêu cầu trợ lý (nếu có) nhẹ nhàng giữ tay chân của trẻ ra khỏi vị trí rốn
- Làm sạch gốc dây rốn và vùng da xung quanh bằng dung dịch làm sạch
- Thêm chạc 3 vào catheter và rửa tất cả các phần bằng NaCl 0.9% và để lại ống tiêm
- Đặt tất cả thiết bị sử dụng trên một chiếc khăn vô trùng phủ trên một xe đẩy vô trùng
- Đặt một tấm sáng vô trùng với lỗ ở giữa trên gốc rốn. Kéo gốc rốn qua lỗ để sẵn để đặt catheter

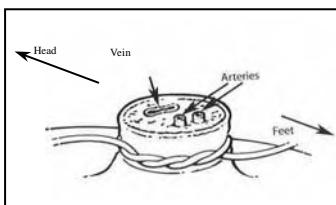
Đặt catheter động mạch

- Kép qua dây rốn bằng kẹp động mạch
- Dùng lực kéo nhẹ nhàng hướng lên
- Cắt dọc the mặt dưới của kẹp động mạch bằng dao mổ để lộ ra tất cả bề mặt cắt, hay sử dụng một phương pháp tiếp cận từ bên cạnh, cắt một phần qua động mạch ở góc 45°
- Để lại gốc 2-3cm; nhớ đo chiều dài của gốc dây và thêm vị trí đã tính trước đó để đưa ra khoảng cách cuối cùng

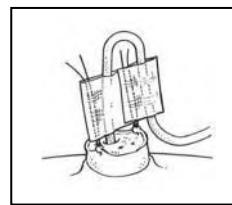
ĐẶT VÀ RÚT CATHETER ĐỘNG MẠCH RỐN • 2/3

- Xác định mạch máu, một tĩnh mạch thành mỏng và hai động mạch nhỏ có thành dày có thể nhô ra khỏi mặt cắt (xem **Hình 1**)
- Giữ dây rốn với kẹp động mạch được đặt gần động mạch đã chọn
- Làm giãn động mạch bằng cách sử dụng dụng cụ nong hoặc kẹp nhỏ
- Đưa catheter với chạc 3 đóng vào catheter. Nếu cảm thấy có lực cản, hãy ấn nhẹ nhàng và ổn định trong 30– 60s.
- Đặt catheter đến khoảng cách đã tính toán trước
- Mở chạc 3 để kiểm tra rút máu dễ dàng và dòng máu chảy trong catheter

**Nếu catheter không tiến quá 4–5cm và máu không thể rút được thì rất có thể
đoạn già đã được tạo ra.
Rút catheter và tìm lời khuyên từ người có kinh nghiệm hơn**



Hình 1: Xác định mạch máu dây rốn



Hình 2: Hệ thống hiệu quả để cố định lâu dài hơn các catheter rốn

Bảo vệ catheter

- Nếu phải đặt catheter tĩnh mạch rốn (UVC), đặt cả hai catheters trước khi cố định một trong hai Cố định chặt mỗi ống thông một cách riêng biệt để cho phép rút độc lập
- Mỗi catheter khâu hai mũi vào dây rốn, 1 mũi ở một bên catheter, cho phép đầu khâu dài ≥ 5 cm so với mặt cắt của dây. Gập đôi catheter và 2 đầu chỉ khâu giữa ZinO hay Elastoplast®, băng càng gần dây càng tốt mà không chạm vào dây (như 1 lá cờ) (xem **Hình 2**). Chỉ khâu nên tách biệt với catheter ở cả hai bên để dễ dàng điều chỉnh chiều dài của ống thông, nếu điều này là cần thiết. Cạnh trên của chỉ khâu có thể buộc với nhau phía trên lá cờ để tăng cường bảo vệ sau khi xác nhận vị trí chụp X-Quang
- Nếu catheter cần điều chỉnh, cắt băng ZinO hay Elastoplast® giữa catheter và 2 đầu khâu, kéo catheter về độ dài mong muốn và dán lại; **không bao giờ** tiến hành sau khi đã dán băng vì nó không vô trùng
- Kết nối catheter để truyền NaCl 0.9% hay 0.45% đã được pha heparin tốc độ 0.5 mL/hr
- Xác định vị trí của catheter bằng X-Quang : không giống UVC, UAC sẽ đi xuống dưới trước khi đi lên
- đầu ở vị trí cao (trên cơ hoành nhưng dưới T6) là tốt nhất
- Chụp X-Quang thường quy sau khi đặt đường truyền kết hợp ngực và bụng
 - chụp X-Quang tiếp theo sau khi điều chỉnh đường line có thể kết hợp hoặc chụp ngực/bụng, tùy thuộc vào vị trí đường ước tính ban đầu và mới
- Nếu catheter dưới cơ hoành nằm ở L3–L4 (vị trí thấp)
- Nếu catheter vị trí quá cao (trên T6), rút đến độ dài thích hợp
- Nếu chiều dài catheter được điều chỉnh, lặp lại X-Quang

Vị trí UAC được chấp nhận

Điểm vị trí	Chấp nhận hay không chấp nhận	Phòng ngừa/ điều chỉnh
T6–T10	Chấp nhận	Vị trí UAC cao lý tưởng
L3–L4	Chấp nhận	Vị trí UAC thấp
T11	Có thể sử dụng với sự thận trọng	Theo dõi đường máu
L5	Có thể sử dụng với sự thận trọng	Theo dõi tưới máu chân
T12–L2	Không chấp nhận	Nguy cơ thiếu máu cục bộ ở ruột hoặc thận, kéo về L3–L4
Trên T6	Không chấp nhận	Kéo trở về T6–T10
Động mạch đùi	Không chấp nhận	Nguy cơ thiếu máu cục bộ ở chân, thay thế bằng UAC mới

**Tránh L1, nguồn gốc của động mạch thận
Không bao giờ cõ găng đẩy catheter vào sau khi đã được giữ chặt; hoặc rút catheter xuống vị trí thấp hoặc tháo nó ra và thay thế 1 cái mới vào**

LƯU TRỮ HỒ SƠ

- Ghi lại chi tiết quá trình trong ghi chú của trẻ, bao gồm vị trí của catheter trên phim X-Quang và bất cứ điều chỉnh nào được thực hiện
- Luôn luôn dán nhãn các ống thông động mạch rốn và tĩnh mạch rốn, sử dụng các miếng dán có màu và nhãn thích hợp
- Dán nhãn truy xuất nguồn gốc các catheter/chèn vào trong ghi chú

CHĂM SÓC SAU THỦ THUẬT

- Chăm sóc trẻ ở vị trí có thể dõi được UAC
- Theo dõi tuần hoàn chi dưới và mông sau khi catheter đã đúng vị trí
- Để gốc dây rốn tiếp xúc với không khí
- Truyền NaCl 0.9% or 0.45% 0.5 mL/hr đã pha heparin (1 UI heparin/mL)
- Không truyền bất cứ dung dịch nào khác qua UAC. Đường hay thuốc có thể thêm vào UAC trong những tình huống ngoại lệ, với thẩm quyền của chuyên gia

BIẾN CHỨNG

- Chảy máu khi vô tinh ngắt kết nối
- Co thắt mạch: nếu tình trạng tái nhợt chi dưới xảy ra và không tự hết, rút catheter
- Thuyên tắc cục máu đông và không khí trong hệ thống truyền
- Huyết khối liên quan đến:
 - động mạch đùi, kết quả là thiếu máu cục bộ ở chi
 - động mạch thận, dẫn đến đái ra máu, suy thận và tăng huyết áp
 - động mạch mạc treo tràng, kết quả là NEC
- Nhiễm trùng: không cần dùng kháng sinh dự phòng

RÚT

Đừng cố thực hiện quy trình mà không có sự hướng dẫn trừ khi bạn đã được đào tạo để thực hiện nó và đã chứng minh được năng lực của mình dưới sự giám sát thích hợp

CHỈ ĐỊNH

- Ống thông không còn cần thiết
- Không còn lưu thông
- Nghi ngờ nhiễm trùng
- Biến chứng (ví dụ NEC, tổn thương mạch máu các chi dưới)

TRANG THIẾT BỊ

- Dao khâu vô trùng
- Lưỡi dao
- Băng rốn
- Dung dịch làm sạch – Sterexidine 200 solution 0.5%

QUY TRÌNH

- Rửa sạch tay và đeo găng vô trùng
- Làm sạch gốc dây rốn với dung dịch làm sạch
- Nếu dây rốn dính vào ống thông, nói lỏng bằng cách làm mềm cuốn rốn bằng ngâm gốc cuốn rốn bằng gạc tẩm NaCL 0.9%
- Đảm bảo băng rốn được cố định lỏng lẻo xung quanh gốc rốn
- Tắt bơm dịch truyền và kẹp dây dịch truyền
- Rút ống thông từ từ trong 2–3 phút, đặc biệt chú ý trong 2–3 cm cuối
- Nếu bị chảy máu, thắt chặt băng rốn
- Không che rốn bằng miếng thấm hút lớn, một miếng gạc bông nhỏ là đủ
- Kiểm tra catheter ngay sau khi rút: nếu thiếu bộ phận nào, liên hệ với chuyên gia ngay lập tức

CHĂM SÓC SAU ĐÓ

- Cho trẻ nằm ngữa khoảng 4h sau khi rút, quan sát xem có chảy máu không

BIẾN CHỨNG

- Chảy máu
- Đầu catheter còn sót lại trong mạch máu

ĐẶT VÀ RÚT CATHETER TĨNH MẠCH RỐN • 1/4

Đừng cố thực hiện quy trình mà không có sự hướng dẫn trừ khi bạn đã được đào tạo để thực hiện nó và đã chứng minh được năng lực của mình dưới sự giám sát thích hợp

CHỈ ĐỊNH

- Tất cả các trẻ sơ sinh <1000g
- Trẻ ≥1000g thở máy hay không khỏe (e.g. HIE) (catheter 2 nòng được chỉ định nếu trẻ cần được hỗ trợ đáng kể)
- Thay máu
- Sử dụng dung dịch ưu trương(ví dụ Glucose >12.5%, dinh dưỡng qua đường tĩnh mạch hay thuốc vận mạch)

CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Nhiễm trùng huyết
- Viêm ruột hoại tử (NEC)
- Thoát vị cuống rốn/ Khe hở thành bụng

TRANG THIẾT BỊ

- Bộ đặt ống thông tĩnh mạch rốn
- chỉ khâu (nếu không có trong bộ trên)
- Ống thông tĩnh mạch rốn (UVC)
- chạc ba
- Áo choàng và găng tay
- Sắt vô trùng
- Bơm truyền dịch
- NaCl 0.9%
- Băng rốn
- Dung dịch khử trùng tiêm theo chính sách mỗi đơn vị
- Zinc oxide băng hay Elastoplast®

QUY TRÌNH

- Xem <http://www.bapm.org/publications/documents/guidelines/BAPM>
- Bất cứ khi nào có thể hãy thông báo cho cha mẹ về sự cần thiết và các rủi ro liên quan trước khi thực hiện quy trình;khi có tình trạng khẩn cấp, trì hoãn việc giải thích đến khi sau khi đặt
- Các nguy cơ bao gồm nhiễm trùng huyết và huyết khối
Xem hướng dẫn về sự **Đồng thuận**

Chuẩn bị trước vô trùng

- Theo dõi dấu hiệu quan trọng trong quá trình làm thủ thuật
- Ước tính chiều dài của catheter sẽ được đưa vào: sử dụng khoảng cách từ mõm mũi kiềm xương ức đến rốn +1, cộng thêm chiều dài của gốc rốn hoặc công thức $[(3 \times \text{cân nặng theo kg} + 9)/2 + 1]$ (lưu ý rằng công thức có thể đánh giá quá chiều dài)
- Nhớ thêm chiều dài của gốc để đưa ra khoảng cách cuối cùng của catheter cần đưa vào
- Buộc lồng băng quanh gốc dây rốn

Chuẩn bị vô trùng

- Chải sạch, mặc áo choàng và đeo găng
- Sử dụng kỹ thuật vô trùng
- Làm sạch gốc dây rốn và vùng da xung quanh gốc dây bằng dung dịch làm sạch
- Gắn chạc 3 vào catheter và đẩy tất cả bằng NaCl 0.9% . Để lại ống tiêm
- Đặt tất cả thiết bị sử dụng trên một chiếc khăn vô trùng phủ trên một xe đẩy vô trùng
- Lau rốn bằng khăn vô trùng
- Đặt một tấm sắt vô trùng với lỗ ở giữa trên dây rốn. Kéo dây rốn qua lỗ

Đặt catheter rốn

- Kẹp qua dây rốn bằng kẹp động mạch
- Kéo lên nhẹ nhàng
- Cắt dọc mặt dưới của kẹp bằng lưỡi dao để lại góc 2-3 cm hoặc nếu cũng đặt một catheter động mạch rốn (UAC) và bạn phải được huấn luyện làm quá trình này, cân nhắc kỹ thuật đặt bên (xem hướng dẫn **thông động mạch rốn**)

ĐẶT VÀ RÚT CATHETER TĨNH MẠCH RỐN • 2/4

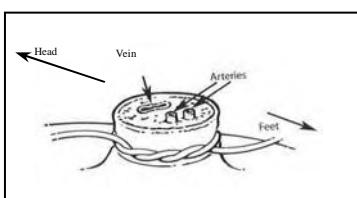
Nhớ đo chiều dài của gốc dây rốn và thêm vào khoảng cách đã tính toán trước để đưa ra chiều dài cuối cùng của catheter cần đưa vào

- Xác định mạch máu (xem **Hình 1**):
- một tĩnh mạch thành mỏng
- hai động mạch nhỏ có thành dày có thể nhô ra khỏi mặt cắt
- Hỗ trợ dây rốn bằng kẹp động mạch được đặt gần tĩnh mạch đã chọn
- Xác định vị trí lòng mạch bằng cách sử dụng dụng cụ nong hoặc kẹp nhỏ
- Chèn catheter (3.5 F cho trẻ với cân nặng lúc sinh <1500g và 5 F cho cân nặng >1500 g) với chạc 3 đóng gắn vào catheter
- Lực kháng thường chỉ ra sai vị trí; rút catheter đến khi nó rút máu tự do
- Đặt catheter đến khoảng cách mong muốn, mở chạc 3 để kiểm tra rút máu dễ dàng

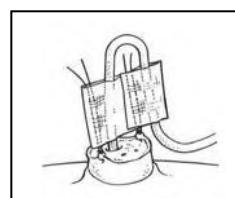
Nếu ống thông không thể tiến quá 4–5 và máu không thể rút, có thể đường thông giả đã được tạo ra. Rút catheter và tìm lời khuyên của một người có nhiều kinh nghiệm hơn

Cố định catheter

- Nếu (UAC) cũng được đưa vào, đặt cả hai catheters trước khi cố định một trong hai. Cố định mỗi ống thông một cách riêng biệt để cho phép rút độc lập



Hình 1: Xác định mạch máu dây rốn



Hình 2: Hệ thống hiệu quả để cố định lâu dài hơn các ống thông

- Với mỗi catheter khâu 2 mũi vào dây rốn, 1 ở mỗi bên catheter, cho phép các đầu khâu ≥5 cm so với bì mặt cắt của dây. Uốn catheter theo một vòng sau đó gấp đôi nó và kết thúc 2 đường khâu bằng ZnO hay băng Elastoplast®, càng gần gốc rốn càng tốt mà không chạm vào dây rốn (như 1 cái cờ) (xem **Hình 2**). Chỉ khâu nên tách biệt với catheter ở cả hai bên điều này cho phép dễ dàng điều chỉnh chiều dài của catheter khi cần thiết. Cạnh trên của chỉ khâu có thể buộc với nhau trên cờ để tăng cường bảo vệ sau khi xác định vị trí qua chụp X-Quang
- Nếu catheter cần điều chỉnh, cắt ZnO hoặc băng Elastoplast® giữa catheter và 2 đầu khâu, kéo ngược catheter về độ dài mong muốn và dán lại; không bao giờ đẩy vào khi băng đã được dán vì nó không vô trùng
- Nối ống thông với dịch truyền
- Xác nhận vị trí catheter trong IVC bằng X-quang. Một UVC đi thẳng lên
- Nếu catheter nhìn thấy trong tâm nhĩ phải, rút ống thông ra để tránh nguy cơ chèn ép tim hay rối loạn nhịp tim
- ưu tiên đặt ống thông cao: tại T8–9 nhưng không trong tim (ngang hoặc phía dưới cơ hoành)
- nếu đầu trong gan, tức là nhìn thấy cong sang phải hoặc trái trong bóng gan, kéo trở lại bờ dưới của gan (vị trí UVC thấp hơn – xem điều kiện sử dụng như bên dưới)
- nếu đầu T10 trở xuống hay thấp bên hoặc bờ dưới của gan (vị trí UVC thấp hơn):
 - kiểm tra ống thông vẫn lấy được mẫu máu
 - thảo luận với chuyên gia tư vấn
 - chỉ sử dụng ngắn hạn
 - thay thế sớm nhất khi có cơ hội
- Nếu chiều dài catheter được điều chỉnh, chụp lại X-Quang
- chụp X-quang sau khi đặt đường truyền, thường kết hợp với X-Quang ngực bụng
- chụp X-Quang tiếp theo sau khi điều chỉnh đường line có thể kết hợp hoặc chụp ngực/bụng, tùy thuộc vào vị trí đường ống tĩnh ban đầu và mới

Vị trí đầu UVC được chấp nhận

- Vị trí cao: tại T8–9 nhưng không nằm trong bóng tim trên X-Quang
- Vị trí thấp: tại bờ dưới của gan và không phải bên trong bóng gan (chỉ sử dụng thời gian ngắn)

ĐẶT VÀ RÚT CATHETER TĨNH MẠCH RỐN • 3/4

LƯU TRỮ HỒ SƠ

- Ghi lại trong ghi chú các chi tiết của quy trình bao gồm chỉ định, mô tả catheter, số lần đặt, chiều dài đưa vào, vị trí catheter trong phim X-quang và bất kỳ điều chỉnh nào được thực hiện
- Vị trí cần được xác định trong văn bản bởi chuyên gia sơ sinh/nhi khoa/chẩn đoán hình ảnh báo cáo
- Luôn dán nhãn các catheter động mạch và tĩnh mạch rốn, sử dụng các nhãn dán có màu hoặc nhãn thích hợp
- Dán nhãn truy xuất nguồn gốc ống thông từ catheter/gói đặt vào ghi chú

CHĂM SÓC SAU ĐÓ

- Xem lại sự cần thiết của catheter hằng ngày (nếu đầu catheter bằng hay dưới T10, thay thế bằng longline)
- Theo dõi tuần hoàn chi dưới và mông khi catheter đúng vị trí
- Để gốc rốn tiếp xúc với không khí
- Catheter có thể lưu tối đa 7-10 ngày (lâu hơn theo yêu cầu bác sĩ cố vấn). Có nguy cơ nhiễm trùng nếu kéo dài trên 7 ngày
- Mọi dịch truyền phải được kết nối với UVC sử dụng kỹ thuật vô trùng
- Các catheter dưới T10 tăng nguy cơ thoát mạch; có thể sử dụng ngắn hạn nhưng thay thế sớm nhất có thể

BIẾN CHỨNG

- Tắc mạch khí
- Chảy máu do vỡ tinh ngắt kết nối
- Hạ đường huyết kháng trị do đặt catheter không đúng vị trí
- Nhiễm trùng: không cần dùng kháng sinh dự phòng
- Hình thành huyết khối
- Chèn ép tim (xem bên dưới)
- Bất kỳ tình trạng nào xấu đi của trẻ khi có catheter tĩnh mạch trung tâm đều nên đặt ra câu hỏi về biến chứng liên quan catheter; đặc biệt là nhiễm trùng, thoát mạch và chèn ép

Chèn ép tim

- Nghi ngờ khi có:
- Tim nhanh
- Tưới máu kém
- Tiếng tim nhẹ
- Tim to tăng dần
- Giảm độ bão hòa oxy
- Loạn nhịp
- Xác nhận chẩn đoán bởi
- Chụp X-quang ngực – trung thất rộng và bóng tim to
- Siêu âm tim (nếu có thể)
- Nếu có tổn thương tim mạch xem xét dẫn lưu (xem hướng dẫn **Chọc dò màng tim**)

RÚT

Đừng cố thực hiện quy trình mà không có sự hướng dẫn trừ khi bạn đã được đào tạo để thực hiện nó và đã chứng minh được năng lực của mình dưới sự giám sát thích hợp

CHỈ ĐỊNH

- Tiếp cận tĩnh mạch trung tâm không còn cần thiết
- Lo ngại về nhiễm trùng huyết
- Loại bỏ sau tối đa 10 ngày

TRANG THIẾT BỊ

- Dao khâu vô trùng
- Lưỡi dao vô trùng
- Dung dịch làm sạch theo chính sách của đơn vị
- Áo choàng và găng tay

TIẾN HÀNH

- Rửa sạch tay và mặc áo choàng và găng tay
- Làm sạch gốc dây rốn bằng dung dịch sát khuẩn
- Tắt bơm dịch truyền và kẹp dây dịch truyền
- Đảm bảo băng rốn được nối lồng xung quanh gốc của rốn
- Rút catheter từ từ
- Nếu có dấu hiệu chảy máu, thắt chặt băng rốn
- Xác nhận ống thông còn nguyên vẹn.
- Theo chính sách đơn vị, gửi đầu catheter cho vi sinh

CHĂM SÓC SAU ĐÓ

- Cho trẻ nằm ngửa 4h và theo dõi sau rút và quan sát xem có chảy máu hay không

BIẾN CHỨNG

- Chảy máu
- Mất đầu UVC
- Nhiễm trùng

LẤY MÁU TĨNH MẠCH • 1/2

Lấy ven tĩnh mạch là phương pháp lấy máu ưa thích đối với trẻ sơ sinh đủ tháng và ít gây đau hơn chích gót chân

CHỈ ĐỊNH

- Lấy mẫu máu ở trẻ không có đường động mạch, hoặc khi lấy mẫu từ đường động mạch hoặc mao mạch là không phù hợp

TRANG THIẾT BỊ

- Dung dịch làm sạch hoặc tăm bông làm sạch - theo chính sách kiểm soát nhiễm trùng địa phương
- Các chai máu và thẻ yêu cầu được dán nhãn thích hợp
- Găng tay không tiệt trùng
- Băng dính
- Kim lấy mẫu máu 23 G hoặc ống thông kim an toàn
- Không sử dụng kim bị gãy**
- Bông/ gạc vô trùng để áp vào vết thương sau thủ thuật
- Thùng đựng vật sắc nhọn

TIẾN HÀNH

Preparation

- Rửa tay và đeo găng tay (xem Hướng dẫn phòng chống nhiễm trùng)
- Người thứ hai giữ trẻ và cung cấp đường sucrose
- bất động là rất quan trọng đối với sự an toàn của em bé trong suốt quá trình lấy máu tĩnh mạch và để thủ thuật thành công
- Xác định tĩnh mạch phù hợp (thường là mu bàn tay hoặc bàn chân)
- Đặt khăn giấy dưới chân tay để tránh máu chảy ra khăn trải giường

Chích và lấy mẫu

- Dùng tay ấn xung quanh chi để làm giãn tĩnh mạch
- Làm sạch chỗ sẽ chích sau đó không chạm vào nữa
- Đặt ngón tay cái lên da hơi xa vị trí chích
- Giữ kim ở vị trí 10–20° và chích qua da
- Tiến kim về phía tĩnh mạch. Sức kháng có thể giảm nhẹ khi kim đi vào tĩnh mạch và máu sẽ chảy
- Lấy thể tích máu cần thiết, cẩn thận để trộn nhưng không lắc máu
- Khi lấy mẫu xong, đặt gạc / bông gòn lên điểm chích và rút kim
- Duy trì áp lực tại chỗ cho đến khi ngừng chảy máu

Biến chứng

- Không có khả năng lấy mẫu do:
 - lựa chọn tĩnh mạch không phù hợp
 - huyết khối tĩnh mạch (do các lần thử trước đó / lặp lại)
 - người thực hiện thiếu kinh nghiệm
 - em bé bị sốc, lạnh hoặc mất nước gây co mạch

Nỗ lực không thành công

- Tuân thủ nghiêm ngặt để giới hạn số lần thử
- Nếu không có mẫu nào đạt yêu cầu thu thập được sau 2 lần thử, hãy hỏi ý kiến thứ hai về việc có nên thử tiếp tục hay dừng quy trình
- Chuyển sang một người thực hiện có kinh nghiệm hơn
- Căng tĩnh mạch:
 - sử dụng túi chườm ấm để làm giãn tĩnh mạch và làm đầy tĩnh mạch
 - Soi chi dưới giúp có thể xác định tĩnh mạch phù hợp

Tránh:

- Tĩnh mạch gần bị nhiễm trùng, bầm tím và viêm tĩnh mạch
- Huyết khối tĩnh mạch
- Chi phù nề - nguy cơ ứ đọng bạch huyết, dễ dẫn đến các biến chứng, ví dụ: viêm tĩnh mạch và viêm mô tế bào
- Các vùng lấy máu tĩnh mạch trước - hình thành mô sẹo có thể gây khó tiếp cận tĩnh mạch và gây đau
- Lấy mẫu từ vị trí có thể tiêm truyền TM hoặc long line (ví dụ như hố khuỷu hoặc tĩnh mạch hiển lớn) bất cứ khi nào có thể

LẤY MÁU TĨNH MẠCH• 2/2

Các yếu tố nguy cơ tan máu

- Sử dụng kim <23 G hoặc kích cỡ quá lớn để lấy máu
- Lấy mẫu máu từ đường tĩnh mạch hoặc đường trung tâm
- Ống đựng máu – tỉ lệ chất chống đông >1:9
- Tái sử dụng các ống đựng máu với lượng chất chống đông không thích hợp
- Lắc ống quá mạnh
- Không để cồn/ chất khử trùng khô
- Sử dụng ống chân không quá lớn, ví dụ sử dụng bơm tiêm hoặc ống quá lớn
- Ép chặt có thể gây tan máu và tăng kali máu

Hoàn thành và dọn dẹp

- Lấy tất cả các kim đã sử dụng và bỏ vào thùng đựng vật sắc nhọn
- Không vặt kim lại bằng cả hai tay
- Vứt rác và làm sạch khay
- Tháo găng và rửa tay
- Dán nhãn tất cả các mẫu và phiếu xét nghiệm để vào giá
- Sắp xếp vận chuyển mẫu đến phòng thí nghiệm
- Chú thích hồ sơ bệnh nhân

AN TOÀN CHO NGƯỜI THỰC HIỆN

- Mặc găng tay phù hợp trong suốt quá trình thực hiện để tránh nhiễm bẩn từ máu có thể tràn ra
- găng tay sẽ không ngăn ngừa được thương tổn do kim đâm nhưng hiệu quả của găng tay có thể làm giảm lượng máu tiếp xúc với tay
- bỏ kim đã sử dụng trực tiếp vào thùng đựng vật sắc nhọn – **không** đậy nắp kim lại
- Báo cáo bất kỳ sự cố/ tại nạn liên quan đến kim hoặc tổn thương do vật sắc nhọn **ngay lập tức** và tìm kiếm sự hỗ trợ; bắt đầu dự phòng sau phơi nhiễm càng sớm càng tốt, theo quy trình (>72 giờ, dự phòng sau phơi nhiễm không hiệu quả)

SUY THẬN • 1/4

ĐỊNH NGHĨA

- Thận suy giảm chức năng để duy trì ổn định chuyển hóa liên quan đến cân bằng nước, điện giải và bài tiết chất thải như nitơ
- Creatinine huyết thanh ngay sau sinh là sự phản ánh chức năng thận của mẹ

NGUYÊN NHÂN CHÍNH

Tồn thương trước sinh/ tồn thương mạch máu

- Mẹ sử dụng:
- ức chế men chuyển angiotensin, đối kháng thụ thể angiotensin II
- NSAID

Các rối loạn thận bẩm sinh

- Bất sản thận
- Loạn sản/ giảm sản thận
- Bệnh thận đa nang
- Hội chứng thận hư bẩm sinh (Finnish type)

Bệnh thận sau sinh

Trước thận

- Giảm thể tích nội mạch/ tưới máu mô
- Xuất huyết chu sinh
- Mất nước
- Hạ huyết áp
- Mất vào khoang thứ 3 (nhiễm khuẩn huyết, viêm ruột hoại tử)
- Suy tim sung huyết
- Chèn ép tim cấp

Tại thận

- Hoại tử ống thận cấp
- Ngạt chu sinh
- Do thuốc
- aminoglycosides
- amphotericin B
- thuốc cản quang đường tĩnh mạch
- NSAID
- ức chế men chuyển angiotensin
- Nhiễm khuẩn huyết
- Huyết khối tĩnh mạch/ động mạch thận

Sau thận/ tắc nghẽn

- Van niệu đạo sau
- Tắc nghẽn trên thận đơn độc
- Bàng quang thần kinh do thoát vị màng não tủy - tủy
- Hội chứng tiết ADH không thích hợp ở trẻ thở máy gây thiểu niệu thoáng qua
- sẽ tự điều chỉnh khi sự giãn nở của phổi cải thiện

TIỀN SỬ VÀ KHÁM THỰC THẾ

- Đánh giá để phân biệt vấn đề trước thận, tại thận hay sau thận
- Tiền sử lâm sàng chi tiết
- đánh giá tuổi thai
- kết quả siêu âm trước sinh
- thuốc mẹ sử dụng (độc cho thận)
- tiền sử khi sinh
 - theo dõi tim thai
 - hồi sức
- vấn đề sau sinh (ví dụ hạ huyết áp, sử dụng thuốc độc cho thận)
- Đánh giá lâm sàng về tình trạng thể tích
- dấu hiệu của mất dịch/ giảm thể tích
 - chỉ lạnh

SUY THẬN • 2/4

- refill mao mạch kéo dài
- nhịp tim nhanh
- thiếu niệu ($<1 \text{ mL/kg/giờ}$) hoặc vô niệu
- Dấu hiệu lâm sàng của ứ dịch/ quá tải thể tích
- thở nhanh
- phù
- tăng cân
- huyết áp tăng
- nhịp gallop
- gan lớn

CÂN LÂM SÀNG

Máu

- Công thức máu toàn bộ với khảo sát hình thái hồng cầu
- Chức năng đông máu
- Ure, điện giải đồ, canxi, phosphat, protein toàn phần, albumin, magie máu
- Khí máu
- Cấy máu và CRP

Nước tiểu

- Que thử nước tiểu (hồng cầu và protein)
- Áp lực thẩm thấu niệu
- Cấy nước tiểu và kháng sinh đồ
- Điện giải
- Tỷ protein/ creatinin niệu
- Phân suất bài tiết Na – ($(\text{Na niệu} \times \text{creatinin máu}) / (\text{creatinin niệu} \times \text{Na máu}) \times 100$)
- có thể không hữu ích ở trẻ sinh non
- Chỉ số suy thận ($\text{Na niệu}/\text{creatinin niệu} \times 100$)

Hình ảnh

- Siêu âm đường tiết niệu
- Nếu catheter động mạch rốn được đặt, X quang để kiểm tra vị trí đầu ống
- đảm bảo đầu ống không gần đốt sống L1 (nơi xuất phát động mạch thận)

CHỈ SỐ CHẨN ĐOÁN

Chỉ số	Trước thận	Tại thận
Áp lực thẩm thấu niệu	>400	<400
Phân tích nước tiểu	Bình thường	$>5 \text{ hồng cầu}$
Na niệu (mmol/L)	$31 +/- 19$	$63 +/- 35$
Tỷ protein/ creatinin niệu	$29 +/- 16$	$10 +/- 4$
Phân suất bài tiết Na	<2.5	>2.5
Chỉ số suy thận	<3	>3

PHÒNG NGỪA

- Đảm bảo cung cấp đủ dịch, đặc biệt ở trẻ cực non bị mất dịch qua da rất nhiều (xem **Fluid balance** bên dưới)
- Thận trọng hơn khi sử dụng máy sưởi bức xạ tương phản với độ ẩm cao trong lồng áp (xem **Hypothermia guideline**)
- Duy trì huyết áp ổn định (xem **Hypotension guideline**)

THEO DÕI

- Cân nặng mỗi 12 giờ
- Huyết áp mỗi 12 giờ
- Theo dõi tim mạch phát hiện loạn nhịp tim
- Ghi nhận nghiêm ngặt lượng dịch vào và ra
- Hằng ngày:
 - cân bằng dịch tích lũy
 - đánh giá thuốc sử dụng
 - theo dõi nồng độ thuốc

SUY THẬN • 3/4

Nước tiểu

- Que thử (protein niệu; cặn lăng, ví dụ hồng, trụ, mảnh vỡ ống thận, chỉ điểm vấn đề tại thận; bạch cầu và nitrites gợi ý nhiễm trùng)
- Soi kính hiển vi và cáy
- Điện giải, ure, creatinin, áp lực thẩm thấu

Máu

- Điện giải, ure, creatinin mỗi 12 giờ (theo dõi Na và K trên khí máu khi có thể)
- Khí máu, pH mỗi 4 – 8 giờ
- Glucose mỗi 4 giờ
- Hằng ngày:
 - canxi
 - phosphat
 - magie
 - albumin
 - công thức máu toàn bộ

Thay đổi sinh hóa điển hình trong suy thận cấp

Tăng ure, creatinin, K^+ , PO_4^{2-}

Giảm Na^+ , Ca^{2+} , HCO_3^- , pH

- Tăng bài xuất nước tiểu thường là dấu hiệu đầu tiên của hồi phục
- Theo dõi nồng độ điện giải huyết thanh trong suốt giai đoạn đa niệu
- Creatinin ước lượng thường sai lệch trong vài ngày đầu (trong tử cung creatinin được đào thải qua nhau thai)
- sau sinh creatinin sản suất bởi cơ không ổn định và có thể bị ảnh hưởng nặng do tổn thương cơ kết quả từ quá trình sinh/ ngạt/ nhiễm trùng huyết
- >48 – 72 giờ, kết quả creatinin có thể sử dụng, nhưng động học creatinin giá trị hơn nhiều nồng độ tuyệt đối
- Ure ước lượng
- có thể ảnh hưởng bởi mô phá hủy (ví dụ vết bầm tím/ máu nuốt phải)
- sản xuất ít khi lượng protein đưa vào giảm

ĐIỀU TRỊ

Điều chỉnh nguyên nhân bên dưới

Suy thận trước thận

- Điều chỉnh giảm thể tích – tránh quá tải dịch khi suy thận đã xác nhận
- NaCl 0.9% 10 – 20 mL/kg đường tĩnh mạch
- nếu mất máu đã biết/ nghi ngờ: truyền 10 – 20 mL/kg hồng cầu khối
- nếu hạ huyết áp trong trường hợp không do mất dịch: bắt đầu truyền vận mạch (xem Hypotension guideline)

Suy thận tại thận

- Mục tiêu là hạn chế tổn thương thận thêm nữa
- Xử trí cân bằng dịch, điện giải và huyết áp
- Phần lớn các trường hợp thận sẽ hồi phục trong 24 – 48 giờ

Suy thận sau thận

- Tiếp cận phẫu thuật đối với bệnh thận tắc nghẽn ngoại trừ trường hợp tiên lượng dè dặt (ví dụ hội chứng Potter's)
- tắc nghẽn sau thận (ví dụ van niệu đạo sau) có thể điều trị tạm thời với đặt catheter cho đến khi điều trị dứt điểm với phẫu thuật được xem xét
- Mở ống trong tuần hoàn phụ thuộc ống ở bệnh tim bẩm sinh (xem Cardiovascular guidelines)
- Kháng sinh đối với nhiễm khuẩn huyết

Hỗ trợ

- Nếu có thể ngừng tất cả các thuốc độc cho thận (ví dụ aminoglycosides, vancomycin, furosemide), hoặc theo dõi nồng độ nếu cần thiết để sử dụng tiếp
- Đánh giá tình trạng dịch thường xuyên

Cân bằng dịch

- Nếu trẻ giảm thể tích/ hạ huyết áp, điều quan trọng là phải khắc phục điều này trước khi tiến hành hạn chế dịch (xem ở trên)
- Nếu có dấu hiệu quá tải dịch thì cân nhắc sử dụng furosemide
- Hạn chế lượng dịch đưa vào ở mức tối thiểu lượng dịch duy trì

SUY THẬN • 4/4

- Tính toán lượng dịch duy trì:
- Lượng dịch duy trì = dịch mất không cảm nhận được + dịch mất qua nước tiểu + dịch mất qua đường tiêu hóa
- Dịch mất không cảm nhận được (nếu chăm sóc trong lòng áp):
 - <1500 g (khi sinh) = 50 – 80 mL/kg/ngày
 - >1500 g (khi sinh) = 15 – 35 mL/kg/ngày
 - Đối với trẻ trong lòng áp có tạo ẩm tốt hoặc hỗ trợ hô hấp có tạo ẩm, sử dụng hình bên dưới
- Thay thế lượng dịch duy trì với glucose 10 – 20% (không điện giải)
- Nếu điện giải mất liên tục (ví dụ tiêu chảy, rò rỉ), cần bổ sung điện giải
- Cân 2 lần mỗi ngày
- thay đổi trọng lượng cơ thể là hướng dẫn tốt nhất để thay đổi lượng lịch
- cân nặng ổn định chỉ điểm quá tải dịch và cần giảm lượng dịch đưa vào hơn nữa
- mục tiêu đạt được là mất 1% trọng lượng cơ thể mỗi ngày

Tăng Kali máu

- Xem Hyperkalaemia guideline

Nhiễm toan

- Theo dõi pH 4 – 8 giờ
- Nếu toan chuyển hóa biểu hiện với pH <7.2 hoặc $\text{HCO}_3 < 12 \text{ mmol/L}$, cung cấp muối bicarbonate
- theo dõi nồng độ Ca^{2+} để phòng ngừa co giật/ cơn tetany

Hạ Natri máu

- Na máu giảm chỉ điểm cho quá tải dịch hơn là thiếu hụt Na trong cơ thể
- Ngoại trừ bằng chứng mất dịch, điều trị neden hạn chế dịch với duy trì Na đưa vào 2–3 mmol/kg/ngày
- Nếu hạ Na nặng ($\text{Na} < 120 \text{ mmol/L}$) và đi kèm với triệu chứng thần kinh, ví dụ co giật, có thể sử dụng dung dịch muối ưu trương ($\text{NaCl} 3\%$) 4 mL/kg trong thời gian tối thiểu 15 phút: kiểm tra ngay Na máu sau khi truyền xong
- Nếu trẻ vẫn còn triệu chứng, liều có thể lặp lại sau khi đã đánh giá nồng độ Na máu
- Số lượng Na cần bù = ($\text{Na đích} - \text{Na hiện tại}$) $\times 0.6 \times$ cân nặng
- $\text{NaCl} 3\%$ chứa 0.5 mmol/mL Na
- Điều chỉnh nồng độ Na máu thận trọng (điều chỉnh hằng ngày tối đa 8–10 mmol/L) để tránh dẫn đến các di chứng về thần kinh
- Trong suốt giai đoạn hồi phục, trẻ hiếm khi trở nên đa niệu, có khi $\text{NaCl} 0.45\%$ thường được yêu cầu, mặc dù điều này phụ thuộc vào đo nồng độ Na nước tiểu

Cân bằng canxi và phosphat

- Tăng phosphat máu và hạ canxi máu là những biến chứng đã biết ở trẻ sơ sinh
- Điều chỉnh hạ canxi máu có triệu chứng bằng cách sử dụng calcium gluconate 10% 0.5 – 1 mL/kg đường tĩnh mạch trong 5 phút dưới sự theo dõi bằng ECG
- Điều chỉnh tăng phosphat máu bằng cách hạn chế phosphat trong nuôi dưỡng đường tĩnh mạch hoàn toàn hoặc sữa công thức

Dinh dưỡng

- Chú ý đến dinh dưỡng là điều cần thiết để phòng ngừa sự phá hủy mô quá mức
- Nếu trẻ dung nạp đường uống: sử dụng sữa mẹ vắt ra hoặc sữa "renal formula" để cung cấp lượng chất tan trong thận thấp và ít phosphat
- Nếu trẻ không dung nạp đường uống: nuôi dưỡng đường tĩnh mạch 50 kcal/kg/ngày và protein 1 – 2 mg/kg/ngày

Lọc máu

- Hầu như chưa từng sử dụng ở trẻ sơ sinh do kỹ thuật khó và tiên lượng xấu
- Chỉ áp dụng ở trẻ đủ tháng có vấn đề thận có thể điều trị được
- Chỉ định:
 - nhiễm toan chuyển hóa nặng
 - bất thường chuyển hóa kéo dài, ví dụ tăng kali máu
 - quá tải dịch khó trị
 - Hội chẩn với nhóm chuyên khoa thận nhi

KẾT LUẬN

- Kết cục phụ thuộc vào nguyên nhân và mức độ tổn thương thận
- Đa số các trường hợp suy thận sẽ hồi phục nếu nguyên nhân bên dưới được điều chỉnh và điều trị hỗ trợ để duy trì cân bằng nước và điện giải cho đến khi hồi phục diễn ra, thường trong vòng 24 – 48 giờ
- Nếu không có cải thiện, hội chẩn với chuyên gia thận nhi

CHẨN ĐOÁN TRƯỚC SINH BẤT THƯỜNG ĐƯỜNG TIẾT NIỆU • 1/3

ĐÁNH GIÁ TRƯỚC SINH

Siêu âm chẩn đoán được thực hiện lúc thai 18 – 20 tuần và có thể lặp lại lúc 32 – 34 tuần

Siêu âm lúc 18 – 20 tuần

Các bất thường đường tiết niệu có thể xảy ra bao gồm:

Thận

- Bất sản thận +/- thiểu ối – hội chứng Potter
- Thận loạn sản đa nang, kiểm tra thận còn lại xem có bình thường không
- Thận đơn độc
- Bất thường vị trí (ví dụ vùng chậu) hoặc hình dáng (ví dụ móng ngựa)
- Thận với nhu mô có echo sáng (nghi ngờ bệnh lý nang thận)

Hệ thống ống thu thập

- Giãn bể thận 1 bên hoặc 2 bên
- Đo đường kính trước sau
- nhỏ: 5–9 mm
- trung bình: 10–14 mm
- nặng: ≥15 mm
- Niệu quản hoặc đài thận giãn 1 bên hoặc 2 bên

Bàng quang (giãn hoặc thành dày; nang niệu quản trong bàng quang) lúc 32–34 tuần

- Để làm rõ các bất thường đường tiết niệu được phát hiện ở siêu âm thai nhi sớm
- Đánh giá mức độ đường kính trước sau/ giãn bể thận:
 - bình thường: <7 mm
 - nhỏ: 7–9 mm
 - trung bình: 10–14 mm. Nếu 2 bên, nghi ngờ tắc nghẽn nghiêm trọng
 - nặng: ≥15 mm. Nghi ngờ tắc nghẽn nghiêm trọng
 - giãn dài: thường chỉ điểm mức độ; có thể gọi ý tắc nghẽn
- Niệu quản giãn 1/ 2 bên – nghi ngờ tắc nghẽn hoặc trào ngược bàng quang niệu quản
- Dày thành bàng quang, nghi ngờ tắc nghẽn đường ra
- Giãn bàng quang, nghi ngờ khả năng làm rỗng bàng quang kém
- Nang niệu quản, nghi ngờ niệu quản đôi ở bên đó

Giao tiếp

- Cung cấp cho bà mẹ thông tin qua tờ rơi nếu có sẵn ở bệnh viện của bạn về bất thường trước sinh này và đề xuất kế hoạch xử trí sau sinh

XỬ TRÍ SAU SINH

Chỉ định can thiệp

Khẩn cấp

- Đường kính trước sau 2 bên ≥10 mm +/- dày thành bàng quang: nghi ngờ van niệu đạo sau (trẻ trai)
- Đường kính trước sau 1 bên ≥15 mm, nghi ngờ tắc nghẽn khúc nối bể thận niệu quản
- Bất thường đáng kể đường tiết niệu/ thận – nếu nguy cơ suy thận
- kiểm tra kali máu, khí máu xem có toan chuyển hóa và creatinin máu

Không khẩn cấp

- Tắt cả các bất thường khác của đường tiết niệu trên siêu âm trước sinh

XỬ TRÍ NGAY SAU ĐÓ

Đối với chỉ định khẩn cấp

- Nếu van niệu đạo sau/ tắc nghẽn khúc nối bể thận niệu quản nghi ngờ, kiểm tra dòng chảy/ lượng nước tiểu bài xuất và theo dõi xu hướng cân nặng
- Sắp xếp siêu âm hệ tiết niệu khẩn cấp trong vòng 24 – 48 giờ (lượng sữa đưa vào tối thiểu có thể làm cho kích thước bể thận thấp hơn ước lượng, **nhưng không trì hoãn** nếu giãn rõ về mặt đại thể)
- Nếu siêu âm sau sinh tăng nghi ngờ van niệu đạo sau (giãn niệu quản + dày thành bàng quang)
- kiểm tra creatinin máu
- sắp xếp chụp bàng quang niệu đạo khi tiểu
- sau khi xác nhận với chụp bàng quang niệu đạo khi tiểu, gửi trẻ gấp đến chuyên gia tiết niệu nhi
- Nếu đường kính trước sau ≥20 mm (gọi ý tắc nghẽn khúc nối bể thận niệu quản) hội chẩn với chuyên gia tiết niệu càng sớm càng tốt/ theo lời khuyên của chuyên gia tiết niệu
- Bất thường đáng kể đường tiết niệu/ thận – nếu nguy cơ suy thận:

CHẨN ĐOÁN TRƯỚC SINH BẤT THƯỜNG ĐƯỜNG TIẾT NIỆU • 2/3

- kiểm tra kali máu, khí máu xem có toan chuyển hóa và creatinin máu
- bắt đầu trimethoprim 2 mg/kg với liều ban đêm duy nhất
- Hội chẩn với chuyên gia trước khi xuất viện

Đối với chỉ định không khẩn cấp

- Siêu âm thận khi 2 – 6 tuần tuổi
- Chuyên gia xem xét lại kết quả

Kháng sinh dự phòng

- Với đường kính trước sau ≥10 mm, sử dụng trimethoprim 2 mg/kg với liều ban đêm duy nhất cho đến khi tiêu chuẩn ngừng thuốc thỏa mãn(xem bên dưới)

XỬ TRÍ TIẾP THEO

- Xử trí tiếp theo phụ thuộc vào phát hiện trên siêu âm lúc 2 – 6 tuần

Giãn bể thận nặng (≥15 mm)

- Sắp xếp xạ hình thận MAG3 – thời gian phụ thuộc mức độ tắc nghẽn – càng sớm càng tốt nếu ≥20 mm
- nếu xạ hình thận cho thấy tắc nghẽn, hội chẩn với chuyên gia tiết niệu nhi
- Lặp lại siêu âm lúc 3 – 6 tháng tuổi (phụ thuộc vào nguyên nhân gây giãn, tắc nghẽn hoàn toàn đòi hỏi theo dõi chặt chẽ hơn)
- Tiếp tục kháng sinh dự phòng cho đến khi chuyên gia tiết niệu thay đổi ý kiến

Giãn bể thận trung bình (10 – 14 mm) và/hoặc giãn niệu quản

- Giả sử tắc nghẽn nhẹ hoặc trào ngược bàng quang niệu quản
- Nếu đường kính trước sau tăng vượt quá 15 mm, sắp xếp xạ hình thận MAG3
- Tiếp tục dự phòng đối với trào ngược bàng quang niệu quản độ 4 (đài thận và niệu quản giãn rõ) cho đến khi trẻ tiểu tự chủ (bỏ tã)
- Lặp lại siêu âm mỗi 6 tháng cho đến khi đường kính trước sau <10 mm, rồi theo hướng dẫn dưới đây

Giãn bể thận nhẹ hoặc bình thường (<10 mm)

- Ngừng kháng sinh dự phòng
- Lặp lại siêu âm sau 6 tháng
- nếu sau 6 tháng siêu âm bình thường hoặc không thay đổi và không có nhiễm trùng đường tiểu, xuất viện
- Nếu không tốt, đặc biệt sốt mà không rõ nguyên nhân nên soi kính hiển vi, cấy và kháng sinh đồ nước tiểu

Thận loạn sản đa nang

- Xạ hình thận DMSA để làm rõ vùng mất chức năng của thận loạn sản đa nang và chức năng bình thường của thận còn lại
- Lặp lại siêu âm 6 – 12 tháng để quan sát sự thoái triển của thận (có thể vài năm)
- Nhận thức được 20% nguy cơ trào ngược bàng quang niệu quản ở thận bình thường, hướng dẫn bố mẹ nhận biết được nhiễm trùng đường tiểu/ viêm thận bể thận (đặc biệt sốt không rõ tiêu điểm)
- Chụp bàng quang niệu đạo khi tiểu hoặc dự phòng cho đến khi trẻ tiểu tự chủ **chỉ duy nhất** nếu giãn bể thận hoặc niệu quản ở thận chức năng còn tốt
- Kiểm tra huyết áp hằng năm cho đến khi thận thoái triển
- Nếu nang tồn tại > 5 năm, to lên hoặc tăng huyết áp, hội chẩn với khoa tiết niệu

Nang niệu quản (thường xảy ra với thận niệu quản đôi)

- Chụp bàng quang niệu đạo khi tiểu (nếu trào ngược bàng quang niệu quản hoặc van niệu đạo sau nghi ngờ)
- Xạ hình thận MAG3 để kiểm tra chức năng và sự bài xuất từ cả hai phần của hệ thống đôi
- Dự phòng cho đến khi vấn đề được giải quyết
- Hội chẩn khoa tiết niệu – sớm hơn nếu nghi ngờ có tắc nghẽn

Thận đơn độc/ bất sản thận 1 bên

- Siêu âm thận lúc 6 tuần để xác nhận phát hiện trước sinh và loại trừ các bất thường cấu trúc đường tiết niệu khác
- Xạ hình DMSA để xác định mất một thận + chức năng bình thường của thận đơn độc

Vấn đề nhu mô thận đòi hỏi hội chẩn thận học

- Bệnh Bright
- Thận đa nang

CHẨN ĐOÁN TRƯỚC SINH BẤT THƯỜNG ĐƯỜNG TIẾT NIỆU • 3/3

Tình trạng khác

- Dây rốn mệt động mạch
- Tăng nguy cơ bất thường về thận nhưng chỉ siêu âm sau sinh nếu siêu âm trước sinh có bất thường
- Bất thường về tai: chỉ kiểm tra siêu âm nếu đi kèm với:
 - hôi chứng
 - các dị tật khác
 - đái tháo đường thai kỳ/ mẹ đái tháo đường trước đó
 - tiền sử gia đình bị điếc

NGỪNG THỞ VÀ NHỊP TIM CHẬM • 1/2

NHẬN ĐỊNH VÀ ĐÁNH GIÁ

Ngừng thở

Ngưng thở >20 giây (hoặc ít hơn khi đi kèm với nhịp chậm hoặc tím)

Nhịp tim chậm

Tần số tim <100 lần/ phút, đi kèm với giảm độ bão hòa oxy

Phân loại

Trung ương

- Gây ra bởi kiểm soát thần kinh phát triển kém
- Không có cử động hô hấp

Tắc nghẽn

- Gây ra bởi tắc nghẽn đường thở trên, thường ngang mức hầu họng
- Ban đầu cử động hô hấp tiếp tục nhưng sau đó ngừng lại

Hỗn hợp

- Ban đầu trung ương, sau bới ngừng thở tắc nghẽn

Lưu ý

- Phần lớn trẻ <34 tuần tuổi có ngừng thở nguyên phát ở trẻ non tháng. Do đó những trẻ sinh ra <34 tuần nên theo dõi SpO₂ cho đến khi ≥34 tuần tuổi
- Nhiều yếu tố cản nguyên có thể làm trầm trọng thêm tình trạng ngừng thở ở trẻ non tháng
- đột ngột tăng tần suất khuyến khích hành động ngay lập tức
- Xem xét các nguyên nhân khác ngoài ngừng thở ở trẻ non tháng nếu xảy ra:
- đẻ đủ tháng hoặc gần đẻ tháng (>34 tuần tuổi)
- vào ngày đầu tiên sau sinh ở trẻ non tháng
- khởi phát ngừng thở sau 7 ngày ở trẻ non tháng

Nguyên nhân

Nhiễm trùng

- Nhiễm khuẩn huyết
- Viêm ruột hoại tử
- Viêm màng não

Hô hấp

- Hỗ trợ hô hấp không đủ
- Tắc nghẽn đường thở trên
- Thiếu hụt surfactant

Hệ thần kinh trung ương

- Xuất huyết nội sọ
- Động kinh
- Dị tật bẩm sinh

Hệ tuần hoàn

- Còi ống động mạch
- Thiếu máu

Khác

- Bất thường chuyển hóa, đặc biệt hạ đường huyết
- Huyết học: thiếu máu
- Rối loạn chuyển hóa di truyền, ví dụ tăng đường máu không có ceton

XỬ TRÍ

Chấm dứt cơn ngừng thở

- Nếu ngừng thở không tự giới hạn (bác sĩ lâm sàng đồng ý ngừng can thiệp), thực hiện theo trình tự sau để cố gắng chấm dứt cơn ngừng thở:
 - đảm bảo đầu ở vị trí trung gian
 - kích thích trẻ bằng cách gãi bàn chân hoặc vuốt ve bụng
 - nếu nghi ngờ do hít sắc hoặc thấy xuất tiết ở vùng hầu họng, hút dịch hầu họng nhanh chóng

NGỪNG THỞ VÀ NHỊP TIM CHẬM • 2/2

- mặt nạ thông khí
- đặt nội khí quản cấp cứu
- Sau khi ổn định, thực hiện thăm khám lâm sàng kỹ lưỡng để xác định/ đánh giá nguyên nhân

Tầm soát nhiễm khuẩn huyết

- Nếu ngừng thở hoặc nhịp chậm tăng tần suất hoặc mức độ, tầm soát nhiễm khuẩn huyết bởi vì ngừng thở và nhịp chậm có thể là dấu hiệu duy nhất

ĐIỀU TRỊ

- Điều trị nguyên nhân cụ thể nếu hiện diện
- Ngừng thở nguyên phát ở trẻ non tháng và có thể không cần điều trị, ngoại trừ:
 - tần suất (>8 trong 12 giờ) hoặc
 - nặng (>2 giai đoạn/ ngày đòi hỏi thông khí áp lực dương)

Điều trị dùng thuốc

- Caffeine citrate liều tải 20 mg/kg đường uống/ tĩnh mạch (trong 30 phút) theo sau đó, sau 24 giờ duy trì liều 5 mg/kg đường uống/ tĩnh mạch (trong 10 phút) mỗi lần một ngày, tăng liều đến 20 mg/kg nếu cần cho đến 34 tuần
- Nếu giảm đỡ bão hòa oxy và nhịp chậm kéo dài, có thể tiếp tục sau 34 tuần. Nếu vậy cần xem xét cần điều trị thường xuyên

Điều trị không dùng thuốc

- CPAP, SiPAP/BiPAP [xem Thông khí: áp lực dương liên tục (CPAP) guideline]
- Nếu ở trên thất bại, đặt nội khí quản và thông khí

VẬT LÝ TRỊ LIỆU HÔ HẤP • 1/3

GIỚI THIỆU

- “Neonatal toolkit” khuyến cáo rằng tất cả đơn vị chăm sóc trẻ sơ sinh yêu cầu chăm sóc tích cực và phụ thuộc cao, những người hỗ trợ thông thoáng đường thở ở trẻ nên tiếp cận với chuyên gia vật lý trị liệu nhi hô hấp/ chuyên gia vật lý trị liệu nhi sơ sinh
- Tất cả nhân viên thực hiện vỗ rung lồng ngực phải có năng lực và tìm kiếm hướng dẫn nơi yêu cầu
- Trước khi xem xét vỗ rung lồng ngực hãy đảm bảo tối ưu hóa tất cả các lựa chọn thông thoáng đường thở khác, bao gồm:
 - Tư thế
 - Cung cấp dịch đầy đủ
 - Đảm bảo kỹ thuật hút đờm dãi thực hiện tốt nhất
 - Liên hệ chuyên gia vật lý trị liệu hô hấp để xem xét những trẻ khó khăn trong thanh thải chất tiết

VỖ RUNG LỒNG NGỰC

Định nghĩa

- Vỗ nhịp nhàng lên thành ngực bằng cách sử dụng lòng bàn tay để tạo ra sự thay đổi áp suất kích thích thanh thải chất nhầy bởi kích thích tế bào lông chuyển

Chỉ định

- Chất tiết dai không làm sạch hiệu quả với hút đờm dãi
- Dấu hiệu của suy hô hấp
- thay đổi trong thông khí gợi ý ứ đọng chất tiết (ví dụ thể tích lưu thông, áp lực đỉnh)
- giảm SpO₂/PaO₂
- tăng PaCO₂
- Phát hiện khi nghe phổi
- Thay đổi X quang ngực, ví dụ xẹp/ đông đặc khu trú
- Xem xét các bệnh lý thần kinh cơ đưa đến bảo vệ đường thở kém và các tình trạng hô hấp như xoang nang. Những tình trạng này có thể yêu cầu vật lý trị liệu dự phòng và đào tạo bố mẹ trước khi xuất viện – tham khảo chuyên gia vật lý trị liệu

Chống chỉ định

- Tim mạch không ổn định
- Tràn khí màng phổi/ bóng khí chưa dẫn lưu
- Tràn khí khoảng kẽ của phổi
- Ho ra máu cấp
- Bệnh chuyển hóa của xương/ gãy xương sườn
- Xuất huyết não thất trong vòng 48 giờ
- Trẻ cực non (<1500 g/ <26 tuần tuổi) trong tuần đầu sau sinh
- Số lượng tiểu cầu <50 × 10⁹/L và/ hoặc đông máu kéo dài và/ hoặc chảy máu đang hoạt động

Thận trọng

- Tính toàn vẹn của da không tốt
- Số lượng tiểu cầu <100 × 10⁹/L
- Tránh các vị trí dẫn lưu ngực và đường ống Broviac/ gần vết thương/ lỗ mở thông trên da
- Hiệu quả giảm trong phù nề thành ngực
- Bụng chướng
- Phẫu thuật sọ não hoặc mắt gần đây (bao gồm phẫu thuật laser bệnh võng mạc ở trẻ sinh non)
- Viêm ruột hoại tử cấp
- Liệu pháp surfactant gần đây
- Thông khí dao động tần số cao (vỗ rung không hiệu quả)

CÁCH TIẾN HÀNH

- Luôn luôn đánh giá tình trạng tim mạch trước khi tiến hành
- Thực hiện với theo dõi liên tục
- Quá trình oxy hóa trước khi tăng áp suất/ tốc độ khi cần thiết
- Đảm bảo hỗ trợ chăm sóc trong suốt quá trình (xem **Developmental care and Positioning guidelines**)
- Giai đoạn thực hiện kế hoạch điều trị là trước khi ăn hoặc sau ăn >30 phút
- Trẻ non tháng không nên thực hiện vật lý trị liệu thường quy
- Giảm thiểu phản ứng stress trong suốt quá trình

VẬT LÝ TRỊ LIỆU HÔ HẤP • 2/3

Tư thế

- Xem **Positioning** guideline
- **Không** ngắt kết nối trẻ với máy thở
- Đa dạng hóa tư thế là can thiệp quan trọng nhất để tối ưu hóa phân phổi thông khí và chuyển động chất tiết. Ngoại trừ chống chỉ định:
 - chăm sóc kangaroo
 - nằm ngửa
 - nằm sấp
 - nửa nằm nửa ngồi
 - nghiên 1 bên hoàn toàn
 - side tilts/cot tilts
- Nếu ứ động chất tiết có vấn đề thì tăng tần suất thay đổi tư thế
- Không đặt trẻ cùng một tư thế trong một thời gian dài – nguy cơ xẹp phổi (dưới) phụ thuộc
- Các tư thế khác nhau có thể sử dụng để nhắm vào mục tiêu các vùng bị xẹp và/ hoặc đồng đặc
- Thông khí/ tưới máu không phù hợp có thể cần tăng cường cung cấp oxy
- **Không bao giờ** sử dụng tư thế đầu chúc xuống do nguy cơ tăng áp lực nội so/ trào ngược/ suy hô hấp

Võ rung

- Luôn giữ đầu cố định với một tay
- Đảm bảo toàn bộ chu vi bàn tay võ tiếp xúc với thành ngực trẻ, lý tưởng là trực tiếp trên da trẻ. Nếu không được, một lớp áo có thể chấp nhận. Áp lực võ không nên gây ra bất kỳ chuyển động trẻ/ phản ứng da
- Tốc độ lý tưởng khoảng 3/ giây
- Thực hiện các giai đoạn gõ ngắn theo sự ổn định của trẻ/ khả năng dung nạp/ tuổi thai
- thông thường tối đa 1 – 2 phút (lên đến 2 – 3 phút đối với trẻ tự thở tốt hơn)
- Điều chỉnh giảm stress bằng cách điều tiết nhịp độ cho trẻ hoặc có thời gian nghỉ/ bế trẻ thoải mái
- Chỉ điều trị khi lâm sàng có chỉ định và tối đa mỗi 4 giờ, ngoài trừ tình trạng xấu đi cấp tính cần điều trị bổ sung
- Sử dụng tối đa 2 tư thế
- tránh dùng lực quá mạnh bằng cách chỉ di chuyển cổ tay và ngón tay, không phải toàn bộ cánh tay
- Hút đờm dài sau khi võ rung
- Đặt trẻ vào lồng áp. Rửa với xà phòng và nước ấm và lau cồn

Nguy cơ của võ rung

Võ rung mạnh mà không cố định đầu đối với trẻ cực non dễ bị tổn thương và sử dụng các kỹ thuật chăm sóc hỗ trợ phát triển kém trước đây đi kèm với tăng áp lực nội so và bệnh encephaloclastic porencephaly

Hút đờm dài

- Hút đờm dài qua ống nội khí quản (xem **Endotracheal tube (ETT) suctioning** guideline)
- Chỉ hút khi có chỉ định, không làm thường quy
- Duy trì phạm vi độ bão hòa oxy bình thường theo tuổi thai bằng cách chuẩn độ oxy hóa trước/ sau. **Tránh tăng oxy** (xem **Oxygen saturation targets** guideline)
- Catheter hút đờm mỏ phải chia độ và có một đầu Müllen (lỗ cuối lớn hơn và có mắt giảm áp đối diện 2 bên) và không lớn hơn 2/3 đường kính của ống nội khí quản
- Sự dụng áp lực hút đo được để giảm thiểu bất ổn tim mạch và chấn thương
- Áp lực hút
- ≤100 mmHg/13 kPa
- chỉ áp dụng khi rút
- Áp dụng hút liên tục khi rút
- Hút đờm dài đường miệng sau phải làm sạch chất tiết xung quanh ống nội khí quản – sử dụng catheter ≤10 FG
- Khi không sử dụng, tắt máy hút để giảm tiếng ồn

Xem xét khác

- Không sử thường quy NaCl 0.9% để chuyển động chất tiết dai/ nút nhày; nguy cơ đẩy vi khuẩn từ ống nội khí quản vào đường hô hấp dưới
- nếu lo lắng ống nội khí quản bị tắc, nhỏ giọt 0.2 – 0.3 mL (lên đến 0.5 mL ở trẻ đủ tháng) qua ống nội khí quản trước khi hút để bôi trơn catheter (điều này nên ngoại lẻ, không thực hiện thường quy) ẩm chưa mở vỏ trong lòng ống
- **Thông khí dao động tần số cao**
- Sau hút, tăng áp lực trung bình đường thở lên 1 cm H₂O để huy động phế nang theo nhận định của nhân viên y tế

VẬT LÝ TRỊ LIỆU HÔ HẤP • 3/3

- **Loãng đờm**
- Có thể hữu ích trong trường hợp tiết đờm nhót do tình trạng xẹp phổi/đông đặc phổi kéo dài. Thảo luận với nhóm điều trị y khoa
- **Không thông khí được**
- Ông hút miệng số 8 hoặc 10. Luôn luôn đặt trẻ ở vị trí nằm nghiêng – giảm nguy cơ hít nếu trẻ nôn.

CHĂM SÓC VỀ SAU

- Đánh giá và ghi chép về hiệu quả của can thiệp
- Nếu trẻ không cải thiện, hoặc tệ hơn, tìm thêm lời khuyên từ nhóm đa chuyên gia hoặc chuyển đến chuyên gia vật lý trị liệu
- Đánh giá chỉ định và chống chỉ định của động tác gõ khi khám tại mỗi thời điểm và khi dừng khi đạt được kết quả mong muốn
- Bảo đảm ghi chép kịp thời và chi tiết về thời điểm, chỉ định, can thiệp và kết quả của bệnh nhân

THÔNG TIN CHI TIẾT

- Cho những trẻ gặp khó khăn trong tiêu đờm nhót và cần thêm nhóm chuyên gia, liên hệ chuyên gia vật lý trị liệu hô hấp

BỆNH PHỔI MẠN TÍNH • 1/2

NHẬN BIẾT VÀ ĐÁNH GIÁ

Định nghĩa

TUỔI THAI		
	<32 tuần	≥32 tuần
Thời gian đánh giá	36 tuần tuổi hiệu chỉnh hoặc ra viện	>28 ngày, nhưng <56 ngày tuổi sau sinh hoặc ra viện
Điều trị với oxi	≥28 ngày	≥28 ngày
Loạn sản phế quản phổi		
Nhẹ	Thở khò tròn lúc 36 tuần tuổi hiệu chỉnh hoặc ra viện	Thở khò tròn lúc 56 ngày tuổi hoặc ra viện
Trung bình	<30% O2 lúc 36 tuần tuổi hiệu chỉnh hoặc ra viện	<30% O2 lúc 56 ngày tuổi hoặc ra viện
Nặng	≥30% P2 +/- CPAP hoặc thông khí lúc 36 tuần tuổi hiệu chỉnh hoặc ra viện	>30% O2gen +/- CPAP hoặc thông khí lúc 56 ngày tuổi hiệu chỉnh hoặc ra viện

Mục tiêu độ bão hòa oxi ≥95% lúc 36 tuần tuổi hiệu chỉnh (xem Hướng dẫn độ bão hòa O2)

Cận lâm sàng chẩn đoán (xem phía trên)

- Khí máu
- X- quang phổi: đám mờ không đồng nhất sau 1 tuần sau sinh hoặc đám mờ với đường sọc thô kèm với dài xơ mờ trong trường phổi
- Siêu âm tim để loại trừ tăng áp phổi hoặc bệnh lý cấu trúc
- Điện tâm đồ để loại trừ tăng áp phổi
- Đo độ bão hòa O₂ (xem Hướng dẫn liệu pháp oxi ra viện)

ĐIỀU TRỊ

Chiến lược thông khí tối ưu:

- Thông khí với mục tiêu thể tích / đảm bảo thể tích là mode được ưa dùng hơn để thông khí cho trẻ sơ sinh
- Nếu dùng thông khí giới hạn áp lực, sử dụng áp lực thông khí thấp nhất có thể để đạt dung tích sống thích hợp nhằm giảm thiểu chấn thương do thể tích hay áp lực

Tối ưu dinh dưỡng

- Đảm bảo đầy đủ dinh dưỡng nạp vào (120% bình thường) bởi vì tăng công thở.
- Nếu không đạt chỉ tiêu tăng trưởng, liên hệ đến nhà dinh dưỡng sơ sinh/trẻ em (xem Hướng dẫn Dinh dưỡng và nuôi ăn đường ruột)
- Tránh quá tải dịch truyền

Corticosteroids

- Nếu trẻ phụ thuộc máy thở và cần tăng hoặc duy trì nồng độ O₂ cao thì xem xét dùng corticosteroids
- Điều trị với corticosteroids (dexamethasone/hydrocortisone) là quyết định cần có sự hướng dẫn của chuyên gia
- Không dùng** dexamethasone with NSAIDs
- Thông báo cho ba mẹ về tác dụng phụ ngắn hạn và dài hạn có thể
- Đạt được chấp thuận của ba mẹ bằng lời nói và văn bản

Tác dụng phụ ngắn hạn của corticosteroids

- Nguy cơ nhiễm trùng
- Chậm tăng trưởng
- Phì đại tim thất có thể đảo ngược
- Thủng và xuất huyết tiêu hóa
- Suy thương thận
- Không dung nạp đường

Tác dụng phụ dài hạn của corticosteroids

- Tăng nguy cơ của khiếm khuyết thần kinh

BỆNH PHỔI MẠN TÍNH • 2/2

Liều

- Dùng **Công thức của sơ sinh** cho liều dexamethasone (quyết định chuyên gia xem xét giữa trị liệu DART so với Minidex)
- Nếu tình trạng hô hấp nặng hơn sau khi có cải thiện ban đầu thì xem xét lặp lại liệu trình điều trị corticosteroids (quyết định của chuyên gia)

Theo dõi khi dùng corticosteroids

- Huyết áp mỗi ngày và đường niệu

Lợi tiểu

- Dùng lợi tiểu để cải thiện chức năng phổi (quyết định của chuyên gia). Lợi tiểu được chọn là chlorothiazide và spironolactone (dùng spironolactone có thể dựa vào nồng độ kali máu). Tránh dùng amiloride do tác dụng giữ nước tại phổi của nó
- Tác dụng phụ gồm hạ natri máu, tăng / hạ kali máu, tăng canxi niệu (dẫn đến canxi hóa cầu thận) và kiềm chuyển hóa
- Nếu không cải thiện ngưng lợi tiểu sau 1 tuần

QUẢN LÝ TIẾP THEO

Theo dõi điều trị

Tiếp tục

- Mục tiêu SpO₂ 90–94% cho đến 36 tuần tuổi hiệu chỉnh
- Sau 36 tuần tuổi hiệu chỉnh, duy trì SpO₂ ≥95% để ngăn ngừa tăng áp phổi
- Cung cấp O₂ ẩm và ấm trừ khi dùng O₂ lưu lượng thấp
- Theo dõi cân nặng và vòng đầu
- Đánh giá trào ngược dạ dày thực quản [xem **Gastro-oesophageal reflux (GOR) guideline**]
- Mục tiêu dừng lợi tiểu trước khi ra viện (quyết định của chuyên gia)

RA VIỆN VÀ TÁI KHÁM

- Nếu vẫn lệ thuộc O₂ cho đến khi ra viện (XEM **oxygen at discharge guideline**)
- Tái khám đánh giá phát triển thần kinh và hô hấp

NITRIC OXIDE • 1/2

CHỈ ĐỊNH

- Tăng áp phổi dai dẳng ở trẻ sơ sinh đủ tháng và gần đủ tháng (> 34 tuần), được chứng minh trên lâm sàng hoặc siêu âm tim [xem **Persistent pulmonary hypertension of the newborn (PPHN) guideline**]
- Chỉ số O₂ hóa >20
- Chỉ điều trị ban đầu với NO sau khi đã thảo luận với chuyên gia thường trực
- Trẻ đang đòi hỏi NO thì nên chuyển đến NICU cho việc điều trị tích cực, đúng theo nguyên tắc Toolkit

THÂN TRỌNG

- Trẻ sinh non
- Không hiệu quả như một liệu pháp cứu nguy cho trẻ sinh non bị bệnh rất nặng (Cochrane review 2017)
- Dùng thường quy sớm không giúp ngăn ngừa tổn thương não nặng hay tiên lượng sống mà không có loạn sản phế quản phổi (Cochrane review 2017)
- Có thể lợi ích cho trẻ sinh non do vỡ ối sớm – thảo luận với chuyên gia
- Xuất huyết não thất độ 4 (IVH)
- Xuất huyết phổi gần đây
- Tiêu cầu <50 × 10⁹/L

CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Bệnh tim bẩm sinh (đặc biệt là tuân hoàn phụ thuộc vào shunt phải - trái)

LIỀU DÙNG VÀ CÁCH DÙNG

Khởi đầu NO

Chuẩn bị

- Đảm bảo thông khí tối ưu và các khía cạnh khác của Hướng dẫn **Tăng áp phổi dai dẳng ở trẻ sơ sinh (PPHN)** được tuân theo
- Duy trì sự dẫn nở phổi trước khi dùng NO có thể tăng khả năng đáp ứng

Cách dùng

- Ghi chép lại FiO₂ và SpO₂ ngay trước khi dùng NO
- Bắt đầu NO với 10 ppm
- Nếu không đáp ứng (xem phía dưới), tăng liều đến liều tối đa là 20 ppm
- Nếu vẫn không đáp ứng với liều 20 ppm, dừng sau khi điều trị thử 1 giờ
- NO có thể ngưng đột ngột không cần giảm liều nếu mới dùng <4 giờ
- Khi đáp ứng, giảm liều xuống 5 ppm càng sớm càng tốt, và trong 2–24 giờ bắt đầu khởi trị

Định nghĩa đáp ứng với NO

- Hoặc tăng SpO₂ sau ống >20%, hoặc tăng PaO₂ sau ống >3 kPa sau 15 phút dùng NO và thông khí được duy trì hằng định
- Khoảng 30% trẻ bị PPHN không đáp ứng với NO

Giảm liều

- Nếu NO đã dùng >4 giờ, giảm liều từ từ để tránh bị phản ứng dội
- Trong 'đáp ứng', khi FiO₂ <0.5, thử có thể giảm liều
- Giảm NO xuống 5 ppm với giảm 5ppm mỗi 1–2 giờ. Sau đó giảm 1 ppm mỗi 1–2 giờ, và cuối cùng giảm 0.5 ppm trong ≥1 giờ trước khi ngưng. Đảo ngược trong giảm liều có thể làm cho SpO₂ giảm kéo dài >5%
- Một số trẻ cần liều thấp (<0.5 ppm) trong khoảng thời gian (nhiều nhất là đến 24 giờ) trong khi giảm liều
 - Có thể cần thiết tăng tạm thời FiO₂ 0.1–0.2 để hỗ trợ sự giảm liều
- Nếu có sự giảm hằng định và đáng kể của SpO₂ xảy ra sau khi giảm liều thì khôi phục lại liều cũ và tiếp tục giảm liều với tốc độ một nửa
- Khi đã ngưng, đợi ≥6 giờ trước khi loại bỏ NO khỏi máy thở

THEO DÕI

- Dùng SpO₂ để theo dõi sự đáp ứng
- Khí máu mỗi 4 giờ
- Kiểm tra methaemoglobin trước khi dùng NO, 1 giờ sau dùng và sau mỗi 12 giờ. Thành phần của haemoglobin đạt tối đa sau 8 giờ
- Bình thường <1%
- 2–3% có thể chấp nhận được

NITRIC OXIDE • 2/2

- 4% phải hàng động : giảm NO và lặp lại sau 1 giờ
 - Nếu vẫn >4%, dừng NO
 - Nếu >6%, điều trị với methylthioninium chloride (methylene blue) 1 mg/kg trong 1 giờ
- NO ức chế chức năng tiêu cầu và có thể gây xuất huyết nếu trẻ có vấn đề về xuất huyết hoặc giảm tiểu cầu. Kiểm tra công thức máu mỗi ngày trong khi trẻ dùng NO

OXY LÚC XUẤT VIỆN• 1/2

MỤC TIÊU

- Tạo một kế hoạch hiệu quả để trẻ phụ thuộc O₂ được chăm sóc an toàn tại nhà

CHỈ ĐỊNH LIỆU PHÁP OXI TẠI NHÀ

- Bệnh phổi mạn tính với nhu cầu tiếp tục bổ sung O₂ khí thở vào [xem British Thoracic Society (BTS) guidance]

Tiêu chuẩn

- Lâm sàng ổn định khi dùng liệu pháp O₂ qua gọng mũi ≥2 tuần
- SpO₂ ≥95% sau 36 tuần tuổi thai với O₂ <0.5 L/phút O₂ (Nếu cần dùng ≥0.5 L/phút O₂ khi đủ tháng thì chuyển sang nhóm hô hấp nhi khoa)
- Bệnh tim bẩm sinh tím: có thể chấp nhận giá trị thấp hơn, lập ngưỡng bình thường cho từng cá thể (tham vấn bác sĩ tim mạch nhi)
- Đo độ bão hòa O₂ ổn định trong khoảng 1 tuần trước khi xuất viện (xem BTS guidelines):
 - Nghĩa là SpO₂ ≥93% không có các khoảng giảm oxi hóa máu thường xuyên
 - SpO₂ ≥90% trong >95% các khoảng ghi nhận không phụ thuộc hỗ trợ
 - Nếu dùng <0.5 L/phút bảo đảm trẻ có thể chịu được những đợt ngắn thở khì tròi trong trường hợp canula mũi bị rơi ra
 - Ngưng theo dõi O₂ thường quy
 - Thân nhiệt ổn định
 - Cho ăn đường miệng 3–4 giờ một lần và tăng cân
 - Một vài trẻ có thể nuôi ăn qua ống, nếu tất cả các tiêu chí đáp ứng được, điều này cũng không đáng ngại cho việc xuất viện
 - Quyết định xuất viện cuối cùng phải phù hợp và được bàn bạc với các chuyên gia

CHUẨN BỊ CHO XUẤT VIỆN

Tạo dựng kế hoạch cho ba mẹ

- Thảo luận về nhu cầu O₂ cho trẻ tại nhà
- Nhận được chấp thuận về cung cấp O₂ tại nhà và chia sẻ thông tin về nhà cung cấp O₂. Điều này là bắt buộc trước khi nhà cung cấp liên lạc với ba mẹ trẻ chi tiết hơn
- Sắp xếp một cuộc họp đa chức năng 1 tuần trước khi xuất viện với ba mẹ / người chăm sóc, y tá cộng đồng, chuyên viên sức khỏe và thành viên của NNU
- Thử thách ngồi trên xe hơi
- Sắp xếp kế hoạch ra viện (xem **Discharge** guideline)

Huấn luyện ba mẹ

- Kỹ năng hồi sức cấp cứu (2 người lớn)
- Không hút thuốc ở nhà hoặc xung quanh môi trường có trẻ
- Nhận biết kiểu thở, màu sắc da, vận động của trẻ
- Biết sử dụng dụng cụ cung cấp O₂ (2 người lớn)
- Có khả năng dán lại hai râu của canula và chăm sóc da xung quanh (dung dịch dưỡng ẩm)
- Điều phải làm trong trường hợp cấp cứu:
 - Gọi cấp cứu
 - Làm theo đúng chỉ dẫn
 - Tránh lửa và có thiết bị bảo vệ (trong xe hoặc nhà)
 - Thảo luận về việc dán nhãn có người khuyết tật

Tổ chức việc cung cấp O₂

- Bác sĩ điền đơn cung cấp O₂ tại nhà (HOOF) on O2Shop (www.O2shop.org)
- Không gửi về nhà <0.1 L (thậm chí <0.1 L tại NNU xem BTS guidelines)

Bảng kiểm ra viện

- Thực hiện đầy đủ kế hoạch ra viện (xem **Discharge** guideline)
- Kế hoạch ra viện được tiến hành đầu tuần để bảo đảm nhân viên cộng đồng sẵn sàng ứng phó với các ván đề tại nhà
- Nguồn cung cấp O₂ và dụng cụ đã được cài đặt sẵn sàng tại nhà
- Trẻ sẽ về nhà được kê sẵn liều lượng O₂, có thể đổi theo chỉ dẫn y khoa hoặc y tá, hoặc trong trường hợp cấp cứu
- Bác sĩ và các chuyên gia liên quan khác (cả công ty điện và lửa, mặc dù nhà cung cấp O₂ thường sẽ làm việc này) thông báo về ngày giờ xuất viện

OXY LÚC XUẤT VIỆN • 2/2

- Nhóm các nhân viên cộng đồng sẽ đến thăm nhà để bảo đảm điều kiện phù hợp và dụng cụ được cài đặt chính xác
- Ba mẹ/ người chăm sóc được huấn luyện để chăm sóc trẻ an toàn tại nhà và có số của nhóm hỗ trợ
- Tiếp cận mở rộng các khoa nhi

CHĂM SÓC SAU NÀY

- Những trẻ phải phụ thuộc O₂ (e.g. bệnh phổi mạn tính) tăng nguy cơ nhiễm virut hợp bào hô hấp (RSV), cho thuốc palivizumab và vắcxin cúm (see **Immunisations** and **Palivizumab** guidelines)
- Xem thêm các hướng dẫn địa phương để theo dõi

BẢO HÒA OXY MỤC TIÊU • 1/1

NGUYÊN TẮC

- Thường duy trì mục tiêu SpO₂ 90–94% cho trẻ thiếu tháng <36 tuần tuổi thai hiệu chỉnh, trẻ phải thở nhờ O₂ cung cấp
- Kê đơn O₂ theo bảng thuốc trẻ dùng đặc biệt là theo khoảng mục tiêu
- Chiến lược hay độ bão hòa oxy mục tiêu có thể thay đổi cho trẻ bị bệnh tim bẩm sinh hoặc trẻ có nguy cơ bị tăng áp phổi dai dẳng

Thiết lập các giới hạn báo động

Nếu hiện tại <36 tuần tuổi hiệu chỉnh – ngưỡng mục tiêu SpO ₂ 90–94%	Nếu hiện tại ≥36 tuần tuổi hiệu chỉnh HOẶC sinh ≥34 tuần – mục tiêu SpO ₂ ≥95%
Trẻ thở O₂ hỗ trợ <ul style="list-style-type: none">Mức báo động thấp 89% và mức báo động cao 95%	Trẻ thở O₂ hỗ trợ <ul style="list-style-type: none">Mức báo động thấp 94% và mức báo động cao 99%
Trẻ thở khí tròn <ul style="list-style-type: none">Mức báo động thấp 89% và mức báo động cao 100%	Trẻ thở khí tròn <ul style="list-style-type: none">Mức báo động thấp 94% và mức báo động cao 100%

ĐÁP ỨNG VỚI BÁO ĐỘNG ĐỘ BẢO HÒA O₂

Nguyên tắc chung

Theo dõi

- Đánh giá thay đổi trên monitor và của trẻ trước khi tăng nồng độ O₂ thở vào
- Nếu đang đặt ống và cần tăng O₂, kiểm tra DOPE:
 - Thay ống nội khí quản Displaced (D)
 - Có dịch tiết hoặc máu thì có thể gây tắc hoặc xoắn ống nội khí quản Obstruction (O)
 - Tràn khí màng phổi pneumothorax (P)
 - Lỗi thiết bị hoặc cần thay đổi máy thở Equipment (E)

Điều chỉnh O₂ thở vào

- Thay đổi O₂ thở vào khoảng 1–3% tại một thời điểm trừ khi trước thủ thuật hoặc với một tình trạng giảm bão hòa đáng kể dưới 70%. Trong những tình huống đó, xem phía dưới
- Tránh chênh lệch độ bão hòa mục tiêu với sự tăng hoặc giảm khoảng lớn và thường xuyên lượng O₂ thở vào
 - Biên độ quá lớn sẽ tăng nguy cơ về bệnh vũng mạc ở trẻ sinh non
 - Điều chỉnh thường xuyên O₂ thở vào 1–3% trong khoảng O₂ 40–50% là tốt hơn nhiều so với dao động từng đợt trong khoảng O₂ 30–80% để đạt cùng mục tiêu

Nếu cần thiết phải tăng O₂ thở vào >5–10%, hoặc bước đầu (hoặc thay đổi) CPAP hoặc thở máy, thảo luận ngay lập tức với bác sĩ hoặc ANNP

Một số tình huống đặt biệt

Báo động cao

- Tắt cảnh báo và theo dõi một chu kỳ báo động mới (3 phút)
- Nếu báo động vẫn kêu sau 1 chu kỳ, giảm lượng O₂ hít vào 1–3%
- Tiếp tục giảm lượng O₂ hít vào 1–3% mỗi chu kỳ báo động cho đến khi độ bão hòa ổn định trong ngưỡng mong muốn

Báo động thấp

- Tắt cảnh báo và theo dõi
- Đánh giá sóng tín hiệu và nhịp tim
- Trẻ: kiểm tra DOPE và xử trí thích hợp
- Nếu giảm bão hòa kéo dài sau khi đã kiểm tra như trên, tăng O₂ thở vào 1–3% khi giảm độ bão hòa trung bình (>70%)
- Giảm độ bão hòa đáng kể (<70%), tăng gấp đôi ngưỡng nền O₂ thở vào (tăng ≥20%) cho đến khi SpO₂ tăng lên 90%, sau đó giảm dần trong khoảng 3% của ngưỡng nền O₂ thở vào

Can thiệp hoặc thủ thuật

- Nếu có ghi nhận giảm độ bão hòa O₂ nặng khi can thiệp hoặc thủ thuật, tăng O₂ thở vào 5–10% trước can thiệp hoặc thủ thuật
- Có thể cần điều chỉnh máy thở để tăng áp lực đường thở trung bình (thảo luận với BS có kinh nghiệm/ANNP)
- Sau can thiệp, khi SpO₂ ổn định, giảm O₂ thở vào nhanh chóng về ngưỡng nền

Những trường hợp không ổn định

- Một số trẻ sẽ không ổn định và là thách thức để giữ SpO₂ trong khoảng mục tiêu. Trong một số trường hợp hiếm, điều chỉnh mức báo động cá thể hóa là cần thiết sau khi đã thảo luận với nhóm chăm sóc y tế

TĂNG ÁP PHỔI DAI DẮNG Ở TRẺ SƠ SINH (PPHN)

● 1/3

NHẬN BIẾT VÀ ĐÁNH GIÁ

Định nghĩa

- Thất bại trong sự giảm bình thường sức kháng mạch máu phổi sau sinh
- Dẫn đến shunt phải – trái và thiếu O₂ sau đó
- Có thể là nguyên phát (vô căn) hay thứ phát
- Thiếu O₂ nặng (PaO₂ <6 kPa) với 100% O₂
- Tình trạng phức tạp với nhiều nguyên nhân và mức độ nặng khác nhau
- Siêu âm tim: cấu trúc tim bình thường (có thể thấy phì đại thất phải), shunt phải-trái hoặc shunt 2 chiều qua lỗ bầu dục và/ hoặc ống động mạch (PDA)

Vô căn

- Mức độ giảm O₂ không tương xứng với mức độ tăng CO₂
- Bệnh phổi nhẹ (trong PPHN nguyên phát/vô căn)

Thứ phát

- Có thể liên quan với:
 - Bệnh phổi nặng [e.g. hít phân su (MAS), thiếu surfactant]
 - Ngạt chu sinh
 - Nhiễm trùng [e.g. viêm phổi liên cầu nhóm B (GBS)]
 - Bất thường cấu trúc: thiếu sán phổi, thoát vị hoành bẩm sinh, dị dạng động tĩnh mạch bẩm sinh, dị dạng nang tuyến phổi bẩm sinh (CCAM)
 - Thuốc mẹ dùng: aspirin, NSAIDs, SSRIs

BIỂU HIỆN LÂM SÀNG

Thường xuất hiện trong 12 giờ đầu

- SpO₂ <95% thiếu O₂ mô (PaO₂ <6 kPa) với 100% O₂
- Tương tự bệnh tim bẩm sinh tím
- Hệ tim mạch: âm thổi hở van 3 lá, tăng gánh thất phải, tiếng T₂ lớn và hạ huyết áp hệ thống
- PPHN vô căn: triệu chứng hô hấp thường nhẹ hoặc không có
- PPHN thứ phát: biểu hiện của bệnh nền

CẠN LÂM SÀNG

- Khí máu thiếu O₂ máu (PaO₂ <6 kPa) với OI >20 (bệnh nền thường gây bệnh cảnh phức tạp hơn)
- SpO₂ chênh lệch >5% trước ống (tay phải) và sau ống (một trong hai chân) (trước > sau)
- Test O₂ (100% O₂ trong 5 phút)
- SpO₂ có thể cải thiện ≥95% giai đoạn sớm **hoặc** không đáp ứng, i.e. giữ <95% khi PPHN đã thiết lập (như trong bệnh tim bẩm sinh tím)
- X-quang ngực: các dấu hiệu rất đa dạng phụ thuộc vào chẩn đoán bệnh nền (bình thường hoặc thay đổi rất ít trong PPHN nguyên phát)
- ECG – thường bình thường. Có thể có sóng P cao ở chuyển đạo 2/V1/V2 hoặc đặc điểm phì đại thất phải (vd. sóng R cao ở chuyển đạo V1/V2, trực lệch phải và sóng T cao ở chuyển đạo V1/V2)
- Siêu âm tim (mặc dù không bắt buộc cho chẩn đoán và xử trí ban đầu) là hữu ích:
 - Để loại trừ bệnh tim bẩm sinh tím
 - Đánh giá áp lực phổi
 - Đánh giá chức năng thận
 - ≥1 tiêu chuẩn phía dưới xác định PPHN khi cấu trúc tim bình thường:
 - Hở van 3 lá nặng
 - Giản tim bên phải và/ hoặc phì đại thất phải
 - Shunt phải – trái qua lỗ bầu dục và/hoặc ống động mạch
 - Hở van động mạch phổi
 - Vách liên thất phẳng hoặc cong vòng cung về phía thất phải
- Áp lực động mạch được ước tính trên siêu âm dựa vào 1 trong 2:
 - Hở van 3 lá (áp lực động mạch phổi tâm thu = $4 \times (V_{maxTR})^2 +$ thường áp lực nhĩ phải là 5)
 - Hở van động mạch phổi (áp lực động mạch phổi trung bình= $4 \times (V_{maxPR})^2 +$ thường áp lực thất phải tâm trương là 5)

TĂNG ÁP PHỔI DAI DẮNG Ở TRẺ SƠ SINH (PPHN) • 2/3

XỬ TRÍ

- Nếu độ bão hòa O₂ tiếp tục <95% dù 100% O₂, và siêu âm tim chưa làm ngay để loại trừ bệnh tim bẩm sinh phụ thuộc ống, bắt đầu prostaglandin truyền tĩnh mạch
- Khi nghi ngờ PPHN, thông báo và liên hệ ngay lập tức với chuyên gia sơ sinh
- Mục tiêu của xử trí là:
 - Giảm kháng lực mạch máu phổi
 - Nâng huyết áp hệ thống
 - Điều trị bệnh lý nền

Biện pháp chung

- Can thiệp tối thiểu, chăm sóc trong môi trường yên tĩnh
- Đảm bảo thiết lập động mạch và đường truyền trung tâm, xem **Arterial line insertion guideline** hoặc **Umbilical artery catheterisation and removal guidelines**
- Giữ thân nhiệt ổn định, sinh hóa và cân bằng dịch
- Giữ Hb ≥120 g/L
- Cho khánh sinh (nhiễm trùng huyết đặc biệt là liên cầu nhóm B, rất khó để loại trừ)
- Surfactant có thể có lợi trong trường hợp hội chứng hít phân su hoặc nhiễm trùng huyết do GBS – thảo luận với chuyên gia
- Nếu tưới máu kém, bolus dịch [NaCl 0.9% 10 mL/kg hoặc nếu rối loạn động máu, truyền huyết tương tươi đông lạnh (**Coagulopathy guideline**)]
- Khi PaCO₂ trong ngưỡng chấp nhận được (i.e. <6 kPa), điều chỉnh toan chuyển hóa giữ pH 7.35–7.45 dùng đủ liều NaHCO₃ trong 1 giờ. Nếu cần lặp lại điều chỉnh, truyền **chậm** bicarbonate theo liều tính toán trong 6-12 giờ (see **Neonatal Formulary**)

Thông khí

- Bắt đầu với máy thở tiêu chuẩn (thể tích khi lưu thông mục tiêu 5–6 mL/kg)
- Dùng an thần và giãn cơ ở trẻ cần nhu cầu O₂ và chỉ số máy thở cao và hoặc không đồng bộ máy thở
 - PaCO₂ 4.5–5.5 kPa (chấp nhận lên đến 6 kPa trong bệnh lý nhu mô phổi). Tránh hạ CO₂ máu
 - Bắt đầu 100% O₂ và giảm nếu dung nạp. Duy trì SpO₂ mức 96–100% và PaO₂ 10–12 kPa
- Thông khí rung tần số cao (HFOV) có thể cải thiện đáng kể sự oxy hóa máu [xem **Ventilation: high frequency oscillatory ventilation (HFOV) guideline**]
- Theo dõi Chỉ số oxy hóa (OI)

$$OI = \frac{\text{áp lực đường thở trung bình (cm H}_2\text{O)} \times \% \text{ FiO}_2}{\text{PaO}_2 (\text{kPa}) \text{ sau ống}} \times 7.5$$

Thuốc vận mạch (see **Hypotension guideline**)

- Dùng thuốc vận mạch sớm
- Trong PPHN nặng, adrenaline hoặc noradrenaline có thể hữu ích trong nâng huyết áp mà không làm tăng kháng lực động mạch phổi
- Giữ huyết áp trung bình 50–60 mmHg trẻ đủ tháng và huyết áp tâm thu hệ thống 60–70 mmHg hoặc trên áp lực mạch máu phổi ước tính (đo được trên siêu âm)

Giãn mạch máu phổi

- Nếu OI >20 hoặc cần 100% O₂, hoặc PPHN nặng trên siêu âm, dùng nitric oxide (NO) hít như là một thuốc giãn mạch máu phổi chọn lọc (see **Nitric oxide guideline**)
- Trẻ bị PPHN cần NO nên chuyển đến NICU để theo dõi liên tục

PPHN nặng và kháng không đáp ứng với xử trí thông thường

Trẻ sinh ≥34 tuần hoặc ≥2 kg bị PPHN

- Không đáp ứng hoặc OI >30 dù đã dùng NO, thuốc vận mạch và/hoặc HFOV **hoặc**
- Không thể duy trì huyết áp với thuốc vận mạch hoặc cần truyền adrenaline/noradrenaline kéo dài **hoặc**
- Không dấu hiệu chuyển biến sau 3 ngày
- Xem xét lợi ích ECMO hoặc phương thức điều trị khác
- Thảo luận với KIDS team in West Midlands hoặc trung tâm ECMO gần nhất
- Liên hệ nhóm PICU/ECMO để đưa ra phương thức điều trị phù hợp

Tiêu chuẩn ECMO

- Trẻ sinh ≥34 tuần hoặc cân nặng ≥2 kg bị PPHN
- OI >40
- Bệnh phổi phục hồi được (<10 ngày thông khí áp lực cao)
- Không có bằng chứng dị dạng bẩm sinh chết người

TĂNG ÁP PHỔI DAI DĂNG Ở TRẺ SƠ SINH (PPHN) • 3/3

Tiêu chuẩn loại trừ (nếu nghi ngờ, thảo luận với nhóm ECMO)

- Xuất huyết nội sọ nặng
- Tổn thương phổi không hồi phục hoặc thở máy >10 ngày
- Dị tật chết người hoặc bất thường nhiễm sắc thể
- Bệnh não nặng
- Bất thường tim mạch nặng

Một trẻ được đưa đến trung tâm ECMO sẽ được nhận bởi nhóm ECMO hoặc PICU

- Trung tâm ECMO sẽ cần:
 - siêu âm xuyên thóp
 - nhóm máu mẹ để định nhóm và làm phản ứng chéo (kiểm tra với trung tâm ECMO)
 - thư giới thiệu
 - bản sao bệnh án / x-quang ngực
 - Vượt xa hơn ECMO
 - nhóm ECMO có lẽ bắt đầu ECMO tại NNU trước khi chuyển đến đơn vị ECMO. Kiểm tra lại nhóm ECMO đủ đáp ứng về các đơn vị dụng cụ và số đơn vị tế bào cần thiết cho cuộc phẫu thuật

Hệ thống ECMO

- For West Midlands contact KIDS team on 0300 200 1100, or
- ECMO co-ordinator/fellow at nearest ECMO centre:
- Glenfield Hospital, Leicester 0116 287 1471
- Great Ormond Street Hospital, London 0207 829 8652
- Freeman Hospital, Newcastle 0191 223 1016
- Yorkhill Hospital, Glasgow 0141 201 0000

XUẤT HUYẾT PHỔI • 1/2

NHẬN BIẾT VÀ ĐÁNH GIÁ

Định nghĩa

- Tình trạng chảy máu cấp từ hồn mũi hoặc ống nội khí quản liên quan đến sự tồn thương hô hấp hay tim mạch và có sự thay đổi trên X-quang ngực
- Xuất huyết phổi đáng kể thường là biểu hiện của phù phổi xuất huyết. Chuẩn đoán phân biệt với những xuất huyết nhỏ do chấn thương từ việc hút ống nội khí quản

Yếu tố nguy cơ

- Sinh non
- Hội chứng nguy kịch hô hấp (RDS)
- Còn ống động mạch lớn (PDA)
- Quá tải thể tích ($>20 \text{ mL/kg}$) trong 24–48 giờ đầu ở trẻ ≤ 28 tuần tuổi thai
- Bệnh lý tăng đông
- Nhiễm trùng huyết
- Thai chậm tăng trưởng
- Bệnh não thiếu oxy-thiếu máu cục bộ độ 3 (HIE)

Triệu chứng cơ năng, thực thể

- Ngưng thở, thở gắng sức, giảm độ bão hòa O₂
- Nhip tim nhanh >160 , nhịp tim chậm, hạ huyết áp, sốc, PDA, dấu hiệu của suy tim
- Ran nở lan rộng, giảm thông khí
- Khạc ra bọt hồng/đỏ hoặc chảy máu ngay từ mũi hồn hoặc ống nội khí quản

CẬN LÂM SÀNG

- Khí máu (thường là thiếu O₂ và tăng CO₂ với toan hỗn hợp)
- Công thức máu, đông máu
- X-quang ngực (thường sẽ thấy đám mờ điển hình với chỉ nhìn thấy cây phê quản nhưng có thể không đặc hiệu và giống RDS)

CAN THIỆP NGAY LẬP TỨC

- Cấp cứu cơ bản, ABC

Hô hấp

- Đặt nội khí quản và thở máy
- Nếu đã đặt nội khí quản cần thận trọng với việc rút ống nội khí quản - có thể rất khó khăn để đặt lại
- Dùng an thần và giãn cơ
- PEEP 6–8 cm, thậm chí PEEP cao hơn khoảng 10–12 cm H₂O thỉnh thoảng cần để kiểm soát xuất huyết
- PIP được dùng phụ thuộc độ giãn nở lồng ngực và khí máu
- Thời gian hít vào kéo dài (0.5 giây có lẽ là cần thiết)
- Hút ống nội khí quản (cố gắng tránh nhưng xem xét ở các trường hợp nặng để giảm nguy cơ tắc nội khí quản)
- Đảm bảo đủ độ ẩm
- Vật lý trị liệu lồng ngực chống chỉ định cho tới khi chảy máu đã kiểm soát và tiểu cầu >50 (xem **Chest physiotherapy guideline**)
- Tiếp cận đường động mạch

Dịch truyền

- Nếu giảm thể tích, hồi phục thể tích tuần hoàn trong 30 phút với 10 mL/kg NaCl 0.9% hoặc dùng bịch máu O RhD (-) nếu đã bolus dịch tinh thể. Cần thận quá tải dịch (càng tăng dịch càng tăng nguy cơ dẫn đến suy thất trái)
- Nếu không giảm thể tích và có bằng chứng suy thất trái, dùng furosemide 1 mg/kg IV
- Điều chỉnh toan hóa máu (see **Neonatal Formulary**)
- Nếu còn ống động mạch, hạn chế dịch 60–80 mL/kg/ngày trong pha cấp
- Truyền máu, cho vitamin K và huyết tương tươi đông lạnh tùy theo nồng độ Hb, PT, APTT (Xem **Transfusion of red blood cells and Coagulopathy guidelines**)

Hạ huyết áp/ rối loạn chức năng tim

- Nếu vẫn còn giảm thể tích hoặc có bằng chứng rối loạn chức năng tim sau truyền dịch tích cực, điều trị tụt huyết áp với thuốc vận mạch (see **Hypotension guideline**)

Nhiễm trùng

- Nếu nghi ngờ nhiễm trùng, tầm soát nhiễm trùng huyết và khởi trị kháng sinh

XUẤT HUYẾT PHỔI • 2/2

XỬ TRÍ TIẾP THEO

Khi trẻ ổn định

- Thông báo cho chuyên gia thường trực
- Giải thích cho bố mẹ trẻ
- Ghi lại các sự kiện xảy ra vào bản ghi chép ca bệnh
- Cân nhắc bổ sung 1 liều duy nhất surfactant ở trẻ bị giảm oxy máu nặng hoặc chỉ số oxy hóa máu >20
- Nếu nghi ngờ PDA, sắp xếp siêu âm tim (xem hướng dẫn **Còn ống động mạch**)
- Siêu âm qua thóp để loại trừ xuất huyết nội sọ vì có thể ảnh hưởng tới xử trí (xem hướng dẫn về **Siêu âm qua thóp**)

LIỆU PHÁP SURFACTANT THAY THẾ – BAO GỒM KỸ THUẬT BƠM SURFACTANT ÍT XÂM LẮN (LISA) • 1/3

- Sử dụng surfactant có nguồn gốc tự nhiên sớm sẽ làm giảm nguy cơ tổn thương phổi cấp và tì lệ tử vong sơ sinh
- Thở CPAP sớm và sử dụng surfactant một cách có chọn lọc được ưu tiên hơn so với đặt nội khí quản thường quy và bơm surfactant dự phòng
- Surfactant tự nhiên ưu việt hơn so với các chế phẩm tổng hợp không chứa protein mà chỉ có phospholipids vì giảm tỷ lệ tử vong và rò rỉ khí
- Poractant alfa (Curosurf®) với liều 200 mg/kg cho tỷ lệ sống sót cao hơn so với beractant hoặc poractant alpha với liều 100 mg/kg
- Dùng nhiều liều cho cải thiện tốt hơn về nhu cầu oxy và thở máy, giảm nguy cơ tràn khí màng phổi và tăng tỷ lệ sống sót
- Sử dụng Intubate–Surfactant–Extubate (INSURE) cho tới CPAP hoặc LISA (liệu pháp bơm surfactant ít xâm lấn) hoặc liệu pháp surfactant xâm lấn tối thiểu (MIST) trong việc sử dụng sớm surfactant sẽ làm giảm nhu cầu thông khí và cải thiện tỷ lệ sống sót cho trẻ
- Xem phần **LISA** bên dưới

CHỈ ĐỊNH

Dự phòng (sử dụng trong vòng 15 phút sau sinh)

Trẻ sinh dưới 28 tuần tuổi

- Đặt nội khí quản thường quy ở những bệnh nhi này chỉ nhằm bơm surfactant là không cần thiết, mà nên ưu tiên cho trẻ thở CPAP sớm để bơm surfactant chọn lọc**
- Nếu khi hồi sức cho trẻ cần đặt nội khí quản để hỗ trợ hô hấp hoặc bà mẹ không dùng corticoid trước sinh, hãy dùng surfactant dự phòng
- Mặt khác, tiến hành CPAP sớm và sử dụng surfactant chọn lọc như một **điều trị cấp cứu sớm**

Điều trị cấp cứu sớm

Trẻ sinh non cần thông khí xâm nhập để ổn định tình trạng thì nên sử dụng surfactant

Trẻ ≤ 33 tuần tuổi không cần thông khí

- Nếu FiO₂ >0,30, bơm surfactant bằng kỹ thuật xâm lấn tối thiểu/ít xâm lấn hoặc sau khi thông khí xâm nhập

Những trẻ khác cũng cần xem xét sử dụng liệu pháp surfactant (tham khảo ý kiến chuyên gia)

- Trẻ đang được thông khí mắc hội chứng hít phân su (có thể lặp lại liều sau 6–8 giờ)
- Trẻ đủ tháng mắc viêm phổi và độ giãn nở phổi kém

TRANG THIẾT BỊ

- Surfactant tự nhiên, poractant alfa (Curosurf®) 200 mg/kg (2.5 mL/kg) làm tròn theo lọ (liều dự phòng và liều cấp cứu có thể khác nhau)
- Găng tay vô khuẩn
- TrachCare Mac™ catheter (không cắt ống thông mũi - dạ dày) hoặc bộ dùng surfactant chuyên dụng

QUY TRÌNH

Chuẩn bị

- Tính liều surfactant cần dùng và làm ấm đến nhiệt độ phòng
- Đảm bảo ống nội khí quản (NKQ) đúng vị trí
- Kiểm tra độ dài ống NKQ ở môi
- Nghe thông khí phổi hai bên và nhìn di động lồng ngực
- Nếu nghi ngờ, kiểm tra NKQ đã ở trong khí quản hay chưa bằng cách dùng đèn soi thanh quản và đảm bảo không khí vào đều cả 2 bên phổi
- Chụp X-quang ngực là không cần thiết trước khi dùng liều đầu tiên
- Tham khảo hướng dẫn của nhà sản xuất và **Danh mục thuốc cho trẻ sơ sinh**
- Lật ngược lọ surfactant nhẹ nhàng vài lần, không lắc, để cho các chất lơ lửng
- Hút liều thuốc cần thiết vào bơm
- Quản lý thông qua thiết bị TrachCare Mac™ hoặc bộ quản lý surfactant chuyên dụng

Bơm thuốc

- Khi trẻ nằm ngửa, bơm liều thuốc đã chuẩn bị vào NKQ
- Chờ cho sự hồi phục luồng khí thở/chuyển động của ngực và sự oxy hóa giữa các lần bolus

Chăm sóc sau bơm thuốc

Không hút nội khí quản trong vòng 8 giờ sau khi bơm surfactant

LIỆU PHÁP SURFACTANT THAY THẾ – BAO GỒM KỸ THUẬT BƠM SURFACTANT ÍT XÂM LẮN (LISA) • 2/3

- Sẵn sàng điều chỉnh máy thở/ cài đặt oxy phù hợp với di động lồng ngực, thể tích khí lưu thông và bão hòa oxy trong máu. Sử dụng thông khí mục tiêu thể tích có thể tạo điều kiện đáp ứng với những thay đổi nhanh chóng về độ giãn nở của phổi sau khi bơm surfactant. Sẵn sàng giảm FiO₂ sớm sau bơm surfactant để tránh tăng oxy máu
- Lấy khí máu động mạch/ mao mạch trong vòng 30 phút

XỬ TRÍ TIẾP THEO

- Nếu trẻ vẫn còn thông khí với FiO₂ >0,3 với áp lực đường thở trung bình >7 cm H₂O, thêm một liều surfactant sau liều đầu tiên 6–12 giờ
- Liều thứ ba chỉ nên sử dụng khi có yêu cầu của chuyên gia

GHI CHÉP

- Với mỗi liều được sử dụng, ghi lại vào bản ghi chép ca bệnh:
- Chỉ định dùng surfactant
- Thời gian dùng
- Liều đã cho
- Tình trạng trẻ trước khi dùng thuốc, bao gồm cả kết quả khí máu ngoại trừ trong phòng để thi cần ghi lại độ bão hòa
- Đáp ứng với surfactant, bao gồm cả kết quả khí máu và độ bão hòa sau khi dùng
- (Những) lý do tại sao không cần dùng tới liều thứ hai, nếu có
- (Những) lý do để bơm tới liều thứ ba nếu được sử dụng
- Cho surfactant vào biếu đồ thuốc

LISA

Định nghĩa

- Là phương pháp sử dụng một ống thông nhỏ để đưa surfactant vào phổi trẻ để non có nhịp thở tự nhiên mắc hội chứng suy hô hấp với sự hỗ trợ của máy thở không xâm lấn
- Tiếp tục hỗ trợ thở máy không xâm lấn trong suốt quá trình

Chỉ định

- Nghi ngờ thiếu hụt surfactant dẫn đến hội chứng suy hô hấp với sự hỗ trợ thở máy không xâm lấn thể hiện bằng những bằng chứng sau:
 - ✓ Tăng nhanh nhu cầu về oxy
 - ✓ FiO₂ >0,3
 - ✓ Tăng công thở (loại trừ tràn khí màng phổi bằng soi thành ngực)
 - ✓ <33 tuần thai
 - ✓ Tuổi <48 giờ

Loại trừ

- Toan hô hấp dai dẳng/xấu hơn dù cho đã thông khí không xâm nhập một cách tối ưu

Dụng cụ

- Đèn soi thanh quản/đèn soi thanh quản có video
- Máy hút
- Găng tay vô khuẩn
- LISA catheter (LISAcath®)
- Surfactant, kim và bơm tiêm để hút surfactant

Thuốc

- Fentanyl 0.7 microgram/kg (awake sedation)
- Atropine 20 microgram/kg
- Naloxone 100 microgram/kg (nếu hô hấp kém sau thủ thuật)

Trang thiết bị cấp cứu

- Túi/van/mặt nạ/mảnh chữ T
- Oxy và không khí
- Ống nghe
- Nội khí quản

LIỆU PHÁP SURFACTANT THAY THẾ – BAO GỒM KỸ THUẬT BƠM SURFACTANT ÍT XÂM LẮN (LISA) • 3/3

Thủ thuật

- Mục đích và chỉ dẫn của kỹ thuật LISA
- Đảm bảo trẻ đã được nạp/dùng caffeine (nhịp thở tự nhiên rất quan trọng trong kỹ thuật LISA)
- Giải thích cho gia đình trẻ (nếu có mặt)
- Đảm bảo có đường truyền tĩnh mạch (đường truyền ngoại vi)
- Đảm bảo nhóm tiến hành thủ thuật có 3 người (bao gồm ít nhất 1 bác sĩ và 1 điều dưỡng)
- Hút surfactant với liều 200 mg/kg
- Gắn miếng chữ T vào cuối bơm tiêm bằng hệ thống khóa Luer
- Rửa tay
- Đeo găng tay vô khuẩn
- Đặt trẻ nằm ngửa, đảm bảo cửa lồng ngực không làm hạn chế sự di chuyển của đèn soi thanh quản
- Giảm thất thoát nhiệt
 - Nếu cần thì tăng nhiệt độ lồng ngực, sử dụng chăn, quần và sưởi ấm
 - Trẻ sẽ vẫn duy trì hỗ trợ thở máy không xâm nhập (CPAP/HFNC) trong suốt quá trình thủ thuật – có ống thông mũi/miệng – dạ dày đúng vị trí để giúp xác định thực quản
 - Dùng an thần: atropine và fentanyl tĩnh mạch
 - Quan sát dây thanh âm bằng đèn soi thanh quản/ đèn soi thanh quản có video (có thể cần tạo áp lực nhẹ nhàng lên sụn nhẵn)
 - Đút LISAcath® cho tới điểm đã đánh dấu (xem **bảng 1** và **ảnh 1**)
- Đầu mút phải thấp hơn dây thanh âm 1,5 cm
- Các hướng dẫn khác theo tuổi thai và cân nặng

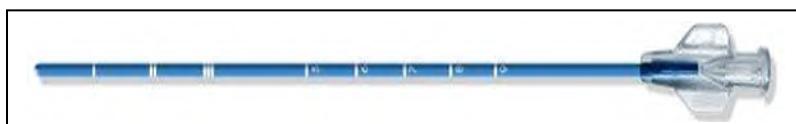
Bảng 1

Tuổi thai (tuần)	Cân nặng hiện tại (kg)	Chiều dài LISAcath® tối đa (cm)
23–24	0.5–0.6	5.5
25–26	0.7–0.8	6.0
27–29	0.9–1.0	6.5
30–32	1.1–1.4	7.0
32–33	1.5–1.8	7.5

- Dùng ngón tay bịt miệng xung quanh LISAcath®, đảm bảo không tạo lực ép lên mô mềm xung quanh
- Duy trì LISAcath® ở chính giữa để tránh gây tổn thương niêm mạc khí quản

Đây không phải quy trình cấp cứu. Dừng lại nếu thấy khó khăn và cân nhắc lựa chọn thay thế

Hình 1



- Yêu cầu người hỗ trợ bơm surfactant làm 4 lần thật chậm (mỗi lần cách nhau 30 giây và bơm trong 3-5 phút), để tránh trào ngược surfactant
- Rút LISAcath® và đảm bảo trẻ ổn định về mặt lâm sàng với các thông số hô hấp-tuần hoàn bình thường trước khi cho trẻ nằm lại vị trí và đóng lồng ngực
- Thủ thuật dưới đây, ghi lại:
 - Quy trình
 - tolerance
 - FiO₂

ĐO CO₂ VÀ O₂ QUA DA• 1/3

Điều chỉnh với sự cho phép, hướng dẫn của Guy's and St Thomas' NHS Trust nursing

GIỚI THIỆU

- Ở trẻ sơ sinh cần thông khí hỗ trợ, cần theo dõi phân áp oxy máu động mạch (PaO₂) và phân áp CO₂ máu động mạch (PaCO₂) để đảm bảo trao đổi khí đầy đủ
- Theo dõi qua da có thể đo liên tục (TcCO₂ and TcO₂)
- Sử dụng hướng dẫn này để cài đặt và sử dụng các thiết bị giám sát qua da an toàn

Chỉ định lâm sàng

- Nhằm theo dõi đầy đủ oxy máu động mạch và/hoặc thông khí
- Chăm sóc em bé bị bệnh nặng hoặc không ổn định

Lợi ích

- Giảm số lần lấy khí máu
- Nhận biết sớm nhu cầu cần điều chỉnh thông khí

Vấn đề tiềm ẩn

- Tổn thương mô (ví dụ ban đỏ, mụn nước, bong, rách da) do không thay đổi vị trí đo thường xuyên (2–3 giờ một lần)
- Đo thiếu do cài đặt sai

DỤNG CỤ

- Đầu dò: lắp vào vị trí cuối của giá để dễ lấy
- Màng
- Dung dịch điện giải
- Vòng dính cố định
- Máy hiệu chuẩn lại

Vị trí thăm dò và tác dụng của vòng cố định

- Tránh bẹ mặt có xương: sử dụng trên mô mềm (ví dụ bụng, mông, đùi) và tránh đặt trên gan vì sẽ làm đánh giá lâm sàng sai về kích thước gan
- Đảm bảo vị trí đặt khô ráo và sạch sẽ
- Bóc lớp bảo vệ dính ra khỏi vòng
- Đặt vòng vào vị trí đã chọn ẩn nhẹ vào chính giữa trước khi di chuyển ngón tay ra ngoài. Đảm bảo dính chắc vì sẽ ảnh hưởng tới kết quả đo
- Nhỏ 3 giọt chất lỏng kết nối vào giữa vòng
- Tháo đầu dò khỏi module theo vòng và xoay 1/4 theo chiều kim đồng hồ để giữ chặt

CHĂM SÓC VÀ THEO DÕI

Cài đặt nhiệt độ

- Giữ cài đặt đầu dò ở 44°C cho tất cả các trẻ. Có mối tương quan tốt giữa TcO₂ với cài đặt nhiệt ở 44°C, nhưng cài đặt nhiệt thấp hơn sẽ làm giá trị TcO₂ thấp hơn giá trị thực tế và sự sai số sẽ lớn hơn khi tăng TcO₂

Cài đặt chuông báo

PPHN

- Giới hạn chính xác sẽ phụ thuộc vào sinh bệnh học cụ thể, tuy nhiên, theo hướng dẫn, ở trẻ sơ sinh đủ tháng mắc PPHN:
- TcO₂ trên 10.0 thấp hơn 5.5
- TcCO₂ trên 7.0 thấp hơn 5.0

Mẫu khí máu

- Lấy khí máu sau 20 phút từ khi bắt đầu gắn máy sẽ cho phép so sánh giá trị đo qua da và phân áp O₂ và CO₂ máu động mạch, vì có thể xảy ra sự khác biệt
- Nếu các giá trị đo qua da thay đổi đột ngột, kiểm tra điểm tiếp xúc trước khi điều chỉnh máy thở. Nếu có bất kỳ nghi ngờ gì về độ chính xác của các giá trị, kiểm tra khí máu trước khi điều chỉnh máy thở

Thay đổi vị trí đo

- Trẻ <29 tuần: thay đổi 2 giờ một lần
- Trẻ ≥29 tuần: thay đổi 3 giờ một lần
- Tháo vít đầu dò trước khi tháo vòng cố định

ĐO CO₂ VÀ O₂ QUA DA • 2/3

- Tháo vòng cổ định trước khi chuyển trẻ từ tư thế nằm sang sấp và ngược lại để tránh đau do đè lên vòng
- Tháo vòng mỗi 12 giờ một lần với trẻ <29 tuần và 24 giờ một lần với trẻ ≥29 tuần

Hiệu chuẩn màng

- Xem **Hình 1–5**

Chỉ dẫn

- Màng đầu dò đã được thay thế
- Màn hình hiển thị ‘yêu cầu hiệu chuẩn’
- Giá trị đo còn nghi ngờ
- Áp dụng cho trẻ mới sinh
- Thay đổi vị trí đo

Đảm bảo tắt máy hiệu chỉnh sau khi sử dụng. Không vứt ống nối. Liên hệ với kỹ thuật viên khi hiệu chỉnh hết khí

Thay đổi màng đầu dò – xem **Hình 6–10**

- Tất cả nhân viên chịu trách nhiệm về việc tháo máy cho trẻ đều có thể thay màng đầu dò

Chỉ định

- Khi dùng đầu dò mới hoặc nếu đầu dò bị khô
- Cho mỗi trẻ mới
- Khi màng bị nhăn, xước hoặc hư hỏng
- Sau 5 ngày dùng liên tục

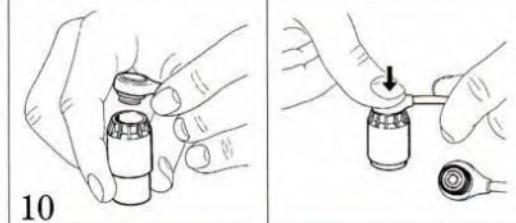
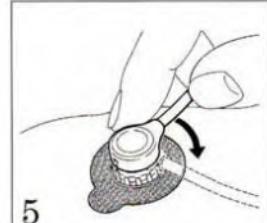
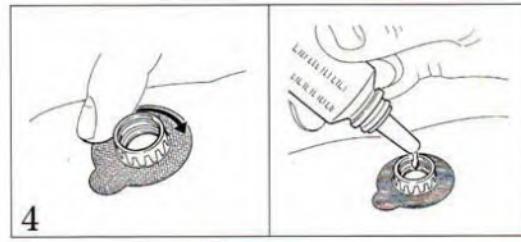
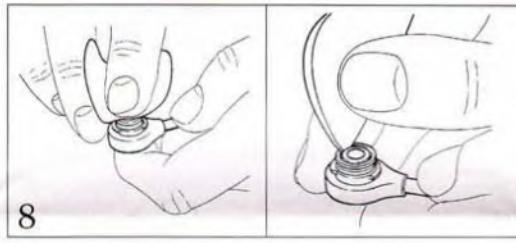
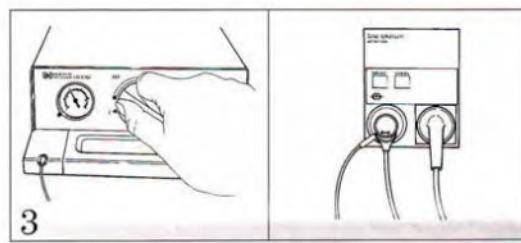
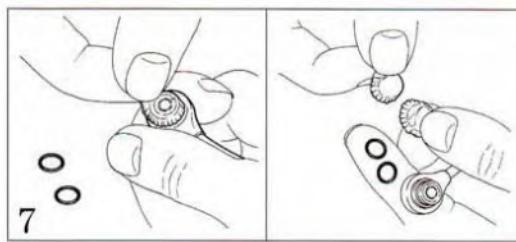
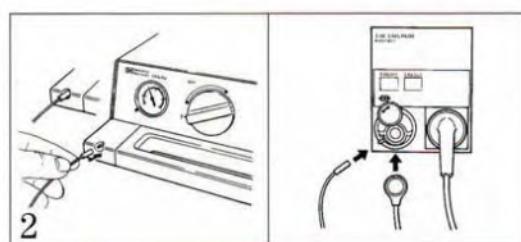
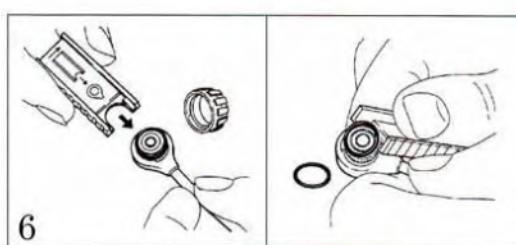
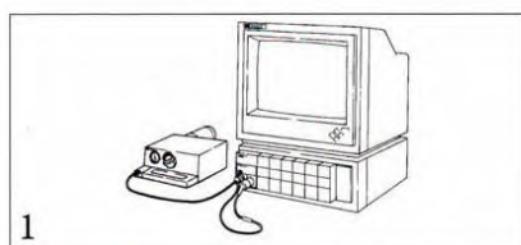
Thủ thuật

- Rửa tay và lau khô tay
- Để tháo vòng chữ O, vặn nắp bảo vệ khỏi đầu dò và móc bộ phận tháo vòng chữ O vào bên dưới
- Dùng ngón tay bóc cả 2 màng nhựa trong
- Để đảm bảo giá trị đo chính xác, hãy lau sạch đầu dò, bao gồm cả rãnh và vành, bằng giấy thấm để loại bỏ toàn bộ dung dịch điện giải cũ
- Nhỏ khoảng 2 giọt dung dịch điện giải vào đầu của đầu dò
- Nhấn đầu đầu dò xuống dưới vào sản phẩm thay thế màng chưa sử dụng cho đến khi sản phẩm thay thế phản ứng hết mức có thể và nghe thấy tiếng tách

ĐO CO₂ VÀ O₂ QUA DA • 3/3

Hình: 1–5: Màng hiệu chỉnh;

Hình: 6–10: Thay đổi màng đầu dò;



CE This product complies with the requirements of the Council Directive 93/42/EEC June 1993 (Medical Device Directive).

For USA
United States law restricts this device to sale by or on the order of a physician.

THÔNG KHÍ: ÁP LỰC DƯƠNG LIÊN TỤC (CPAP) • 1/4

Xem Thông khí: hướng dẫn hỗ trợ hô hấp thở oxy liều lượng cao qua mũi (HFNC)

ĐỊNH NGHĨA

- Là phương pháp hỗ trợ hô hấp không xâm lấn sử dụng áp lực dương liên tục trong suốt quá trình thở vào và thở ra trên trẻ còn tự thở

Lợi ích

- Cải thiện oxy hóa máu
- Giảm công thở
- Duy trì thể tích phổi
- Giảm sức cản đường hô hấp trên
- Bảo tồn surfactant

CHỈ ĐỊNH

- Suy hô hấp khởi phát sớm ở trẻ sinh non
- Hỗ trợ hô hấp sau rút NKQ
- Hỗ trợ hô hấp ở những trẻ sinh non bị bệnh phổi mãn tính đang tiến triển
- Ngưng thở tái diễn (ở trẻ đẻ non)
- Xep phổi
- Nhuyễn khí quản

Thở CPAP sau rút NKQ

- Xem xét ở trẻ <32 tuần thai

CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Bất kỳ trẻ nào đủ tiêu chí thở máy xâm nhập
- Thở không đều
- Tràn khí màng phổi chưa dẫn lưu
- Chấn thương/ biến dạng mũi có thể trầm trọng hơn khi sử dụng ống thông mũi
- Những em bé lớn, trưởng thành hơn thường không chịu tuân thủ tốt theo thiết bị CPAP
- Dị tật bẩm sinh:
 - thoát vị hoành
 - hở lỗ mũi sau
 - rò khí – thực quản
 - khe hở thành bụng

Khi có nghi ngờ về chỉ định hoặc chống chỉ định với CPAP, hỏi ý kiến chuyên gia

LOẠI CPAP (thiết bị CPAP cụ thể sẽ tùy vào từng đơn vị)

- Standard CPAP
- Two-level CPAP
- Bubble CPAP

1. STANDARD CPAP

Dụng cụ

- Dây hai gọng mũi ngắn và/ hoặc mặt nạ chùm mũi
- Các đầu nối
- Bình làm ẩm
- Thiết bị tạo CPAP có trộn khí và theo dõi áp suất
- Tất cả đều yêu cầu lưu lượng khí cao (thường khởi đầu ở mức 8 L/ph)

Có định thiết bị CPAP ở mũi: dây hai gọng mũi ngắn (ưu tiên)

- Để tránh thoát áp lực, sử dụng gọng lớn nhất vừa với lỗ mũi một cách thoải mái
- Đảm bảo thiết bị thẳng và không ấn mạnh vào vách ngăn mũi hoặc thành bên của mũi.
Áp lực quá cao có thể gây tổn thương mô

Mặt nạ chùm mũi

- Vừa khít với mũi
- Cân nhắc sử dụng mặt nạ có ngạnh để thay thế, đặc biệt nếu trẻ đang bị trầy da hoặc bị mòn vách ngăn mũi. Mặt nạ cũng có thể gây chấn thương, thường là phần nối giữa vách ngăn mũi và nhân trung
- Mặt nạ có thể bịt kín và có thể gây tắc

THÔNG KHÍ: ÁP LỰC DƯƠNG LIÊN TỤC (CPAP) • 2/4

Thủ thuật

Tư thế trẻ

- Ưu tiên tư thế nằm sấp
- Tránh uốn cong, duỗi thẳng hoặc xoay đầu quá mức

Cài đặt thiết bị (xem hướng dẫn cụ thể của nhà sản xuất)

- Kết nối bình làm ẩm với CPAP
- Kết nối các đầu nối với dây gọng CPAP tới thiết bị CPAP
- Đặt mũ CPAP lên trẻ
- Bật lưu lượng CPAP và cài đặt áp lực
- Kết nối các đầu nối CPAP với mũ CPAP và gắn gọng/ mặt nạ

Phạm vi áp lực

- Khởi đầu từ 5–6 cm H₂O và tăng dần mỗi 1 cm H₂O
- Áp lực tối ưu tùy từng tình trạng và mức độ nặng của bệnh – theo dõi trẻ và sử dụng mức áp lực thấp nhất cần để cải thiện việc thở cho trẻ

**Áp lực cao (≥ 10 cm H₂O) có thể gây giảm lưu lượng máu lên phổi,
tăng nguy cơ rò rỉ khí và gây căng phòng quá mức**

CPAP 'thất bại'

- 'Thất bại CPAP' có nghĩa là cần thở máy. Cân nhắc đặt NKQ và dùng surfactant cho trẻ sinh non có CPAP như liệu pháp đầu tiên nếu chụp X-quang sớm cho thấy RDS và có bất kỳ dấu hiệu dưới đây:
 - FiO₂ >0,3 với áp lực CPAP 6 cm H₂O
 - suy hô hấp rõ rệt
 - toan hô hấp dai dẳng
 - ngưng thở tái diễn nghiêm trọng
 - thở không đều

Kiểm tra

- Trước khi chấp nhận CPAP 'thất bại' rõ ràng, cần loại trừ:
 - tràn khí màng phổi
 - áp lực không đủ
 - dòng qua các đầu nối không đủ
 - vị trí hoặc kích thước gọng không phù hợp
 - tắc nghẽn đường thở do chất tiết
 - miệng há

Biến chứng

- Mòn vách ngăn mũi: giảm nguy cơ bằng cách đặt gọng cản thận và kiểm tra thường xuyên
- Chướng hơi dạ dày: lành tính, giảm thiểu bằng cách duy trì ống thông mũi - dạ dày mở

Cai CPAP

Khi

- Bắt đầu khi trẻ cần FiO₂ <0,3 thường xuyên, áp lực 5 cm H₂O và tình trạng lâm sàng ổn định
- Nếu tồn thương mô mũi nghiêm trọng, xem xét cai sớm hơn

Làm thế nào: 'Giảm áp suất' hoặc 'Thời gian nghỉ'

- **Giảm áp suất**
 - Là phương pháp tiếp cận sinh lý hơn dù có thể làm tăng công hô hấp nếu áp suất quá thấp. Đã được chứng minh là nhanh hơn chế độ 'thời gian nghỉ'
 - Cai áp suất từng bước với 1 cm H₂O mỗi 12–24 giờ. Nếu tình trạng trẻ không xấu lên thì ngừng CPAP sau 24 giờ với 4–5 cm H₂O và nhu cầu oxy tối thiểu.
- **Thời gian nghỉ CPAP**
 - Lập kế hoạch từng đợt 2 × 12 hoặc 3 × 8 giờ
 - Chế độ CPAP theo chu kỳ dưới đây có thể được điều chỉnh tùy theo từng tình huống cụ thể

Ngày 1	Nghỉ 1 tiếng, 2 lần một ngày(tắt 1 tiếng, bật 11 tiếng)
Ngày 2	Nghỉ 2 tiếng, 2 lần một ngày(tắt 2 tiếng, bật 10 tiếng)
Ngày 3	Nghỉ 3 tiếng, 2 lần một ngày(tắt 3 tiếng, bật 9 tiếng)
Ngày 4	Nghỉ 4 tiếng, 2 lần một ngày(tắt 4 tiếng, bật 8 tiếng)
Ngày 5	Nghỉ 6 tiếng, 2 lần một ngày(tắt 6 tiếng, bật 6 tiếng)
Ngày 6	Tắt CPAP

Chú ý: liều pháp oxy âm lưu lượng cao

- Ngày càng được sử dụng rộng rãi như một hỗ trợ hô hấp không xâm lấn
- Mang lại những lợi thế về mặt lý thuyết so với CPAP trong việc làm thông thoáng đường thở trên và ít làm tổn thương mô mũi
- Khi cai CPAP, cần nhắc dùng oxy âm lưu lượng cao 5–6 L/ph (ví dụ. Vapotherm® hoặc Optiflow™) hơn là oxy giọng mũi lưu lượng thấp hoặc CPAP áp lực thấp hơn

Cai máy thắt bại

- Nhu cầu oxy tăng, tần suất ngưng thở tăng liên quan tới nhịp tim chậm và tím tái, suy hô hấp tăng lên và/hoặc toan hô hấp xấu đi trong suốt quá trình cai máy thì cần xem xét và cân nhắc hỗ trợ nhiều hơn

2. TWO-LEVEL CPAP

- Two-level CPAP với tốc độ được cài đặt bởi bác sĩ lâm sàng (2 pha) hoặc kích hoạt bởi cảm biến ở bụng trẻ (kích hoạt 2 pha hoặc Infant Flow® SiPAP)
- Thời gian thở, áp lực và giới hạn báo ngưng thở do bác sĩ cài đặt
- Chỉ định/chống chỉ định như CPAP và có thể sử dụng khi tình trạng lâm sàng của trẻ không cải thiện dù đã dùng CPAP

Lợi ích so với CPAP

- Cải thiện đồng bộ ngực – bụng
- Ổn định thành ngực tốt hơn
- Giảm sức cản đường thở trên
- Giảm công hô hấp

Các mode cụ thể của two-level CPAP (tên cụ thể tùy vào nhà sản xuất)

CPAP và ngưng thở

- CPAP với ưu điểm là theo dõi ngưng thở thông qua cảm biến gắn ở bụng trẻ
- **Báo động** ngưng thở được kích hoạt khi không nhận thấy nhịp thở nào trong khoảng thời gian đã cài đặt

Biphasic

- Hỗ trợ hô hấp hai mức áp lực có/không có theo dõi ngưng thở
- Mức áp lực cao hơn trên mức CPAP nền sẽ được cung cấp từng đợt về mặt áp lực, tốc độ và thời gian thở cài đặt bởi bác sĩ lâm sàng
- Không **đồng bộ** với nỗ lực hô hấp

Biphasic trigger (tr)

- Hỗ trợ hô hấp hai mức áp lực có sẵn theo dõi ngưng thở
- Mức áp lực cao hơn trên mức CPAP nền với tốc độ được xác định, và đồng bộ với, nỗ lực hô hấp của trẻ nhận cảm thông qua cảm biến ở bụng
- **Áp lực**, thời gian thở và tốc độ back-up được cài đặt bởi bác sĩ lâm sàng

Sử dụng lâm sàng

Biphasic

- Khởi đầu với áp lực CPAP từ 5–6 cm H₂O
- Cài đặt áp lực đỉnh đường thở (PIP) cao hơn 3–4 cm H₂O so với CPAP và tốc độ là 30 nhịp thở/ph
- Giữ T_{hít} vào và độ trễ cảnh báo ngưng thở ở cài đặt mặc định
- Nếu ứ CO₂ xảy ra, xem lại trẻ và cân nhắc tăng tần số thở và/hoặc PIP
- Tránh hiện tượng căng phòng quá mức và giữ PIP ở mức tối thiểu để tối ưu giãn nở lồng ngực

Cai

- Dựa vào tần số thở và áp lực
- Nếu tần số thở >30 lần/ph, giảm xuống 30 lần/ph
- Giảm MAP, bằng cách giảm PIP đi 1 cm H₂O sau mỗi 12–24 giờ
- Khi trẻ thở trên 30 lần/ph chuyển sang chế độ biphasic tr
- Khi MAP 5–6 cm H₂O, chuyển sang CPAP

Biphasic tr

- Khởi đầu với áp lực 5–6 cm H₂O với PIP ở trên CPAP 3–4 cm H₂O
- Giữ T_{hít} vào và trì hoãn chuông báo ngưng thở ở chế độ mặc định
- Đặt tốc độ dự phòng 30 nhịp/phút

Cai

- Giảm MAP, bằng cách giảm PIP đi 1 cm H₂O sau mỗi 12–24 giờ
- Khi MAP 5–6 cm H₂O, chuyển sang standard CPAP
- Nếu tình trạng xấu đi trong quá trình cai, đánh giá lại trẻ và cân nhắc quay lại chế độ 2 pha

3. BUBBLE CPAP

Là phương pháp thay thế CPAP có thể giảm công thở thông qua facilitated diffusion

Dụng cụ

- Hệ thống Fisher & Paykel bubble CPAP:
- Hệ thống phân phối: máy tạo ẩm, các ống tạo áp lực, circuit được làm ẩm, máy tạo CPAP
- Dụng cụ cho bệnh nhân: nasal tubing, gọng mũi, mũ em bé, dây đeo cầm

Quy trình

- Kết nối hệ thống bubble CPAP với trẻ theo hướng dẫn nhà sản xuất
- Đảm bảo sử dụng gọng mũi có kích thước phù hợp
- Gọng mũi bubble CPAP được thiết kế **không tựa vào vách ngăn mũi**. Đảm bảo các gọng không nằm trên nhau trung cũng như không bị xoắn vì sẽ gây áp lực lên vách ngăn, và cho phép có khoảng trống nhỏ giữa vách ngăn và gọng
- Bắt đầu với áp lực 5 cm H₂O

Bubble CPAP thất bại

- xem thất bại CPAP ở 1. STANDARD CPAP

Trước khi cho rằng bubble CPAP thất bại

- Đảm bảo trẻ nhận bubble CPAP đúng bằng cách kiểm tra sùi bọt liên tục trong máy tạo CPAP, không có sùi bọt có thể do rò rỉ áp lực trên các đầu nối hoặc do trẻ

THÔNG KHÍ: QUY ƯỚC • 1/4

GIỚI THIỆU

Bão hòa oxy

- Tăng bão hòa oxy bằng cách tăng:
- FiO₂
- Áp lực dương cuối kỳ thở ra (PEEP)
- Áp lực đỉnh hít vào (PIP)
- Thời gian hít vào (T_{hít vào})

CO₂

- Giảm bằng cách:
- tăng PIP
- tăng tần số
- thỉnh thoảng bằng cách giảm PEEP quá mức (lưu ý ảnh hưởng tới quá trình oxy hóa)

THÔNG SỐ MÁY THỞ

PIP

- Sử dụng PIP thấp nhất có thể mà vẫn thấy sự giãn nở của lồng ngực và trao đổi khí đầy đủ khi phân tích khí máu
- Để giảm thiểu tổn thương phổi do chấn thương áp lực và căng giãn quá mức vô ý, tránh PIP quá mức
- Cần áp lực cao hơn [ví dụ. áp lực đường thở trung bình (MAP) >12 cm] có thể dẫn tới cân nhắc thông khí bằng máy thở cao tần (HFOV) [xem hướng dẫn **thông khí: thông khí bằng máy thở cao tần (HFOV)**]

PEEP

- Sử dụng PEEP ≥4 cm và tăng dần cho tới 8 cm để cải thiện quá trình oxy hóa nhưng khi cần PEEP >6 cm, hỏi ý kiến chuyên gia

T_{hít vào}

- Thường từ 0.3–0.4 giây
- Tránh T_{hít vào} >0.5 giây ngoại trừ trường hợp trẻ đủ tháng mắc bệnh phổi kẽ T_{hít vào} có thể lên tới 1 giây

Tần số

- Thông khí tần số nhanh (≥60/ph) ít gây rò rỉ khí và ít không đồng bộ hơn so với tần số chậm (20–40/ph)
- Nếu cần tần số >70/ph, HFOV có thể là 1 lựa chọn thích hợp hơn [xem hướng dẫn **THỞ MÁY: thông khí bằng máy thở cao tần (HFOV)**]

Lưu lượng

- Lưu lượng 5–8 L/ph thường là đủ
- Cân nhắc lưu lượng cao hơn với tần số thông khí nhanh hơn hoặc thời gian hít vào ngắn hơn
- Máy thở SLE có lưu lượng khí cố định (5 L/ph) không thể thay đổi

Thể tích khí lưu thông (V_t)

- Mục tiêu là 4–6 mL/kg

CÀI ĐẶT MÁY THỞ

- Bật máy tạo ẩm và cài đặt theo khuyến cáo của nhà sản xuất để có nhiệt độ và độ ẩm tối ưu

Cài đặt 1

- Khi 1 trẻ sinh non nhập viện cần hỗ trợ thở máy (đối với chứng ngưng thở tái diễn, xem **cài đặt 2**)
- Tần số 60/ph
- PIP 16–18 cm H₂O
- PEEP 5 cm H₂O
- T_{insp} 0.3–0.4 s
- FiO₂ theo nhu cầu
- Lưu lượng 6–8 L/ph (không áp dụng cho SLE)
- Điều chỉnh cài đặt máy thở phụ thuộc vào di động lồng ngực, SpO₂, và V_t đo được
- Lấy mẫu khí máu trong vòng 30 phút sau khi bắt đầu hỗ trợ thở máy

THÔNG KHÍ – QUY ƯỚC • 2/4

Cài đặt 2

- Đối với trẻ sơ sinh có phổi bình thường cần thông khí hỗ trợ ví dụ trẻ đủ tháng bị ức chế hô hấp (ngạt thở hoặc do thuốc), trẻ bị rối loạn thần kinh cơ hoặc trong giai đoạn hậu phẫu và trẻ sinh non bị ngưng thở tái phát, cài đặt máy thở ở các chỉ số sau:
- Tần số thở 40/ph
- PIP/PEEP 14–16/4 cm H₂O
- T_{insp} 0.35–0.4 s
- FiO₂ theo nhu cầu (thường là 0.21–0.3)

ĐIỀU CHỈNH CÀI ĐẶT THÔNG KHÍ

Điều chỉnh FiO₂

- Oxy là một loại thuốc và nên được kê đơn như các loại thuốc khác. Điều này nên được thực hiện bằng cách chỉ định khoảng SpO₂ mục tiêu dự kiến trên biểu đồ thuốc của trẻ
- Phạm vi SpO₂ mục tiêu được đề xuất (xem hướng dẫn về độ bão hòa oxy)
- Trẻ sinh non: 91–95%
- Trẻ đủ tháng với TADMP dai dẳng: 96–100%

Mục tiêu pCO₂

- Ngày 1–3: 4.5–8.5 kPa
- Ngày 4 trở đi: 4.5–10 kPa
- Nếu PCO₂ thấp, cai thông khí không trì hoãn và kiểm tra lại trong vòng 1 giờ từ khi đo thấy chỉ số thấp

Thay đổi cài đặt thông khí theo khí máu

Nếu khí máu nằm ngoài mục tiêu, đầu tiên hãy kiểm tra những điều sau:

- Độ tin cậy của khí máu:**
 - kết quả khí máu đáng tin cậy không?
 - có sự thay đổi đột ngột bất ngờ so với giá trị khí máu trước đó không?
 - mẫu có chứa bọt khí không?
 - nó có được lấy từ một nơi tưới máu kém không?
 - Tình trạng trẻ:
 - lồng ngực trẻ có cử động đầy đủ không?
 - Đường vào không khí như thế nào?
 - Máy và ống thông khí
 - có rò rỉ không khí không? [dùng phương pháp soi đèn để loại trừ (xem hướng dẫn Soi đèn thành ngực)]
 - Vt là gì?
 - các giá trị thông khí đo được có khác biệt rõ rệt so với các giá trị đã đặt không?
 - có rò rỉ ống nội khí quản (NKQ) lớn (> 40%) không?

Cần nhớ loại trừ các vấn đề về đường thở (NKQ bị tắc / dịch chuyển) và rò rỉ khí trong trường hợp khí máu suy giảm. Nếu có sẵn, hãy sử dụng theo dõi CO₂ ở tiền phế nang hoặc hậu phế nang để loại trừ sự sai lệch NKQ

- Những thay đổi nhỏ thường xuyên thích hợp hơn những thay đổi lớn không thường xuyên

THÔNG KHÍ – QUY ƯỚC • 3/4

Tình huống khí máu	Đề xuất hành động theo thứ tự ưu tiên
PaO ₂ /SpO ₂ thấp	<ul style="list-style-type: none"> Loại trừ rò rỉ khí/ NKQ bị dịch chuyển/thông khí quá mức Tăng FiO₂ Tăng PEEP Tăng PIP (Nhưng lưu ý ảnh hưởng đến PaCO₂) Tăng T_{insp} [Nhưng đảm bảo đủ thời gian thở ra (T_{exp}), đặc biệt khi thở nhanh] Xem xét surfactant [Xem liệu pháp Surfactant thay thế – bao gồm kỹ thuật surfactant ít xâm lấn LISA] Nếu các biện pháp trên không thành công, hãy thảo luận thêm với chuyên gia (có thể cần HFOV/iNO)
PaO ₂ cao	<ul style="list-style-type: none"> Giảm FiO₂ (trừ khi đã có sẵn trong không khí) Giảm PEEP (nếu >5 cm) Giảm PIP (đặc biệt nếu PaCO₂ cũng thấp)
PaCO ₂ cao	<ul style="list-style-type: none"> Loại trừ rò rỉ khí/ dịch chuyển hoặc tắc nghẽn NKQ Tăng PIP Tăng tần số Giảm PEEP (chỉ khi oxy được cung cấp đầy đủ và PEEP >6 cm) và sau tham khảo ý kiến cấp trên
PaCO ₂ thấp	<ul style="list-style-type: none"> Giảm PIP Giảm tần số
PaO ₂ /SpO ₂ thấp và PaCO ₂ cao	<ul style="list-style-type: none"> Loại trừ dịch chuyển/tắc nghẽn NKQ Loại trừ rò rỉ khí Tăng PIP Cân nhắc liệu pháp surfactant Nếu không đáp ứng, cân nhắc HFOV [Xem hướng dẫn Thông khí: Thông khí rung tần số cao]

Tất cả các thay đổi máy thở phải được chỉ định và ký tên trên biểu đồ chăm sóc đặc biệt

**Chỉ định liều tải caffeine cho tất cả trẻ sơ sinh <30 tuần tuổi vào ngày 0 với liều duy trì sau đó.
Đừng trì hoãn việc chỉ định liều tải cho đến giai đoạn cai máy**

CAI MÁY THỞ

- Khi cai máy cho trẻ:
- Giảm PIP (thường là 1–2 cm) cho đến khi đạt tới MAP 7–8 cm
- Sau đó, giảm tần số tới 20/min, thường giảm 5–10 nhịp thở/phút

Rút nội khí quản

- Rút nội khí quản cho trẻ sơ sinh < 30 tuần tuổi chuyển sang thở CPAP qua ngạnh mũi – để biết chế độ, xem hướng dẫn Thở áp lực dương liên tục (**CPAP**)
- trẻ đủ tháng hoặc hơn không bị lõm ngực đáng kể có thể được rút nội khí quản và cho trực tiếp vào lồng ấp có oxy.

TRẺ CHỐNG MÁY THỞ

Nếu trẻ không đồng bộ với máy thở (chống máy)

- Đảm bảo trẻ không bị thiếu oxy hoặc quá thở
- Loại trừ NKQ tắc nghẽn
- Tìm kiếm cơn đau rõ ràng, ví dụ: viêm ruột hoại tử
- Nếu có thể, hãy chuyển sang dạng thông khí đồng bộ (SIPPV / PTV / Kiểm soát hô trợ / SIMV)
- Đảm bảo an thần đầy đủ. Thường truyền morphin qua đường tĩnh mạch (10 - 20 microgam / kg / giờ). Dẫn cơ hiếm khi cần thiết và chỉ được sử dụng khi đã bắt đầu truyền morphin.

CHĂM SÓC TRẺ SƠ SINH THỞ MÁY

Trẻ thở máy cần phải:

- Theo dõi điện tử liên tục về nhịp tim, ECG, nhịp hô hấp, SpO₂ và nhiệt độ
- Theo dõi qua da có thể hữu ích ở trẻ non tháng được thông khí xâm nhập, đó là những trẻ không ổn định về mặt lâm sàng. Thảo luận với chuyên gia tư vấn

THÔNG KHÍ – QUY ƯỚC • 4/4

- Huyết áp
- đo huyết áp động mạch liên tục ở trẻ có tuổi thai ≤28 tuần và trẻ > 28 tuần cần FiO₂> 0,6
- đo ở cổ tay mỗi 4 giờ trong giai đoạn cấp tính
- Đo khí máu (động mạch hoặc mao mạch) mỗi ≥6 giờ trong giai đoạn cấp tính của bệnh
- Đánh giá màu sắc hàng giờ và đo các thông số thông khí. Nếu Vt giảm đột ngột, hãy kiểm tra luồng khí vào
- Tính toàn hàng ngày về lượng vào, ra và cân nặng của trẻ

THÔNG TIN CHO CHA MẸ

Cung cấp cho cha mẹ những thông tin sau, có sẵn từ:

<https://www.bliss.org.uk/parents/in-hospital/about-neonatal-care/equipment-on-the-unit-1>

THÔNG KHÍ: LƯU LƯỢNG CAO QUA ỐNG THÔNG MŨI (HFNC)

● 1/1

ĐỊNH NGHĨA

Cung cấp oxy / không khí được làm ẩm, làm ấm và hỗn hợp ở tốc độ dòng chảy từ 1-8 L / phút qua ống thông mũi

CHỈ ĐỊNH

- Điều trị hoặc ngăn ngừa chứng ngưng thở khi sinh non
- Hỗ trợ hô hấp cho trẻ sơ sinh với:
 - hội chứng suy hô hấp – tiên phát hoặc sau rút nội khí quản
 - bệnh phổi mãn tính
 - hít phản su
 - phù phổi
 - giảm sản phổi
 - viêm phổi
- Trẻ sơ sinh chậm cai CPAP qua đường mũi
- Trẻ sơ sinh bị chấn thương mũi do thở CPAP qua mũi

CÀI ĐẶT VÀ TỐC LƯU LƯỢNG KHÍ

- Đặt nhiệt độ hoạt động ở 36–38 ° C
- Bắt đầu ở lưu lượng 4–6 L / phút (lưu lượng khí > 6 L / phút ở trẻ nhỏ <1 kg - thảo luận trực tuyến với chuyên gia)
- Sử dụng ≤8 L / phút ở trẻ > 1 kg, trừ khi trẻ yêu cầu FiO₂ > 0,4 hoặc thở lại CO₂, nhiễm toan hoặc ngừng thở, trong trường hợp này nên xem xét hỗ trợ thay thế
- Đảm bảo có rò rỉ xung quanh ngạnh mũi**

THEO DÕI

Liên tục

- Tần số tim (bao gồm ECG)
- Tần số thở
- SpO₂
- Nếu được bổ sung oxy hoặc trên cơ sở lâm sàng – lấy khí máu thường xuyên
- Chỉ định bổ sung oxy trên biểu đồ thuốc

LƯU LƯỢNG KHÍ CAI

(Hình thức cai này chủ yếu áp dụng cho trẻ sơ sinh có tuổi thai dưới 34 tuần, vì một số trẻ sinh ra ≥34 tuần có thể cắt chế độ lưu lượng cao mà không cần cai)

FiO ₂ >0.3	Có thể không cai được lưu lượng khí
FiO ₂ <0.25 ở trẻ >1.0 kg	Thử giảm 1,0 L / phút mỗi 24 giờ
FiO ₂ <0.25 ở trẻ <1.0 kg	Thử giảm 1,0 L / phút mỗi 48 giờ
FiO ₂ 0.25–0.3	Thử giảm 1,0 L / phút mỗi 48 giờ
Nhu cầu <4.0 L/min	<ul style="list-style-type: none">Thử ngưng (trẻ sơ sinh thở khí trời không cần oxy qua mũi)Nếu trẻ đang thở oxy, khởi đầu với oxy 0,2 L / phút qua mũi
<ul style="list-style-type: none">Lâm sàng không ổn địnhTăng công thởTăng đáng kể FiO₂	Xem xét tràn khí màng phổi (hiếm)

CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Bất thường đường thở trên
- Thông khí thất bại
- Bất thường nghiêm trọng về tim mạch
- Thường xuyên ngưng thở (mặc dù có dùng caffeine ở trẻ sinh non)

THÔNG KHÍ: THÔNG KHÍ RUNG TẦN SỐ CAO (HFOV) • 1/3

Quyết định bắt đầu HFOV phải do chuyên gia đưa ra. Không bắt đầu HFOV trừ khi bạn đã được đào tạo để làm như vậy và đã chứng minh được năng lực của mình

CHỈ ĐỊNH

- Cấp cứu sau khi thông khí thông thường không thành công (ví dụ TAĐMP dai dẳng, HC hít phân su)
- Để giảm chấn thương do áp lực khi cài đặt máy thở thông thường cao
- Rò rỉ khí (tràn khí màng phổi, PIE)

Ít hiệu quả hơn trong bệnh lý phổi không đồng nhất

Thuật ngữ

Frequency	Thông khí tần số cao (Hz, chu kỳ/giây)
MAP	Áp lực đường thở trung bình (cm H ₂ O)
Amplitude	Delta P hoặc áp lực dao động quanh MAP

Cơ chế

Quá trình oxy hóa và loại bỏ CO₂ một cách độc lập

Oxy hóa phụ thuộc vào MAP và FiO ₂	MAP cung cấp áp lực bóp liên tục tương đương với CPAP, làm dãn phổi đến thể tích phổi không đổi và tối ưu, tối đa hóa diện tích để trao đổi khí và ngăn ngừa xẹp phế nang trong giai đoạn thở ra
Thông khí (loại bỏ CO ₂) phụ thuộc vào biên độ	Sự dao động thêm vào xung quanh MAP đạt được sự thông khí phế nang và loại bỏ CO ₂

XỬ TRÍ

Chuẩn bị cho HFOV

- Nếu rò rỉ đáng kể xung quanh NKQ, thay NKQ khác kích cỡ lớn hơn
- Tối ưu hóa huyết áp và tưới máu, hoàn thành mọi thay thế thể tích cần thiết và bắt đầu thuốc tăng co bóp, nếu cần, trước khi bắt đầu HFO
- Theo dõi huyết áp xâm lấn nếu có thể
- Điều chỉnh nhiễm toan chuyển hóa
- Đảm bảo an thần đầy đủ
- Thuốc giãn cơ không cần thiết trừ khi đã được sử dụng

Cài đặt ban đầu với HFOV

MAP

Chiến lược thể tích phổi tối ưu (cao) (nhằm tối đa hóa việc tái sử dụng các phế nang)	<ul style="list-style-type: none">Nếu thay đổi từ hệ thống thông khí quy ước, đặt MAP cao hơn 2–4 cm H₂O so với MAP chế độ thông khí quy ướcNếu bắt đầu ngay lập tức trên HFOV, hãy bắt đầu với MAP 8 cm H₂O và tăng theo mức tăng dần 1–2 cm H₂O cho đến khi đạt SpO₂ tối ưuĐặt tần số 10 Hz
Chiến lược thể tích thấp (mục tiêu giảm tối đa chấn thương phổi)	<ul style="list-style-type: none">Đặt MAP tương đương MAP của thông khí quy ướcĐặt tần số ở 10 Hz

- Ưu tiên chiến lược thể tích tối ưu (cao) nhưng cân nhắc chiến lược thể tích thấp khi có rò rỉ khí

Biên độ (delta P trên máy thở SLE)

- Tăng dần biên độ cho đến khi thấy lồng ngực di động tốt
- Lấy khí máu sớm (trong vòng 20 phút) và điều chỉnh các cài đặt phù hợp
- Chỉ thay đổi tần số sau khi thảo luận với chuyên gia**

Thực hiện các điều chỉnh một khi HFOV được thiết lập

	Oxy hóa kém	Oxy hóa quá mức	Thông khí không đủ	Thông khí quá mức
Hoặc	Điều chỉnh MAP (+/- 1–2 cm H ₂ O)*	Giảm MAP (1–2 cm H ₂ O) khi FiO ₂ <0.4	Tăng áp lực	Giảm áp lực
Hoặc	Tăng FiO ₂	Giảm FiO ₂		

* Thông khí không đủ hoặc thông khí quá mức đều có thể gây thiếu oxy. Nếu nghi ngờ, hãy chụp Xquang phổi

THÔNG KHÍ: THÔNG KHÍ RUNG TẦN SỐ CAO (HFOV) • 2/3

THEO DÕI

- Biên độ cực đại khi ngực 'di động', cực tiểu khi không thể nhận thấy chuyển động
- Theo dõi khí máu thường xuyên (30–60 phút một lần) trong giai đoạn đầu điều trị vì PaO₂ và PaCO₂ có thể thay đổi nhanh chóng
- Nếu có, theo dõi TcPCO₂ qua da
- Hỗn số khuếch tán CO₂ (DCO₂)
- chỉ số loại bỏ CO₂ tương quan tốt với PaCO₂ đối với từng trẻ
- được tính bằng tần số x (thể tích khí lưu thông)²

X.Quang ngực

- Trong vòng 1 giờ để xác định thể tích phổi cơ bản trên HFOV (mục tiêu 8 xương sườn ở đường giữa xương đòn)
- nếu tình trạng thay đổi nhiều và / hoặc hàng ngày để đánh giá vị trí giãn nở / NKQ, hãy chụp lại X-quang phổi

KHẮC PHỤC SỰ CỐ TRÊN HFOV

Di động thành ngực

- Hút được chỉ định khi giảm chuyển động thành ngực biểu hiện của tắc nghẽn đường thở hoặc tắc NKQ
- Luôn sử dụng thiết bị hút in-line để duy trì PEEP
- tăng FiO₂ sau quy trình hút
- MAP có thể được tăng tạm thời thêm 2-3 cm H₂O cho đến khi quá trình oxy hóa được cải thiện

Giảm DCO₂

- Đề xuất tăng PaCO₂

PaO₂ thấp

- Huy động phổi dưới mức tối ưu
- tăng MAP
- cân nhắc X.Quang phổi
- Phổi căng quá mức
- giảm MAP: quá trình oxy hóa có cải thiện không? Kiểm tra huyết áp
- xem xét chụp X-quang phổi
- Sự thông thoáng của NKQ
- kiểm tra vị trí đầu và loại trừ đường gấp khúc trong ống
- kiểm tra chuyển động của lồng ngực và âm thanh hơi thở
- kiểm tra không có nước trong NKQ / ống chữ T
- Rò rỉ khí / tràn khí màng phổi
- Soi ngực (xem hướng dẫn Soi qua thành ngực)
- chụp X-quang ngực khẩn cấp

PaCO₂ cao

- Tình trạng thông thoáng của NKQ và rò rỉ khí (như trên)
- Tăng biên độ, vận động thành ngực có tăng không?
- Tăng sức cản đường thở (HC hít phân su hoặc BPD) hoặc bệnh phổi không đồng nhất, HFOV có thích hợp không?

Nhiễm toan / hạ huyết áp kéo dài

- Phổi căng quá mức
- Loại trừ rò rỉ không khí; xem xét chụp X-quang ngực
- giảm MAP: quá trình oxy hóa có cải thiện không?

Tự thở

- Thường không phải là một vấn đề nhưng có thể cho thấy thông khí dưới mức tối ưu (ví dụ: nút nhảy NKQ, tích tụ dịch tiết) hoặc nhiễm toan chuyển hóa

CAI

- Giảm FiO₂ xuống <0,4 trước khi cai MAP (ngoại trừ khi có căng dãn phổi quá mức rõ ràng)
- Khi chụp X-quang phổi cho thấy bằng chứng căng dãn phổi quá mức (> 9 xương sườn), giảm MAP
- Giảm MAP theo mức giảm 1–2 cm xuống 8–9 cm 1–2 giờ hoặc khi đã dung nạp
- Nếu oxy bị mất trong quá trình cai, hãy tăng MAP thêm 3–4 cm và bắt đầu cai máy lại dần dần. Khi MAP rất thấp, biên độ có thể cần tăng

THÔNG KHÍ: THÔNG KHÍ RUNG TẦN SỐ CAO (HFOV) • 3/3

- Trong hội chứng rò rỉ khí (sử dụng chiến lược thể tích thấp), việc giảm MAP được ưu tiên hơn so với việc cai FiO₂
- Điều chỉnh biên độ theo từng bước nhỏ (5–15%) tùy thuộc vào PCO₂

Không cai tần số

- Khi MAP <8 cm H₂O, biên độ 20–25 và khí máu đạt yêu cầu, cân nhắc chuyển sang thở thông thường hoặc rút nội khí quản chuyển sang CPAP

THÔNG KHÍ: THÔNG KHÍ ÁP LỰC DƯƠNG ĐỒNG BỘ HÓA (SIPPV) • 1/3

ĐỊNH NGHĨA

Một hình thức thông khí đồng bộ trong đó trẻ sơ sinh khởi phát / khởi động hơi thở trong khi máy thở thực hiện công việc thở. Nói cách khác, tần số thông khí được xác định bởi trẻ trong khi áp suất được xác định bởi người vận hành thông qua máy thở

THIẾT LẬP TRIGGER CHO MÁY THỞ

- Đặt nhiệt độ máy làm ấm ở 39°C (âm 2) để đạt được nhiệt độ đường thở là 37°C

Thiết lập Babylog® (Dräger)

- Lưu lượng 6–10 L/min
- Chọn chế độ SIPPV
- Chọn độ nhạy kích hoạt cao nhất (1: thanh tất cả đều không bị bóng mờ)
- Chọn T_{insp} (thời gian thở vào) trong khoảng 0,3–0,4 giây
- Điều chỉnh Texp (thời gian thở ra) để đạt được tần số back-up 35–40 / phút
- Áp suất đỉnh hít vào (PIP) 16–18 cm H₂O
- Áp suất đỉnh cuối thở ra (PEEP) 5 cm H₂O
- FiO_2 : 0,4–0,6

Cài đặt SLE 5000

- Lưu lượng được cố định trong SLE ở 5 L / phút
- Chọn chế độ thông khí do bệnh nhân kích hoạt (PTV)
- Chọn độ nhạy kích hoạt cao nhất (0,2 L / phút cho tuổi thai ≤28 tuần, 0,4–0,6 L / phút cho tuổi thai > 28 tuần). Nhìn trẻ để xác nhận việc kích hoạt đầy đủ chưa bằng cách quan sát hơi thở tạo ra từ trẻ đang kích hoạt sự hỗ trợ của máy thở
- Chọn T_{insp} cho nhịp thở back-up trong khoảng 0,3–0,4 giây
- Đặt tần số back-up 35–40 / phút
- PIP 16–18 cm H₂O
- PEEP 5 cm H₂O
- FiO_2 0,4–0,6
- Phản mềm cho phép bù rò rỉ từ 10–50%
- Quan sát cài đặt dung tích sống (Vt) xác nhận trong khoảng 4–6 mL / kg

Trẻ

- Nếu tuổi thai <34 tuần, cân nhắc việc chỉ định caffeine citrate IV (20 mg / kg)
- Ngừng thuốc an thần

KHỞI ĐẦU TRIGGER MÁY THỞ

- Sau khi trẻ được kết nối với máy thở:
- kiểm tra SpO₂ (xem hướng dẫn mục tiêu bão hòa oxy) và điều chỉnh FiO₂ cho phù hợp
- kiểm tra lồng ngực của trẻ xem có chuyển động đầy đủ không, và đo Vt. Ngực phải nở ra và Vt phải nằm trong khoảng 4–6 mL / kg. Nếu không, điều chỉnh PIP / PEEP để duy trì oxy và thông khí đầy đủ
- kiểm tra máy thở kích hoạt đồng bộ với trẻ. Đánh giá bằng cách **nghe** máy thở trong khi **theo dõi** nỗ lực hô hấp của trẻ

Nhiều khả năng nguyên nhân gây ra tình trạng "chống" máy thở là KHÔNG ĐỒNG BỘ (xem Xử trí không đồng bộ)

ĐIỀU CHỈNH BỔ SUNG TRÊN SIPPV

- Kiểm tra khí máu trong vòng 30 phút sau khi bắt đầu SIPPV
- Mục tiêu:
- PaO_2 : 6–10 kPa
- PaCO_2 : 4.5–8.5 kPa ngày 1–3, 4.5–10 kPa ngày 4 trở đi
- pH >7.25

Để cải thiện quá trình oxy hóa

- Tăng FiO_2
- Loại trừ tràn khí màng phổi
- Tăng PIP và/hoặc PEEP
- Tăng T_{insp} (không quá 0,4 s)

THÔNG KHÍ: THÔNG KHÍ ÁP LỰC DƯƠNG ĐỒNG BỘ HÓA (SIPPV) • 2/3

Để giảm PaCO₂

- Loại trừ tràn khí màng phổi
- Tăng PIP
- Kiểm tra xem trẻ có kích hoạt đầy đủ không. Nếu không, hãy thử rút ngắn T_{insp} hoặc tăng tần số back-up

PaCO₂ thấp

- Giảm PIP
- Giảm tần số back-up nếu >35/phút
- Ở một trẻ bị thiếu CO₂ mạnh, chuyển sang chế độ thông khí bắt buộc ngắt quãng đồng bộ (SIMV) với tốc độ ít nhất 20 / phút

HỖ TRỢ CHUNG

- Theo dõi SpO₂ liên tục
- Kiểm tra khí máu động mạch ít nhất mỗi 4-6 giờ tùy theo giai đoạn bệnh
- Trẻ sơ sinh được thở máy thành công ở chế độ SIPPV, thuốc an thần là không cần thiết
- Hãy nhớ rằng, nguyên nhân phổ biến nhất gây ra tình trạng trẻ sơ sinh chống máy thở là KHÔNG ĐỒNG BỘ. Luôn thực hiện kiểm tra và điều chỉnh (xem hướng dẫn Xử trí không đồng bộ)
- Nếu trẻ vẫn còn ‘chống’ máy thở, xem xét bolus morphin (100 microgram / kg)
- Nếu trẻ tiếp tục ‘chống’ máy thở, sử dụng thuốc an thần liên tục và chuyển sang chế độ thông khí tiêu chuẩn (SIMV) (xem hướng dẫn Thông khí: Quy ước)

Không sử dụng thuốc giãn cơ trong bất kỳ giai đoạn nào, trừ khi, mặc dù đã thực hiện các bước kiểm tra trên, trẻ vẫn không thể thở được.

Nếu cần dùng thuốc giãn cơ, hãy chuyển về chế độ thông khí thường (xem Thông khí: Quy ước)

QUAN SÁT CỦA ĐIỀU DƯỠNG

Khi trẻ sử dụng SIPPV, quan sát hàng giờ

- Tốc độ cài đặt Back-up
- Tân số hô hấp của chính trẻ
- Vt (tính bằng mL)
- Thông khí phút [MV (trong 1 / phút)]

Nếu có chuông cảnh báo, hãy kiểm tra

- Đồng bộ giữa trẻ và máy thở
- Các giọt nước đọng quá nhiều trong ống máy thở
- Biểu đồ lưu lượng cho bằng chứng về tắc ống hoặc T_{insp} quá mức
- Ngắt kết nối

XỬ TRÍ SỰ KHÔNG ĐỒNG BỘ

Danh mục

- Ống nội khí quản có thông thoáng không (NKQ) (xem biểu đồ lưu lượng và Vt)
- T_{insp} có quá dài không? (có phải trẻ thở ra chống máy thở không?), nếu vậy, hãy rút ngắn T_{insp} xuống 0,24–0,3 giây
- Tân số Back-up có quá cao không? Nếu vậy, hãy xem xét giảm xuống 30–35 nhịp thở / phút
- Có ngưng tụ nước trong ống thở không?
- Nếu tất cả những điều trên không thành công, cân nhắc bolus morphin (100 microgram / kg) trong vòng 3-5 phút
- Nếu trẻ vẫn tiếp tục ‘chống’ máy thở, hãy sử dụng thuốc an thần liên tục và chuyển về SIMV

AUTOCYCLING (KÍCH HOẠT SAI)

- Kích hoạt sai xảy ra khi máy thở tạo hơi thở cơ học một cách giả tạo khi trẻ không thực sự bắt đầu hô hấp tự phát
- Thường là do sự hiện diện của các giọt nước trong ống thở hoặc rò rỉ NKQ quá mức
- Nếu tốc độ kích hoạt của trẻ có vẻ như vượt quá 80 / phút, cần đảm bảo đây là tần số thực tế bằng cách quan sát chuyển động hô hấp của chính trẻ. Nếu không:
- kiểm tra hệ thống thông khí xem có ngưng tụ quá nhiều nước hay không và làm sạch nếu cần
- giảm độ nhạy của trình kích hoạt bằng cách tăng ngưỡng kích hoạt, ví dụ: từ 0,4 đến 0,6 L / phút
- Tìm lượng rò rỉ NKQ trên màn hình Babylog. Nếu vượt quá 50%, hãy cân nhắc thay đổi thành rộng hơn một chút

THÔNG KHÍ: THÔNG KHÍ ÁP LỰC DƯƠNG ĐỒNG BỘ HÓA (SIPPV) • 3/3

CAI MÁY TỪ SIPPV

- Sau khi trẻ ổn định (kích hoạt trên tốc độ cài đặt, bão hòa trong FiO₂ <0,3), cai máy bằng cách:
- giảm PIP 1–2 cm H₂O mỗi lần (ở chế độ SIPPV / PTV, tốc độ cai máy ở trẻ đã kích hoạt ở trên mức này là vô ích)
- kiểm tra nhịp thở của trẻ thường xuyên và dễ dàng (không bị rút lõm lồng ngực), và khí máu và oxy đo được có thể chấp nhận được
- một khi PIP từ 14–16 cm H₂O (tùy thuộc vào kích thước của trẻ), hãy xem xét rút nội khí quản
- đánh giá nhu cầu CPAP qua mũi / lưu lượng cao bằng cách kiểm tra tình trạng rút lõm lồng ngực, thông khí phút tự phát và nhịp thở đều đặn
- Trong khi cai máy, PaCO₂ có thể tăng trên 7 kPa và Vt có thể giảm xuống dưới 4 mL / kg
- miễn là trẻ kích hoạt tốt, không gắng sức rõ ràng và pH> 7,25, không cần hành động
- nếu kích hoạt kém, trẻ có vẻ mệt hoặc pH bất thường, hãy tăng PIP và sau đó là tốc độ back-up

THÔNG KHÍ: MỤC TIÊU THỂ TÍCH (ĐẢM BẢO THỂ TÍCH/ DUNG TÍCH SỒNG MỤC TIÊU) • 1/2

ĐỊNH NGHĨA

Trong thông khí mục tiêu thể tích (VTV) phân phổi khí được nhắm đến mục tiêu thiết lập một dung tích sống đã được định trước. Áp lực thở vào thay đổi tùy theo từng nhịp thở, tùy thuộc vào sự đề kháng và sự dẫn nở cản bản của phổi. Máy thở đo thể tích khí lưu thông khi thở ra (Vte) và tính toán áp lực cần thiết để cung cấp thể tích này cho lần thở tiếp theo. Có sẵn dưới dạng đảm bảo thể tích (VG) trên Draeger Babylog® và thể tích khí lưu thông mục tiêu (TTV) trên SLE 5000

Lợi ích

- So với thông khí kiểm soát áp lực, VTV có thể giảm:
- tử vong
- loạn sản phế quản phổi
- tràn khí màng phổi
- giảm CO2 máu
- xuất huyết não thất nghiêm trọng và chứng tốn thương não do thiếu máu cục bộ

CHỈ ĐỊNH

- Chủ yếu được sử dụng cho trẻ sinh non bị bệnh phổi do thiếu surfactant cần thông khí
- Có thể hữu ích trong các tình huống khác cần thông khí

CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- NKQ bị rò >50%
- Thận trọng khi sử dụng trong các tình huống như tràn khí màng phổi, lỗ rò khí quản - thực quản / phế quản màng phổi; rò rỉ có thể tăng lên và ảnh hưởng đến thông khí

THỂ TÍCH KHÍ LƯU THÔNG ĐỂ SỬ DỤNG

- Vte được sử dụng ít bị ảnh hưởng bởi rò rỉ NKQ
- Vt 4–6 mL/kg
- 5 mL / kg thể tích ban đầu hợp lý
- Hội chứng suy hô hấp cấp tính (RDS) 4–6 mL / kg
- trẻ <750 g: 5 - 6 mL / kg (thể tích ban đầu tối thiểu 3 mL nếu 6 mL / kg là <3 mL)
- trẻ 750–999 g: 4.5–5 mL/kg
- trẻ >1000 g: 4–4.5 mL/kg
- Bệnh phổi mạn tính: 5–8 mL/kg
- Tránh Vte >8 mL/kg (liên quan đến chấn thương phổi: thể tích)
- Tránh Vte <3,5 mL / kg (liên quan đến chứng xẹp phổi)
- Thay đổi Vte theo mức tăng 0,5 mL / kg

CHẾ ĐỘ

- VG / TTV kết hợp với SIMV, SIPPV, điều khiển hỗ trợ (PTV) hoặc thông khí hỗ trợ áp lực (PSV)
- VG cũng có sẵn cho chế độ PC-CMV và HFO trên máy thở Draeger VN-500
- Ở chế độ SIMV, tốc độ cài đặt ≥40 / phút (nhịp thở trẻ không được hỗ trợ)
- PSV có thêm lợi thế là đồng bộ hóa cuối thì hít vào.

ÁP LỰC ĐỊNH

- Bắt đầu với PIP giới hạn (Pmax) là ~ 25–30 cm H2O
- Khi trẻ ổn định và khí máu đạt yêu cầu, điều chỉnh Pmax đến 5–6 cm H2O trên PIP trung bình cần thiết để cung cấp dung tích sống đã đặt
- thường đặt ≤30 cm H2O ở trẻ sinh non
- Nếu PIP tăng dần hoặc cao liên tục, hoặc nếu Vt đã cài đặt không đạt tối, hãy đánh giá lại trẻ
- PEEP cài đặt ở mức 4–6 cm H2O

TẦN SỐ THÔNG KHÍ

- Ở trẻ sơ sinh hô hấp kém, sử dụng tần số 50–60 l/ph
- Tốc độ back-up thấp hơn 30–40 l/ph có thể được sử dụng với hệ thống hô hấp tốt
- Sử dụng T_{insp} (thời gian thở) 0,3–0,4 giây; ở chế độ PSV, đặt T_{insp} tối đa ở 0,5 - 0,6 giây - T_{insp} thực tế được điều chỉnh bởi máy thở
- Đặt độ nhạy dòng kích hoạt ở 0,2 - 0,4 L / phút

THÔNG KHÍ: MỤC TIÊU THỂ TÍCH (ĐẢM BẢO THỂ TÍCH/ DUNG TÍCH SỒNG MỤC TIÊU) •

2/2

CAI MÁY

- Áp lực tự động cai khi độ giãn nở của phổi được cải thiện
- Tránh dung tích sống <3,5 mL / kg vì làm tăng công thở ở trẻ nhỏ
- Trong SIMV, tần số giảm xuống 40 nhịp thở / phút. VG / TTV không hữu ích với tốc độ SIMV <40 / phút vì nhịp thở của trẻ không được hỗ trợ. Nỗ lực rút nội khí quản khi:
- $\text{FiO}_2 < 0.3$
- MAP luôn rơi xuống <8 cm H₂O
- trẻ có hệ thống hô hấp tốt và khí máu thỏa đáng

KHẮC PHỤC SỰ CỐ VÀ PHÒNG NGỪA CÁC VẤN ĐỀ

CO_2 cao

- Đánh giá trẻ
- Vte cài đặt đã được đạt tới?
- Dẫn nở ngực có đủ không?
- Có tăng rò rỉ không? Thay đổi vị trí của trẻ trước khi tăng Pmax
- Nếu NKQ bị dịch chuyển / bị tắc nghẽn, hoặc nghi ngờ tràn khí màng phổi, cho chụp X-quang phổi

CO_2 thấp

- Giảm Vte 0,5 mL / kg nhưng duy trì ≥ 4 mL / kg (tổng thể tích $\geq 2,5$ mL)
- Đổi sang SIMV
- Độ nhạy kích hoạt thấp hơn
- Kiểm tra giọt nước trong ống (tự động kích hoạt)
- Giảm tốc độ 5 – 10 l/ph (chỉ ở chế độ SIMV)
- Tăng PEEP (tối đa 8 cm H₂O)

SpO_2 thấp

- Đánh giá trẻ
- Loại trừ rò rỉ khí
- RDS tồi tệ hơn: có thể yêu cầu liều surfactant bổ sung
- Bằng chứng của TAĐMP dai dẳng [xem hướng dẫn Tăng áp động mạch phổi dai dẳng TAĐMP dai dẳng]
- Tăng FiO_2
- Nếu Vte không được phân phối, hãy tăng Pmax
- Trẻ có thể có lợi khi thay đổi tần số cao (xem Thông khí: Rung tần số cao (**HFOV**))
- Loại trừ bệnh lý tim bẩm sinh

Báo động Vte thấp

- Rò rỉ khí NKQ $> 50\%$
- Tràn khí màng phổi
- Độ giãn nở kém/kháng lực cao: tăng Pmax

Trẻ thở nhanh kéo dài

- Tăng Vte 0.5–1.0 mL / kg ngay cả khi khí bình thường
- Xem lại thuốc an thần

VIÊM PHỔI LIÊN QUAN ĐẾN THỞ MÁY (DỰ PHÒNG) • 1/1

VỆ SINH TAY

Vệ sinh tay cẩn thận trước và sau khi tiếp xúc với bệnh nhân và xử lý thiết bị hô hấp hoặc chất ngưng tụ

- Đeo găng tay khi xử lý hơi nước ngưng tụ của máy thở và các chất dịch hô hấp / miệng khác
- cretions

ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN

- Sử dụng ETT mới, vô trùng cho mỗi lần đặt nội khí quản
- Sử dụng thuốc an thần+/- nội soi thanh quản để tránh đặt lại nhiều lần
- Đảm bảo ống NKQ không tiếp xúc với môi trường trước khi đặt
- Sử dụng kính soi tiệt trùng
- Có ít nhất 2 nhân viên y tế NICU để ghi nhớ/ định vị ống NKQ

HÚT ĐỜM DÀI

- Làm sạch dịch tiết hầu họng trước khi:
 - Đặt nội khí quản
 - Thay đổi tư thế bệnh nhân
 - Rút nội khí quản
- Đặt lại nội khí quản

HÚT ĐỜM DÀI QUA NỘI KHÍ QUẢN

- Chỉ khi có chỉ định
- Không nhỏ muối sinh lý thường quy
- Với hút thở, sử dụng chức năng hút trên máy thở để tránh phun hơi nước

CHO ĂN

- Điều chỉnh việc cho ăn qua đường ruột (xem hướng dẫn cho ăn qua đường ruột). Chướng bụng và nôn mửa làm tăng nguy cơ trào ngược và thoát hơi nước.

TƯ THẾ

- Nằm đầu cao 15-30 độ
- Chắc chắn rằng không ứ đọng dịch trong đường thở trước khi cho ăn

CHĂM SÓC RĂNG MIỆNG

- Sử dụng sữa, hoặc nước vô trùng nếu không có sữa (Xem hướng dẫn dinh dưỡng và cho ăn đường tiêu hóa)
- Vệ sinh răng miệng:
- Trong vòng 24h khi đặt ống nkq
- Mỗi 3–4hr
- before re-intubation as timeallows trước khi đặt lại ống nkq theo lịch trình
- trước khi đặt sonde dạ dày

THIẾT BỊ HÔ HẤP

- sử dụng sonde riêng hút miệng và khí quản
- Xả nước ngưng tụ trong đường dẫn thở mỗi 2-4h và trước khi điều chỉnh lại vị trí
- Tránh ngắt kết nối máy thở, chỉ ngắt khi:
- Sử dụng cấp cứu Neopuff™ hoặc đặt lại ống nkq
- Thay đổi nguồn điện
- Không thể loại bỏ nước ngưng tụ bằng cách điều chỉnh ống
- Không ngắt kết nối máy thở thường xuyên khi xoay trẻ
- Thay đổi mạch máy thở khi bắn hoặc có trực trặc ngoài hướng dẫn nhà sản xuất
- Vệ sinh Neopuff™ đầu kết nối với cồn sau mỗi lần kết nối với ETT
- sử dụng máy thở có làm ấm

BẤT THƯỜNG SIÊU ÂM TRƯỚC SINH• 1/1

ĐỊNH NGHĨA

- Bất kì bất thường nào được xác định thời kì thai nhi (giãn dài bể thận, tim trái giảm sản,)
- Bất kì yếu tố nào của người mẹ được xác định trước có thể ảnh hưởng tới em bé sau sinh.

TRƯỚC KHI CHUYỂN ĐẠ

- Phát hiện các bất thường ở địa phương có thể yêu cầu giới thiệu tới trung tâm sản khoa khu vực
- Tất cả trường hợp có bất thường siêu âm trước sinh sẽ có kế hoạch chi tiết quản lý em bé bởi bác sĩ sơ sinh, bao gồm cả nơi sinh.
- Khi một số tổn thương đang tiến triển (e.g. hội chứng giảm sản tim trái, liệt dạ dày), tình hình có thể thay đổi và thông tin thay đổi từ đội sản khoa có thể thay đổi theo thời gian. Thảo luận tất cả các trường hợp mang thai bị ảnh hưởng trong cuộc họp với bà mẹ đến khi sinh.
- Cung cấp thông tin tư vấn sơ sinh cho tất cả phụ nữ mang thai bị ảnh hưởng bởi các tổn thương lớn, thảo luận về tác động của tổn thương đã xác định với chất lượng cuộc sống, bao gồm các khuyết tật có thể xảy ra. Điều tra và phẫu thuật, kế hoạch sau sinh.

Sứt môi và/ hoặc hở hàm miệng

- Sản khoa kết hợp với răng hàm mặt, sẽ tư vấn cho cha mẹ, truyền đạt kế hoạch sinh nở và kế hoạch hỗ trợ sau sinh cho trẻ

Hội chứng tim trái giảm sản hoặc các tổn thương khác phụ thuộc vào ống

- Sản khoa kết hợp bác sĩ tim mạch khu vực, sẽ tư vấn cho cha mẹ và xác nhận chẩn đoán đưa ra kế hoạch, bao gồm cả nơi sinh thích hợp.

Thoát vị hoành bẩm sinh

- Sản khoa chuyển tất cả các ca bệnh tới đội y học thai nhi cấp 3 tại thời điểm chẩn đoán
- Chọc dò nước ối có thể được thực hiện nơi được yêu cầu (Birmingham or Liverpool) người sẽ tư vấn giám sát, sắp xếp việc chuyển dạ trong NICU

QUẢN LÝ SAU SINH

- Đối với các tổn thương nhỏ, như giãn dài bể thận làm theo hướng dẫn và thông báo với cấp trên và cha mẹ.
- Đối với tổn thương khác, tuân theo kế hoạch của chuyên gia trước sinh, bao gồm việc liên hệ với người có chuyên môn tại trung tâm ở địa phương trước và sau sinh
- Thông báo bất kỳ thông tin gì mới sau sinh với chuyên gia vì có thể thay đổi kế hoạch chăm sóc
- Duy trì liên lạc với chuyên gia theo chỉ định của họ
- Sắp xếp vận chuyển banhj nhân ngay khi có thể
- Thông báo với cha mẹ các việc đã thực hiện và liên lạc với chuyên gia
- Xem xét các hội chứng với trẻ có > 1 tổn thương, thảo luận với chuyên gia càng sớm càng tốt

Tổn thương cụ thể

Xem các bất thường đường tiêu niệu, Rối loạn tiêu hóa, Thoát vị hoành bẩm sinh và bệnh tim bẩm sinh: Tổn thương phụ thuộc ống

SÀNG LỌC MÃU MÁU GÓT CHÂN •1/2

GIỚI THIỆU

- Sàng lọc bệnh nhi 5 ngày tuổi (ngày sinh là ngày 0) trong các trường hợp sau:
- Bệnh hồng cầu hình liềm
- Phenylketo niệu (PKU)
- Suy giáp trạng bẩm sinh (CHT)
- Xơ nang phổi (phasedimplementation)
- Thiếu hụt acyl co – Adehydrogenase chuỗi trung bình (MCADD)
- maple syrup urine disease(MSUD)
- isovaleric acidemia(IVA)
- glutaric aciduria type1(GA1)
- homocystinuria(HCU)

Lấy mẫu trước khi truyền máu, vì các lần truyền máu trước có thể làm sai kết quả

TIMING

Phối hợp với các xét nghiệm khác để giảm các thủ thuật xâm lấn

Nếu truyền máu trước 5 ngày tuổi

- Thu thập mẫu dầu tiên trước truyền máu một
- Điền vào một vòng tròn
- đánh dấu thẻ trước truyền máu
- Thu thập 4 mẫu máu thứ 2 vào 5- 8 ngày tuổi và sau 72 h truyền máu
- ghi lại truyền khói hồng cầu hay huyết tương
- kẹp mẫu trước truyền và sau truyền cùng nhau rồi gửi tới West Midlands trung tâm sàng lọc qua dịch vụ chuyển phát nhanh
- Nếu trẻ không được truyền máu thì thẻ trước truyền máu có thể hủy bỏ

Nếu truyền máu vào 5-8 ngày tuổi

- Lấy 4 mẫu máu trong thời gian này. Hoàn thành sớm nhất có thể
- Nếu lần truyền máu cuối và ngày lấy mẫu dưới 3 ngày, lấy thêm một mẫu sau 3 ngày từ lần truyền máu cuối cùng

Không truyền máu trước 5 ngày tuổi

- Lấy mẫu thường quy vào ngày thứ 5
- Điền vào 4 vòng tròn và gửi đến West Midlands trung tâm sàng lọc qua dịch vụ chuyển phát nhanh, không phân biệt nguồn sữa hay tuổi thai

Trẻ đẻ non dưới 32 tuần (<=31 tuần 6 ngày) sẽ yêu cầu làm lại một mẫu lúc 28 ngày tuổi, sớm nhất có thể cho suy giáp trạng bẩm sinh. Lấy 2 mẫu máu. Đánh dấu 'suy giáp trạng đẻ non' and và viết ngày sinh, ngày tuổi vào mẫu

SỰ ĐỒNG Ý VÀ THÔNG TIN

- Bác sĩ phụ trách phải:
- Giải thích lấy mẫu trước truyền máu với bố mẹ
- Cung cấp tờ rơi sàng lọc trước ít nhất 24h trước khi lấy mẫu
- Bắt buộc ghi số của em bé trên thẻ máu
- Nếu sàng lọc bị từ chối:
- Cho tất cả các điều kiện: gửi phiếu đã điền đầy đủ thông tin đến phòng xét nghiệm sàng lọc (không có mẫu máu) đánh dấu rõ ràng: KÍ LUẬT – ĐIỀU KIỆN
- Thông báo cho bác sĩ, người thăm khám và phòng hồ sơ sức khỏe trẻ em bằng văn bản tình trạng mà em bé không được sàng lọc
 - Mẫu thư có sẵn từ: <https://www.gov.uk/government/publications/declined-newborn-blood-spot-screening-template-letters>

Thông tin chi tiết

Thông tin chi tiết về sàng lọc sơ sinh vương quốc Anh có thể lấy từ:

SÀNG LỌC MÃU MÁU GÓT CHÂN •2/2

- Newborn bloodspot screening programme handbook:<https://www.gov.uk/government/publications/health-professional-handbook-newborn-blood-spot-screening>
- Standards for NHS newborn bloodspot screening:<https://www.gov.uk/government/publications/standards-for-nhs-newborn-blood-spot-screening>
- Newborn bloodspot screening sampling guidelines:<https://www.gov.uk/government/publications/newborn-blood-spot-screening-sampling-guidelines>

SIÊU ÂM QUA THÓP •1/3

MỤC ĐÍCH:

- Để xác định:
- Tổn thương não ở trẻ có nguy cơ để kiểm soát kịp thời
- Các tổn thương ảnh hưởng tới phát triển thần kinh lâu dài

TRẺ ĐỀ NON

Bao gồm

- Tuổi Thai <33 tuần
- Cân nặng lúc sinh<1500g
- Hỗ trợ hô hấp
- Bất thường thần kinh
- Bất thường đông máu
- Bất thường/ Rối loạn tính cách bẩm sinh/ nghiêm trọng
- Dị dạng sọ não/ Tiền sử gia đình có dị dạng sọ não
- Bà mẹ sử dụng chất kích thích khi mang thai, vòng đầu < 10cm, nhẹ cân
- Chứng đầu to/ đầu nhỏ

Thời gian tối thiểu siêu âm thóp:

Tuần thai	<30 tuần	0–3 ngày	6–10 ngày	14–16 ngày	36 tuần hoặc ra viện
30–32 tuần		3–7 ngày			36 tuần hoặc ra viện

Kiểm tra thêm:

- Nếu kiểm tra thường quy có bất thường nghiêm trọng, thảo luận với bác sĩ phụ trách
- Thực hiện kiểm tra kỹ hơn khi ó chỉ định hoặc biểu hiện lâm sàng nghiêm trọng:
- Viêm ruột hoại tử
- majorcollapse
- Ngưng thở hoặc nhịp chậm lặp lại nghiêm trọng
- Giảm huyết sắc tố không giải thích được
- Thay đổi ý thức
- Bất thường phát triển vòng đầu
- Trước và sau phẫu thuật

Theo dõi:

- Nếu phát hiện bất thường theo dõi sát và thảo luận với bác sĩ phụ trách

TRẺ ĐỦ THÁNG/ GẦN ĐỦ THÁNG

CHỈ ĐỊNH

- Bệnh não sơ sinh/ bệnh não thiếu máu cục bộ
- Co giật
- Dấu hiệu thần kinh bất thường (vd giảm trương lực cơ, đầu to)
- Bất thường bẩm sinh (3 NST 21) e.g. tim bẩm sinh, thoát vị hoành bẩm sinh
- Bú kém không rõ nn
- Hạ đường huyết không rõ nn,
- Viêm màng não
- Nhiễm virus bẩm sinh
- Rối loạn chuyển hóa
- Dị dạng não
- SD chất kích thích trong khi mang thai
- Thông khí nhân tạo—including bao gồm cả trẻ phẫu thuật có gây mê toàn thân
- Cân nhắc CDHA sâu hơn e.g. MRI hoặc, nếu siêu âm bất thường, CT

Co giật

- Trẻ trong tình trạng co giật, siêu âm thóp khi vào viện và vào ngày t2 đến t7 trong khi chờ MRI

SIÊU ÂM QUA THÓP •2/3

Bệnh não sơ sinh

- Kiểm tra lần đầu trong 24h
- Lần 2 vào ngày 3-4
- Lần 3 vào ngày 7-14
- Ở trẻ bệnh não với chấn thương nghiêm trọng và HCT thấp cần kiểm tra không cản quang để loại trừ chảy máu
- Với trẻ xuất huyết não trung bình đến nặng, MRI được khuyến cáo và ngày 5-14

THỰC HIỆN

Người thực hiện phải có trình độ chấp nhận được trước khi tiến hành kiểm tra và báo cáo độc lập

Ghi tập hợp tối thiểu của mặt phẳng cắt ngang (6 + hình ảnh):

- sừng trước trán của các đốt bên
- ở sừng trước của tâm thất bên và các khe hở Sylvianfissures
- ở tâm thất thứ 3 và thalamus
- ở sừng sau của tâm thất bên (với các chất kích thích tố)
- sau choroid (não sau)
- nếu tâm thất bên bị giãn, đo chỉ số tâm thất ở mức của tâm thất thứ 3 ở đỉnh Munro (chỉ số tâm thất) và biểu đồ trên biểu đồ thích hợp
- Ghi bộ sagittal tối thiểu (5 + hình ảnh):
 - đường giữa qua tâm thất thứ 3, vách ngăn với tâm thất thứ 3, tiểu não với tâm thất thứ 4 và màng đệm
 - qua mỗi não thất bên hiển thị sừng trước và sừng sau, với hình ảnh khía caudothalamic nếu có thể
 - xuyên qua mỗi bên bán cầu đến tâm thất để tạo ra chất trắng sâu
 - Hình ảnh xiên, bề mặt và trực bô sung có thể cần thiết để ghi lại bệnh học
- Để phát hiện tổn thương tiểu não, quét qua thóp sau (chỗ nối của chỉ khâu lambdoid và sagittal) và thóp xương chũm (chỗ nối của xương đỉnh sau, thái dương và xương chẩm) có thể hữu ích

KẾT LUẬN

- Người đọc siêu âm thóp phải được đào tạo
- Kết quả phải được báo cáo theo thuật ngữ/ danh mục theo bảng dưới đây:

Xuất huyết trong não thất	<ul style="list-style-type: none">• Không• Xuất huyết khu trú không bị giãn, xuất huyết mầm mống mắt, xuất huyết dưới niêm mạc• Xuất huyết kèm giãn não thất• Xuất huyết lớn với phản ứng nhu mô não
Kích thước não thất	<ul style="list-style-type: none">• Bình thường• Giãn rộng(Đo và ghi chỉ số não thất)
Tổn thương nhu mô não	<ul style="list-style-type: none">• Không• Quanh não thất• Cystic lesions• single large porencephalic cyst• multiple cysts (cystic periventricular leukomalacia)

GIẢI THÍCH

- Bất cứ nào của nhóm sơ sinh đều có thể giải thích cho bố mẹ về kết quả bình thường, điều quan trọng là nhất quán khi giải thích. Chú ý rằng kết quả bình thường không đồng nghĩa pt bình thường, theo dõi là rất quan trọng
- Thảo luận kết quả bất thường với bác sĩ sơ sinh trước khi thông báo cho bố mẹ – một kết quả bất thường không đồng nghĩa phát triển bất thường, theo dõi rất quan trọng

LƯU TRỮ

- Lưu trữ là vô cùng quan trọng. Các bản lưu trữ kỹ thuật số để xem lại sau này và phải có mã của bệnh nhân

SIÊU ÂM QUA THÓP •3/3

- Ghi lại thông tin theo bảng:
- Ngày yêu cầu thực hiện
- Ngày thực hiện
- Ghi lại kết quả siêu âm trong bệnh án của bệnh nhân
- Hoàn thành siêu âm thóp theo mẫu ở **BadgerNet**
- Ghi lại kế hoạch kiểm tra sắp tới
- Ghi chú lại trong bất kỳ thảo luận nào với bối mẹ, đặc biệt là bất thường
- Tóm tắt lại kết quả tất cả siêu âm thóp khi ra viện, tâm chí bình thường
- Nếu trẻ chuyển viện mà chưa kịp kiểm tra, ghi lại yêu cầu trong tờ chuyển viện

PHÁT TRIỂN BẤT THƯỜNG CỦA HÔNG (DDH) •1/3

GIỚI THIỆU

- DDH bao gồm từ loạn sản nhẹ khớp với xương hông ổn định cho đến các dạng loạn sản nặng hơn, thường liên quan đến sự bất ổn định của khớp háng ở trẻ sơ sinh, đến loạn sản khớp háng có / không có trật tự vị trí dưới ổ sau này
- Chẩn đoán muộn đòi hỏi điều trị phức tạp hơn và có kết quả kém hơn so với chứng loạn sản được chẩn đoán gần đây
- Tầm soát DDH là một phần của khám sức khỏe sơ sinh (NIPE)

THƯỜNG GẶP Ở TRẺ VỚI:

- Tiền sử gia đình
- Ngôi mông khi mang thai
- Bất thường khớp hang trên lâm sàng
- Cấu trúc bàn chân bất thường –congenital calcaneovalgus, fixed talipesequinovarus
- Các dị tật bẩm sinh khi mang thai
- Cân nặng khi sinh >5kg
- Oligohydramnios
- Đẻ nhiều lần
- Đẻ non
- Rối loạn thần kinh cơ

SÀNG LỌC DDH:

- Tất cả trẻ đều phải đc kiểm tra DDH trước 72h tuổi
- Hỏi bố mẹ các yếu tố nguy cơ và kiểm tra lâm sàng
 - Hỏi bố mẹ: Có ai trong gia đình, mẹ, bố, anh chị em, Ai có vấn đề về khớp háng khi còn nhỏ và cần điều trị bằng nẹp, cố định?

KIỂM TRA KHỚP HÁNG:

Nhìn:

- Trương lực cơ
- Mức đầu gối khi khớp háng và gối co duỗi
- Nếp gấp da ở bẹn khi đứa trẻ nằm sấp

Vận động

- Barlow test (trái) và Ortolani test (phải) (xem **Bảng 1**)
- Chân có gấp được tối đa không

Barlow test (khớp háng phải)

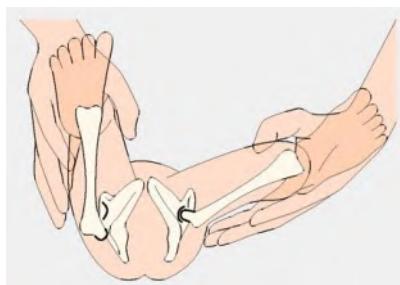
- Gấp duig và dạng 90 độ
 - Giữ đùi và đẩy hông ra sau lên trên
- Dương tính khi thấy chỏm xương đùi lệch khỏi khớp háng

Ortolani test (khớp háng trái)

- Cố định khung xương chậu và kiểm tra từng bên hông
- Một đứa trẻ hạn chế vận động khớp háng, khớp háng gấp 90 độ và nhẹ nhàng hạ xuống,
- T Dương tính khi cầm thấy chỏm xương đùi định vị vào mõm cụt

PHÁT TRIỂN BẤT THƯỜNG CỦA HÔNG (DDH) •2/3

Figure 1



KIỂM TRA NÂNG CAO

- Kiểm tra nâng cao được thực hiện thông qua siêu âm khớp háng
Các hướng dẫn của NIPE bao gồm các tiêu chí cụ thể cho việc sàng lọc nâng cao và khoảng thời gian mà điều này cần thực hiện
- Bổ sung các tiêu chí địa phương để hoàn thiện tiêu chí quốc gia

Tiêu chí NIPE sàng lọc khẩn cấp (≤ 2 tuần)

- Kiểm tra bụng
- Khác biệt về trương lực cơ
- Chênh lệch đầu gối khi
- Khó dạng khớp hang 90 độ
- Bất đối xứng nếp gấp da khi hông gập vào bụng
- Tiếng khục khi làm test Ortolani hoặc Barlow

Tiêu chí NIPE sàng lọc không khẩn cấp ($\leq 6-8$ tuần)

- Kiểm tra lâm sàng bình thường nhưng có yếu tố nguy cơ cho DDH:
- Tiền sử gia đình hoặc có người thân bất thường khớp hang đầu đòn, trừ khi DDH đã được loại trừ
- Thai ngồi mông 36 tuần tuổi, không phân biệt thời gian hoặc cách sinh, hoặc thai < 36 tuần
- Trường hợp sinh nhiều con, bất kì em bé nào có bất thường này đều phải sàng lọc các em bé còn lại

Các tiêu chí địa phương có thể bổ sung với sàng lọc không khẩn cấp bao gồm:

- Số trẻ có bất thường đáng kể
- Tật/ chứng vẹo cổ bẩm sinh
- Structural footdeformity
- Các dị tật bẩm sinh
- fixed talipesequinovarus
- Kiểm tra tiêu chuẩn địa phương của bạn

QUÁ TRÌNH

Không có tiền sử hoặc lâm sàng bình thường

- Không cần can thiệp thêm
- Thông báo cho gia đình
- Kiểm tra lại khi bé 6-8 tuần

Yếu tố nguy cơ, hoặc tiền sử gia đình hoặc lâm sàng có bất thường

- Thông báo cho gia đình và lên kế hoạch
- Tìm tài liệu và lên kế hoạch
- Yêu cầu siêu âm khớp háng khẩn cấp/ không khẩn cấp theo hướng dẫn của NIPE
- Trẻ đẻ non kiểm tra khi 4 tuần tuổi

PHÁT TRIỂN BẤT THƯỜNG CỦA HÔNG (DDH) •3/3

- Các khoa có hệ thống xem kết quả kiểm tra khớp háng và thông báo với cha mẹ ngay khi có kết quả
- Trẻ có kết quả kiểm tra khớp háng bình thường không cần xử trí gì và kiểm tra lại khi 6-8 tuần tuổi
- Trẻ có kết quả kiểm tra bất thường cần có sự tư vấn của chuyên gia dưới tuần tuổi

Trật khớp/Bán trật/Khớp không ổn định – Ortolani hoặc Barlow test dương tính hoặc hạn chế gập bụn

- Đánh giá của chuyên gia để xác nhận chẩn đoán
- Thông báo cho gia đình và tìm kế hoạch theo dõi và quản lý
- Tìm kế hoạch điều trị
- Yêu cầu giới thiệu khẩn cấp
- Kiểm tra địa phương về việc giới thiệu vật lý trị liệu/ siêu âm và chỉnh hình khớp háng khẩn cấp. Có thể thực hiện tại địa phương hoặc giới thiệu tới trung tâm nhi khoa cấp 3

RỐI LOẠN PHÁT TRIỂN GIỚI TÍNH •1/2

XÁC ĐỊNH VÀ ĐÁNH GIÁ

ĐỊNH NGHĨA

- Danh pháp mới rối loạn phát triển giới tính (DSD) thuật ngữ trước đây là cơ quan sinh dục mờ hờ Các tình trạng bẩm sinh trong đó sự phát triển của nhiễm sắc thể, tuyến sinh dục hoặc giới tính giải phẫu không diễn hình, thường gặp nhất:
- Tăng sản tuyến thượng thận bẩm sinh
- gonadaldysgenesis
- Nhạy cảm androgen một phần
- Để biết phân loại DSD , xem **Supporting information**

Yếu tố gợi ý DSD

- Không rõ ràng cơ quan sinh dục (vd: chứng teo cơ)
- Cơ quan sinh dục nữ không rõ ràng với Âm vật mở rộng, hợp nhất môi, hoặc lỗ bẹn/ môi
- Bộ phận sinh dục nam rõ ràng với tinh hoàn không có tinh hoàn hai bên, chứng giả âm đạo hoặc viêm túi tinh
- Tiền sử gia đình của DSD vd hội chứng cô cảm hoàn toàn với androgen(CAIS)
Sự khác biệt giữa hình dạng bộ phận sinh dục và hình thái trước sinh
- Mờ giả (teo âm hộ và phù nề âm vật) ở những con cái bị hạn chế tăng trưởng hoặc sinh

NGUYÊN TẮC QUẢN LÝ

Đây là cấp cứu y khoa, liên hệ ngay với chuyên gia để được tư vấn

- Tránh phân định giới tính trước khi đánh giá**
- Chuyên gia thảo luận với ba mẹ
- Luôn sử dụng từ em bé thay vì dùng cô bé, cậu bé quan trọng nhất không dùng từ nó always use the term
- Khuyên bố mẹ tránh công bố rộng rãi giới tính của con đến khi xác định rõ ràng
- Liên lạc với phòng thí nghiệm để đánh giá các xét nghiệm mà chưa xác định giới tính theo mẫu của phòng thí nghiệm
- Tôn trọng sự quan tâm và văn hóa của gia đình
- Nói chuyện cởi mở với gia đình
- Liên hệ với chuyên gia để đánh giá chính xác
- DSD không có hại
- Cá nhân được điều chỉnh tốt và trở thành thành viên của hội
- quá trình hành động tốt nhất có thể không rõ ràng
- cha mẹ cần thời gian để hiểu về sự phát triển giới tính

Kiểm tra ban đầu

- huyết áp
- Karyotype của QF-PCR(khẩn cấp)
- Chẩn đoán hình ảnh
- Siêu âm bụng chậu bởi ultrasound by an bác sĩ hình ảnh nhi khoa có kinh nghiệm
- đánh giá sự hiện diện và bản chất cơ quan sinh dục bên trong
- kiểm tra máu
- 17-OHP (tri hoãn đến ngày 3-5 để tránh sự ảnh hưởng nội tiết tố của mẹ)
- testosterone và estradiol
- LH, FSH
- U&E và đường máu
- cortisol

kiểm tra kỹ hơn (tại địa phương và hoặc kết hợp với lời khuyên của chuyên gi)

- dHT(dihydrotestosterone)
- DHEA(dihydroepiandrosterone)
- Androstenedione
- ACTH
- LHRH và hCG
- Hình ảnh học AMH (kháng hooc môn hóa đa nhân)
- Sinh học phân tử [vd hội chứng không nhạy cảm androden hoàn toàn(CAIS)]
- Nước tiểu : steroid

RỐI LOẠN PHÁT TRIỂN GIỚI TÍNH •2/2

- Sinh thiết tuyển sinh dục

ĐIỀU TRỊ

- Tránh nhập viện không cần thiết vào NNU
- kiểm tra điện giải và đường máu
- Thành lập một nhóm với người chính (thường là chuyên gia sơ sinh) liên lạc và trao đổi trực tiếp với gia đình
- Điều trị cụ thể phụ thuộc vào nhiều yếu tố và chẩn đoán
- Thảo luận với chuyên gia

KHÁM TRẺ SƠ SINH • 1/4

CÁC DẤU CHỈ ĐIỂM

- Khám lâm sàng toàn diện nên được thực hiện trong vòng 72 giờ tuổi
- Tham khảo <http://www.e-lfh.org.uk/programmes/screening>
- Bao gồm tầm soát các bệnh:
- Loạn sản phát triển vùng hông
- Đục thuỷ tinh thể bẩm sinh
- Tinh hoàn ẩn
- Đánh giá hệ tim mạch
- Thăm khám tổng quát
- Các thăm khám lâm sàng có nhiều điểm hạn chế và không thể phát hiện tất cả bất thường có thể hiện diện trong giai đoạn sơ sinh.
- Đảm bảo một cách chắc chắn đến bố mẹ và mở ra cơ hội để có thể bàn luận sâu xa.

VẬT DỤNG ĐỂ THĂM KHÁM

- Các ghi nhận về bà mẹ và em bé.
- Ông nghe
- Dụng cụ soi đáy mắt
- Thước dây

MỤC ĐÍCH THĂM KHÁM

- Phát hiện các dị tật bẩm sinh
- Phát hiện các bệnh lý sơ sinh thường gặp cần kiểm soát trước tiên.
- Tiếp tục tầm soát, đã bắt đầu từ lúc tiền sản để xác định cần thiết các can thiệp đặc hiệu (ví dụ như tiêm chủng trong thai kỳ)

TRƯỚC KHI THỰC HIỆN THỦ THUẬT

- Trước khi thực hiện các bước thăm khám lâm sàng, hãy tạo thói quen hỏi tiền căn mẹ và quá trình mang thai, bao gồm:
 - Tiền căn phụ khoa của mẹ và môi trường xung quanh.
 - Tiền căn của bố, nếu thích hợp
 - sức khoẻ của gia đình, tiền căn các bệnh lý bẩm sinh
 - nhận định các thuốc bà mẹ có thể đã sử dụng trong suốt thai kỳ và trong quá trình lâm bồn
 - sức khoẻ của các anh chị em ruột
 - nhận biết các biến chứng của thai kỳ, các xét nghiệm máu, siêu âm, các lý do nhập viện
 - định danh nhóm máu, sự hiện diện của các kháng thể, huyết thanh chẩn đoán các bệnh lây truyền qua đường tình dục
 - thời gian chuyển dạ, phương thức sanh, thời gian vỡ ối, tính chất dịch ối
 - Điểm Apgar và liệu rằng có cần hồi sức
 - Cân nặng lúc sanh, tuổi thai, vòng đầu

SỰ ĐỒNG THUẬN VÀ SỰ CHUẨN BỊ

- Giới thiệu bản thân với người mẹ và nhận được lời đồng ý. Khai thác những điều bạn tâm một cách chi tiết
- Giữ ấm cho trẻ và thăm khám ở môi trường yên tĩnh

THỦ THUẬT

Thăm khám da

- Dấu mắt nước
- Ban da: bao gồm ban đỏ nhiễm độc, hạt kê, rôm sảy mùa hè, nhiễm trùng da gây ra bởi các chủng tụ cầu
- Mảng tăng sắc tố da: na-vơ, bớt Mông cổ, vết bớt sau sanh, bớt cà phê sữa.
- Vết bầm: vết thương do sang chấn, chấn xuất huyết
- Ngừng phát triển da
- Vài chùm tóc mọc lạc chỗ
- Sang thương mạch máu: u tế bào nội mô mạch máu, bớt rượu vang, na-vơ đơn giản
- Màu sắc: hồng/tím/vàng/tái xanh/đa hồng cầu
- Xanh tím đầu chí
- Da vân màu tím

Khám mặt

- Một số kiểu hình khuôn mặt thông thường giúp nhận diện các hội chứng thường gặp

KHÁM TRẺ SƠ SINH • 2/4

Mắt

- Hình dạng
- Liéc sang 2 bên
- Kích thước
- Vị trí
- Tật lác mắt
- Giật nhăn cầu
- Phản xạ đồng tử hay còn gọi phản xạ đỏ
- Có sự hiện diện của các tật khuyết của mắt
- Tiết dịch

Mũi

- Pháp phòng cánh mũi
- Có mở thông thoáng

Tai

- Hình dạng
- Vị trí
- Mẫu da thừa hoặc lỗ rò luân nhĩ

Miệng

- Kích thước
- Tật sứt môi
- Di động và đổi xứng
- Những chỗ sưng phù, hạt kê Epstein ở niêm mạc khẩu cái, u nang dưới lưỡi, tật dính lưỡi (để trấn an bồ mẹ)
- Răng
- Chẻ vòm hàu, khẩu cái cứng/khổn cái mềm, [bằng cả hai kỹ năng thăm khám bằng dụng cụ (sử dụng dụng cụ đè lưỡi) và sờ nắn].
- Động tác bú

Xương sọ

- Sờ:
 - sờ xương sọ tìm các khớp sọ và có dị dạng hay hẹp các khớp sọ
 - các khối phù trên da đầu, đặc biệt là những khối chạy ngang qua các đường khớp sọ, bướu huyết thanh.
 - các dấu sang chấn sản khoa (ví dụ như vết sưng nhỏ trên đầu trẻ sau khi thực hiện thủ thuật giúp sanh bằng giác hút)
 - tụ máu dưới cân Galeal [tham khảo hướng dẫn chẩn đoán và điều trị tụ máu dưới cân Galeal (SGH)]
 - các khớp sọ để tìm xem chúng bị chèn lên hay giãn quá mức

Cỗ

- Các khối phù
- Di động
- Cỗ bạnh
- Sang chấn từ việc đỡ sanh bằng kẹp forceps

Xương đòn

- Kiểm tra có gãy xương đòn không

Tứ chi

- Vị trí và tính đổi xứng khi chuyển động
- Phù và bầm dập

Bàn tay và bàn chân

- Tật nhiều ngón
- Tật dính ngón, chứng ngón quẹo
- Rãnh khỉ
- Da thừa
- Vị trí và hình dạng của bàn chân để xác định chứng vẹo chân tư thế hoặc vẹo chân cố định.
- Tật chèng ngón chân

Vùng hông

- Sử dụng các tư thế của Ortolani và Barlow để phát hiện các loạn sản phát triển [tham khảo hướng dẫn chẩn đoán và điều trị loạn sản phát triển vùng hông (DDH)].

KHÁM TRẺ SƠ SINH • 3/4

Cột sống

- Độ cong
- Nếp gấp
- Lỗ dò vùng xương cùng cụt
- Mảng tóc/ na-vơ
- Chùm tóc trên cột sống

Hệ cơ quan

- Thăm khám (quan sát, sờ nắn, nghe) từng hệ cơ quan

Hô hấp

- Tần số thở
- thở rên
- pháp phòng cánh mũi
- Hình dạng lồng ngực, bất đối xứng của khung sườn, phù
- vị trí núm vú, phù/tiết dịch/dư núm vú
- Di động lồng ngực
- có sự hiện diện của sự co kéo
- Đặt ống nghe tiếng thở

Tim mạch

- Màu sắc da/xanh tím
- Sờ:
 - vùng trước tim tim điện đập bất thường
 - bắt mạch ngoại biên và mạch bẹn đếm tần số và nhịp mạch
 - tưới máu trung ương
- Đặt ống nghe nghe tiếng tim, âm thổi, tần số, nhịp
- đo độ bão hòa Oxy ở tay phải và một trong hai chân (bình thường SpO₂ sẽ chênh nhau <3%)

Hệ tiêu hóa

*Hỏi bà mẹ xem em bé bú có tốt không, có nôn ói không, nếu có, tính chất của chất nôn
Nôn ra dịch mật có khả năng là một nguyên nhân ngoại khoa và cần can thiệp kiểm soát ổn định và hội chẩn chuyên khoa ngay lập tức*

- Hình dạng của bụng
- Có khói phồng nào không
- Chân rốn có chảy dịch hay viêm/có thoát vị rốn
- Vị trí và sự hiện diện của hậu môn, có thông thoáng không
- Tính chất phân
- Sờ bụng kiểm tra tính đàn hồi, các khối và gan có chạm không
- Bước nghe không phải là bước thực hiện thường quy trừ khi có các chẩn đoán loại trừ khác.

Hệ niệu dục

Hỏi bà mẹ em bé đã đi tiểu chưa, tiểu có thường xuyên không?

- Quan sát kĩ ngoại hình của cơ quan sinh dục ngoài: rõ ràng không?

Hệ niệu dục bé trai

- Kích thước dương vật (>1cm)
- Vị trí lỗ niệu đạo. Tìm xem có tật lỗ tiểu đóng thấp.
- Thoát vị bẹn
- Cong dương vật
- Dòng nước tiểu
- Màu sắc bìu bùi
- Sờ nắn vùng bìu để xác định sự hiện diện của 2 tinh hoàn và có dịch tinh mạc không

Hệ niệu dục bé gái

- Có sự hiện diện của dịch từ âm đạo (khẳng định chắc chắn với bố mẹ về vấn đề kinh nguyệt giả)
- Mẫu da thừa
- Thoát vị bẹn

KHÁM TRẺ SƠ SINH• 4/4

- Khoảng cách từ cơ quan sinh dục tới cơ vòng hậu môn
- Thăm khám thận bằng tay không phải lúc nào cũng cần thiết trong khi tầm soát trước sanh sẽ đánh giá được nếu có bất thường.

Hệ thần kinh

- Trước khi bắt đầu thăm khám, quan sát tư thế của em bé.
- Đánh giá:
 - trương lực cơ, sức nắm, đáp ứng lại kích thích
 - cử chỉ
 - động tác bú
 - cử động chi
 - khóc
 - so sánh vòng đầu với cân nặng
 - cột sống, có lỗ dò cùng cụt, sang thương đường giữa cột sống/ có mảng tóc bất thường.
 - Nếu nghi ngờ có bất thường thần kinh, ngay lập tức kiểm tra phản xạ Moro và phản xạ bước đi
- Kiểm tra đáp ứng với các chuyển động thụ động:
nghiêm pháp kéo-đẩy-ngồi (pull-to-sit)
tư thế nằm sấp cố định bụng
- Sờ kích thước và cảm nhận độ căng của thóp trước (< 3 cm x 3 cm)

KẾT QUẢ

Hồ sơ bệnh án

- Thăm khám, hoàn tất hồ sơ bệnh án mỗi ngày và kí tên. Bên cạnh đó hoàn tất hồ sơ sức khoẻ của trẻ (Sổ đỏ) và/hoặc sử dụng phần mềm NIPE Smart nếu có.
- Ghi nhận lại toàn bộ những lần tư vấn và thảo luận với bố mẹ trẻ

Không ghi nhận bất thường khi thăm khám

- Nếu như không còn bất kì điều gì đáng lo ngại, khẳng định lại cho bố mẹ trẻ hoàn toàn bình thường và nếu có bất kì điều gì bất thường phát sinh, đưa trẻ quay lại cơ sở y tế gần nhất
- Bác sĩ đa khoa sẽ đánh giá lại trẻ sau 6-8 tuần tuổi.

Phát hiện bất thường khi thăm khám

- Điều đầu tiên cần làm là hỏi ý kiến của các bác sĩ nội trú hoặc các bác sĩ chuyên khoa sơ sinh
- Tham khảo các tài liệu hướng dẫn chẩn đoán và điều trị sau sinh để có hướng chăm sóc tiếp theo
- Tham khảo ý kiến của các bác sĩ chuyên khoa về những bất thường ghi nhận được

TẦM SOÁT CÁC VẤN ĐỀ VỀ THÍNH LỰC • 1/2

TỔNG QUAN

- Những can thiệp sớm sẽ cải thiện tiên lượng ở những trẻ sinh ra với những khiếm khuyết thính lực bẩm sinh.
- Việc tầm soát bệnh điếc bẩm sinh được thực hiện bởi các bác sĩ sàng lọc nhiều kinh nghiệm thông qua chương trình tầm soát thính lực trẻ mới sinh (NHSP) dựa trên các hướng dẫn quốc gia. Các bác sĩ sẽ tự động thực hiện tầm soát ở tất cả các trẻ mới sinh và sẽ đảm bảo rằng các bé đều được tầm soát.
- Bác sĩ sơ sinh cần phải hiểu được cách chương trình sàng lọc ở khoa sơ sinh của đơn vị mình vận hành như thế nào, những yếu tố nguy cơ của điếc bẩm sinh và biết cách phối hợp với các đơn vị sàng lọc lâm sàng

CHỈ ĐỊNH

Đối tượng

- Tất cả các trẻ đều phù hợp để tầm soát; ngoại trừ:
- Tật tai nhỏ/hep lỗ ống tai ngoài
- viêm màng não sơ sinh hoặc nhiễm khuẩn huyết do não mô cầu
- xác định nhiễm cytomegalovirus bẩm sinh
- lèn chương trình đặt shunt dẫn lưu não thất – ổ bụng
- Bác sĩ sơ sinh cần phải chuyển những trẻ sơ sinh viêm màng não tới khoa Thính lực để được đánh giá và can thiệp khẩn (Giấy giới thiệu từ NHSP cần phải được hoàn thành và gửi tận tay tới các bác sĩ sàng lọc và sẽ đặt lịch hẹn để đưa ra chẩn đoán)
- Các bác sĩ sàng lọc sẽ ưu tiên những trẻ còn các khoang ống không rõ ràng để có những đánh giá chẩn đoán khẩn cấp.

PHƯƠNG THỨC

Sự đồng thuận

- Việc tầm soát chỉ được thực hiện với sự đồng thuận của bố mẹ trẻ
- Bác sĩ sàng lọc phải nhận được sự đồng ý từ chính bố mẹ trẻ (nếu có mặt) trước khi thực hiện bất kì việc tầm soát nào
 - Nếu trẻ đang nằm trong khoa sơ sinh (NNU) và không có sự hiện diện của bố mẹ, bác sĩ sàng lọc sẽ để lại một giải thích nhỏ và sẽ hỏi ý kiến phụ huynh trong suốt quá trình chăm sóc trẻ ở NNU hoặc qua điện thoại.

Cách thức

- Theo như phác đồ của NICU hoặc phác đồ quốc gia 'Well baby' có 2 test giúp xác định tình trạng nghe kém của trẻ là Âm ốc tai (OAE) có thể phối hợp với Đo điện thính giác thần não (AABR)
- Bác sĩ sơ sinh phải thông báo với các bác sĩ sàng lọc đứa trẻ đã ở trong khoa sơ sinh >48 giờ để tiến hành thực hiện theo phác đồ NICU
trẻ sơ sinh đang nằm trong đơn vị chăm sóc chuyển tiếp được tầm soát dựa theo phác đồ 'Well baby' (trừ khi trước đó đang sử dụng NICU cho trẻ >48 giờ)

Lúc nào

Tầm soát chỉ dành cho trẻ đạt tới 34 tuần tuổi (tuổi hiệu chỉnh)

Ở đâu

Những đứa trẻ khỏe mạnh

- Tầm soát được thực hiện trước khi trẻ được xuất viện hoặc được làm ở tại cộng đồng (Xem BẢNG bên dưới để có thông tin chi tiết)

Những đứa trẻ được chăm sóc ở NNU

- Lên lịch tầm soát càng gần ngày xuất viện nhất có thể, khi mà trẻ đã thực sự đủ khỏe để kiểm tra và tốt nhất là ngay sau một quá trình điều trị tích cực, sau khi sử dụng các thuốc đặc trị hoặc sau một đợt điều trị.
- Không được tầm soát những trẻ đang được điều chuyển đến khoa NNU khác
- Hoàn tất tầm soát cho các trẻ ở NNU >48 giờ trước 44 tuần tuổi (tuổi chính xác)

THEO DÕI TIẾP TỤC SAU ĐÓ

- Bác sĩ sơ sinh phải chắc chắn rằng tất cả trẻ được chẩn đoán viêm màng não vi trùng được hội chẩn khẩn với khoa thính lực để được đánh giá và hoàn toàn chưa được tầm soát
- Bác sĩ tầm soát sẽ lên kế hoạch kiểm tra định kỳ theo sau đó dựa vào các kết quả tầm soát và sự hiện diện của các yếu tố nguy cơ đặc hiệu khác
- Việc theo dõi sau đó cần được nhin nhận lại trong vòng 4 tuần kể từ khi đưa ra quyết định rằng việc tầm soát không thích hợp/hồi phục từ một đợt cấp/ ≤44 tuần tuổi:
- Tật tai nhỏ/hep lỗ ống tai ngoài
- viêm màng não sơ sinh hoặc nhiễm khuẩn huyết do não mô cầu
- lèn chương trình đặt shunt dẫn lưu não thất - ổ bụng
- Những đứa trẻ nhiễm CMV bẩm sinh cần được tầm soát sớm hơn [Bậc thang theo thời gian đã đồng thuận với các bác sĩ Nhi cho phép khởi trị thuốc chống virus từ sớm (nếu cần thiết)]

TẦM SOÁT CÁC VẤN ĐỀ VỀ THÍNH LỰC • 2/2

Các yếu tố nguy cơ

- Bác sĩ sơ sinh cần phải thông báo cho bác sĩ sàng lọc biết những yếu tố nguy cơ sau để xắp xếp lịch tầm soát thích hợp ở 7-9 tháng tuổi:
 - xác định hoặc nghi ngờ nhiều khả năng nhiễm trùng bẩm sinh (rubella, toxoplasmosis)
 - dị dạng sọ mặt, sứt môi, loa tai biến dạng (không phải là mỗ da thừa đơn giản)
 - các hội chứng liên quan tới mắt thính lực (Down, Waardenburg, Alport, Usher, v.v...)
 - em bé đã được điều trị bằng ECMO
- Những em bé có các yếu tố nguy cơ sau không cần phải theo dõi sát sau đó, nhưng những thông tin của trẻ sẽ được thu thập lại nhằm mục đích kiểm tra về sau:
 - Vàng da sơ sinh nặng (ngay ngưỡng thay máu)
 - Nhiều khiếm khuyết bất thường hiện diện đi kèm với bệnh thoái hóa thần kinh/chậm phát triển tâm thần
 - Thông khí cơ học >5 ngày
 - Bác sĩ sàng lọc sẽ quyết định có sự hiện diện của các yếu tố nguy cơ khác trước khi tiến hành tầm soát
 - Tiền căn gia đình có điếc hoàn toàn từ nhỏ đặc biệt là những người có quan hệ trực hệ, những đứa trẻ ấy sẽ được theo dõi sát tại khoa Thính lực

CÁC THÔNG TIN CHUYÊN SÂU

- Các thông tin chi tiết hiện đang sẵn có tại website: <https://www.gov.uk/topic/population-screening-programmes/newborn-hearing>

Bảng 1: Đơn vị lâm sàng theo khu vực

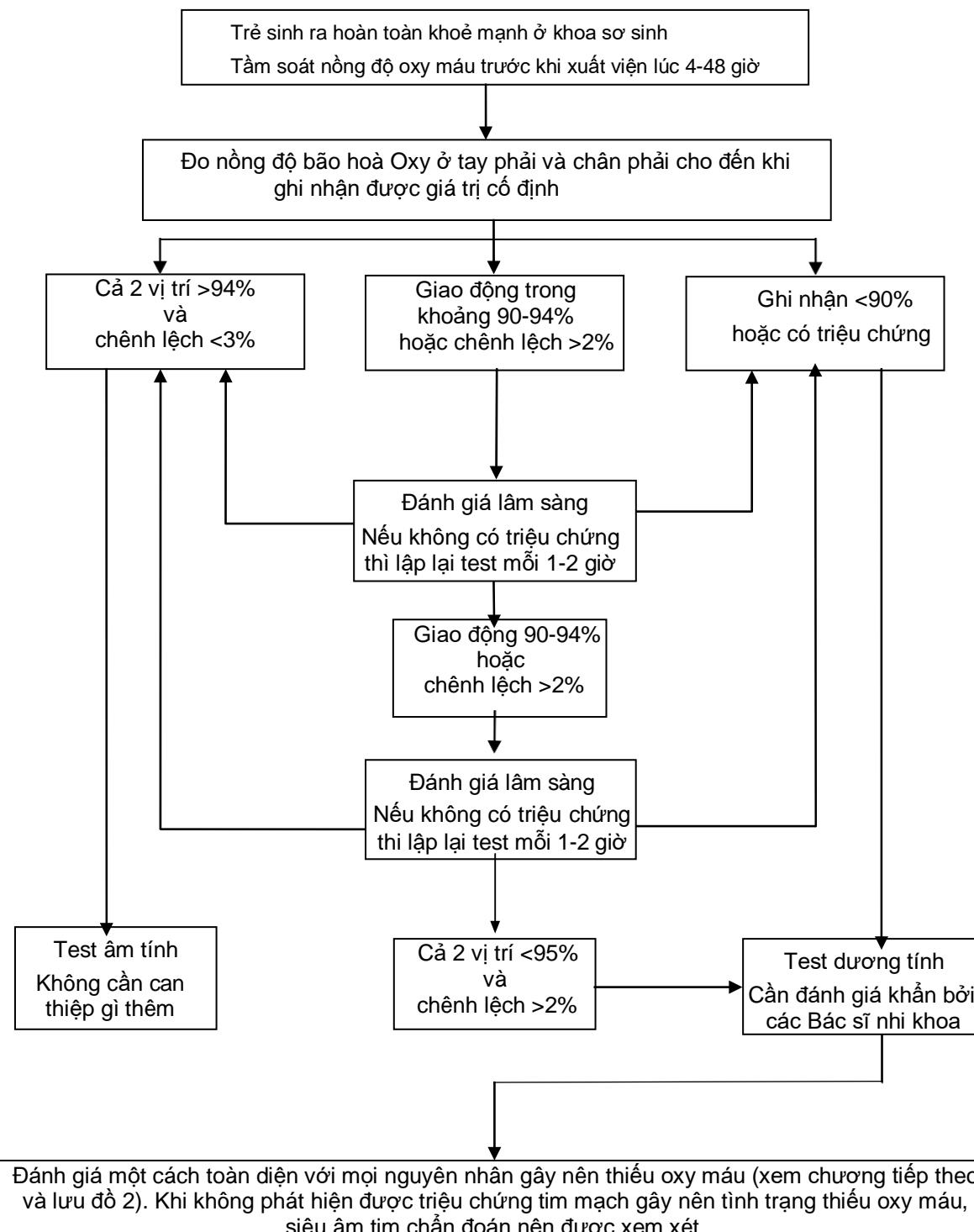
<ul style="list-style-type: none">Alexandra Hospital, RedditchRussells Hall Hospital, DudleyShrewsbury and Telford HospitalsNew Cross HospitalWorcestershire Royal HospitalHereford County Hospital	<p>Luôn được thực hiện bởi đội ngũ nhân viên được đào tạo bài bản trong cộng đồng</p> <p>Trẻ sơ sinh ở khoa NNU luôn được tầm soát trước khi xuất viện</p>
<ul style="list-style-type: none">Birmingham City HospitalBirmingham Heartlands HospitalBirmingham Women's HospitalGood Hope HospitalManor HospitalRoyal Stoke University Hospital	Tầm soát cho mọi trẻ luôn được thực hiện cho bệnh nhi nội trú, ngay tại giường bệnh
<ul style="list-style-type: none">Sandwell Hospital MLUSolihull Hospital MLU	Tầm soát thực hiện cho bệnh nhi ngoại trú trừ khi em bé được chuyển về khoa sản/NNU

KIỂM TRA NHỊP TIM VÀ NỒNG ĐỘ OXY MÁU • 1/3

TỔNG QUAN

- Các kết quả và khuyến nghị rút ra từ nghiên cứu nhịp tim và nồng độ oxy máu được sử dụng tại vài đơn vị phụ sản nhằm phát hiện các dị tật khiếm khuyết tim mạch bẩm sinh nghiêm trọng ở những trẻ sinh ra ở tuổi thai ≥34 tuần phối hợp song song với thăm khám lâm sàng
- Các bệnh lý nghiêm trọng không do tim gây ra có thể được xác định

Lưu đồ 1: Mạch- nồng độ oxy máu



TEST TẦM SOÁT MẠCH-NỒNG ĐỘ OXY MÁU DƯƠNG TÍNH (BẤT THƯỜNG)

Ngay lập tức đánh giá lại trẻ dương tính với test

Đánh giá lại hệ tim mạch và hô hấp

- Có triệu chứng không?
- nầm yên, không đáp ứng
- thân nhiệt không ổn định

KIỂM TRA NHỊP TIM VÀ NỒNG ĐỘ OXY MÁU • 2/3

- thở nhanh với tần số thở ≥60 nhịp/phút
- suy hô hấp
- thở rên
- pháp phòng cánh mũi
- rút lõm lồng ngực
- ngừng thở

Khám

- Tiếng thở bất thường
- Âm thổi của tim
- Mạch bẹn yếu hoặc không bắt được
- Đáp ứng với liệu pháp thở Oxy

Tiền căn

- Có tiền căn khiếm khuyết tim mạch hoặc nhiễm trùng bẩm sinh?
- Siêu âm tiền sản nghi ngờ có bất thường bẩm sinh?
- Các bệnh lý của bà mẹ trong suốt thai kỳ, bao gồm cả đái tháo đường?
- Thuốc đã sử dụng trong suốt quá trình mang thai (thuốc chống co giật)?
- Ối vỡ sớm
- Cây dịch của người mẹ dương tính với GBS
- Người mẹ sốt lúc sanh hoặc có các dấu chỉ điểm phản ứng viêm tăng cao
- Dịch ối có mùi hôi
- Phương thức sanh
- Cần phải hồi sức sơ sinh (điểm APGAR)

XỬ TRÍ TRẺ CÓ TEST DƯƠNG TÍNH

Bất kì đứa trẻ nào có test dương tính

- Xem **Lưu đồ 2**
- Phải được giám sát bởi đội ngũ Y bác sĩ sơ sinh được đào tạo bài bản
- Hỏi ý kiến từ các bác sĩ nhi khoa cột 2 hoặc cao hơn

Nhập viện

- Nhập NNU để có thể đánh giá toàn diện hơn nếu:
- khám phát hiện bất thường hoặc
- test tầm soát mạch-độ bão hòa oxy máu dương tính ở 3 lần khác nhau

Tìm kiếm nguyên nhân

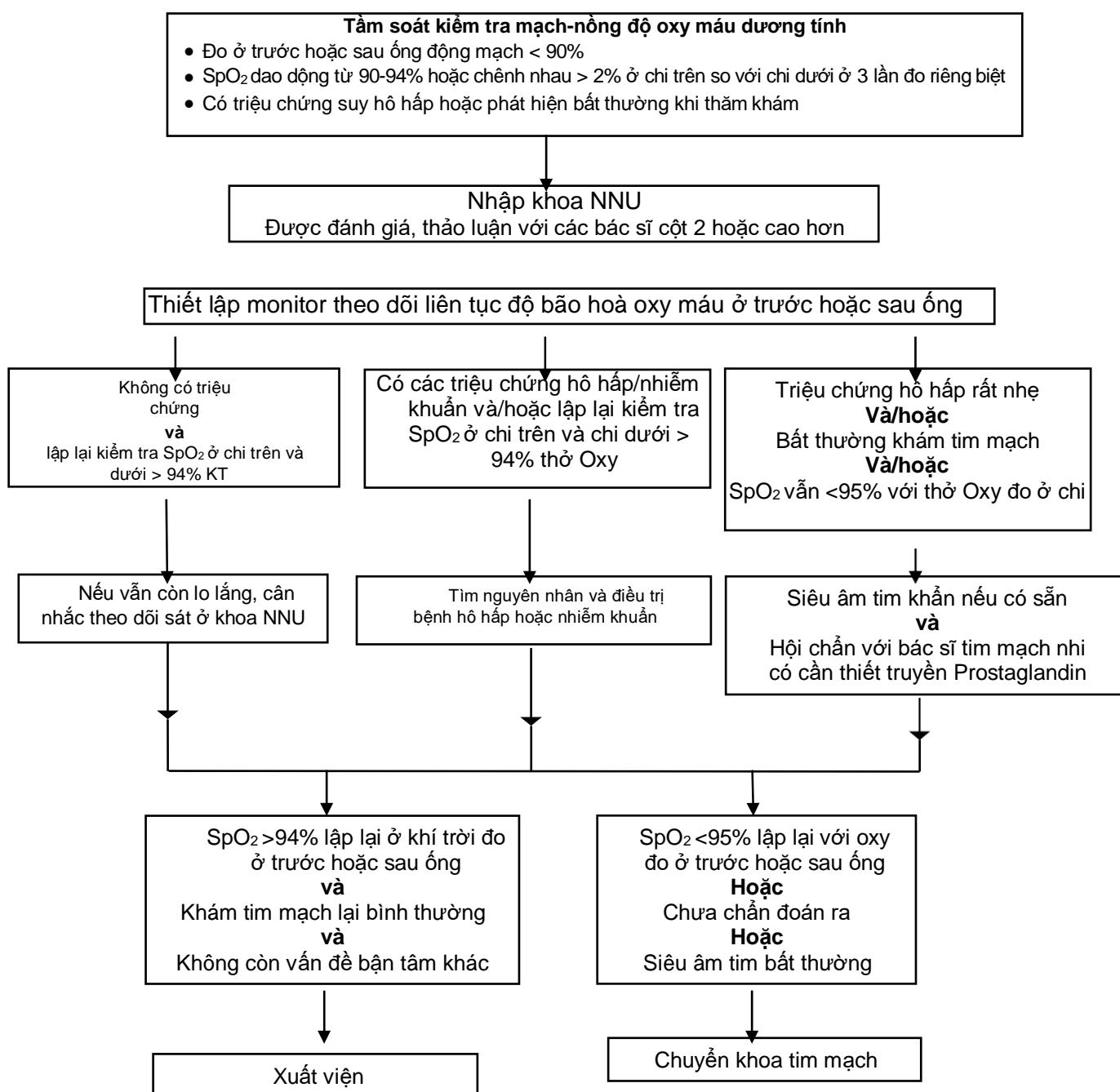
- Nếu như đang nghi ngờ một tình trạng hô hấp/nhiễm trùng sau khi khai thác bệnh sử/khám lâm sàng và độ bão hòa oxy máu cải thiện khi cho thở oxy.
- Đề nghị tổng phân tích tế bào máu/CRP/ cấy máu/ X-quang ngực thẳng tùy trường hợp cụ thể

Siêu âm tim

- Được chỉ định nếu như có bất kì dấu hiệu nào dưới đây:
Bất thường khi thăm khám hệ tim mạch
Không có bất kì triệu chứng hệ hô hấp
Không đáp ứng với thở Oxy
Độ bão hòa oxy máu vẫn còn thấp
- Không có giải thích nào hợp lý hơn
- Nếu siêu âm tim không có sẵn, liên hệ với các bác sĩ kinh nghiệm xem xét việc sử dụng prostaglandin E2 truyền TM/chuyển đến khoa tim mạch nhi. (Xem guideline Các bệnh tim bẩm sinh và ứng dụng truyền TM prostaglandin E2)

KIỂM TRA NHỊP TIM VÀ NỒNG ĐỘ OXY MÁU • 3/3

Lưu đồ 2: Test tầm soát bằng nhịp-nồng độ oxy máu dương tính (Test bắt thường)



BỆNH LÝ VÔNG MẠC Ở TRẺ SANH NON (ROP) • 1/1

CHỈ ĐỊNH

- Tất cả những trẻ sinh ra ≤ 1500 gram hay <32 tuần tuổi thai đều phải được tầm soát ROP

PHƯƠNG THỨC

Tầm soát khi nào

Chỉ định	Thời điểm bắt đầu
Nhỏ hơn 27 tuần tuổi thai	30-31 tuần tuổi tính từ lúc thụ thai
Sinh trong khoảng từ 27-32 tuần tuổi thai hoặc ≤1500 g	4-5 tuần sau sanh

- Nếu trẻ được xuất viện trước khi khám sàng lọc, ưu tiên hàng đầu là khám mắt trước khi xuất viện

Tầm soát định kỳ

- Quyết định tùy thuộc vào bác sĩ nhãn khoa nhưng bên cạnh đó vẫn có một số ít khuyến cáo sau:
- mỗi tuần khi thấy bất thường các mạch máu võng mạc kéo dài tới vùng I hoặc phía trước vùng II; bệnh plus hoặc pre-plus, hoặc đang ở giai đoạn 3 ở bất kì vùng nào
- Mỗi 2 tuần cho tất cả các trường hợp còn lại cho tới khi đủ tiêu chuẩn để ngưng việc tầm soát (xem bên dưới)

Khi nào dừng tầm soát

- Ở trẻ không bị ROP, khi sự phân bố mạch máu mở rộng tới vùng III, thường hoàn tất sau 36 giờ tuổi sơ sinh.
- Ở trẻ bị ROP, dừng tầm soát khi có ≥2 tiêu chuẩn ở 2 lần cách biệt:
không có tình trạng nồng lén
cải thiện từng phần đang dần tiến tới cải thiện hoàn toàn
thay đổi màu sắc từ màu hồng nhạt sang màu trắng ở vùng cung
các mạch máu phát triển vượt qua đường ranh giới
bắt đầu quá trình thay thế các tổn thương ROP hoạt động bằng các mô sẹo

Cách tầm soát

- Lên lịch tầm soát phối hợp với bác sĩ nhãn khoa

Chuẩn bị bệnh nhân trước tầm soát

- Kê đơn thuốc nhỏ mắt ban đêm trước khi tầm soát
- Cyclopentolate 0.5% và phenylephrine 2.5%
1 giọt vào mỗi bên mắt. Sử dụng 2 liều, cách nhau mỗi 15 phút, 30 phút trước khi thực hiện thăm khám (ví dụ lần nhỏ cuối vào lúc 4:15pm và 4:30pm sau đó em bé phải được khám lúc 5:00pm – xem tờ hướng dẫn). Thời gian thay đổi có thể thay đổi theo Trust practice.
nếu như nghỉ ngơi không biết rằng đã nhỏ được vào mắt chưa, lập tức nhỏ ngay giọt khác không cần suy nghĩ (đóng tử cản được dẫn hoàn toàn)
nháy mắt lại sau khi nhỏ thuốc, lau sạch phần thuốc thừa

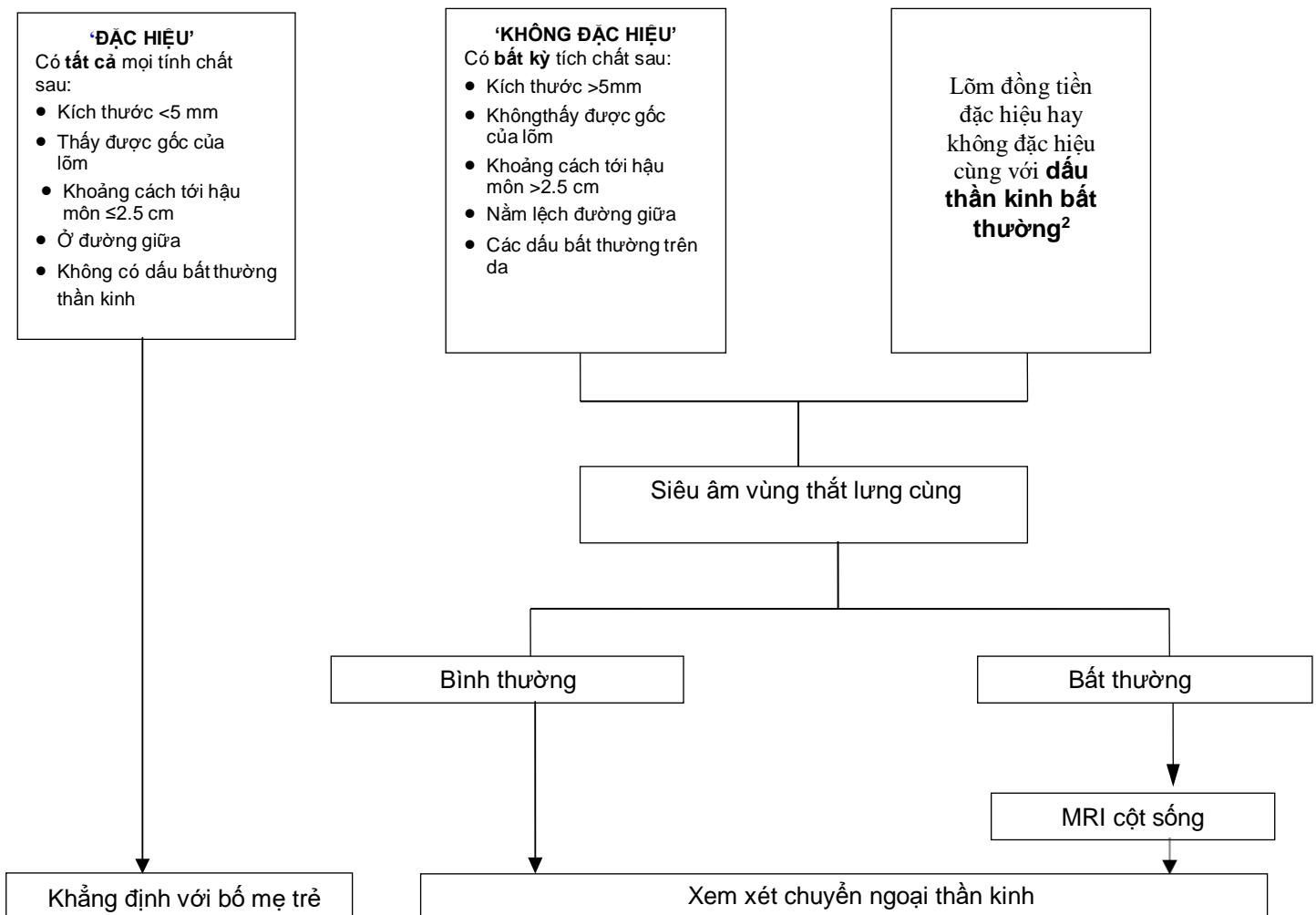
Chăm sóc trong suốt quá trình thực hiện thủ thuật

- Phải có một bác sĩ/điều dưỡng kinh nghiệm theo sát toàn bộ quá trình khám mắt
- Sử dụng các dụng cụ thân thiện với bé (lòng, quần khăn +/- núm vú giả)
- Cân nhắc uống đường sucrose 0.1-0.5 mL trước khi thăm khám (tối đa 3 liều), hoặc sữa mẹ
- Nếu sử dụng dụng cụ hô trờ banh mí mắt, nên gây mê tại chỗ (Proxymetacaine 0.5% nhỏ mắt)
- Tránh ánh sáng trực tiếp và che phủ lòng ấp/nội trong vòng 4-6 giờ sau thăm khám

CHĂM SÓC VỀ SAU

- Hoàn tất biểu mẫu ROP tại cơ sở dữ liệu BadgerNet
- Kết quả khám mắt và các cáo về việc tầm soát sâu nên được đề cập trong thư chuyển viện, cùng với tình trạng thị giác, các khuyến cáo trong tương lai về khoảng thời gian khám sàng lọc và sắp xếp theo dõi tiếp ở bệnh nhân ngoại trú.
- Các thăm khám sau đó nên được ghi nhận lại vào hồ sơ bệnh án bởi các bác sĩ nhãn khoa

LỐM ĐỒNG TIỀN Ở XƯƠNG CÙNG CỤT • 1/1



Lưu ý:

1. Các dấu chỉ điểm trên da ví dụ như lỗ dò da, tăng sắc tố da, đám lông tóc, bất thường cấu trúc da, u mỡ, khối u cục, miếng da thừa, bướu máu và phù; có thể nhìn thấy đơn độc hoặc phối hợp.
2. Kiểm tra triệu chứng thần kinh ở chi dưới – chuyển động chi, sức cơ, phản xạ gân xương, ống hậu môn mở rộng, vân vân

ĐÁNH GIÁ SỰ PHÁT TRIỂN CỦA TRẺ TRONG 2 NĂM ĐẦU ĐỜI •1/3

Dựa theo phác đồ của NICE

CHỈ ĐỊNH

- Nhỏ hơn 30 tuần tuổi thai
- Nhỏ hơn $\leq 31^{+6}$ tuần tuổi nếu như ở khoa phòng có đủ chỗ
- 30-30 $^{+6}$ tuần tuổi và 1 trong các biểu hiện sau:

Chảy máu não thất độ 3 hoặc 4, tổn thương não do thiếu máu cục bộ hoặc các sang thương nhiều khả năng phôi hợp với các bệnh rối loạn phát triển
độ 2 hoặc 3 của bệnh não thiếu oxy thiếu máu cục bộ
viêm màng não nhiễm khuẩn sơ sinh
nhiễm herpes simplex sơ sinh

NHẬN ĐỊNH NHỮNG ĐỨA TRẺ PHÙ HỢP

- Đơn vị tiếp nhận trẻ ban đầu chịu trách nhiệm trong việc thăm khám trẻ
- Trẻ được xuất khỏi khoa NNU sẽ được đơn vị lưu trữ hồ sơ chịu trách nhiệm theo dõi sát trong tờ tổng kết xuất viện BadgerNet
- NNU sẽ sử dụng BadgerNet để khảng định những đứa trẻ nào thuộc thẩm quyền của NNU để đánh giá
- NNU nếu như trẻ được kê vào danh sách không đúng chỉ định, sử dụng phần mềm proforma để liên hệ với trưởng nhóm đơn vị chăm sóc thích hợp kế tiếp (tham khảo website <https://www.networks.nhs.uk/nhs-networks/staffordshire-shropshire-and-black-country-newborn/groups/follow-up-group>) để chắc chắn rằng trẻ được chuyển đến đúng đơn vị.

ĐÁNH GIÁ

- Đánh giá lại tại tuổi hiệu chỉnh lúc 2 tuổi bằng bảng đánh giá Bayley III
- Gửi bảng câu hỏi dành cho phụ huynh trước khi tiến hành đánh giá và yêu cầu hoàn thành và mang tới buổi đánh giá
- Hoàn tất tờ theo dõi 2 năm BadgerNet
- Gửi bản sao tóm tắt tình trạng sau khi đánh giá tới bác sĩ đa khoa, người tham vấn sức khoẻ và bố mẹ trẻ.
- Bao gồm bản sao cuốn sổ tay giải thích thang điểm đánh giá: Thông tin cho bố mẹ và người chăm sóc (có sẵn tại www.networks.nhs.uk/nhs-networks/staffordshire-shropshire-and-black-country-newborn/documents/documents/follow-up-assessment-explanation-of-scores-leaflet-2017/view) kèm theo bản tóm tắt từ bố mẹ trẻ.
- Nếu bố mẹ trẻ không phản hồi thư mời đến chương trình đánh giá Bayley III, hãy yêu cầu bản sao bộ câu hỏi Tuổi và giai đoạn phát triển từ 24 đến 30 tháng từ đơn vị tham vấn sức khoẻ và sử dụng chúng để hoàn tất BadgerNet 2 năm tuổi.

THEO DÕI TIẾP THEO

- Trẻ sinh ra < 28 tuần tuổi nên được khám lại lúc tròn 4 tuổi.
- Trẻ được sinh ≥ 28 tuần:
nếu không có phát triển gì bất thường hoặc có vấn đề sức khoẻ nào khác, xuất viện
nếu có tình trạng sức khoẻ bất thường, theo dõi sát với các bác sĩ nhi hoặc bác sĩ chuyên khoa phù hợp
nếu có tình trạng bất thường phát triển tâm thần phát hiện, chuyển trẻ tới các bác sĩ chuyên
khoa và bác sĩ nhi khoa ở cộng đồng.

ĐI TẬT HẬU MÔN TRỰC TRÀNG • 1/3

GIỚI THIỆU

Đi tật hậu môn trực tràng (DTHMTT) gặp ở 1 trên 5,000 trẻ sơ sinh; hiếm khi bỏ sót ở trẻ nam, nhưng có thể bỏ sót ở trẻ nữ. DTHMTT có liên quan với các bất thường khác như dị tật phổi hợp VACTERL, bất thường nhiễm sắc thể, teo tá tràng và teo thực quản

BỎ SỐT DTHMTT Ở TRẺ GÁI THƯỜNG DO BÁC SĨ CHUA KHÁM XÉT ĐẦY ĐỦ

TRẺ NAM:

- **Hình 1:** không thấy hậu môn, trực tràng có thể có lỗ rò sang niệu đạo hành, niệu đạo tiền liệt tuyến hoặc cổ bàng quang
- **Hình 2:** không thấy hậu môn, trực tràng rò ra ngoài khỏi cơ vùng đáy chậu



Hình 1: Không có hậu môn



Hình 2: Đường rò ở giữa bìu



Hình 3: DTHMTT với đường rò vào đường tiết niệu

Một khi trẻ nam được chẩn đoán thì nên nhịn ăn, truyền dịch và chuyển sang khoa ngoại

DI TẬT HÂU MÔN TRỰC TRÀNG • 2/3

TRẺ NỮ



- **Hình 4:**
- Niệu đạo, âm đạo, trung tâm gân đáy chậu, hậu môn bình thường
- Hậu môn ở vị trí giữa khói cơ thắt



Hình 5:

- Hậu môn ở phía trước – cực hiếm
- Kích thước hậu môn bình thường có cơ xung quanh, nhưng cơ đáy chậu nhỏ
- Không cần phẫu thuật (tạo thói quen đại tiện hàng ngày)



Hình 6:

- Rò trực tràng – đáy chậu (khoanh tròn khói cơ thắt)
- Lỗ mở ra là miếng đường rò trực tràng-có thể không đủ và dễ bỏ sót
- Phẫu thuật hầu hết được đưa ra – cấp thiết
- Nếu có tắc nghẽn cần phẫu thuật cấp cứu
- Trường hợp nghiêm trọng nhưng hiếm là về lỗ rò trực tràng – âm đạo và ổ nhớp cần được đánh giá khi kiểm tra sơ sinh
- Luôn kiểm tra đáy chậu khi:
 - đáy chậu nhìn bất thường
 - chậm/không đi phân su
 - chướng bụng
 - nôn nhiều



Hình 7:

- Rò trực tràng – tiền đình
- Lỗ mở ngay phía sau âm đạo
- Không thấy thể đáy chậu
- Chuyển viện cấp cứu hầu hết được đưa ra – lỗ rò không đủ để giảm áp lực của ruột

DI TÂT HÂU MÔN TRỰC TRÀNG • 3/3

Trường hợp không cần chuyển viện gấp

- Hầu hết trẻ sơ sinh ra có đáy chậu bất thường cần chuyển viện gấp; thảo luận với bác sĩ ngoại và quan sát trong vài ngày nếu:
- lỗ rò kích thước đủ để giảm áp lực của trực tràng và
- một lượng phân su đã được đào thải ra ngoài và
- không chướng bụng hoặc nôn

KHÁM

- Khám toàn diện
- tìm kiếm:
 - các đặc điểm dị dạng
 - bất thường ở tim
 - bất thường ở chi
 - bụng chướng
- mô tả lại đáy chậu

Chú ý

- Sự xuất hiện của phân su trong tã **không** loại trừ được DTHMTT, vì trẻ sơ sinh vẫn có thể đi ngoài phân su qua lỗ rò
- Luôn lau sạch đáy chậu và đánh giá có hậu môn ở vị trí bình thường không

XỬ TRÍ

- Phụ thuộc vào kích thước lỗ rò – xem bên trên
- Nếu bị tắc:
 - nhịn ăn đường miệng, đặt sonde dạ dày cỡ 8 Fr, làm rỗng dạ dày bằng cách hút bằng bơm tiêm mỗi 4 giờ một lần và đặt dẫn lưu tự do bằng cách nối với 1 chiếc túi
 - Lắp đường truyền tĩnh mạch và lấy máu làm tổng phân tích tế bào máu, ure và điện giải đồ, glucose và cây máu
 - Bắt đầu duy trì dịch truyền tĩnh mạch (xem hướng dẫn **Liệu pháp truyền dịch tĩnh mạch**)
 - Sử dụng kháng sinh phổ rộng
 - Sử dụng vitamin K tiêm bắp (xem hướng dẫn **Vitamin K**)
 - Chuẩn bị mẫu máu trước khi truyền và gửi đi cùng trẻ tới trung tâm phẫu thuật
 - Thay thế dịch dạ dày đã mất mL-for-mL bằng NaCl 0.9% với 10 mmol KCl trong 500 mL dịch truyền tĩnh mạch
 - Chụp X quang ngực để xác định vị trí của sonde dạ dày, đánh giá bất thường về cột sống và bóng tim
 - X-quang bụng thẳng để tìm quai ruột giãn/ teo ruột có liên quan tới bất thường về cột sống
 - chụp X quang cả ngực và bụng kết hợp là phù hợp như một lựa chọn thay thế
 - Chụp ảnh trẻ gửi cho bố mẹ nếu yêu cầu

Chuyển

- Chuyển tới đội ngũ phẫu thuật nhi khoa
- Hoàn thiện hồ sơ chăm sóc và hồ sơ bệnh án để chuyển đi và sắp xếp chuyển các phim chụp X quang qua đường điện tử. Đảm bảo có chi tiết số điện thoại và tên của bà mẹ (bao gồm cả thông tin buồng bệnh nếu bà mẹ vẫn nằm viện). Bác sĩ phẫu thuật sẽ yêu cầu sự đồng ý qua điện thoại nếu cuộc phẫu thuật yêu cầu mà người chịu trách nhiệm như cha mẹ trẻ không thể có mặt tại đơn vị phẫu thuật ở thời điểm cần thiết
- Thông báo cho nhân viên của đơn vị phẫu thuật khi trẻ sẵn sàng được chuyển đi. Phải có sẵn: tên, tuổi thai, cân nặng, máy thở và oxy (nếu có sử dụng) và tên và phòng bệnh của bà mẹ (nếu bà mẹ có nhập viện)
- Lấy mẫu máu của bà mẹ để làm phản ứng chéo
- Ống lấy mẫu máu cần dán nhãn rõ ràng và có tên, ngày tháng năm sinh, mã bệnh nhân của bà mẹ và ngày giờ lấy mẫu
- hoàn thiện đơn
 - thêm thông tin của trẻ để đảm bảo rằng mẫu này là của bà mẹ trẻ được chuyển đi (thông tin này sẽ được ngân hàng máu của đơn vị phẫu thuật yêu cầu)

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- <http://www.bch.nhs.uk/content/neonatal-surgery>
- <http://www.bch.nhs.uk/find-us/maps-directions>
- <https://www.e-lfh.org.uk/programmes/paediatric-surgery/>

CHỈ ĐỊNH

- Sự cần thiết lập đường truyền trung tâm trong thời gian dài (3–4 tuần) và tất cả vị trí ngoại biên để đặt catheter trung tâm (PICC) đều đã sử dụng
- Bác sĩ sơ sinh vận chuyển cần cân bằng giữa nguy cơ và lợi ích của thủ thuật/việc chuyển viện

CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Trẻ sốt hoặc nhiễm trùng. Tháo bỏ các đường truyền khác ví dụ PICC và điều trị kháng sinh cho tới khi hết sốt ≥48 hr trước khi đặt ống Broviac

Sự đồng ý và trao đổi với bố mẹ trẻ

- Trước khi chuyển tới trung tâm phẫu thuật, giải thích về thủ thuật với bố mẹ trẻ và thảo luận các nguy cơ bao gồm:
 - Nhiễm trùng
 - Chảy máu/bầm tím
 - Tuột/vỡ/tắc nghẽn đường truyền
 - Các vấn đề của vết thương
 - tràn khí màng phổi (không thường gấp)
 - tràn máu màng phổi (không thường gấp)
 - tràn dịch màng ngoài tim (không thường gấp)
 - rối loạn nhịp tim (không thường gấp)
 - Thông báo cho bố mẹ trẻ sẽ có một thành viên của đội phẫu thuật gấp họ trước khi làm thủ thuật để thảo luận về những băn khoăn và hoàn thành giấy đồng ý phẫu thuật
 - nếu bố mẹ trẻ không thể có mặt tại trung tâm phẫu thuật vào ngày làm thủ thuật, đội sơ sinh địa phương phải có 'đồng ý ủy quyền' chính thức và mang theo giấy ủy quyền đã hoàn thiện cùng trẻ tới trung tâm phẫu thuật. Lưu một bản sao vào hồ sơ bệnh án của trẻ. Điều này nên được thảo luận với đội ngũ phẫu thuật
 - Ghi chép toàn bộ cuộc thảo luận với bố mẹ trẻ vào hồ sơ bệnh án của trẻ

Biến chứng khi đặt	Vấn đề khi đã thiết lập đường truyền	Nguyên nhân tắc ống Khó hút hoặc bơm
Tràn khí màng phổi	<ul style="list-style-type: none"> Nhiễm trùng tại đường truyền cuff da viêm nội tâm mạc 	<ul style="list-style-type: none"> Đầu ống ở sai vị trí
Tràn máu màng phổi	Vỡ	<ul style="list-style-type: none"> Lòng ống bị tắc Cục máu đông hoặc Dịch nuôi dưỡng/thuốc kết tủa
Chảy máu/tụ máu	Tắc nghẽn	<ul style="list-style-type: none"> Màng fibrin xung quanh đoạn cuối ống
Chèn ép tim	Sai vị trí	<ul style="list-style-type: none"> Huyết khối ở đầu ống Cục máu đông hoặc sùi
Đặt sai vị trí	Huyết khối ở đầu đường truyền	<ul style="list-style-type: none"> Đầu ống đè vào <ul style="list-style-type: none"> thành mạch van tim Thành tâm nhĩ
Thoát mạch	Tắc tĩnh mạch	<ul style="list-style-type: none"> Ống bị rút ra 1 phần đầu ống không còn trong thành mạch
Tắc tĩnh mạch		<ul style="list-style-type: none"> Đầu ống xuyên qua thành mạch và nằm bên ngoài lòng mạch Hỗn ống hoặc lòng mạch

ĐẶT ĐƯỜNG TRUYỀN

- Đặt ống bằng tiếp cận qua da dưới hướng dẫn của siêu âm có gây mê toàn thân tại trung tâm phẫu thuật nhi
- Bác sĩ ngoại/bác sĩ gây mê/bác sĩ chẩn đoán hình ảnh can thiệp sẽ đặt đường truyền
- vị trí đầu ống thích hợp, phần cao tâm nhĩ phải
- kiểm tra vị trí bằng thuốc cản quang dưới hướng dẫn của nội soi huỳnh quang
- Truyền máu do chảy máu là một biến chứng của phẫu thuật rất hiếm gặp và thường xảy ra khi có bệnh lý nền đi kèm

ĐẶT ỐNG THÔNG TĨNH MẠCH TRUNG TÂM BROVIAC • 2/3

Chuyển đi

- Tham khảo dịch vụ đường truyền tại nơi dự định phẫu thuật. Sự chuẩn bị sẽ tùy từng trẻ và phụ thuộc mức độ khẩn cấp và nhu cầu lâm sàng
- Đến ngày làm thủ thuật, liên lạc với đội ngũ vận chuyển
- Đảm bảo giấy chuyển sẵn sàng mang theo cùng trẻ, cùng với kết quả tổng phân tích tế bào máu, đông máu, ure và điện giải đồ gần nhất
- Chuẩn bị trẻ để chuyển đi. Tuân thủ hướng dẫn nhịn ăn trước phẫu thuật từ đội ngũ phẫu thuật

Chăm sóc hậu phẫu

- Đường truyền sẽ được vẽ lại trong phòng mổ
- Đường truyền sẽ được gắn lại trên ngực dưới một miếng dán IV3000 +/- một miếng dán sinh học
- miếng dán sinh học được dùng cho trẻ >26 tuần và tuổi >7 ngày
- tránh đè quá mức lên miếng dán (nguy cơ hoại tử da)
- Thay băng hàng tuần trong vòng 3 tuần
- đường truyền 2.7 Fr – NaCl 0.9% ≥1 mL/giờ truyền liên tục để ngừa tắc
- đường truyền 4.2 Fr – khi không sử dụng:
- chống đông 2 lần một tuần với heparin 0.4 mL (10 đơn vị/mL)
- sử dụng kỹ thuật vô trùng
- Kẹp catheter ngay lập tức sau khi nhô heparin
- Để sử dụng đường truyền chống đông, hút lòng mạch cho tới khi máu ra lần đầu tiên và loại bỏ dịch hút đó

THÁO BỎ

Chuyên gia sơ sinh sẽ quyết định khi nào đường truyền được tháo bỏ, thường hội chẩn với bác sĩ ngoại khoa

Chỉ định

- Không cần ống thông nữa
- Ống thông bị tắc hoặc bị hỏng
- Cuff bị tuột và có thể nhìn thấy ở ngoài da
- Nhiễm trùng đường truyền trung tâm, không kiểm soát được bằng kháng sinh
- Bằng chứng của nhiễm trùng không có nguyên nhân rõ ràng, không kiểm soát bằng kháng sinh
- Lặp lại (>2) các đợt nhiễm trùng ống Broviac

Chuẩn bị tháo bỏ

- Thảo luận với đội ngũ phẫu thuật viên hoặc điều dưỡng ngoại
- Thảo luận về thủ thuật, lợi ích và nguy cơ với bố mẹ trẻ và ghi lại cuộc thảo luận vào hồ sơ bệnh án của đứa trẻ
- Hầu hết tháo bỏ ống Broviac được thực hiện tại trung tâm ngoại sơ sinh trên cơ sở mức độ cấp thiết và các điều kiện lâm sàng khác (thỉnh thoảng bác sĩ ngoại có thể thực hiện thủ thuật tại đơn vị sơ sinh)
- Vào ngày chỉ định, thông báo cho đội vận chuyển
- Đảm bảo giấy chuyển sẵn sàng để chuyển đi cùng trẻ, cùng với kết quả tổng phân tích tế bào máu, đông máu, ure và điện giải đồ làm gần nhất
- Chuẩn bị trẻ để chuyển. Làm theo hướng dẫn nhịn ăn trước phẫu thuật từ đội ngũ phẫu thuật

Thiết bị cần thiết nếu bác sĩ ngoại tháo bỏ ống tại đơn vị sơ sinh

- Đơn đồng ý phẫu thuật
- Xe đẩy
- Gói băng ép vô trùng
- Cut-down pack (ví dụ đặt UVC hoặc dẫn lưu ngực)
- Tê tại chỗ (ví dụ. lidocaine 1%)
- Hộp vô trùng để gửi tip tới khoa vi sinh
- Gạc vô trùng
- Dung dịch làm sạch ví dụ: chlorhexidine, vv .
- Steri-Strips™
- Băng Mepore®

Biến chứng có thể gặp khi tháo bỏ ống

- Chảy máu – thường rỉ ra từ vị trí tháo và sẽ ổn khi đè ép lại
- có thể cần đè ép lên cổ, ngay trên xương đòn (vị trí chọc vào tĩnh mạch)
- nhiễm trùng
- vỡ ống khi tháo (tắc mạch) – rất hiếm nhưng đầu ống cần tháo bỏ
- vấn đề vết thương

ĐẶT ỐNG THÔNG TĨNH MẠCH TRUNG TÂM BROVIAC • 3/3

Ống đứt gãy gây tắc mạch

- Rất hiếm nhưng thỉnh thoảng ống có thể vỡ khiến đầu ống gây tắc trong tâm nhĩ phải hoặc động mạch phổi
- Nếu ống không sử dụng được, chụp X quang ngực
- Cần lấy ra bởi bác sĩ can thiệp tim mạch tại trung tâm ngoại nhi. Liên lạc với bác sĩ ngoại nhi thường trực, bác sĩ tim mạch, hoặc đội can thiệp mạch máu tại địa điểm phẫu thuật đã lên kế hoạch trước

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- <http://www.bch.nhs.uk/content/neonatal-surgery>
- <http://www.bch.nhs.uk/find-us/maps-directions>
- <http://www.e-lfh.org.uk/programmes/paediatric-surgery/>

THOÁT VỊ HOÀNH BẨM SINH (CDH) • 1/4

GIỚI THIỆU

Thoát vị hoành bẩm sinh là một khiếm khuyết của cơ hoành (thường được phát hiện trước sinh) do sự thoát vị của các thành phần trong ổ bụng vào khoang lồng ngực; liên quan tới nguy cơ cao về bệnh tật và tử vong. Phối hợp cùng thiểu sản phổi và bất thường hình thái mạch máu phổi dẫn tới thiểu năng hô hấp nặng và tăng nguy cơ phát triển tăng áp lực động mạch phổi dai dẳng (PPHN)

NHẬN BIẾT VÀ ĐÁNH GIÁ

Chẩn đoán trước sinh

- Dự kiến sinh tại đơn vị chăm sóc đặc biệt cho trẻ sơ sinh tại khu vực (NICU)
- Đội ngũ về cận sinh và bác sĩ ngoại nhi cung cấp lời khuyên trước khi sinh
- Đội ngũ bác sĩ sơ sinh gấp bối mẹ trẻ trước khi sinh đẻ
- Chuyên gia về sơ sinh, điều dưỡng chuyên sơ sinh, bậc sơ cấp, trung cấp cũng tham gia và cuộc sinh nở

Chẩn đoán sau sinh

- Một vài trẻ có tổn thương xuất hiện ở giai đoạn sau của thời kỳ thai nghén; những đứa trẻ này có tiên lượng tốt hơn
- Biểu hiện lâm sàng sau sinh rất khác nhau, có thể từ việc không có khả năng hồi sức cho trẻ ngay sau sinh cho tới phát hiện tình cờ qua X quang ngực

Ở các ca được chẩn đoán sau sinh có thể có suy hô hấp sớm kết hợp với bụng lõm lõng thuyền và tiếng tim bất thường ở bên phải. Bóp bóng qua mask thường làm tình trạng xấu đi vì khí đi vào trong khối thoát vị gây rối loạn hô hấp tuần hoàn

CÂN LÂM SÀNG

- SpO₂ trước ống và sau ống
- X-quang ngực và bụng
- Khí máu động mạch
- Siêu âm tim

XỬ TRÍ NGAY LÚC SINH

Nguyên tắc chính

- Đặt NKQ ngay lập tức cho tất cả các trẻ đã được chẩn đoán trước sinh (đặt NKQ được thực hiện bởi người có kinh nghiệm và đáng tin cậy nhất)
- Tối ưu vị trí và kích thước của ống NKQ, mục đích để cho không hoặc ít khí bị rò rỉ nhất, với ống có kích thước lớn nhất mà phù hợp
 - Xác nhận lại vị trí của ống bằng theo dõi CO₂ cuối kỳ thở ra
 - Không sử dụng mặt nạ thông khí – vì sẽ đưa không khí vào đường tiêu hóa và làm việc thông khí tệ hơn
 - Duy trì áp lực đỉnh thấp <25 cm H₂O và áp lực dương cuối kỳ thở ra là 5 cm H₂O để tránh làm tổn thương phổi
 - Tránh áp lực đường thở cao
 - Thiết lập tưới máu và oxy hóa đầy đủ
 - Mục tiêu là SpO₂ trước ống 80–95% sau 10 phút đầu
 - Tránh ngộ độc oxy, giảm FiO₂ khi độ bão hòa trước ống >95%
- Đặt ống thông dạ dày kích thước lớn 8–10 Fr
 - Hút ít nhất 5 phút một lần để giảm áp lực dạ dày cho tới khi trẻ được thiết lập thông khí, sau đó để dẫn lưu tự do
 - Kiểm tra nhiệt độ trước khi chuyển tới đơn vị nhi sơ sinh, duy trì thân nhiệt bình thường
 - Kiểm tra các bất thường có liên quan ví dụ:
 - tim (gấp ở 20% trường hợp)
 - tam giác sắc thê 18/21
 - tiết niệu – sinh dục
 - cơ xương

XỬ TRÍ TẠI ĐƠN VỊ NHI SƠ SINH

Đảm bảo xử trí NHANH CHÓNG

Trẻ bị thoát vị hoành bẩm sinh tố hơn với các can thiệp tối thiểu - xử trí trẻ tối thiểu và nhẹ nhàng nhất có thể

- Cân trẻ
- Bắt đầu thông khí quy ước với chiến lược thở khí lưu thông thấp 3–4 mL/kg
- An thần: morphine 20 micrograms/kg/giờ

THOÁT VI HOÀNH BÂM SINH (CDH) • 2/4

- Catheter tĩnh mạch và động mạch rốn
- Được đặt bởi bác sĩ có kinh nghiệm (thời gian là then chốt trong xử trí ban đầu)
- Nếu không thể đặt catheter động mạch rốn (UAC), hãy đặt một đường động mạch ngoại vi
- Theo dõi SpO₂ trước và sau ống
- chỉ trong 2 giờ đầu: nếu pH >7.2, PaCO₂ <8.6 kPa và độ bão hòa tăng lên, mục tiêu là độ bão hòa trước ống >70%
- sau 2 giờ đầu : nếu lactate và pH chấp nhận được (pH >7.2, lactate <5 mmol/L) trong khí máu động mạch, mục tiêu SpO₂ trước ống 80–95% (UAC đo PaO₂ sau ống) và SpO₂ sau ống >70%
- lactate bất thường là chỉ điểm của tưới máu kém và phải điều chỉnh trước khi giải thích được các mức chấp nhận được của SpO₂
- Duy trì huyết áp ở mức bình thường so với tuổi thai
- Surfactant **KHÔNG** được chỉ định thường quy, chỉ được sử dụng sau khi thảo luận với trung tâm khu vực vì nguy cơ gây căng phồng quá mức và tràn khí màng phổi
- Siêu âm tim (lý tưởng trong 6 giờ đầu sau sinh) để:
- Loại trừ bệnh lý tim bẩm sinh đi kèm
- Đánh giá chức năng thất phải
- Tìm kiếm bằng chứng tăng áp lực động mạch phổi dai dẳng [xem hướng dẫn **Tăng áp lực động mạch phổi dai dẳng ở trẻ sơ sinh (PPHN)**]
- Nhận biết còn ống động mạch và đánh giá shunt (xem hướng dẫn **Còn ống động mạch**)

Thông khí

Gentle conventional (xem hướng dẫn Thông khí: quy ước)

- Tránh áp lực đỉnh >25 cm H₂O, duy trì PEEP 3–5 cm H₂O
- nếu yêu cầu áp lực đỉnh lớn hơn để duy trì SpO₂ trước ống >80% và SpO₂ sau ống >70%, thảo luận với chuyên gia về HFOV
 - nếu không có sẵn HFOV hãy thảo luận với trung tâm chuyên khoa ví dụ. KIDS/BWCH để tiến hành giúp đỡ

HFOV [xem hướng dẫn Thông khí: bằng máy thở cao tần (HFOV)]

- Cài đặt ban đầu:
- MAP: 12 cm H₂O (không tăng >16 cm H₂O)
- Nhịp/ tần số: 10 Hz, delta P 25
- Chụp X quang ngực 1 giờ sau khi bắt đầu HFOV
- Nếu có thể nhìn thấy >8 khoang liên sườn, phổi bị giãn quá mức – giảm MAP

Mục tiêu bão hòa O₂

- Mục tiêu SpO₂ ở trước ống là 80–95%
- Nếu MAP >12 cm H₂O và FiO₂ >0.6 để duy trì SpO₂ trước ống >80%, bắt đầu dùng nitric oxide dạng hít (iNO) ở liều 20 ppm (xem hướng dẫn **Nitric oxide**)

Ưu thận cho phép

- Nếu pH >7.2, lactate <5 and lượng nước tiểu >1 mL/kg/giờ: mục tiêu PaCO₂ 6.9–9.3 kPa

Hỗ trợ huyết áp hệ thống

- Cần theo dõi huyết áp xâm nhập
- Nếu SpO₂ ở trước ống là 80–95%, mục tiêu là huyết áp động mạch trung bình tương ứng với tuổi thai
- Duy trì thể tích dịch truyền: 60 mL/kg/ngày
- Điều trị hạ áp hoặc giảm tưới máu mô (tăng lactate, nước tiểu <1 mL/kg/giờ) với bolus dịch NaCl 0.9% 10 mL/kg (tối đa 30 mL/kg)
- Nếu nhịp tim bình thường, lượng nước tiểu >1 mL/kg/giờ, lactate <3 – không cho thuốc vận mạch
- Nếu hạ huyết áp dai dẳng hoặc giảm tưới máu và khó khăn để duy trì bão hòa oxy trước ống ở mức 80–95%, hãy cho các thuốc vận mạch

Trẻ đủ tháng

- Khởi đầu adrenaline 100–1000 nanogram/kg/ph là chỉ định đầu tay (thường khởi đầu 300 nanogram/kg/ph)
- Nếu suy thất phải trên siêu âm, thảo luận về adrenaline với trung tâm chuyên khoa ví dụ KIDS/NTS
- Nếu suy thất phải thêm milrinone 35–45 microgram/kg/giờ (khởi đầu 35 micogram/kg/giờ; **KHÔNG** cho liều tấn công) và noradrenaline 20–100 nanogram/kg/ph (khởi đầu 20 nanogram/kg/ph)

Trẻ non tháng

- Khởi đầu dopamine 10 microgram/kg/ph và tăng tới 20 microgram/kg/ph
- Nếu nhịp nhanh quá mức (nhịp tim >200 nhịp/phút) thứ phát sau dùng dopamine, thảo luận với trung tâm chuyên khoa ví dụ KIDS/NTS và thêm noradrenaline

THOÁT VỊ HOÀNH BẨM SINH (CDH) • 3/4

- Theo dõi lactate – tăng lên trong toan lactic gợi ý co mạch quá mức do dùng thuốc vận mạch

Toan chuyển hóa

- Chấp nhận pH >7.2
- Xem xét tác dụng co mạch so với lợi ích của thuốc vận mạch
- Điều chỉnh toan chuyển hóa bằng NaHCO₃ 4.2%; cho tổng liều điều chỉnh trong 6 giờ chuẩn độ mỗi 1 đến 2 giờ dựa vào pH/ kiềm dư

XỬ TRÍ TĂNG ÁP PHỔI DAI DẮNG TRẺ SƠ SINH

- Dự đoán trước PPHN ở trẻ bị thoát vị hoành bẩm sinh
- Theo dõi SpO₂ trước và sau ống
- Tính toán chỉ số oxy hóa (OI) (Catheter động mạch rốn đo độ bão hòa oxy ở sau ống)
 - Nếu OI >20 và/hoặc có sự khác biệt độ bão hòa trước:sau ống >10% thảo luận với trung tâm chuyên khoa ví dụ KIDS/NTS để hỗ trợ
- Bắt đầu sử dụng iNO, 20 ppm trong 1 giờ
- MgSO₄, là chất giãn mạch phổi hiệu quả, bắt đầu truyền MgSO₄ để [Mg] huyết thanh trên mức bình thường (>1 mmol/L)
 - có thể gây hạ huyết áp hệ thống nghiêm trọng, chỉ sử dụng kết hợp với xử trí tích cực hỗ trợ huyết áp hệ thống
- Duy trì PaO₂ động mạch ở mức 8–10 kPa
- Xem hướng dẫn **Tăng áp phổi dai dắng ở trẻ sơ sinh (PPHN)**

HỖ TRỢ CHUNG

- Dịch: hạn chế dịch 60 mL/kg/ngày
- Giữ sonde dạ dày dẫn lưu tự do và hút thường xuyên, và nhịn ăn đường miệng
- Bắt đầu nuôi dưỡng tĩnh mạch
- Gửi máu để nuôi cấy và bắt đầu sử dụng kháng sinh đầu tay
- Gửi xét nghiệm đông máu và điều chỉnh bất kỳ bất thường nào xảy ra
- Điều trị hạ calci máu
- Nếu chẩn đoán trước sinh về bệnh tim bẩm sinh phụ thuộc ống động mạch, hoặc bất kỳ sự không chắc chắn nào về bất thường tim, khởi đầu prostaglandin E₂ 5 nanogram/kg/ph
- Duy trì Mg >1 mmol/L
- Duy trì thân nhiệt bình thường
- Theo dõi tràn khí màng phổi. Xem hướng dẫn **Đặt ống dẫn lưu ngực – kỹ thuật Seldinger** và **Đặt ống dẫn lưu ngực – phương pháp truyền thống**
- Làm phản ứng chéo 1 đơn vị máu
- Siêu âm qua thóp
- Gửi máu để làm xét nghiệm NST với sự cho phép của bố mẹ trẻ (nếu chưa làm trước khi sinh)
- An thần: morphine 10–20 microgram/kg/giờ, tránh an thần sâu
- Tránh dùng thuốc ức chế thần kinh cơ – dùng liên quan tới hạ oxy máu
- Xử lý tối thiểu, chăm sóc bằng quần/kén
- Giữ cho không gian quanh trẻ yên tĩnh và tối

LIÊN LẠC VỚI TRUNG TÂM CHUYÊN KHOA

- Bác sĩ sơ sinh thông báo tới trung tâm nhi khoa khi đưa trẻ ổn định ví dụ. Birmingham Children's Hospital/Birmingham Women's Hospital. Điều này sẽ yêu cầu cuộc gọi hội chẩn với chuyên gia, bác sĩ phẫu thuật thường trực tại trung tâm chuyên khoa, chuyên gia sơ sinh, bác sĩ hồi sức nhi và chuyên gia về vận chuyển ví dụ KIDS/NTS, để thảo luận mức độ khẩn cấp của việc chuyển viện và xử trí vẫn đề đang diễn ra
- Chỉ chuyển trẻ tới khoa ngoại khi:
 - huyết áp động mạch trung bình ở mức bình thường so với tuổi thai
 - lactate <3 mmol/L và lượng nước tiểu >1 mL/kg/giờ
 - thở máy giảm tới mức cài đặt áp lực thấp nhất
 - FiO₂ trong thông khí quy ước là 0.5, với độ bão hòa trước ống đạt 85–95%
 - trẻ phù hợp để phẫu thuật và ổn định trong thời gian ≥24 giờ (có thể cần ≥3–10 ngày)

OXY HÓA MÁU BẰNG MÀNG NGOÀI CƠ THỂ (ECMO)

- Xem hướng dẫn **Tăng áp phổi dai dắng ở trẻ sơ sinh (PPHN)**
- Nếu cần ECMO cần nhắc chuyển tới trung tâm chuyên khoa (ví dụ. thông qua đội ngũ KIDS/NTS)

THOÁT VỊ HOÀNH BÂM SINH (CDH) • 4/4

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- <http://www.bch.nhs.uk/parents-and-carers/parent-info-leaflets/neonatal-surgical-ward>
- <http://kids.bch.nhs.uk/>
- <https://www.e-lfh.org.uk/programmes/paediatric-surgery/>

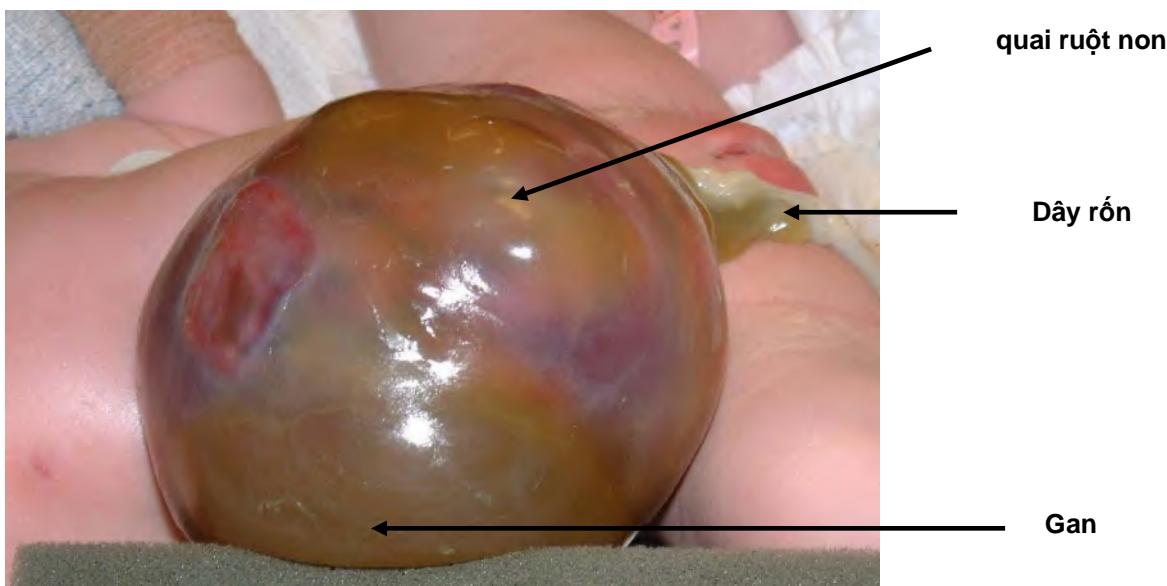
THOÁT VỊ CUỐNG RỐN – XỬ TRÍ BAN ĐẦU • 1/3

ĐỊNH NGHĨA

Là dị tật bẩm sinh ở thành bụng trước, dẫn tới thoát vị các thành phần trong ổ bụng qua rốn. Phủ tạng bị thoát bị được bao bọc bởi một túi

Thoát vị rốn nhỏ: khối thoát vị không chứa gan, đường kính <5 cm

Thoát vị rốn lớn: khối thoát vị chứa gan (xem ảnh), đường kính ≥5 cm



- Vấn đề chính cần lưu ý:
 - vỡ hoặc hư hỏng màng bảo vệ
 - liên quan tới các bất thường nghiêm trọng khác (về tim hoặc nhiễm sắc thể)
 - Tùy thuộc vào tình trạng từng bệnh nhân, thoát vị rốn có thể được xử lý theo 1 trong 2 cách sau:
 - phẫu thuật sớm để đóng khiếm khuyết (thời kỳ sơ sinh)
 - trì hoãn phẫu thuật đóng khiếm khuyết, sau khi biểu mô túi phát triển nhờ băng bó

Chẩn đoán và chăm sóc trước sinh

- Đa số được chẩn đoán trước sinh
- Thường liên quan tới bất thường nhiễm sắc thể và các bất thường khác
- Cần có các cuộc thảo luận đa chuyên ngành để lên kế hoạch chăm sóc trước và sau sinh
 - Nếu nghỉ ngơi trước khi sinh
 - Chuyển tới khoa tiền sản để đánh giá thêm
 - Chuyển tới khoa ngoại nhi để được tư vấn trước sinh
 - Cung cấp thông tin cho bố mẹ trẻ bằng tờ rơi
 - Cố gắng sinh tại bệnh viện có đơn vị sơ sinh để hoặc chuyển tới đơn vị ngoại nhi hoặc được xử trí bởi đội ngũ ngoại nhi ngay tại đơn vị sơ sinh

Trước sinh

- Liên lạc với đội ngũ thường trực của trung tâm ngoại nhi trước khi sắp xếp sinh con chủ động

Khi sinh

- Bác sĩ nhi khoa có kinh nghiệm/ANNP tham gia vào cuộc đẻ
- Chỉ kẹp dây rốn sau khi đánh giá cẩn thận khuyết tật của dây rốn (để tránh bắt kỳ phần ruột nào có ở dây rốn)
- Sử dụng kẹp nhựa (không phải forceps động mạch) kẹp trên cuống rốn ≥10 cm cách xa phần dây rốn bình thường để tránh tổn thương ruột
- Lau khô trẻ
- Hồi sức cho trẻ nếu cần. Tránh thông khí qua mặt nạ kéo dài
- Chăm sóc ở tư thế nằm ngửa
- Đặt ống thông mũi dạ dày cỡ 8 Fr (NGT) và cố định chắc chắn bằng băng keo (xem hướng dẫn **Đặt ống thông mũi dạ dày**)
- Làm rỗng dạ dày bằng cách hút ống thông bằng bơm tiêm loại 10–20 mL. Nếu hút ra <20 mL dịch, kiểm tra vị trí của ống. Để ống dẫn lưu tự do bằng cách nối với một cái túi
- Quần tã cho trẻ, chú ý gấp gọn dưới chổ khuyết

THOÁT VỊ CUỐNG RỐN – XỬ TRÍ BAN ĐẦU • 2/3

- Đặt hai chân và thân trẻ, chân trước, vào trong một cái túi nhựa vô trùng, để bảo vệ chỗ khiếm khuyết và giảm mất dịch. Kéo dây rút ở miệng túi dưới hai cánh tay, vì vậy cả hai cánh tay đều ở bên ngoài đỉnh túi
- Cho bố mẹ trẻ gấp trẻ và chuyển trẻ tới đơn vị sơ sinh

Tại đơn vị sơ sinh

- Khám lâm sàng cẩn thận bởi bác sĩ sơ sinh có kinh nghiệm. Nếu trẻ có bất thường bẩm sinh nghiêm trọng gây tử vong, chuyên gia địa phương cần quyết định liệu có cần chuyển để xử trí phù hợp. Có thể thảo luận với chuyên gia phẫu thuật thường trực. Nếu quyết định không chuyển, thông báo cho đơn vị phẫu thuật
- Chăm sóc ở tư thế nằm ngửa
- Đặt đường truyền tĩnh mạch. Tránh dùng các tĩnh mạch có thể sử dụng cho đặt long line ví dụ tĩnh mạch trụ trước, tĩnh mạch hiển hoặc da đầu
- Tránh các đường rốn
- Lấy máu để:
 - nuôi cấy
 - tổng phân tích tế bào máu, CRP và đông máu, bao gồm cả fibrinogen
 - ure và điện giải đồ
 - glucose máu và khí máu tĩnh mạch
- Mẫu phản ứng chéo được làm tại trung tâm phẫu thuật
- Gửi 1 mẫu máu trên thẻ sàng lọc sơ sinh biểu thị như “trước truyền máu” (sàng lọc hồng cầu hình liềm) cùng với trẻ tới trung tâm phẫu thuật
- Truyền dịch bolus theo chỉ định tùy tình trạng của trẻ
- Bắt đầu truyền dịch duy trì (xem hướng dẫn **Liệu pháp truyền dịch tĩnh mạch**)
- Tiêm vitamin K (xem hướng dẫn **Vitamin K**)
- Đẻ ống thông mũi dạ dày dẫn lưu tự do và hút mỗi 4 giờ với bơm 20ml
- Thay thế dịch dạ dày mất mL-for-mL bằng NaCl 0.9% tĩnh mạch và KCl tĩnh mạch 10 mmol trong 500 mL dịch
- Bắt đầu dùng kháng sinh phổi rộng (xem **Danh mục thuốc cho trẻ sơ sinh**) bao gồm metronidazole TM
- Theo dõi glucose máu mỗi 4–6 giờ
- Lấy mẫu túi thoát vị và gửi mẫu để nuôi cấy và làm kháng sinh đồ
- Chụp ảnh túi thoát vị, với sự đồng ý của bố mẹ trẻ
- Tháo túi đựng ruột và bảo vệ túi thoát vị bằng cách phủ băng không dính (Jelonet) và gạc vô trùng, cho tới khi được đánh giá bởi đội ngũ tiếp nhận ngoại nhi
- Thảo luận với bố mẹ trẻ về tình trạng của trẻ và kế hoạch điều trị và đảm bảo họ được nhìn thấy trẻ trước khi được chuyển đi. Chụp ảnh trẻ và gửi cho bố mẹ

Chuyển đi

- Chuyển trẻ tới đơn vị ngoại nhi ví dụ BCH theo kế hoạch. Điều này có thể yêu cầu một cuộc điện thoại với bác sĩ phẫu thuật thường trực để thảo luận về sự khẩn cấp phải chuyển viện; phẫu thuật cấp cứu thường không được chỉ định
- Một vài trẻ có thể không cần chuyển tới đơn vị ngoại nhi và có thể được quản lý tại đơn vị sơ sinh
- Đối với BCH có thể bao gồm cả việc chuyển tới BWH cho dịch vụ tiếp nhận phẫu thuật sơ sinh
- Lấy mẫu máu của bà mẹ để làm phản ứng chéo
- Ống mẫu máu phải được dán nhãn rõ ràng và có ghi tên, ngày tháng năm sinh bà mẹ, mã bệnh nhân và ngày giờ lấy mẫu
- hoàn thành hồ sơ
 - thêm thông tin của trẻ để đảm bảo mẫu này là của mẹ trẻ và được gửi đi (thông tin này sẽ được ngân hàng máu của đơn vị phẫu thuật yêu cầu)
- Hoàn thành hồ sơ chăm sóc và hồ sơ bệnh án để chuyển. Chuyển kết quả chụp Xquang bằng điện tử tới đơn vị phẫu thuật (hoặc mang theo bản sao của phim Xquang)
- Đảm bảo bao gồm thông tin của bà mẹ (bao gồm số điện thoại phòng bệnh nếu bà mẹ vẫn nằm viện và số cá nhân nếu đã xuất viện) vì nếu cần phẫu thuật và người có trách nhiệm là bố mẹ trẻ không thể có mặt tại đơn vị phẫu thuật, bác sĩ ngoại sẽ yêu cầu sự đồng ý qua điện thoại
- Đảm bảo hồ sơ của trẻ bao gồm:
 - liệu đã tiêm vitamin K chưa
 - tên của bác sĩ giới thiệu
 - bố mẹ trẻ có được tư vấn trước sinh không
 - tên của bà mẹ, số phòng bệnh (nếu bà mẹ nằm viện) và thông tin liên lạc
- Nếu bác sĩ ngoại sơ sinh quyết định trì hoãn việc đóng khói thoát vị, băng được đề nghị là gel mật ong manuka được phủ bằng băng mật ong, gạc vô trùng và băng crepe
- Nếu thoát vị rốn được quản lý bằng băng tại đơn vị sơ sinh thì sẽ được hỗ trợ bởi dịch vụ tiếp nhận phẫu thuật sơ sinh

THOÁT VI CUỐNG RỐN – XỬ TRÍ BAN ĐẦU • 3/3

Trong khi chờ chuyển

- Đánh giá lại mỗi giờ/lần về bolus dịch thêm, nếu cần có thể cho NaCl 0.9% hoặc dung dịch human albumin (HAS) 4.5% 10 mL/kg
- Điều trị rối loạn đông máu thích hợp nếu có bằng chứng (xem Hướng dẫn điều trị Rối loạn đông máu)
- Hút dịch dạ dày qua sonde dạ dày mỗi 4 giờ/lần
- Bổ sung dịch mất tương ứng dịch dạ dày hút ra bằng NaCl 0.9% truyền tĩnh mạch pha KCl 10 mmol trong túi 500 ml .Để sonde dạ dày dẫn lưu tự do

Chuyển đến đơn vị phẫu thuật

- Đặt trẻ trong lồng áp vận chuyển
- Đưa trẻ cho bồ mẹ (nếu chưa được gấp) trên lồng áp vận chuyển, trên đường chuyển đến xe cứu thương.
- Đảm bảo lấy mẫu máu mẹ, máu gót chân trẻ trước truyền. Gửi giấy tờ và tất cả hồ sơ liên quan đến trẻ cho nhóm phẫu thuật
- Ghi lại tất cả quan sát thông thường trong quá trình vận chuyển trẻ và khi đến đơn vị phẫu thuật

Thông tin hữu ích

- <http://www.bch.nhs.uk/content/neonatal-surgery>
- <http://www.bch.nhs.uk/find-us/maps-directions>
- Thông tin tham khảo cho bồ mẹ:<https://bwc.nhs.uk/download.cfm?doc=docm93jijm4n2517>

KHE HỎ THÀNH BUNG • 1/4

ĐỊNH NGHĨA

Là thiếu hụt bẩm sinh của thành bụng trước dẫn đến thoát vị ruột. Tạng thoát vị không được che phủ bởi bất kỳ màng nào và tiếp xúc trực tiếp với nước ối trong quá trình mang thai và không khí sau đẻ

CHẨN ĐOÁN

- Hầu hết các ca chẩn đoán trước sinh bằng siêu âm
- Giới thiệu mẹ đến khoa y học thai nhi (fetal medicine department)
- Giới thiệu bố mẹ đến Đơn vị phẫu thuật nhi để tư vấn trước sinh
- Cho bố mẹ tờ thông tin về bệnh khe hở thành bụng. Cung cấp cơ hội đến thăm đơn vị Hồi sức sơ sinh nơi trẻ sẽ được nhận sau sinh

TRƯỚC SINH

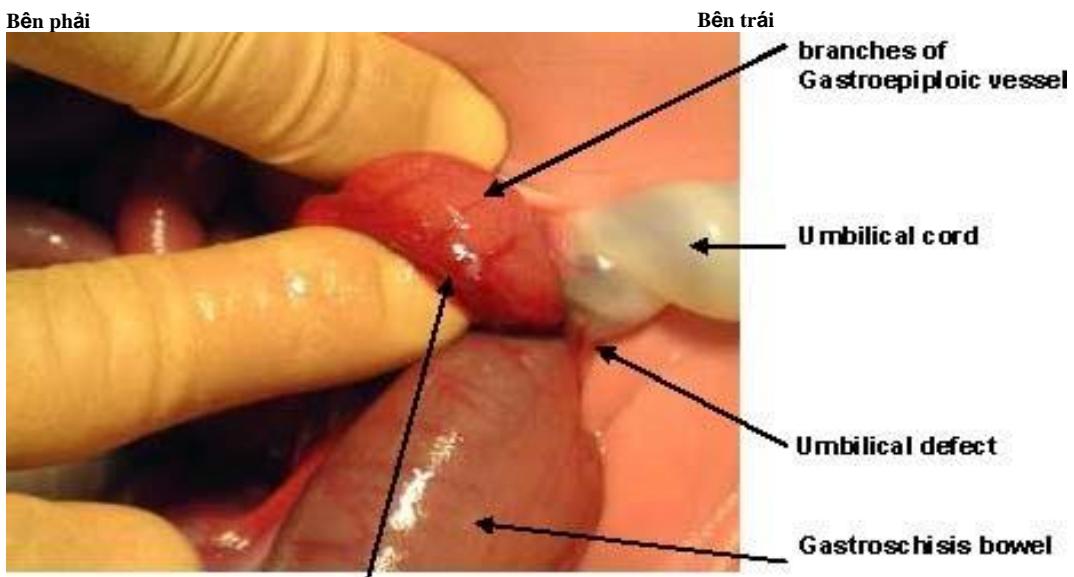
- Khe hở thành bụng là một cấp cứu ngoại khoa. Do vậy cần có kế hoạch sinh ở bệnh viện có khoa sơ sinh nhằm chuyển đến Đơn vị phẫu thuật nhi trong vòng 4 giờ đầu sau đẻ.
- Chăm sóc trước và sau sinh cần được lập kế hoạch kỹ lưỡng. Cần thảo luận giữa nhóm chuyên gia và gia đình bệnh nhân
- Hội chẩn với đơn vị phẫu thuật nhi tại địa phương trước khi sinh
- Nếu chưa có đơn vị phẫu thuật và không thể trì hoãn chuyển dạ, nhóm sơ sinh cần xác định địa điểm phẫu thuật tại trung tâm phẫu thuật nhi thay thế gần nhất
- Một khi em bé được sinh hay bà mẹ chuyển dạ, thông báo cho đội vận chuyển hoặc đội hồi sức

TRONG KHI SINH

- Điều dưỡng trung cấp, sơ cấp và cao cấp tham gia vào cuộc đẻ
- Sử dụng ống thông dạ dày cỡ 8 Fr (NGT) và túi chứa tạng thoát vị (gastroschisis bag) (thường được dán nhãn là túi ruột). Đây là một túi lớn vô trùng đóng xung quanh ngực trẻ với một dây kéo
- Trẻ rất nhanh mất nhiệt và dịch qua đoạn ruột lòi ra ngoài. Do vậy cần thực hiện các việc sau càng nhanh càng tốt:
 - Kẹp dây rốn với kẹp nhựa (không phải kẹp động mạch) ở cách khoảng 5cm từ bụng của trẻ, kiểm tra dây rốn đã được kẹp chặt hay chưa. Nếu không chắc chắn, bổ sung một kẹp nhựa thứ hai ở ngay cạnh kẹp đầu tiên
 - Nhanh chóng lau khô thân trên của trẻ
 - Bắt đầu hồi sức nếu cần. Tránh thông khí qua mask quá lâu, nếu hồi sức kéo dài, đặt nội khí quản
- Đặt ống thông dạ dày NGT (xem Hướng dẫn **Đặt ống thông dạ dày đường mũi**) và cố định ống cẩn thận
- Làm rỗng dạ dày của trẻ bằng bơm hút 10 hoặc 20 ml. Nếu dịch hút ra <20 mL, kiểm tra lại vị trí ống đã đúng chưa.
- Đặt ống để dẫn lưu tự nhiên bằng cách nối với túi dẫn lưu
- Nếu dạ dày lòi ra qua lỗ thoát vị (**Hình 1**), đảm bảo giảm áp lực dạ dày

KHE HỎ THÀNH BUNG • 2/4

Hình 1

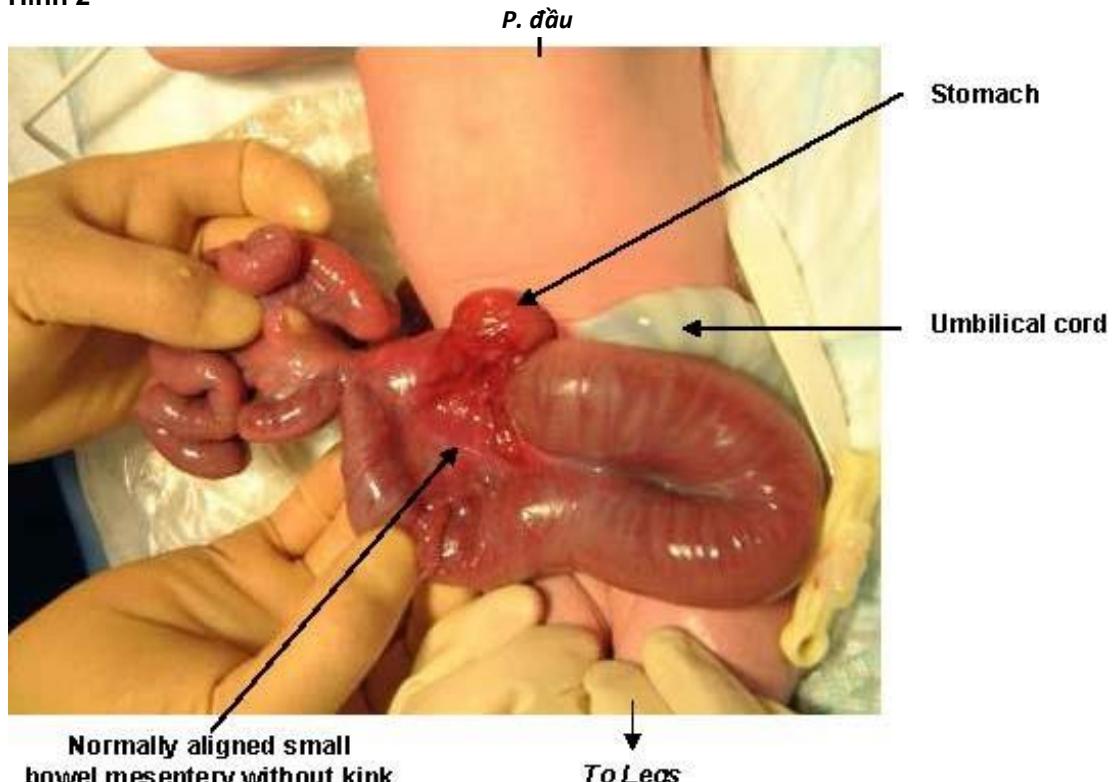


Mạch vị - mạc nối là mạch máu dài chạy dọc bờ cong lớn của dạ dày, giúp phân biệt dạ dày với ruột

Hình 1

- Nếu không thể giảm áp lực dạ dày, gợi bác sĩ ngoại khoa để có lời khuyên tiếp theo. Nếu không giảm áp được sẽ gây áp lực lên mạc treo ruột và gây ra thiếu máu ruột
- Hút ống thông dạ dày nhẹ nhàng. Nếu dạ dày không giảm áp được, nhẹ nhàng xoa nắn dạ dày trong khi hút để hút dễ dàng hơn
- Chú ý cẩn thận để không gây trào ngược dịch dạ dày lên thực quản xung quanh miệng ống mà chỉ để dẫn lưu đơn thuần
- Đánh giá màu sắc và sự sắp xếp các quai ruột
- Sử dụng găng vô trùng để kiểm tra ruột cẩn thận để đảm bảo không bị xoắn hoặc gấp khúc cũng như không co kéo mạc treo (**Hình 2**)

Hình 2



KHE HỞ THÀNH BUNG●3/4

- Đặt trẻ ở cùng bên với bên khuyết thành bụng (thường là bên phải) và đặt ruột lên một tấm tã gấp lót nhẹ nhàng dưới em bé
- Kiểm tra tưới máu ruột. Nếu nghi ngờ tổn thương mạch máu, liên hệ chuyên gia sơ sinh
 - Nếu có tổn thương, thông báo cho nhóm phẫu thuật ngay lập tức
- Đặt hai chân và thân trẻ vào trong túi thoát vị, chân vào trước, và sau đó kéo dây khóa dưới hai cánh tay của trẻ sao cho hai tay ở bên ngoài túi
- Cách khác, che phủ và bảo vệ đoạn ruột bằng màng bọc dính từ ngực trên cho đến bụng dưới, giữ ruột ở vị trí trung tâm
- Đảm bảo nhìn thấy ruột
- Không bó màng bọc quá chặt vì có thể gây giảm tưới máu
- Cho bố mẹ được gặp trẻ và sau đó chuyển khoa sơ sinh
- Kiểm tra tưới máu toàn thân bằng sử dụng thời gian đỗ đầy mao mạch trung tâm (CRT)
- Kiểm tra tưới máu ruột lần nữa ngay trước khi chuyển tới khoa sơ sinh và ít nhất mỗi 15 phút /lần sau đó

TẠI KHOA SƠ SINH

- Thông báo cho đội hỗ trợ vận chuyển ngay lập tức vì thời gian vận chuyển rất quan trọng (mục tiêu <4 giờ từ sau sinh)
- Theo dõi tưới máu và sự sắp xếp các quai ruột ít nhất mỗi 15 phút/lần
- Đặt cannula tĩnh mạch, tránh các tĩnh mạch có thể đặt longline
- Tránh các đường rốn
- Truyền hoặc dung dịch NaCl 0.9% hoặc human albumin (HAS) 4.5% 20 mL/kg trong vòng 1 giờ và bắt đầu duy trì dịch định kì đường tĩnh mạch (xem hướng dẫn **Dịch truyền tĩnh mạch**)
- Hút ống thông dạ dày lần nữa và ghi lại thể tích hút được. Bổ sung lượng dịch mất đúng bằng lượng dịch hút ra với NaCl 0.9% + 10 mmol KCl/ 500 mL truyền tĩnh mạch
- Theo dõi tưới máu trung tâm, sử dụng thời gian đỗ đầy mao mạch trung tâm (CRT) ít nhất mỗi 15 phút/lần. Thêm dịch bolus nếu cần để duy trì CRT<2 secs. Trẻ khe hở thành bụng có nhu cầu dịch lớn cho đến khi tạng thoát vị được đặt trở lại ổ bụng
- Bắt đầu kháng sinh tĩnh mạch (benzyl penicillin, gentamicin và metronidazole) – xem **Neonatal Formulary**
- Cho Vitamin K tiêm bắp (xem **Vitamin K guideline**)
- Thảo luận về tình trạng của bệnh nhi và phương án điều trị với bố mẹ và đảm bảo bố mẹ được gặp trẻ trước khi chuyển đi. Chụp ảnh trẻ cho bố mẹ
- Gửi thông tin cho nhân viên đơn vị phẫu thuật khi trẻ sẵn sàng chuyển đi. Đảm bảo đủ các thông tin:
 - tên
 - tuổi thai
 - cân nặng
 - tình trạng thông khí và nhu cầu oxy
 - tên và buồng bệnh của mẹ (nếu mẹ nằm viện), thông tin liên lạc nếu có thể (khi cần sự đồng ý)

Mẫu máu

Trẻ

- Cấy máu
- Công thức máu, đông máu bao gồm cả fibrinogen
- ure, creatinin, điện giải đồ
- glucose máu
- Khí máu tĩnh mạch/ mao mạch
- Hồi lại đơn vị phẫu thuật nếu cần lấy mẫu định nhóm máu và lưu trữ, Coombs hay chéo máu (ví dụ Bệnh viện Nhi khoa Birmingham **không** yêu cầu làm trước khi chuyển vì những xét nghiệm này sẽ được làm tại đơn vị phẫu thuật)
- Gửi 1 mẫu trên bản sàng lọc sơ sinh và ghi “trước truyền máu” (để sàng lọc bệnh hồng cầu hình liềm) cùng với trẻ đến đơn vị phẫu thuật

Mẹ

- Lấy máu mẹ để làm chéo máu
- Ống máu phải được ghi rõ ràng và dán nhãn tên mẹ, ngày sinh, mã số NHS, thời gian lấy mẫu
- Hoàn thiện mẫu
 - Thêm các thông tin của trẻ để đảm bảo ống máu của mẹ đưa trẻ được chuyển đi (thông tin này được yêu cầu bởi ngân hàng máu tại đơn vị phẫu thuật)

KHE HỒ THÀNH BUNG●4/4

TRONG KHI CHỜ CHUYỂN ĐI ĐƠN VỊ PHẪU THUẬT

- Tiếp tục đánh giá tưới máu và sắp xếp các quai ruột ít nhất mỗi 15 phút / lần
- Đánh giá lại nhu cầu dịch của đứa trẻ 1 giờ /lần. Nếu cần bolus dịch, cho NaCl 0.9% 10 mL/kg, truyền tĩnh mạch
- Nếu có bằng chứng rối loạn đông máu, điều trị bằng plasma tươi đông lạnh (FFP) hoặc tủy lạnh nếu phù hợp (xem hướng dẫn **Rối loạn đông máu**)
- Hút dịch dạ dày 1 giờ/lần và bổ sung đúng bằng lượng dịch hút ra bằng NaCl 0.9% với 10 mmol KCl/500 mL; truyền tĩnh mạch
- Đè sonde dạ dày dẫn lưu tự do

HỒ SƠ

- Hoàn thiện hồ sơ bệnh án và hồ sơ chăm sóc để chuyển bệnh nhân. Chuyển kết quả XQ qua máy tính tới đơn vị phẫu thuật (hoặc bản sao của XQ)
- Đảm bảo đầy đủ thông tin của mẹ trẻ (bao gồm cả số điện thoại phòng bệnh nếu mẹ còn đang nằm viện và số điện thoại cá nhân nếu đã ra viện) để khi phẫu thuật cần thiết mà một trong hai bố mẹ không thể đến đơn vị phẫu thuật, bác sĩ phẫu thuật có thể phải yêu cầu đồng ý phẫu thuật qua điện thoại
- Đảm bảo hồ sơ của trẻ bao gồm:
 - Đã được tiêm vitamin K hay chưa
 - Tên bác sĩ cố vấn chuyển
 - Bố mẹ đã được tư vấn trước sinh chưa
 - Tên mẹ, buồng bệnh (nếu nằm viện) và thông tin liên hệ

CHUYỂN ĐỀN ĐƠN VỊ PHẪU THUẬT

- Thông báo cho đơn vị phẫu thuật về việc đang chuyển bệnh nhân
- Đặt trẻ vào lồng áp, chăm sóc và theo dõi ruột và mạc treo, không để ở vị trí bị gấp khúc. Giữ cho dạ dày rỗng
- Đặt trẻ nằm nghiêng về phía bên thoát vị và đoạn ruột được lót bằng tã gấp đặt nhẹ nhàng ở phía dưới trẻ. Kiểm tra tưới máu ruột ngay lập tức và ít nhất 15 phút/lần
- Đảm bảo mẫu máu mẹ, mẫu máu gót chân trước truyền máu của con, giấy chuyển tuyến cho nhóm phẫu thuật và tất cả hồ sơ liên quan đến trẻ được đem theo cùng

Trong quá trình vận chuyển

- Quan sát và ghi lại tất cả những quan sát bình thường, bao gồm cả tình trạng tưới máu ruột và thay đổi vị trí nếu cần

Khi đến đơn vị phẫu thuật

- Ghi lại tình trạng tưới máu ruột và sự sắp xếp các quai ruột

Thông tin hữu ích

- <http://www.bch.nhs.uk/content/neonatal-surgery>
- <http://www.bch.nhs.uk/find-us/maps-directions>
- Thông tin cho bố mẹ: <https://bwc.nhs.uk/download.cfm?doc=docm93jjjm4n2151>
- NHS Fetal Anomaly Screening Programme gastroschisisguideline

THOÁT VI BEN•1/1

GIỚI THIỆU

- Tỉ lệ mắc: 0.5–1% trẻ đủ tháng và 5–10% trẻ thiếu tháng
- Bên phải gấp ở 50% các trường hợp, bên trái gấp ở 10% và cả hai bên 40%
- Hầu hết các ca điều trị phẫu thuật chọn lọc trước và ngay sau ra khỏi khoa sơ sinh
- Xử trí thoát vị bẹn nghẹt là một cấp cứu ngoại khoa

ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG

- Thấy khói sưng hoặc phồng ở vùng bẹn-bìu ở trẻ trai và bẹn – mô ở trẻ gái. Có thể tồn tại thường xuyên hoặc không thường xuyên, tăng lên khi khóc hoặc gắng sức

Thoát vị bẹn đơn thuần

- Thường ít đau, nhưng nhiều trẻ cảm thấy tốt hơn khi phẫu thuật
- Nhu cầu oxy giảm sau khi phẫu thuật

Thoát vị bẹn nghẹt

- Thường biểu hiện bằng một khối rắn đau khi chạm vào ở vùng ống bẹn hoặc bìu
- Có thể chỉ sưng ít
- Trẻ có thể biểu hiện quấy khóc, bỏ bú
- Da phủ bên trên có thể sưng nề, xuất huyết, thay đổi màu sắc
- Có thể kèm chướng bụng, có hay không có nôn dịch mật
- Liên hệ chuyển cấp cứu ngoại ngay

XỬ TRÍ VÀ VẬN CHUYỂN

Khỏi thoát vị tự lên được

- Nếu không có triệu chứng, gửi giấy chuyển tới bác sĩ ngoại. Bao gồm ngày ra viện và thông tin liên lạc của bố mẹ
- Giải thích nguy cơ thoát vị bẹn nghẹt, nếu:
- Khối căng, sưng đau rõ ràng, bố mẹ nên đưa trẻ đi khám **ngay**
- Nếu khói sưng không giảm trong vòng ≤2 giờ, các biến chứng có thể gia tăng (tổn thương ruột-teo tinh hoàn sau đó)

Thoát vị bẹn nghẹt

- Ôn định trẻ
- Cho giảm đau (morphine tiêm tĩnh mạch), sau đó nhẹ nhàng nắn khói thoát vị lên
- Nếu có thể lên được, sắp xếp phẫu thuật chọn lọc cho trẻ trước khi trẻ ra viện. Chuyển nhóm phẫu thuật nhằm đánh giá phẫu thuật chọn lọc
- Nếu không thể lên được, cần ngay lập tức gọi hỗ trợ từ bác sĩ nhi/sơ sinh đang trực
- Cho trẻ nhịn ăn uống
- Đặt ống thông dạ dày lỗ lớn (NGT), làm rõ ràng dạ dày và để dẫn lưu tự do (xem hướng dẫn **Đặt ống thông dạ dày đường mũi**)
- Đặt đường truyền tĩnh mạch và lấy máu xét nghiệm: công thức máu, Ure, creatinine, điện giải đồ
- Bắt đầu duy trì dịch đường tĩnh mạch
- Hút dịch dạ dày mỗi 4 giờ/lần bên cạnh dẫn lưu tự do và thay thế đúng lượng dịch mất qua đường dạ dày bằng NaCl 0.9% có thêm 10 mmol KCl/mỗi 500 mL, truyền tĩnh mạch. Để sondé tiếp tục dẫn lưu tự do
- Nếu khói thoát vị không thể đẩy lên được, chuyển ngay để đánh giá phẫu thuật
- Hoàn thiện giấy chuyển chi tiết sử dụng hệ thống **BadgerNet**. Đảm bảo đã đầy đủ thông tin, số điện thoại liên lạc của bố mẹ
- Nếu có thể, đề nghị bố mẹ trẻ có kế hoạch đến khoa ngoại để nhóm phẫu thuật

TRONG KHI CHỜ CHUYỂN ĐƠN VỊ PHẪU THUẬT

- Đánh giá lại trẻ thường xuyên
- Đảm bảo cân bằng dịch, khí máu, glucose máu, và cân nhắc cần thiết hồi sức dịch

THÔNG TIN HỮU ÍCH

- <http://www.bch.nhs.uk/content/neonatal-surgery>
- <http://www.bch.nhs.uk/find-us/maps-directions>
- <http://www.e-lfh.org.uk/programmes/paediatric-surgery/>

U NANG TRONG Ổ BUNG •1/2

GIỚI THIỆU

Phác đồ này không áp dụng cho các khối u nang có nguồn gốc từ đường tiết niệu

- Các khối u nang phát hiện được trước sinh bao gồm:
 - Buồng trứng
 - Ruột đôn
 - Mạc treo
 - U nang ống noãn hoàng

TRIỆU CHỨNG CƠ NẮNG VÀ THỰC THỂ

- Tuy hầu hết các u nang đều không có biểu hiện lâm sàng, các triệu chứng sau có thể có:
 - Đau bụng
 - Nôn
 - Chướng bụng
 - Khó thở
 - Chảy máu trực tràng
- Nang giả phân su có thể được xác định trên siêu âm trước sinh. Hầu hết đều gây ra nôn và chướng bụng và có thể kèm thêm bệnh nền xơ nang

XỬ TRÍ

Trước sinh

- Thảo luận về nơi sinh thích hợp có khoa y học bào thai
- Chuyển đến bác sĩ ngoại nhi để tư vấn trước sinh

Trong khi sinh

- Ở hầu hết các ca, không có ảnh hưởng đến tiên lượng cuộc đẻ

Sau sinh

- Hồi sức sơ sinh như bình thường
- Sau khi ổn định, thăm khám lâm sàng toàn diện (xem hướng dẫn **Thăm khám lâm sàng trẻ sơ sinh**)

Nang giả phân su

- Nếu đã nghi ngờ từ trước sinh, sau sinh không cho trẻ ăn
- Đặt ống thông dạ dày đường mũi kích cỡ 8 Fr (NGT) ngay lập tức sau sinh và cố định cẩn thận với băng dính (xem hướng dẫn **Đặt ống thông dạ dày đường mũi**)
- Làm rỗng dạ dày bằng cách dùng bơm 10 hoặc 20 mL hút qua sonde dạ dày
- Nếu hút được <20 mL, kiểm tra lại vị trí đặt ống
- Nối ống thông dạ dày với một túi dẫn lưu để dẫn lưu tự do
- Khi trẻ ổn định, nhận trẻ vào khoa sơ sinh
- Bù lượng dịch mất qua dẫn lưu dạ dày, sử dụng NaCl 0.9% thêm KCl 10 mmol/500 mL, truyền tĩnh mạch
- Duy trì dịch đường tĩnh mạch (xem hướng dẫn **Dịch truyền tĩnh mạch**)
- Vào ngày sinh, chuyển tới nhóm ngoại khoa thường trực nơi dự kiến mổ

Các loại u nang trong ổ bụng khác

- Nếu không có chướng bụng nhiều sau sinh, cho phép trẻ ăn bình thường và theo dõi tại phòng sau sinh ≥48 giờ
- Nếu sau 48 giờ trẻ vẫn ốm, không có biểu hiện bụng và cho ăn bình thường thì cho trẻ ra viện
- Cho trẻ siêu âm ổ bụng khi khám ngoại trú trong ≤ 1 tuần sau sinh
- Chú ý u quái cùng cụt (SCT) – có thể hoàn toàn nằm trong ổ bụng và xuất phát từ khung chậu. Trong những trường hợp này cần thảo luận với bác sĩ phẫu thuật nhi

CHUYỂN PHẪU THUẬT

- Mức độ khẩn cấp tùy thuộc vào tình huống lâm sàng
- Nang giả phân su:**
 - Điều trị như trên và phẫu thuật vào ngày đầu
- U nang có triệu chứng**
 - Ôn định trẻ tại khoa sơ sinh và chuyển tới nhóm ngoại khoa vào ngày biểu hiện
- U nang không triệu chứng:**
 - Siêu âm ổ bụng trong vòng 1 tuần đầu sau sinh

U NANG TRONG Ô BUNG •2/2

- Khi có kết quả, chuyển bệnh nhân ngoại trú cho bác sĩ tư vấn phẫu thuật nhi
- Nếu khối u xuất phát từ khung chậu coi là u quái cùng cụt và cần thảo luận với bác sĩ ngoại nhi
- **Các u nang tự mất:**
- Siêu âm ≤1 tuần sau sinh, kể cả khi khối u nang đã biến mất từ thời bào thai. Sắp xếp chuyển khám ngoại trú ngoại khoa

THÔNG TIN HỮU ÍCH

- <http://www.bch.nhs.uk/story/whats-it/take-look-around/neonatal-surgical-ward>
- <http://www.bch.nhs.uk/find-us/maps-directions>
- <http://www.e-lfh.org.uk/programmes/paediatric-surgery/>

THOÁT VỊ MÀNG NÃO TỦY (MMC) •1/2

ĐỊNH NGHĨA

- Khiếm khuyết xương sống và tủy sống
- Thoát vị màng não tủy là dạng nặng nhất của nhóm tật nứt đốt sống; tủy sống và màng tủy đẩy ra ngoài tạo thành một cái túi ở lưng đứa trẻ
- Thường kèm theo tổn thương đáng kể của tủy sống
- Có thể khiến hệ hàn kinh dễ nhiễm trùng nguy hiểm đe dọa mạng sống

ĐIỀU TRỊ

Chẩn đoán trước sinh

- Chuyển đến nhóm phẫu thuật thần kinh
- Khuyên bà mẹ nên đến gặp bác sĩ phẫu thuật thần kinh trước khi sinh

Sau khi sinh

Điều trị tại đơn vị cơ sở:

- Điều trị toàn thân: xem hướng dẫn điều trị **Nhiễm trùng trong vòng 72 giờ đầu đời**
- Kháng sinh đầu tay: xem hướng dẫn điều trị **Nhiễm trùng trong vòng 72 giờ đầu đời**
- Cho vitamin K
- Tư thế nằm sấp/ nằm nghiêng, bất kể tuổi thai và tình trạng thông khí
- Siêu âm qua thóp
- Đo chu vi chẩm trán (OFC) hàng ngày trước khi chuyển

Điều trị đặc hiệu thoát vị màng não tủy

- Thoát vị màng não tủy hở
- Phẫu thuật đóng lại được khuyến cáo trong vòng 24–48 giờ đầu
- Chuyển đến đơn vị phẫu thuật thích hợp ≤24 giờ (trong tình trạng ổn định)
- Nếu cần đóng nắp sọ, bác sĩ phẫu thuật thần kinh cần chuyển cho bác sĩ phẫu thuật tạo hình
- Thoát vị màng não tủy kín
- Điều trị phẫu thuật chọn lọc
- Bảo vệ màng tủy lòi ra ngoài cho đến khi phẫu thuật đóng lại được tiến hành. Ngay lập tức sau khi đẻ, che phủ tổn thương bằng một tấm silicone không dính ví dụ Mepitel®, sau đó là một tấm gạc tấm NaCl. Sau đó che phủ bằng màng bọc dính
- Không để gạc đắp trực tiếp lên chỗ màng tủy hở ra – có thể gây rách và rò dịch não tủy bởi khi gạc khô sẽ dính vào màng tủy
- Nếu gạc khô, làm ẩm gạc bằng NaCl, giữ Mepitel® đúng vị trí
- Nếu trẻ được nằm lồng ấp, thấm gạc ẩm thích hợp và kiểm tra 4 giờ/lần
- Nếu gạc dính phân hoặc nước tiểu, thay gạc ngay lập tức
- Đặt trẻ ở tư thế nằm sấp/ nghiêng
- Không cho trẻ mặc quần áo – vì có thể đụng chạm gây tổn thương
- Nếu có bằng chứng của não úng thủy, dẫn lưu dịch não tủy (CSF) cần được cân nhắc tại thời điểm đóng tổn thương
- Tránh tiếp xúc với các vật liệu chứa cao su; nguy cơ cao (25–65%) có biểu hiện mẫn cảm và dị ứng với cao su
- Đặt biển dị ứng màu đỏ với cảnh báo “cẩn thận với cao su” và đặt ở đầu giường bệnh
- Thông báo về cảnh báo thận trọng với cao su tại thời điểm đặt
- Nếu có nguy cơ não úng thủy, theo dõi hàng ngày:
 - Chu vi chẩm trán
 - Độ lõm và mềm của thóp trước
- Ghi lại hàng ngày vào biểu đồ bách phân vị:
- Vòng đầu
- Cân nặng
- Ghi lại việc cho vitamin K trước phẫu thuật và các sàng lọc sơ sinh đã hoàn thành vào checklist sơ sinh

THĂM DÒ TRƯỚC MỔ VÀ ĐIỀU TRỊ

- Bảo vệ tổn thương tránh nhiễm bẩn, nhiễm trùng
- Đặt trẻ ở tư thế nằm sấp/ nghiêng
- Dán băng dính tối thiểu nếu trẻ nhạy cảm với băng dính, và phòng lột da khi bóc băng
- Lấy máu xét nghiệm:
 - Công thức máu
 - Ure, creatinine, điện giải đồ
 - Đông máu cơ bản
 - Nhóm máu và kháng thể bất thường

THOÁT VỊ MÀNG NÃO TỦY (MMC) •2/2

- Siêu âm hệ tiết niệu
- MRI sọ và tủy sống càng sớm càng tốt (trước mổ nếu được, nhưng không trì hoãn mổ cho chẩn đoán hình ảnh)
- Chụp ảnh lâm sàng đối chiếu trước và sau mổ
- Hỏi ý kiến đồng ý khi cần có sự đồng ý để phẫu thuật

RA VIỆN

- Hướng dẫn cha mẹ chăm sóc vết thương
- Khuyên nên tắm cho trẻ sau phẫu thuật 7–10 ngày (trừ vài ngoại lệ)
- Nếu không có vấn đề gì với vết mổ, có thể tắm bé với dung dịch tắm trẻ em
- Điều dưỡng chuyên khoa phẫu thuật thần kinh cung cấp thông tin liên quan đến bất thường về shunt
- Nếu không có shunt, đảm bảo bố mẹ trẻ nắm được các dấu hiệu và triệu chứng của não úng thủy
- Liên lạc với nhóm hỏi thăm sức khỏe để:
 - Sắp xếp đánh giá vòng đầu OCF định kì
 - Chia sẻ thông tin liên lạc
- Đảm bảo hướng dẫn về chăm sóc trẻ ngủ/ phòng ngừa Hội chứng chết trẻ sơ sinh khi ngủ (SIDS)
- Sắp xếp lịch hẹn khám lại
- Khám ngoại thần kinh: 1 tuần sau ra viện
- Khám bác sĩ cổ vắn: ≤6–8 tuần sau ra viện
- Tiết niệu/ niệu động học: đặt lịch trước khi ra viện (bao gồm cả hẹn siêu âm)
- Chuyển cho bác sĩ nhi khoa cộng đồng
- Cho bố mẹ trẻ liên lạc của điều dưỡng chuyên khoa phẫu thuật thần kinh
- Điều dưỡng chuyên khoa lâm sàng cung cấp bản sao của quyển sách từ thiện SHINE, với hoàn thiện thêm tên của nhóm
- Tổng kết ra viện chi tiết và gửi cho bố mẹ trẻ
- Chuyển đến dịch vụ vật lý trị liệu

TEO THỰC QUẢN •1/3

ĐỊNH NGHĨA

Bất thường bẩm sinh với đoạn cuối thực quản tịt, có thể kèm theo rò giữa thực quản bất thường và khí quản

CHẨN ĐOÁN

- Nghi ngờ trước sinh nếu siêu âm thấy đa ối +/- không thấy bóng hơi dạ dày
- Gửi đến bác sĩ y học bào thai
- Có kế hoạch đẻ tại nơi thích hợp
- Bố mẹ nên gặp bác sĩ ngoại nhi trước khi sinh
- Hầu hết các ca biểu hiện lâm sàng sớm sau đẻ. Nghi ngờ nếu:
 - Tiền sử đa ối +/- không thấy bóng hơi dạ dày
 - Trào ngược qua miệng
 - Triệu chứng hô hấp khi cho ăn
 - Khó khăn đặt ống thông dạ dày(NGT)
 - Dị tật hậu môn trực tràng (xem hướng dẫn điều trị **Dị tật hậu môn – trực tràng**)

TRONG KHI SINH

- Nếu đã chẩn đoán teo thực quản trước sinh, cần tránh:
 - Bất kì hình thức thông khí áp lực dương nào [bao gồm thông khí qua mask, HFNC, CPAP và nội khí quản (ETT)]; tăng áp lực túi cùng có thể gây tổn thương hô hấp và/hoặc hít qua lỗ thông ở đầu xa túi cùng
 - Nếu có chỉ định thông khí, đầu ống NKQ nếu đặt càng gần carina càng tốt để giảm thiểu khí thoát ra qua lỗ rò. Áp lực thông khí nên đặt càng thấp càng tốt
 - Nếu có biểu hiện đáng kể về hô hấp, ngay lập tức sắp xếp chuyển nhanh đến đơn vị phẫu thuật**

Chẩn đoán xác định

- Người có kinh nghiệm đặt ống thông dạ dày cản quang cỡ 8 Fr qua đường mũi. Thông thường sẽ cảm thấy lực kháng ở vị trí 10-12cm từ lỗ mũi với trẻ đủ tháng
- Không dùng lực mạnh (có thể gây thủng thực quản)
- XQ ngực thẳng trước sau lấy cả ngực và bụng
- Chẩn đoán xác định khi ống thông dạ dày cuộn lại là đi ngược lên thực quản
- Có bóng hơi dạ dày/ bóng hơi ruột xác định sự tồn tại của thông thương giữa khí quản và đoạn xa của thực quản
- Không cố gắng chụp thực quản cản quang

ĐIỀU TRỊ TẠI KHOA SƠ SINH

- Nếu cần hỗ trợ hô hấp hoặc có chướng bụng, liên hệ ngay lập tức đơn vị phẫu thuật và đội vận chuyển (thời gian vận chuyển rất quan trọng)
- Tư thế đầu cao 30° và nghiêng sang 1 bên để tạo thuận lợi dẫn lưu dịch tiết
- Đặt ống Replogle cỡ 10Fr vào túi cùng thực quản (xem **Hướng dẫn đặt và dùng ống Replogle**)
 - Nếu không có sẵn ống Replogle, đặt ống thông dạ dày NGT cỡ 10 Fr vào túi cùng, hút 15 phút/lần
 - Ống NGT không thể nối với máy hút nên phải hút thường xuyên, từng đợt
- Đặt ống cho đến khi cảm thấy có lực cản, sau đó rút ống lên 1cm
- Dán cẩn thận vào mặt. Thường 10–12 cm tại lỗ mũi với trẻ đủ tháng
- Cho trẻ đeo găng tay để tránh kéo làm tuột ống
- Nối đầu còn lại của ống với máy hút. Bắt đầu với áp lực hút 5 kPa để duy trì dòng dẫn lưu dịch tiết liên tục từ phần trên thực quản. Áp lực tối đa 10kPa
- Không dùng chung máy hút với dẫn lưu khác ví dụ dẫn lưu ngực
- Trẻ cần thoải mái và hổn hào, không có suy hô hấp, không có chất tiết ở miệng
- Cho trẻ nhịn ăn uống đường miệng
- Bơm rửa ống Replogle với NaCl 0.9% 0.5 mL thông qua càñh bên 15 phút/lần. Bơm nhiều lần hơn nếu thấy có dịch tiết ở miệng
- Nếu sử dụng một ống dinh dưỡng đường ruột (enteral tube) để dẫn lưu nước bọt, hút mỗi 15 phút/lần, hút thường xuyên hơn nếu thấy có dịch tiết ở miệng và thấy có bằng chứng của khó thở
- Nếu không có thấy dịch ra ở đầu ống Replogle sau khi bơm xả ống với 0.9% 0.5 mL qua càñh bên, thay ống mới
- Không để lưu bơm tại càñh bên của ống vì sẽ làm cho ống hoạt động kém hiệu quả
- Thay ống 10 ngày/lần, hoặc hàng ngày nếu dịch tiết nhầy đặc

TEO THỰC QUẢN •2/3

Mẫu xét nghiệm

- Đặt đường truyền tĩnh mạch
- Lấy máu để làm tổng phân tích tế bào máu, đông máu, ure, creatinin, điện giải đồ, đường máu, cấy máu
- Bệnh viện Nhi Birmingham không yêu cầu trẻ được làm chéo máu trước khi chuyển đến
- Gửi 1 mẫu máu gót chân phiếu sàng lọc sơ sinh đến đơn vị phẫu thuật cùng với trẻ để sàng lọc bệnh thiếu máu hồng cầu hình liềm (đánh dấu là “trước khi chuyển”)

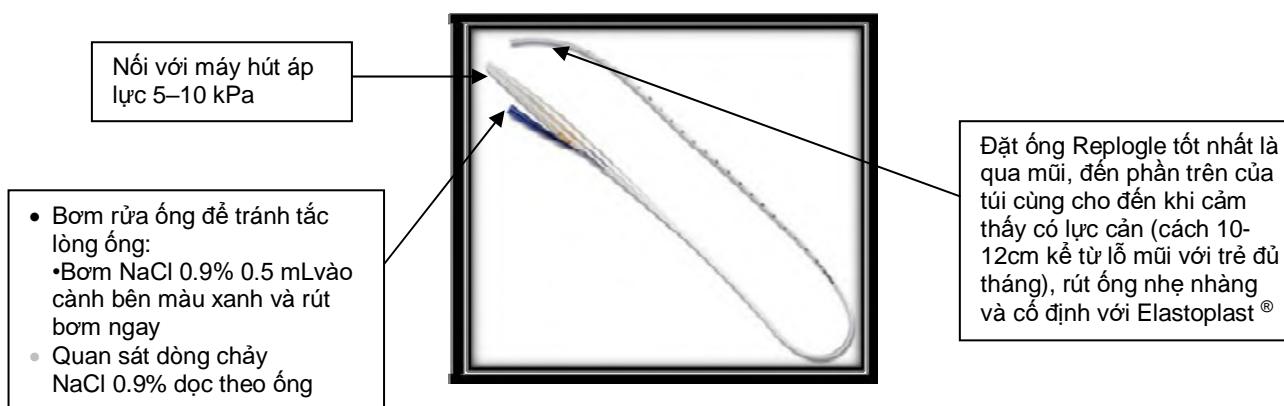
Dịch truyền và thuốc

- Duy trì dịch đường tĩnh mạch (xem Hướng dẫn Dịch truyền tĩnh mạch)
- Tiêm bắp vitamin K (xem hướng dẫn Vitamin K)
- Bắt đầu dùng kháng sinh phổ rộng (xem Neonatal Formulary)

Vận chuyển

- Thăm khám đánh giá các bất thường kèm theo của trẻ (ví dụ: tiếng thổi ở tim, dị tật hậu môn trực tràng). Nếu có bất thường bẩm sinh ở cơ quan quan trọng, thảo luận với cố vấn trước khi có kế hoạch chuyển để xử trí teo thực quản vì có thể không phù hợp
- Thảo luận về tình trạng bệnh nhi và kế hoạch điều trị với bố mẹ bệnh nhân và đảm bảo bố mẹ được gặp trẻ trước khi chuyển trẻ đi. Chụp ảnh trẻ cho bố mẹ
- Liên hệ với trung tâm phẫu thuật để tổ chức chuyển trẻ đi càng sớm càng tốt
- Lấy máu mẹ để làm chéo máu
- Mẫu máu cần được ghi rõ ràng và dán tên mẹ, ngày sinh, mã số NHS, thời gian lấy mẫu
- Hoàn thiện biểu mẫu
 - Thêm thông tin chi tiết về trẻ để đảm bảo mẫu máu liên quan đến mẹ của đứa trẻ được gửi đi (thông tin này được yêu cầu bởi ngân hàng máu của đơn vị phẫu thuật)
- Hoàn thiện hồ sơ bệnh án và hồ sơ chăm sóc để chuyển bệnh nhân và gửi bản sao kết quả XQ qua PACS. Đảm bảo có thông tin liên lạc của mẹ (số điện thoại buồng bệnh hoặc số điện thoại nhà riêng/di động). Bác sĩ phẫu thuật sẽ có thể cần sự đồng ý qua điện thoại nếu cần phẫu thuật và một người giám hộ của trẻ không thể đến đơn vị phẫu thuật vào thời gian quy định
- Thông báo cho nhân viên tại đơn vị phẫu thuật khi trẻ sẵn sàng chuyển đi. Có đầy đủ thông tin: tên, tuổi thai, cân nặng, tình trạng thông khí và nhu cầu oxy (nếu cần) và tên của mẹ cũng như buồng bệnh (nếu nằm viện)

Cách đặt và sử dụng ống Replogle



MỤC ĐÍCH

Để ngăn ngừa hít phải chất tiết bằng cách dẫn lưu liên tục túi cùng thực quản

Dụng cụ

- Ống Replogle cỡ 10 Fr + 1 dự phòng để tại đầu giường
- Hút lưu lượng thấp
- Hút thường xuyên
- Bơm 2 mL
- NaCl 0.9%
- Miếng dán Duoderm® dressing and Elastoplast®
- Dầu bôi trơn

TEO THỰC QUẢN • 3/3

Theo dõi

- Kiểm tra ống Replogle vài lần mỗi giờ và bơm nước để tránh tắc lồng ống bằng cách bơm natri clorid 0,9% 0,5 mL vào ống xanh bên cạnh, rút ống tiêm ngay lập tức và quan sát dòng dịch tiết dọc theo ống. Theo dõi độ bão hòa oxy, tình trạng hô hấp và nhịp tim liên tục
- Để sử dụng ống Replogle lâu dài, theo dõi chất điện giải và cân nhắc liệu pháp thay thế

Tắc ống

- Nghi ngờ nếu:
- không có sự liên tục của dòng dịch tiết dọc theo ống
- thấy dịch tiết qua miệng
- trẻ trong tình trạng suy sụp
- Thông đường thở bằng hút dịch hầu họng với lưu lượng lớn
- Tăng cường hút dòng chảy thấp và bơm không khí vào ống Replogle, quan sát dòng nước bọt dọc theo ống
- Nếu sự lưu thông không được khôi phục, thay thế ống Replogle mới và đưa lực hút lưu lượng thấp trở lại mức cũ
- Nếu ống Replogle được thay thế, ấn tịt lỗ mũi để tránh kéo dài lỗ mũi

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- <https://bwc.nhs.uk/paediatric-surgery-treatments>
- <https://bwc.nhs.uk/travel-information>
- <http://www.tofs.org.uk>
- <http://www.e-lfh.org.uk/programmes/paediatric-surgery/>

THỦNG THỰC QUẢN • 1/2

GIỚI THIỆU

- Biến chứng tương đối hiếm gặp ở trẻ sơ sinh và trẻ nhỏ
- ✓ nguyên nhân phổ biến nhất ở trẻ sơ sinh là do quá trình điều trị, can thiệp
- Trẻ sơ sinh (đặc biệt là sinh non) cần đặt nội khí quản, đặt ống thông mũi-dạ dày và hút hầm họng làm tăng nguy cơ chấn thương tại:
 - ✓ họng hầm
 - ✓ đường thở trên
 - ✓ thực quản
- Vị trí tổn thương thường ở ngã ba hầm họng, nơi lồng ống bị hẹp do cơ yết hầm
- Chụp cản quang thực quản và hình ảnh trực tiếp (nội soi ống mềm siêu mỏng) là các tiêu chuẩn vàng để chẩn đoán

Thủung thực quản do điều trị

Các biến chứng

- Tràn khí màng phổi
- Tràn khí trung thất với nhiễm trùng liên quan
- Hình thành túi khí giả
- Phẫu thuật/tràn khí dưới da
- Việc bắt đầu cho ăn bị trì hoãn
- Xuất huyết đường tiêu hóa trên
- Tắc nghẽn thực quản

YẾU TỐ NGUY CƠ

- Trẻ sinh non (đặc biệt <1500 g)
- Trẻ sơ sinh cần nhiều lần đặt nội khí quản
- Khó đặt hoặc cố gắng đẩy mạnh ống NGT

NHẬN BIẾT

Lâm sàng

- Khó khăn trong đặt ống NGT
- Ông NGT bật trở lại
- Hút dịch có lẫn máu
- Có máu trong dịch tiết ở hầm họng
- Tình trạng lâm sàng trở nên xấu hơn

X quang

- Hội chẩn khẩn cấp với bác sĩ X quang nếu thấy ống NGT xuất hiện:
 - ✓ lệch chỗ
 - ✓ ở bên phải đường giữa/cột sống
 - ✓ không vào dạ dày
 - ✓ không theo độ cong giải phẫu bình thường về phía dạ dày
 - ✓ theo một đường thẳng giữa về phía bụng

Cần có sự cảnh giác cao độ; những phát hiện trên xuất hiện đơn độc thường gặp trong chăm sóc trẻ sơ sinh hàng ngày

Nghi ngờ thủung thực quản nêu:

- Tràn khí trung thất
- Tràn khí màng phổi
- Lép bít vùng cổ
- Tràn khí dưới da
- Khí vùng hầm họng

Khó đặt ống NGT

- Không** cố gắng thử đẩy ống NGT vào sâu hơn nữa
- Đề nghị chụp với thuốc cản quang tan trong nước (hội chẩn với bác sĩ X quang)

THỦNG THỰC QUẢN • 2/2

QUẢN LÝ

- Nhận biết sớm là quan trọng (yếu tố tiên lượng quan trọng nhất là thời gian từ khi tồn thương đến khi bắt đầu điều trị)
- Ngừng cho ăn
- Tiết hành nuôi dưỡng đường tĩnh mạch hoàn toàn (TPN)
- Loại bỏ ống NGT
- ✓ **không** đặt lại hoặc tháo tác ống NGT
- Nếu cầu hỗ trợ thông khí, **không** dùng thông khí không xâm nhập
- Hội chẩn với ê kíp phẫu thuật nhi khoa sở tại
- ✓ gửi hình ảnh qua PACS
- Duy trì phối hợp chặt chẽ với ê kíp phẫu thuật về:
- ✓ thuốc kháng sinh
- ✓ thời gian nhịn ăn
- ✓ tiến triển bệnh
- Xem xét chuyển đến trung tâm thứ ba/ trung tâm phẫu thuật
- Thường xuyên cập nhật tình hình tới phụ huynh
- Có trách nhiệm hoàn thành ghi chép trung thực dữ liệu trong hồ sơ bệnh án

THUT THÁO TRỰC TRÀNG SỬ DỤNG BƠM TIÊM • 1/2

CHỈ ĐỊNH

- Nghỉ ngò hoặc xác định bệnh Hirschsprung
- Nghỉ ngò có nút phân su

LỢI ÍCH

- Giảm áp lực trong lòng ruột
- Thiết lập việc cho ăn
- Tăng cân
- Giảm nguy cơ viêm đại tràng

CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Sinh thiết trực tràng được thực hiện trước 24 giờ
- Chảy máu trực tràng (chống chỉ định tương đối)
- Hẹp khít hậu môn
- Lỗ hậu môn xác định không rõ ràng
- Bệnh nhân đã trải qua phẫu thuật (trừ khi hội chẩn với ê kíp phẫu thuật)

PHẢN ỨNG BẤT LỢI

- Chảy máu từ hậu môn hoặc trực tràng
- Thủng ruột (rất hiếm gặp)
- Mất cân bằng điện giải nếu sử dụng hoặc lưu lại chất lỏng trong lòng ruột không hợp lý
- Nôn mửa
- Hạ thân nhiệt
- Đau đớn đối với trẻ và phụ huynh

Cam kết

- Giải thích thủ tục cho cha mẹ/người chăm sóc và nhận được sự đồng ý bằng lời nói

Trang thiết bị

- Ống có kích thước 6–10 Fr (khuyến nghị: ống thông đã bôi trơn Conveen® Easicath)
- Gel bôi trơn (nếu ống thông không được bôi trơn)
- Bơm tiêm đầu tù **không nhỏ hơn 60 mL**
- Dung dịch rửa trực tràng (natri clorid 0.9%) được làm ấm đến nhiệt độ phòng
- Tạp dề nhựa
- Găng tay
- Tấm trải lót bảo vệ
- Thùng chứa để thu gom nước thải ra
- Bình đựng dung dịch rửa trực tràng sạch
- Chăn để quấn trẻ

Chuẩn bị

- Đặt tất cả dụng cụ ở cạnh cũi
- Thuốc an thần là không cần thiết
- Người phụ nữ dành em bé bằng núm vú giả và sữa mẹ/đường [xem hướng dẫn **Ngận núm vú giả (NNS)**]
- Rửa tay, đeo găng tay và tạp dề
- Đặt trẻ nằm ngửa với chân nâng lên
- Giữ ấm cho em bé

TIẾN HÀNH

- Kiểm tra và sờ nắn bụng – lưu ý sự chướng căng hoặc có u cục
- Hút 60ml dịch natri clorua 0,9% vào ống bơm và để ở một bên
- Đưa ống thông đã bôi trơn vào trực tràng [lên đến khoảng 10 cm (ở trẻ đủ tháng) hoặc cho đến khi cảm thấy có lực cản]
lưu ý bất kỳ phân hoặc dịch phân chảy ra
- Xoa nắn bụng theo chiều kim đồng hồ để thoát hơi
- Gắn ống bơm chứa natri clorua vào ống thông trực tràng và nhẹ nhàng bơm dịch rửa:

Cân nặng <2 kg	5–10 mL
Cân nặng ≥2 kg	20 mL

THUT THÁO TRỰC TRÀNG SỬ DỤNG BƠM TIÊM • 2/2

- Rút ống bơm ra khỏi ống thông và xả dịch thải vào bình chứa
- Lắp lại quy trình cho đến khi dịch thoát ra trở nên trong hơn, tối đa 3 lần
- Nếu dịch không thoát ra ngoài, thao tác đưa ống vào và ra và xoa nắn vùng bụng
- Nếu không thấy phân được thải ra ngoài hoặc tắt cả dịch bị giữ lại, tìm đến sự trợ giúp y tế
- Kiểm tra lại vùng bụng và lưu ý bất kỳ dấu hiệu bất thường nào
- Tắm rửa, mặc quần áo và dỗ dành trẻ

Chuẩn bị ra viện

- Đỗ ra viện, trẻ phải cần ≤2 lần rửa trực tràng mỗi ngày
 - Đặt mua thiết bị qua y tá nhi khoa sở tại
 - Khoa phòng sẽ cung cấp thiết bị trong 5 ngày
 - Giấy ra viện yêu cầu kê đơn thiết bị cụ thể
 - Đặt lịch thăm nom tại nhà với y tá chuyên khoa lâm sàng về chăm sóc lỗ mở ruột nhân tạo nếu có
 - Đảm bảo phụ huynh đủ khả năng để thực hiện rửa trực tràng và có thể mô tả các dấu hiệu của viêm đại tràng
- hoàn thành ghi chép vào bảng ghi việc rửa trực tràng của cha mẹ nếu có

TÁI HẤP THU CHẤT THẢI RA QUA MỘT LỖ RÒ NHÀY • 1/2

CHỈ ĐỊNH

- Lượng chất thải ra > 30 mL/kg/ngày đối với trẻ đủ tháng (>20 mL/kg/ngày đối với trẻ sinh non)
- Sự khác biệt về tính chất của đoạn ruột gần và ruột xa
- Không có khả năng hấp thụ nuôi dưỡng qua đường ruột ngày càng tăng
- Chậm lứa
- Tình trạng tắc mật diễn tiến

LỢI ÍCH

- Tối ưu hóa dinh dưỡng để tăng cân bền vững và giảm thiểu nuôι dưỡng đường tĩnh mạch
- Kích thích các hormone và enzym đường ruột
- Tăng khả năng hấp thụ nước, chất điện giải và chất dinh dưỡng bởi đoạn ruột xa
- Đường tiêu hóa trưởng thành và tăng hiệu dụng cả về chiều dài và đường kính
- Sự thích ứng được thúc đẩy trong đoạn ruột xa bởi nuôi dưỡng qua đường ruột
- Chuẩn bị cho việc đóng lỗ ruột xa
- Trong một số trường hợp, trẻ có thể được quản lý tại nhà

CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Đoạn ruột xa bị hư hại hoặc bị tổn thương
- Chảy máu trực tràng (không tuyệt đối nhưng hãy hội chẩn với ê kíp phẫu thuật)
- Hẹp hậu môn hoặc không có lỗ hậu môn
- Dấu hiệu nhiễm trùng toàn thân
- Chất thải ra quá đặc dễ bơm vào

PHẢN ỨNG BẤT LỢI

- Chảy máu từ lỗ ruột xa
- Thủng ruột do ống thông (hiếm gặp)
- Rò rỉ nước thải từ lỗ ruột lên vùng da quanh lỗ ruột có thể dẫn đến hiện tượng bong tróc da
- Đau đớn đối với trẻ và phụ huynh
- Nhiễm trùng huyết do chuyển vị

Trước khi tiến hành

- Hội chẩn với ê kíp phẫu thuật**
- xác nhận rằng họ đồng ý với thủ thuật
- liệu có cần xem xét lại phim chụp cản quang đoạn ruột xa trước khi tiến hành

Cam kết

- Giải thích thủ thuật và những phản ứng bất lợi có thể xảy ra cho phụ huynh và nhận được sự đồng ý bằng lời nói

Trang thiết bị

- Ống (ống thông ruột hoặc ống thông Foley) cỡ 6 hoặc 8 Fr
- Gel bôi trơn (nếu ống thông không được bôi trơn)
- Ống bơm tiêm (60 mL)
- Bình đựng để thu gom chất thải ra từ lỗ mờ
- Ống nối dài
- Máy bơm tiêm điện (ống bơm tiêm nếu có)
- Tạp dề nhựa và găng tay
- Băng dán và băng cuộn

Tài liệu

- Ghi tên bác sĩ phẫu thuật yêu cầu thủ thuật trong ghi chú của trẻ (khi tiến hành)
- Ghi lại tình trạng của vùng da quanh lỗ ruột trước thủ thuật

Chuẩn bị

- Đặt tất cả các thiết bị cần thiết ở cạnh giường nhỏ
- Rửa tay và đeo găng tay và tạp dề
- Đặt trẻ ở tư thế nằm ngửa và giữ ấm

THỦ TỤC

- Xác nhận lỗ được bộc lộ là lỗ rò nhầy – dấu tích phẫu thuật hoặc ê kíp phẫu thuật
- Luồn ống thông được bôi trơn vào lỗ rò nhầy lên đến 2 cm qua miệng lỗ

TÁI HẤP THU CHẤT THẢI RA QUA MỘT LỖ RÒ NHÀY • 2/2

- Nếu sử dụng ống thông Foley chỉ bơm 0.5 mL nước vào bóng
- Cố định ống thông vào bụng bằng Duoderm®, băng lại và **để cố định**
- Che lỗ rò nhầy bằng băng gạc parafin (v.d. Jelonet)
- Hút chất lỏng trong lòng lỗ rò từ lỗ ống thông vào ống bơm tiêm, kết nối với ống thông qua ống nối dài và bắt đầu bơm trở lại bằng máy bơm tiêm điện
- Mục đích để hấp thu chất thải đó trong vài giờ, nhưng ≤ 4 giờ. Loại bỏ bất kỳ nước thải nào để quá 4 giờ
- Nếu lượng chất thải <5 mL, bơm chậm trở lại bằng ống tiêm trong vài phút
- Việc tái hấp thu có kết quả khi lượng chất qua sự hấp thu của trực tràng cô đặc hơn chất thải
- Nếu lượng chất qua sự hấp thu của trực tràng là loãng và/hoặc thường xuyên, hãy gửi mẫu để nuôi cấy và thử kháng sinh đồ, virus đồ và phát hiện các hạt mõ và các chất khử. Hội chẩn với ê kíp phẫu thuật
- Nếu trẻ có các dấu hiệu gợi ý nhiễm trùng huyết, hãy dùng thủ thuật và thực hiện sàng lọc nhiễm trùng thường quy. Hội chẩn với ê kíp phẫu thuật

Chuẩn bị về nhà

- Liên lạc với y tá phẫu thuật sơ sinh
- Hướng dẫn phụ huynh về thủ thuật
- Đặt mua thiết bị qua y tá nhi khoa sở tại
- Khoa phòng sẽ cung cấp thiết bị trong 5 ngày
- Giấy ra viện yêu cầu kê đơn thiết bị cụ thể
- Đặt lịch thăm nom tại nhà với y tá chuyên khoa lâm sàng về chăm sóc lỗ mở ruột nhân tạo
- Thông báo cho ê kíp phẫu thuật trước khi ra viện

CÁC LOẠI LỖ MỞ

Phân chia lỗ rò và lỗ rò nhầy

- Ruột được phân chia và cả hai đầu được đưa ra ngoài qua thành bụng một cách riêng biệt
- Đầu gần là lỗ thoát thực hiện chức năng và đầu xa là lỗ rò nhầy
- Đầu tích phẫu thuật phải làm rõ vị trí của lỗ thoát và lỗ rò nhầy nằm trên bụng
- Lỗ thoát và lỗ rò nhầy đôi khi có thể được tạo hình song song với nhau mà không có cầu da. Vết mổ được khâu kín bằng chỉ khâu không tiêu



H. 1: Phân chia lỗ rò và lỗ rò nhầy

Đầu lỗ mở không có lỗ rò nhầy

- Đầu ruột gần được đưa ra ngoài qua thành bụng tạo thành lỗ mở và đầu xa được đóng lại và để lại bên trong ổ bụng



H. 2: Đầu lỗ mở không có lỗ rò nhầy

Lỗ mở thông lọng

- Được tạo thành bằng cách khâu một quai ruột vào thành bụng và tạo một lỗ thông vào ruột, giữ nguyên tính liên tục



H. 3: Lỗ mở thông lọng (hơi bị sa xuống)

QUẢN LÝ

Ứng dụng của túi đụng

- Trước khi lỗ mở bắt đầu hoạt động, hãy lắp một túi đụng có kích thước phù hợp và đỗ đi mỗi 4–6 giờ
- Ở chỗ phân chia lỗ thoát và lỗ rò nhầy, chỉ lắp túi đụng vào lỗ gần, khi có thể, và để hở lỗ rò nhầy và băng lại bằng băng gạc paraffin (vd. Jelonet) hoặc Vaseline® và băng gạc sạch
- Thay túi sau mỗi 1-3 ngày (tối đa) hoặc nếu túi bị rò rỉ
- Loại bỏ bằng cách sử dụng một khăn lau chất dính
- Làm sạch vùng da xung quanh lỗ mở bằng nước ấm và lau khô bằng gạc sạch

Theo dõi

- Kiểm tra ổ bụng và lỗ mở của trẻ hàng ngày
- Tìm kiếm:
 - mắt nước
 - chướng bụng
 - nhiễm trùng hoặc không liền vết mổ

QUẢN LÝ LỖ MỞ (HỆ TIÊU HÓA) • 2/4

- sự bong da xung quanh miệng lỗ
- sự hình thành mô hạt
- chảy máu lỗ mở
- sự thay đổi màu của lỗ mở và lỗ rò nhầy
- lỗ mở bị sa xuống hoặc co lại
- rò túi đựng
- trực tràng tiết dịch mủ
- Nếu lỗ mở trở nên sẫm màu hoặc đen, hãy gọi ê kíp phẫu thuật
- Nếu da xung quanh lỗ mở bị lột, xác định nguyên nhân và điều trị

Cân nặng

- Trẻ với lỗ mở ruột non: đo và ghi lại cân nặng hàng ngày. Tăng cân không đủ hoặc giảm cân có thể thứ phát do:
 - năng lượng đầu vào không đủ
 - kém hấp thu
 - mất nước (lượng chất thải ra nhiều)
 - rối loạn điện giải (lượng chất thải ra nhiều)

Chất thải qua lỗ mở

- Duy trì một biểu đồ cân bằng dịch được cập nhật thường xuyên và ghi lại:
 - lượng dịch đầu vào và chất thải ra
 - màu sắc và độ đặc của chất thải qua lỗ mở

Điện giải đồ huyết thanh

- Đo ít nhất mỗi 2 ngày một lần trong 7 ngày đầu hậu phẫu

Điện giải đồ niệu (natri và kali)

- Theo dõi là cực kỳ quan trọng đối với dinh dưỡng và phát triển
- Đo hàng tuần
- Trẻ có lỗ mở (đặc biệt là lỗ mở ruột non) có nguy cơ mất một lượng đáng kể natri qua chất thải ra. Chúng thường không tăng cân nếu tổng lượng natri trong cơ thể bị cạn kiệt. Natri huyết thanh là một chỉ số không đáng tin cậy về tổng lượng natri cơ thể
- Natri niệu và tỷ lệ $\text{Na}^+:\text{K}^+$ niệu là nhưng chỉ số tốt hơn
- Bổ sung natri thường được đề nghị ở trẻ sơ sinh có lỗ mở ruột non cho đến khi lỗ mở được đóng lại
- Nếu natri niệu $<20 \text{ mmol/L}$ hoặc tỷ lệ giữa nồng độ natri niệu trên kali $<3:1$, tăng lượng natri đầu vào

DINH DƯỠNG

Nuôi dưỡng đường tĩnh mạch hoàn toàn và không nuôi dưỡng qua đường ruột

- Kiểm tra giấy ra viện của phẫu thuật viên và ghi chú hoạt động để biết hướng dẫn bắt đầu cho ăn qua đường ruột
- Khởi đầu nuôi dưỡng qua đường ruột từ từ và tăng dần (xem hướng dẫn **Dinh dưỡng và cho ăn qua đường ruột**)
- Các dấu hiệu hữu ích về khả năng không dung nạp thức ăn là:
 - nôn và chướng bụng
 - mật trong dịch ống hút mũi-dạ dày
 - large nasogastric losses
 - lượng chất thải ra ít – cho thấy sự rối loạn chức năng/tắc nghẽn
 - lượng chất thải ra nhiều – cho thấy sự kém hấp thu
 - chất khử hoặc các hạt mỡ trong phân/dịch thải ra qua lỗ mở

Kết hợp dinh dưỡng đường tĩnh mạch và nuôi dưỡng qua đường ruột

- Tăng dần lượng nuôi dưỡng qua đường ruột (xem hướng dẫn **Dinh dưỡng và cho ăn qua đường ruột**)
- Không thể dự đoán trẻ có thể dung nạp bao nhiêu thức ăn qua đường tiêu hóa. Theo nguyên tắc chung, lỗ mở càng xa thì hấp thu thức ăn càng tốt
- Lượng dịch thải ra qua lỗ mở và có mặt/không của chất khử hoặc chất béo trong dịch thải sẽ là gợi ý tiên tới việc nuôi dưỡng qua đường miệng
- Không **tự động** tăng lượng nuôi dưỡng qua đường ruột để đáp ứng với tăng cân, mà là để đáp ứng với lượng chất thải ra

Nuôi dưỡng qua đường miệng hoàn toàn

QUẢN LÝ LỖ MỞ (HỆ TIÊU HÓA) • 3/4

- Sự dung nạp nuôi dưỡng qua đường ruột có thể thay đổi theo thời gian và trẻ với lỗ mở có nguy cơ cao mất nước và rối loạn điện giải đe dọa đến tính mạng do hậu quả của viêm dạ dày ruột. Cần có một ngưỡng thấp để nhập viện và hồi sức thích hợp

BIẾN CHỨNG

Chất rò nhầy ra nhiều

- Chất thải ra hàng ngày >20 mL/kg/ngày ở trẻ đẻ non hoặc trẻ có cân nặng khi sinh thấp và 30 mL/kg/ngày ở trẻ đủ tháng
- Đo điện giải đồ huyết thanh và nước tiểu
- Bù ại lượng chất thải ra (khi >20 mL/kg/ngày) mL-bằng-mL sử dụng natri clorid 0.9% có chứa kali clorid 10 mmol trong 500 mL đường tĩnh mạch
- Cân nhắc giảm hoặc ngừng nuôi dưỡng qua đường ruột cho đến khi chất thải ra giảm, khuyến khích liên hệ với ê kíp phẫu thuật
- Kiểm tra lượng dịch thải qua lỗ mở để tìm chất khử và các hạt mỡ
- Nếu chất khử là dương tính hoặc có mặt các hạt mỡ, cân nhắc giảm lượng nuôi dưỡng qua đường ruột hoặc thay đổi loại thức ăn nuôi dưỡng sau khi thảo luận với bác sĩ phẫu thuật, y tá chuyên khoa ngoại tử xa, hoặc chuyên gia dinh dưỡng
- Thực hiện khí máu; (lượng dịch thải qua lỗ mở có thể giàu bicarbonat và có thể có nhiễm toan chuyển hóa; cân nhắc bổ sung natri bicarbonat)

Lỗ rò nhầy

- Nếu có, hãy xem xét việc tái hấp thu chất thải ra từ lỗ rò nhầy (xem hướng dẫn **Tái hấp thu chất thải ra từ lỗ rò nhầy**). Trước khi tái hấp thu, tham khảo ê kíp phẫu thuật để quyết định xem có cần chụp cản quang lỗ rò nhầy hay không
- Nếu chụp cản quang được khuyên dùng, hãy sắp xếp với đơn vị phẫu thuật và thông báo cho ê kíp phẫu thuật khi nào việc này sẽ diễn ra
- Ê kíp phẫu thuật sẽ xem xét và tư vấn nếu có thể bắt đầu việc tái hấp thu
- Nếu trẻ không phát triển, cân nhắc nuôi dưỡng đường tĩnh mạch

Tăng cường nuôi dưỡng qua đường ruột ở trẻ kém tăng cân và có lượng chất thải ra nhiều sẽ làm cho tình trạng tồi tệ hơn

- Nếu không có biện pháp nào ở trên có hiệu quả, hãy ngừng nuôi dưỡng qua đường ruột, bắt đầu nuôi dưỡng đường tĩnh mạch và tham khảo ê kíp phẫu thuật để thảo luận về các lựa chọn phẫu thuật

Hẹp lỗ mở

- Có thể có nêu:
 - lượng chất thải ra giảm hoặc lỗ mở mất chức năng
 - chất thải chảy ra trở nên loãng
- Gọi cho ê kíp phẫu thuật để được tư vấn

Sa lỗ mở

- Gọi cho ê kíp phẫu thuật để được tư vấn. Nếu lỗ mở bị đổi màu, cần phải hành động khẩn cấp

ĐÓNG LẠI LỖ MỞ

- Thường nhằm để hoàn thành khi trẻ khỏe mạnh và phát triển tốt, có thể sau khi ra viện
- Các dấu hiệu để đóng sớm bao gồm:
- thất bại trong việc thực hiện nuôi dưỡng qua đường ruột hoàn toàn
- sa lỗ mở tái diễn có/không sự đổi màu của lỗ mở
- hở lỗ mở
- lượng chất thải ra nhiều không đáp ứng với các biện pháp nêu trên

LẬP KẾ HOẠCH RA VIỆN VÀ HƯỚNG DẪN CHO PHỤ HUYNH

- Ra viện khi trẻ khỏe, chịu bú và phát triển mạnh
- Y tá khoa phòng/đơn vị có trách nhiệm hướng dẫn cha mẹ cách chăm sóc lỗ mở
- Khi có kế hoạch ra viện, hãy thông báo:
- thư ký của chuyên viên phẫu thuật đã tạo hình lỗ mở để thu xếp việc theo dõi ngoại trú
- chuyên gia chăm sóc lỗ mở địa phương để đặt mua túi bọc lỗ mở tại nhà và hỗ trợ gia đình
- dịch vụ phẫu thuật sơ sinh từ xa (nếu gấp phải rắc rối trong chăm sóc)

QUẢN LÝ LỖ MỞ (HỆ TIÊU HÓA) • 4/4

Gọi cho ai khi bạn cần giúp đỡ?

Ê kíp phẫu thuật

- Gọi cho ê kíp chuyên gia phẫu thuật đã thực hiện phẫu thuật
- Trong trường hợp khẩn cấp ngoài giờ, hãy liên hệ với phẫu thuật viên hướng dẫn trực thoại
- Chuyên gia chăm sóc lỗ mổ [v.d. Gail Fitzpatrick tại BCH (điện thoại 07557 001653)] để quản lý những biến chứng liên quan đến lỗ mổ, và chỉ dẫn cho cha mẹ và nhân viên
- Dịch vụ phẫu thuật sơ sinh từ xa [v.d. Louise Lawrence (điện thoại 07769 367483)] để được tư vấn, hỗ trợ và đào tạo về quản lý phẫu thuật

Tài liệu tham khảo

- <http://www.bch.nhs.uk/content/neonatal-surgery>
- <http://www.bch.nhs.uk/find-us/maps-directions>
- <http://www.e-lfh.org.uk/programmes/paediatric-surgery/>