

SOINS NÉONATALS

Guide clinique et thérapeutique

Guide pratique à l'intention des médecins, personnels infirmiers et autres professionnels de santé prenant en charge les affections néonatales courantes

Soins néonataux

Guide clinique et thérapeutique

Guide pratique à l'intention des médecins, personnels infirmiers et autres professionnels de santé prenant en charge les affections néonatales courantes

Document interne
Édition 2022

Remerciements

L'ouvrage intitulé Soins néonataux : guide clinique et thérapeutique, 2^e édition (2022) a été élaboré par Médecins Sans Frontières (MSF), sous la supervision du Groupe de travail pédiatrique international.

Cette édition internationale s'appuie sur les travaux considérables sous-tendant les protocoles et les recommandations établis par de nombreux personnels et contributeurs MSF qui s'engagent en faveur de l'amélioration de la santé néonatale et infantile.

Auteure-coordinatrice

Clara van Gulik

Points focaux du Groupe de travail pédiatrique

Nadia Lafferty, Roberta Petrucci

Auteurs contributeurs

Marie-Claude Bottineau, Inma Carreras, Ana de la Osada, Anja Gao, Laurent Hiffler, Melissa Hozjan, Sophie Janet, Hans Jorg-Lang, Isabelle Lessard, Daniel Martinez Garcia, Nikola Morton, Oluwakemi Ogundipe, Anne Pittet, Harriet Roggeveen, Neal Russell, Myrto Schaefer, Elena Sobrino, Mona Tamannai, Johanna Thomson, Lisa Umphrey, Isabel Zuniga.

Remerciements pour leurs précieuses informations à :

Cristina Carreno (Groupe de travail sur la santé mentale), Arlene Chua (Groupe de travail sur les laboratoires), Maria Clarisse, Eva Deplecker (Groupe de travail sur la santé sexuelle et reproductive), Kirrily de Polnay (Groupe de travail sur la nutrition), Nicholas Evans, Teresa Gadsen, Rupa Kanapathipillai (Groupe pour un usage raisonné des antibiotiques), Judy Lam, Amin Lamrous (Groupe de travail sur les soins intensifs), Lynne Nield, Nicolas Peyraud (Groupe de travail sur les vaccins), Vicky Treacy-Wong (Groupe de travail sur les soins infirmiers), Ana-Victoria Valori.

Remerciements particuliers aux médecins, personnels infirmiers, sages-femmes et autres agents de soins de santé sur le terrain pour leurs précieux retours fondés sur leur mise en œuvre de la première édition.

Éditrice médicale

Elisabeth le Saout

Éditrice linguistique

Carolina López Vázquez

Conceptrice graphique

Evelyne Laissu

Publié par

Médecins sans Frontières

© Médecins sans Frontières, 2022

Tous droits de reproduction, de traduction et d'adaptation réservés pour tous pays.

Médecins Sans Frontières. *Soins néonataux : guide clinique et thérapeutique*. Édition 2022.

Ref. L010NEOM07F-P

Introduction

Les soins néonataux constituent les soins médicaux dispensés aux nouveau-nés dès la naissance et tout au long des 28 premiers jours de vie. Cela englobe les activités essentielles de prévention et de soutien, ainsi que les interventions curatives avancées visant à réduire la mortalité néonatale, période la plus vulnérable pour la survie et la santé d'un enfant.

Malgré une réduction de près de 60% de la mortalité infantile depuis 1990 dans le monde, 7,4 millions d'enfants et d'adolescents sont morts en 2019 de maladies principalement évitables ou traitables.¹ Plus de 70% de ces décès concernent les moins de 5 ans, et 47% des décès des moins de 5 ans surviennent au cours de la période néonatale. Actuellement, le risque de décès est maximal au cours du premier mois de vie, avec un taux de mortalité néonatale de 17 décès pour 1000 naissances vivantes (environ 2,4 millions de décès) dans le monde en 2019.² L'UNICEF rapporte que la majorité des décès néonataux (73%) surviennent au cours de la première semaine de vie et environ 36% durant les 24 premières heures.³ Presque tous ces décès (99%) ont lieu dans les pays à revenu faible et intermédiaire disposant de ressources limitées.⁴

La prématurité, les complications obstétricales, l'asphyxie périnatale et les infections (en particulier la septicémie, la méningite et la pneumonie) sont à l'origine de la majorité de ces décès largement évitables. Les prématurés et les nouveau-nés de petit poids pour l'âge gestationnel sont particulièrement à risque, représentant à eux seuls plus de 80% des décès néonataux en Afrique subsaharienne.⁵ Les nouveau-nés nés de mères jeunes ou âgées, ceux nés de mères vivant dans des zones rurales et ceux nés peu de temps après un autre frère ou une autre sœur présentent également un risque accru de décès.³ Dans les régions où la mortalité néonatale est la plus forte, moins de la moitié des nouveau-nés et des mères bénéficient d'un bilan de santé postnatal.

Des études ont montré que l'intensification des interventions efficaces ciblant les principales causes de la mortalité néonatale permettrait d'éviter environ 71% des décès néonataux.⁶ L'impact le plus important provient des soins en centre de santé. Bien que plus coûteux que les soins communautaires, ils sont à l'origine de 82% de cet impact. Les interventions les plus efficaces sur la mortalité néonatale sont les soins dispensés pendant le travail et l'accouchement, associés aux soins prodigués au nouveau-né immédiatement après l'accouchement (41%), suivi des soins aux nouveau-nés de petit poids et aux nouveau-nés malades (30%). Un accès plus large et une meilleure qualité des soins préconceptionnels, prénataux, per-partum et post-partum pourraient être mis en œuvre à un coût relativement faible.⁶

Ce guide a été élaboré pour répondre à la nécessité croissante d'une approche exhaustive et normalisée des soins néonataux. La plupart des traitements proposés sont relativement simples, mais nécessitent un suivi rigoureux et minutieux pour être efficaces.

Les soins néonataux dans les contextes à ressources limitées constituent un domaine en plein essor, qui progresse à mesure que de nouvelles études et de nouvelles ressources sont mises à disposition. Par conséquent, ces recommandations peuvent nécessiter une adaptation à partir de la date à laquelle elles ont été rédigées.

Pour tout commentaire, s'adresser au Groupe de travail pédiatrique à l'adresse suivante : DL-MSF-PediatricWorkingGroupInternational@geneva.msf.org.

Avant-propos

Principaux lecteurs cibles : cliniciens/médecins généralistes, officiers cliniques et personnels infirmiers prenant en charge les nouveau-nés, des salles d'accouchement aux maternités en passant par les services de néonatalogie.

Nouveau-né : défini comme un enfant de la naissance jusqu'à 28 jours de vie inclus.

Température : toutes les mesures de température s'appliquent à la température axillaire (ou tympanique). La température rectale ou centrale n'est pas incluse dans le présent guide. La plage de température axillaire normale pour un nouveau-né dans ce guide est comprise entre 36 et 37 °C. La plage de température centrale normale chez les nouveau-nés est comprise entre 36,5 et 37,5 °C. La température axillaire ne mesure pas la température centrale. La température centrale peut être mesurée par voie rectale. Toutefois, cela n'est pas recommandé dans les environnements MSF, car une utilisation inappropriée ou une stérilisation inadéquate entre les utilisations peut entraîner des complications.

Références

1. Organisation mondiale de la Santé, Global Health Observatory
<https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/topic-details/GHO/child-mortality-and-causes-of-death>
2. Levels and Trends in Child Mortality. United Nations Inter-Agency Group for Child Mortality Estimation (UN IGME), rapport 2020. Septembre 2020.
3. Fonds des Nations Unies pour l'enfance (UNICEF). Committing to Child Survival: A Promise Renewed. New York: UNICEF; 2014.
4. Mason E, McDougall L, Lawn JE, et al. From evidence to action to deliver a healthy start for the next generation. The Lancet. 2014;384(9941):455-467.
5. Lawn JE, Blencowe H, Oza S, et al. Every Newborn: progress, priorities, and potential beyond survival. The Lancet. 2014;384(9938):189-205.
6. Bhutta ZA, Das JK, Bahl R, et al. Can available interventions end preventable deaths in mothers, newborn babies, and stillbirths, and at what cost? The Lancet. 2014;384(9940):347-370.

Table des matières

Introduction	3
Abréviations et acronymes	10
Liste des tableaux	12

Chapitre 1 : Soins de routine et réanimation néonatale

1.1 Préparation à la naissance	15
1.2 Naissance	17
1.3 Soins de routine au nouveau-né	18
1.3.1 Soins par contact peau à peau	18
1.3.2 Score d'Apgar	18
1.3.3 Soins du cordon	19
1.3.4 Traitements prophylactiques	19
1.3.5 Examen et évaluation des facteurs de risque	20
1.4 Réanimation néonatale	24
1.4.1 Réanimation néonatale essentielle (Helping Babies Breathe)	24
1.4.2 Réanimation néonatale avancée	27
1.5 Critères d'admission en soins postnataux	30
1.6 Soins postnataux de routine	31
1.6.1 Surveillance quotidienne de routine	31
1.6.2 Allaitement	32
1.6.3 Alimentation de substitution	35
1.6.4 Surveillance et prise en charge des nouveau-nés présentant des facteurs de risque ...	37
1.6.5 Recherche d'anomalies graves ou de signes de danger	38
1.6.6 Examen du nouveau-né et prophylaxie	38
1.6.7 Nouveau-nés nés à domicile	44
1.7 Prise en charge des pathologies postnatales	45
1.7.1 Perte de poids	45
1.7.2 Difficultés de l'allaitement	46
1.7.3 Production de lait insuffisante	47
1.7.4 Pathologies cutanées bénignes fréquentes	48
1.7.5 Traumatismes obstétricaux	50
1.8 Discharge criteria	52

Chapitre 2 : Petit poids de naissance et prématurité

2.1 Introduction	57
2.1.1 Définitions selon le poids de naissance et la croissance	57
2.1.2 Âge gestationnel	58
2.1.3 Quand envisager les soins palliatifs ?	58
2.2 Présentation des soins aux nouveau-nés PPN	59
2.2.1 Surveillance quotidienne de routine	59
2.2.2 Thermorégulation	60
2.2.3 Méthode de soins kangourou	60
2.2.4 Alimentation et gestion des apports IV	62
2.2.5 Remarques particulières concernant la vaccination	64

2.3 Complications respiratoires	65
2.3.1 Syndrome de détresse respiratoire	65
2.3.2 Apnée du prématuré	66
2.3.3 Pathologie pulmonaire chronique	67
2.4 Cardiac complications	68
2.4.1 Persistance du canal artériel	68
2.5 Complications gastro-intestinales	70
2.5.1 Intolérance alimentaire	70
2.5.2 Entérococolite ulcéro-nécrosante	70
2.6 Complications métaboliques	74
2.6.1 Hypoglycémie	74
2.6.2 Ostéopénie du prématuré	74
2.7 Anémie du prématuré	76
2.8 Autres complications courantes	77
2.8.1 Infections	77
2.8.2 Complications neurologiques	77
2.8.3 Complications ophtalmologiques	77

Chapitre 3 : Urgences

3.1 Soins du nouveau-né malade	81
3.2 État de choc du nouveau-né	83
3.3 Convulsions	86
3.4 Hypoglycémie	90
3.5 Hyperglycémie	92
3.6 Cyanose	93
3.7 Apnée	95

Chapitre 4 : Pathologies respiratoires

4.1 Prise en charge des pathologies respiratoires	101
4.1.1 Diagnostic différentiel	102
4.1.2 Évaluation de la détresse respiratoire	102
4.2 Tachypnée transitoire du nouveau-né (TTN)	105
4.3 Pneumonie	107
4.4 Syndrome d'inhalation méconiale	110

Chapitre 5 : Complications neurologiques

5.1 Asphyxie périnatale	115
--------------------------------	-----

Chapitre 6 : Infections

Remarques sur la résistance aux antimicrobiens	123
6.1 Fièvre	124
6.2 Septicémie	125
6.3 Méningite	130
6.4 Infections urinaires	133

6.5 Omphalite	135
6.6 Tétanos	138
6.7 Paludisme congénital et néonatal	143
6.8 Hépatite B	146
6.9 VIH et prévention de la transmission mère-enfant.....	147
6.10 Tuberculose.....	149
6.11 Conjonctivite.....	151
6.12 Infections associées à des anomalies congénitales	153
6.12.1 Toxoplasmose.....	153
6.12.2 Syphilis congénitale	154
6.12.3 Rubéole.....	156
6.12.4 Cytomégalovirus	156
6.12.5 Infection par le Herpès simplex virus (HSV)	156
6.13 Maladies infectieuses buccales et cutanées	158
6.13.1 Candidose buccale (muguet)	158
6.13.2 Érythème fessier et candidose uro-génitale	158
6.13.3 Lésions cutanées infectieuses.....	158
 Chapitre 7 : Gastro-entérologie	
7.1 Vomissements.....	165
7.2 Occlusion intestinale	166
7.3 Hémorragie digestive haute	168
7.4 Hémorragie digestive basse.....	170
7.5 Diarrhée	172
 Chapitre 8 : Hématologie	
8.1 Ictère	177
8.2 Anémie.....	182
 Chapitre 9 : Pathologies congénitales	
9.1 Fentes labiales et labio-palatines	187
9.2 Cardiopathie congénitale	188
9.3 Anomalies de fermeture du tube neural.....	190
9.4 Malformations de la paroi abdominale	191
9.4.1 Laparoschisis.....	191
9.4.2 Omphalocèle.....	192
9.5 Hernies	193
9.5.1 Hernies ombilicales.....	193
9.5.2 Hernies inguinales.....	193
9.6 Anomalies génitales.....	194
9.6.1 Hydrocèle.....	194
9.6.2 Hypospadias.....	194
9.7 Malformations ano-rectales	195
9.8 Pied bot varus équin.....	196

9.9 Dysplasie de la hanche	197
9.10 Polydactylie	198

Chapitre 10 : Soins palliatifs en milieu hospitalier

10.1 Oxygénothérapie	203
10.1.1 Indications.....	203
10.1.2 Administration d'oxygène	203
10.1.3 Sevrage de l'oxygène.....	203
10.1.4 Ventilation en PPC.....	204
10.2 Prise en charge de la déshydratation	205
10.3 Liquides administrés par voie parentérale et gestion des électrolytes	207
10.3.1 Liquides administrés par voie parentérale.....	207
10.3.2 Chlorure de potassium.....	209
10.3.3 Gluconate de calcium (solution à 10%).....	209
10.4 Prise en charge de la douleur	211
10.4.1 Évaluation de la douleur	211
10.5 Soins palliatifs et de fin de vie	215

Chapitre 11 : Soins infirmiers

11.1 Responsabilités en matière de soins infirmiers	221
11.1.1 Introduction	221
11.1.2 Évaluation et prise en charge de la douleur.....	221
11.1.3 Oxygénothérapie appropriée.....	222
11.1.4 Prévention des infections.....	222
11.1.5 Maintien de la thermorégulation.....	222
11.1.6 Surveillance de l'alimentation.....	222
11.1.7 Administration sûre de solutés et de médicaments IV	223
11.2 Soins de développement	224
11.2.1 Environnement apaisant.....	224
11.2.2 Regroupement des soins.....	224
11.2.3 Implication des parents et de la famille	224
11.2.4 Positionnement.....	225
11.2.5 Promotion du contact peau à peau et de la méthode kangourou.....	226
11.3 Hygiène et soins cutanés de routine	227
11.3.1 Bain	227
11.3.2 Soins du nez	228
11.3.3 Soins buccaux.....	228
11.3.4 Changement des couches	229
11.3.5 Soins du cordon	230
11.3.6 Soins cutanés	230
11.3.7 Escarres.....	231

Annexes

1. Réanimation néonatale avancée	235
2. Liste du matériel de réanimation néonatale	236
3. Allaitement maternel et méthodes d'alimentation alternatives	239
3.1 Dix conditions pour le succès de l'allaitement maternel de l'OMS (2018)	239
3.2 Méthodes d'alimentation alternatives.....	239
4. Fortification du lait maternel	244

5. Gestion du résidu gastrique.....	246
6. Oxygénothérapie	247
7. Tableaux des besoins liquidiens	248
8. Gestes techniques.....	252
8.1 Pose d'une sonde oro/nasogastrique	252
8.2 Pose d'une voie veineuse.....	253
8.3 Pose et gestion d'une voie intra-osseuse.....	255
8.4 Ponction lombaire.....	257
8.5 Prélèvement de sang capillaire (piqûre au talon)	259
8.6 Injections intramusculaires	260
9. Photothérapie	261
10. Transfusion sanguine	263
11. Posologies des médicaments courants	268
12. Prophylaxie ARV néonatale pour la PTME	273
13. Tableaux des scores de Ballard et courbes de croissance néonatale	275
13.1 Score de Ballard pour l'évaluation de la maturité gestationnelle	275
13.2 Courbes de croissance néonatale	276
14. Check-list de sortie postnatale pour les nouveau-nés	280
Atlas des pathologies cutanées et congénitales néonatales	283
Glossaire	299

Abréviations et acronymes

ACT	Association thérapeutique à base d'artémisinine
AG	Âge gestationnel
AGC	Âge gestationnel corrigé
AP	Anémie du prématuré
ARV	Antirétroviral
BAVU	Ventilation au masque et au ballon
BCG	Bacille de Calmette-Guérin
bpm	battements par minute
CA	Canal artériel
CMV	Cytomégalovirus
CRP	Protéine C-réactive
ECG	Électrocardiogramme
ECUN	Entérocolite ulcéro-nécrosante
EEG	Électroencéphalogramme
EHI	Encéphalopathie hypoxique-ischémique
EPO	Érythropoïétine
ETPN	Extrême petit poids de naissance
FC	Fréquence cardiaque
FLH	Fortifiant dérivé du lait humain
FR	Fréquence respiratoire
G6PD	Glucose-6-phosphate déshydrogénase
GI	Gastro-intestinal
GL	Glycémie
GR	Globules rouges
Hb	Hémoglobine
HPPN	Hypertension pulmonaire persistante du nouveau-né
HSV	Virus Herpes simplex
IM	Intramusculaire
IO	Intra-osseux
IU	Infection urinaire
IV	Intraveineux
KCl	Chlorure de potassium
KMC	Kangaroo Mother Care

LCR	Liquide céphalo-rachidien
LME	Lait maternel exprimé
MHNN	Maladie hémolytique du nouveau-né
MMH	Maladie des membranes hyalines
NFCS	Neonatal facial coding system
NFS	Numération-formule sanguine
O ₂	Oxygène
OMS	Organisation mondiale de la Santé
PCI	Prévention et contrôle des infections
PEV	Programme élargi de vaccination
PL	Ponction lombaire
PPC	Ventilation en pression positive continue
PPN	Petit poids de naissance
RCIU	Retard de croissance intra-utérin
Rh	Rhésus
RL	Lactate de Ringer
ROP	Rétinopathie du prématuré
RPM	Rupture prématurée des membranes
RxT	Radiographie thoracique
SaO ₂	Saturation en oxygène
SDR	Syndrome de détresse respiratoire
SHNN	Syndrome hémorragique du nouveau-né
SIM	Syndrome d'aspiration méconiale
SNC	Système nerveux central
SOG/SNG	Sonde oro-gastrique/sonde naso-gastrique
SRO	Solution de réhydratation orale
TARV	Traitement antirétroviral
TB	Tuberculose
TDR	Test de diagnostic rapide
TPPN	Très petit poids de naissance
TPT	Traitement prophylactique contre la tuberculose
TRC	Temps de recoloration cutanée
TTN	Tachypnée transitoire du nouveau-né
VIH	Virus de l'immunodéficience humaine

Liste des tableaux

Tableau 1.1	Matériel médical de base requis pour les soins de routine et la réanimation néonatale élémentaire
Tableau 1.2	Facteurs de risque de réanimation néonatale
Tableau 1.3	Score d'Apgar
Tableau 1.4	Facteurs de risque d'hypoglycémie néonatale après la naissance
Tableau 1.5	Facteurs de risque de septicémie précoce
Tableau 1.6	Valeurs cibles de la saturation en oxygène (SaO ₂) pendant la réanimation
Tableau 1.7	Paramètres vitaux néonataux normaux
Tableau 1.8	Examen néonatal complet de routine
Tableau 1.9	Résumé de la prise en charge des problèmes d'alimentation
Tableau 3.1	Signes cliniques anormaux graves chez un nouveau-né
Tableau 3.2	Prise en charge spécifique en fonction de la classification ou de l'étiologie du choc
Tableau 3.3	Aperçu des manifestations cliniques des crises néonatales
Tableau 3.4	Facteurs de risque nécessitant une mesure immédiate de la glycémie
Tableau 4.1	Évaluation de la sévérité de la détresse respiratoire
Tableau 4.2	Plage cible de saturation en oxygène chez les nouveau-nés
Tableau 5.1	Conséquences cliniques de l'asphyxie périnatale
Tableau 5.2	Classification de Sarnat pour l'EHI
Tableau 6.1	Interprétation des résultats de l'analyse du LCR
Tableau 7.1	Signes cliniques associés aux vomissements cliniquement préoccupants
Tableau 7.2	Causes des hémorragies digestives hautes
Tableau 7.3	Causes de l'hémorragie digestive basse
Tableau 8.1	Causes sous-jacentes de l'hyperbilirubinémie
Tableau 8.2	Indications cliniques de la photothérapie
Tableau 8.3	Seuil de traitement par photothérapie basé sur le taux de bilirubine sérique
Tableau 8.4	Seuil de traitement par exsanguino-transfusion basé sur le taux de bilirubine sérique
Tableau 8.5	Limite inférieure du taux de Hb chez les nouveau-nés à terme, selon l'âge
Tableau 10.1	Plage cible de saturation en oxygène chez les nouveau-nés
Tableau 10.2	Évaluation du degré de déshydratation
Tableau 10.3	Volume quotidien total d'apports entéraux et intraveineux (mL/kg/jour)
Tableau 10.4	Analgesie pour des gestes néonataux spécifiques
Tableau 11.1	Score de l'état de la peau du nouveau-né

Chapitre 1 :

Soins de routine et réanimation néonatale

1.1 Préparation à la naissance	15
1.2 Naissance	17
1.3 Soins de routine au nouveau-né	18
1.3.1 Soins par contact peau à peau	18
1.3.2 Score d'Apgar	18
1.3.3 Soins du cordon	19
1.3.4 Traitements prophylactiques	19
1.3.5 Examen et évaluation des facteurs de risque	20
1.4 Réanimation néonatale	24
1.4.1 Réanimation néonatale essentielle (<i>Helping Babies Breathe</i>)	24
1.4.2 Réanimation néonatale avancée	27
1.5 Critères d'admission en soins postnataux	30
1.6 Soins postnataux de routine	31
1.6.1 Surveillance quotidienne de routine	31
1.6.2 Allaitement	32
1.6.3 Alimentation de substitution	35
1.6.4 Surveillance et prise en charge des nouveau-nés présentant des facteurs de risque	37
1.6.5 Recherche d'anomalies graves ou de signes de danger	38
1.6.6 Examen du nouveau-né et prophylaxie	38
1.6.7 Nouveau-nés nés à domicile	44
1.7 Prise en charge des pathologies postnatales	45
1.7.1 Perte de poids	45
1.7.2 Difficultés de l'allaitement	46
1.7.3 Production de lait insuffisante	47
1.7.4 Pathologies cutanées bénignes fréquentes	48
1.7.5 Traumatismes obstétricaux	50
1.8 Discharge criteria	52
Références Chapitre 1	53

1.1 Préparation à la naissance

La plupart des nouveau-nés commencent à respirer et à pleurer spontanément peu après la naissance. Toutefois, entre 5 et 10% nécessitent une aide supplémentaire pour respirer efficacement. Environ 3 à 6% des nouveau-nés requièrent des soins de réanimation néonatale élémentaires, en particulier une ventilation.¹

Le lieu le plus sûr pour la naissance est un établissement de santé avec un(e) accoucheur(se) qualifié(e).^a



Pour chaque naissance, anticiper l'éventualité d'une réanimation et se préparer en conséquence.

S'assurer que du personnel formé et des articles médicaux essentiels sont disponibles pour la réanimation et les soins de routine à la naissance (dans la salle d'accouchement) :

1. Accoucheur(se) qualifié(e)
 - Pour optimiser la réanimation, au moins deux accoucheurs(euses) qualifié(e)s doivent être présent(e)s.
 - Si un(e) seul(e) accoucheur(se) qualifié(e) est en charge de l'accouchement, il/elle est également responsable des soins au nouveau-né. Si possible, un aidant identifié doit être présent.
 - Si le nouveau-né ne respire pas à la naissance, débiter immédiatement la réanimation et demander de l'aide.
2. Matériel médical à préparer et disponible de préférence dans une zone dédiée de la salle d'accouchement :

Tableau 1.1 - Matériel médical de base requis pour les soins de routine et la réanimation néonatale élémentaire

Soins de routine	Réanimation élémentaire
Lampe chauffante Clamps ombilicaux ou fil stérile Ciseaux Tétracycline 1% pommade ophtalmique Vitamine K Chlorhexidine digluconate 7,1% gel dermique Vaccin contre l'hépatite B Glucomètre	Table de réanimation Horloge ou chronomètre 2 linges propres et secs Gants non stériles Bonnet Poire d'aspiration (pingouin) Ballon de réanimation néonatal Masques : nouveau-né (taille 1) et prématuré (taille 0) Stéthoscope

Lorsque la réanimation néonatale avancée est possible, se reporter à la liste détaillée du matériel médical en [Annexe 2](#).

- Pour les naissances de jumeaux ou de triplés, du matériel et du personnel supplémentaires seront nécessaires.
- Médicaments pour la TME^b si la mère est séropositive au VIH (voir Chapitre 6, [Section 6.9](#) et [Annexe 12](#)).

a Sur les terrains MSF, un(e) accoucheur(se) qualifié(e) peut être une sage-femme, un médecin, un(e) infirmier(ère) ou tout autre soignant formé à l'accouchement sans risques, à la prise en charge des urgences obstétricales, à la stratégie Helping Babies Breathe et/ou aux urgences néonatales.

b Prévention de la transmission mère-enfant (PTME) du VIH.

La salle d'accouchement doit être maintenue à une température ambiante recommandée de 26 à 28 °C. Éviter les courants d'air (fenêtres ouvertes ou ventilateurs).

Bien que 50% des nouveau-nés nécessitant une réanimation ne présentent aucun facteur de risque prévisible, certains facteurs anténataux et survenant au cours de l'accouchement augmentent le risque. Envisager de demander à un clinicien ou à un soignant responsable des soins néonataux d'assister à l'accouchement si un facteur de risque est identifié.

Tableau 1.2 - Facteurs de risque de réanimation néonatale

Facteurs anténataux	Facteurs perinataux
Hypertension gravidique Antécédents de mort fœtale/néonatale Hémorragies au cours du deuxième ou du troisième trimestre Infection maternelle : TORCH ^c , fièvre, VIH, infection urinaire Grossesses multiples (jumeaux, triplés) Enfants gros pour l'âge gestationnel Diminution de l'activité fœtale Âge de la mère (< 16 ans ou > 35 ans) Abus d'alcool ou usage récréatif de drogues	Césarienne d'urgence Extraction instrumentale (forceps, ventouse) Présentation dystocique Naissance prématurée Infection intra-utérine RPM ^d (> 18 h) Travail prolongé (> 24 h) Deuxième phase du travail prolongée (> 2 h) Macrosomie Bradycardie fœtale persistante Utilisation d'un anesthésique général ou de narcotiques Liquide amniotique méconial Procidence du cordon ombilical Placenta prævia Perte de sang importante pendant l'accouchement

^c Infections TORCH : toxoplasmose, autre (syphilis, varicelle-zona, parvovirus B19), rubéole, cytomégalo virus, virus Herpes simplex.

^d RPM : rupture prolongée des membranes.

1.2 Naissance

- Préparer un linge propre et sec pour recevoir le nouveau-né. Dans le cas d'un accouchement par voie basse, placer le linge sur l'abdomen de la mère.
- Démarrer l'horloge ou le chronomètre au moment où la tête du nouveau-né est délivrée. Noter l'heure de naissance lorsque le nouveau-né est entièrement délivré.
- **La première minute de vie après la naissance est appelée « Golden Minute ». Passée celle-ci, le nouveau-né devrait respirer efficacement spontanément ou être ventilé manuellement.**
- Suivre les étapes et se reporter à l'arbre décisionnel « Helping Babies Breathe » ([Figure 1.1](#)).

Étape 1 - Sécher soigneusement le nouveau-né (maximum 15 secondes)

- Placer le nouveau-né sur le linge et le sécher délicatement, mais soigneusement pendant 5 à 10 secondes pour stimuler la respiration et prévenir l'hypothermie.
- **Le nouveau-né pleure-t-il ?**
 - **Pas de pleurs** → Passer à l'étape 2 de la procédure de réanimation ([Section 1.4](#)).
 - **Pleurs** → Passer à l'étape 2 ci-dessous.

Étape 2 - Garder au chaud et vérifier que la respiration est efficace

- Retirer le linge humide, placer en contact peau à peau contre la mère, couvrir d'un linge sec et mettre un bonnet.
- Si la respiration est efficace, retarder le clampage du cordon pendant 1 à 3 minutes (en particulier chez les nouveau-nés pesant moins de 2500 g) et maintenir le nouveau-né sur l'abdomen de la mère pour favoriser la circulation sanguine.²

Étape 3 - Clamper et couper le cordon

- Clamper le cordon avec deux pinces de Kocher à 10 cm de l'ombilic et couper entre les deux pinces. Utiliser une lame ou une paire de ciseaux stérile (différente de celle utilisée pour l'épisiotomie si celle-ci a été pratiquée).
- Nouer le cordon avec un fil stérile (double ligature) ou placer un clamp de Bahr, en laissant un moignon de 2 à 3 cm.

Étape 4 - Effectuer les soins de routine au nouveau-né ([Section 1.3](#))

1.3 Soins de routine au nouveau-né

- Ils comprennent les soins par contact peau à peau, la consignation du score d'Apgar, les soins du cordon, les traitements prophylactiques, l'examen clinique complet et l'évaluation des facteurs de risque.
- Les soins de routine doivent être effectués en salle d'accouchement dans les deux premières heures suivant la naissance.
- Il est important de garder le nouveau-né au chaud pendant tous les soins. La plupart des soins doivent être dispensés tout en maintenant le nouveau-né en contact peau à peau contre la mère.

1.3.1 Soins par contact peau à peau

- Maintenir le contact peau à peau en plaçant le nouveau-né directement sur la poitrine nue de la mère et en les recouvrant tous deux d'une couverture ou d'un linge pendant au moins une heure ou jusqu'au moment suivant la première tétée.³ Cette approche est bénéfique pour la mère comme pour le nouveau-né, car elle favorise la régulation de la température et stimule l'allaitement précoce. Couvrir la tête du nouveau-né d'un bonnet.
- L'allaitement exclusif est recommandé pour tous les nouveau-nés. Placer le nouveau-né au sein dès que possible, dans l'heure qui suit la naissance.
- L'allaitement est recommandé même si la mère est infectée par le VIH (voir Chapitre 6, Section 6.9).

1.3.2 Score d'Apgar

- Calculer le score d'Apgar à 1, 5 et 10 minutes après la naissance. Ce score permet d'évaluer l'état de santé du nouveau-né immédiatement après la naissance, de déterminer si une assistance respiratoire est nécessaire et de mesurer la réponse aux éventuelles manœuvres de réanimation.^{4,5}
- Évaluer le score pour la coloration, la respiration, la fréquence cardiaque, le tonus musculaire et la réactivité et calculer le score total sur 10.
- Si nécessaire, il peut être calculé rétrospectivement (p. ex. si une réanimation s'est avérée nécessaire).

Tableau 1.3 - Score d'Apgar

Score	0	1	2
Coloration^a	Pâleur extrême ou cyanose centrale	Extrémités cyanosées sans cyanose centrale	Entièrement rose
Respiration	Aucune	Anormale (lente, irrégulière)	Normale
Fréquence cardiaque	0	≤ 100 /minute	> 100 /minute

a Un nouveau-né en bonne santé naît généralement cyanosé (« coloration bleue »), mais devient rose dans les 30 secondes qui suivent le début de la respiration. Pour les nouveau-nés à la peau noire, évaluer la coloration au niveau des muqueuses, de la paume des mains et de la plante des pieds.

Score	0	1	2
Tonus musculaire	Absent	Hypotonique Flexion incomplète des membres	Bonne Flexion complète des membres
Réactivité (après stimulation)	Aucune	Grimace	Bonne Cri vigoureux

- Si le score d'Apgar est ≤ 4 à 1 minute ou ≤ 6 à 5 minutes, appeler un médecin ou un soignant responsable des soins néonataux et commencer les manœuvres de réanimation nécessaires en fonction des besoins du nouveau-né.
- Si le score d'Apgar est ≤ 4 à 1 minute, mais > 7 à 5 minutes, surveiller en continue et de manière rapprochée à la maternité.
- Si le score d'Apgar reste ≤ 7 , répéter l'évaluation toutes les 5 minutes jusqu'à ce qu'il soit > 7 . Une fois stabilisé, le nouveau-né doit être gardé en observation pendant au moins 24 heures en néonatalogie.

1.3.3 Soins du cordon

- Désinfecter le cordon avec une seule application de :

Gel dermique de **chlorhexidine digluconate à 7,1%** (4% de chlorhexidine) : appliquer le sachet entier sur l'extrémité, le moignon et la base du cordon.

Alternative: appliquer une compresse stérile imbibée de **povidone iodée à 10%** sur l'extrémité, le moignon et la base du cordon. Ce geste ne doit être réalisé que dans un établissement de santé.

- Le cordon ombilical doit rester propre, sec et sans pansement. Expliquer à la mère qu'elle ne doit rien appliquer sur le cordon (pas de lait, terre, miel, beurre ou bouse de vache)^b et lui apprendre à reconnaître les signes d'une infection (rougeur, œdème, présence de pus).
- Le moignon tombe de lui-même au bout d'une semaine environ (5 à 15 jours). Si un bourgeon ombilical persiste sans signe d'infection, un personnel formé pourra appliquer du nitrate d'argent une ou deux fois par semaine (au centre de santé).

1.3.4 Traitements prophylactiques

Conjonctivite gonococcique

Appliquer de la **tétracycline à 1% pommade ophtalmique** une fois dans chaque œil dès que possible, de préférence dans l'heure suivant la naissance.

Remarque : si la mère présente les symptômes d'une infection génitale au moment de l'accouchement, voir Chapitre 6, [Section 6.11](#).

^b L'utilisation de chlorhexidine digluconate à 7,1% en gel dermique pendant 7 jours peut être envisagée pour remplacer l'application de substances traditionnelles nocives sur le moignon du cordon dans les régions où ces pratiques délétères sont courantes.

Maladie hémorragique du nouveau-né

- Les nouveau-nés naissent avec un faible taux de vitamine K. Or, celle-ci est nécessaire à la coagulation.
- Administrer une injection de vitamine K pour réduire le risque de maladie hémorragique du nouveau-né.
- Elle peut être administrée en intraveineuse aux nouveau-nés malades chez lesquels une voie veineuse a été posée.

phytoménadione (vitamine K) en injection IM sur la face antérolatérale de la cuisse au cours des premières heures de vie :

- < 1500 g : dose unique de 0,5 mg (= 0,05 mL d'un flacon de 2 mg/0,2 mL)
- ≥ 1500 g : dose unique de 1 mg (= 0,1 mL d'un flacon de 2 mg/0,2 mL)

Remarque : une fois ouvertes, les ampoules de phytoménadione doivent être utilisées immédiatement ou jetées (elles ne doivent pas être conservées ou stockées, même au réfrigérateur).

Vaccin contre l'hépatite B

- Administrer une dose (10 microgrammes) de vaccin monovalent contre l'hépatite B en injection IM sur la face antérolatérale de la cuisse.
- Pour optimiser la prévention de la transmission du virus de l'hépatite B de la mère au nouveau-né, administrer dès que possible en salle d'accouchement (ou de préférence dans les 12 premières heures de vie)^c.
- Plus l'administration de la dose à la naissance est tardive (> 12 heures après la naissance), moins elle sera efficace, mais elle peut encore prévenir la transmission horizontale et reste bénéfique^d.
- Chez les nouveau-nés dont le poids de naissance est < 2000 g et dont l'HbsAg maternel a été confirmé négatif, il est recommandé de reporter le vaccin jusqu'au moment précédant la sortie.
- Si elle est disponible et figure dans les recommandations nationales, l'immunoglobuline anti-hépatite B peut être recommandée pour les nouveau-nés dont la mère a un statut HBsAg positif connu (voir Chapitre 6, [Section 6.8](#)).

1.3.5 Examen et évaluation des facteurs de risque

- Examiner le nouveau-né intégralement (« de la tête aux pieds ») sous une lampe chauffante pour rechercher d'éventuels signes de maladie, d'anomalie physique ou de traumatisme obstétrical. Cet examen doit être pratiqué dans les plus brefs délais après la naissance, dans la salle d'accouchement par l'accoucheur(se). Pour les nouveau-nés sans facteur de risque et avec un bon score d'Apgar, l'examen peut être retardé jusqu'à 2 heures après la naissance afin d'optimiser les soins en contact peau à peau pendant au moins 2 heures.
- Évaluer les facteurs de risque spécifiques d'hypoglycémie ([Tableau 1.4](#)) et de septicémie ([Tableau 1.5](#)), et noter les éventuels risques liés à la mère, à la grossesse, au travail et à l'accouchement :
 - Maladies maternelles ou problèmes pendant la grossesse : tuberculose, VIH, syphilis, hépatite, pré-éclampsie, diabète.

^c Pour une vaccination complète contre l'hépatite B, la dose administrée à la naissance doit être suivie de 2 doses supplémentaires. Cependant, 3 doses supplémentaires sont administrées dans les pays utilisant le vaccin DTP-HepB-Hib (à 6, 10 et 14 semaines de vie). La dose supplémentaire n'est pas nocive.

^d Des doses tardives de vaccin contre l'hépatite B et la polio à la naissance peuvent être administrées à tout moment jusqu'au jour de la prochaine dose du calendrier vaccinal (habituellement à 6 semaines pour le DTP-HepB-Hib).

- Travail et accouchement : durée de la rupture des membranes, antibiotiques reçus par la mère, aspect du liquide amniotique, type d'accouchement, nécessité d'une réanimation et score d'Apgar.
- Si des anomalies, des lésions ou des facteurs de risque sont identifiés, contacter le clinicien ou le soignant responsable des soins néonatals.

Facteurs de risque d'hypoglycémie

- Si l'un des facteurs de risque d'hypoglycémie est présent ([Tableau 1.4](#)), contrôler la glycémie dans l'heure suivant la naissance.
- Si la glycémie < 45 mg/dL ou < 2,5 mmol/L :
 - Appeler le clinicien.
 - Nourrir immédiatement avec du lait maternel ou, si ce n'est pas possible, administrer 5 mL/kg de solution de glucose à 10% par voie orale. Contrôlez à nouveau la glycémie après 30 minutes. Voir la [Section 1.6.4](#) pour une prise en charge plus poussée en unité postnatale.
 - Si la glycémie est < 35 mg/dL ou < 2 mmol/L, ou si le nouveau-né est symptomatique, traiter comme une urgence médicale (voir Chapitre 3, [Section 3.4](#)) et transférer en néonatalogie.

Tableau 1.4 - Facteurs de risque d'hypoglycémie néonatale après la naissance

Facteurs maternels	Facteurs néonatals	Indicateurs cliniques chez le nouveau-né
Diabète	Poids de naissance < 2500 g ou > 4000 g	Température < 36 °C
Traitement par labétalol	Asphyxie	Irritabilité ou tremblements
	Réanimation avec ventilation au masque et au ballon > 2 minutes ou compressions sternales	Difficultés lors de l'allaitement (mauvaise préhension du sein, difficultés à téter ou production de lait insuffisante)
		Bradypnée, apnée ou cyanose
		Hypotonie ou faible réponse à la stimulation
		Convulsions

Facteurs de risque de septicémie précoce

- L'état de santé des nouveau-nés cliniquement bien portants peut se détériorer rapidement s'ils développent une septicémie. Il est donc vital de rechercher sans attendre et à une fréquence régulière des facteurs de risque de septicémie ([Tableau 1.5](#)).
- Un traitement antibiotique empirique peut être nécessaire en fonction des facteurs de risque identifiés :
 - La présence de 1 facteur de risque **majeur** ou ≥ 2 facteurs de risque mineurs sont des indications pour des examens complémentaires et une antibiothérapie IV empirique.
 - La présence de 1 facteur de risque **mineur** (et aucun facteur de risque majeur) justifie une surveillance rapprochée pendant au moins 24 heures ou, de préférence, 48 heures en unité postnatale.

Tableau 1.5 - Facteurs de risque de septicémie précoce

Facteur de risque majeur	Facteur de risque mineur
Chorioamniotite (liquide amniotique trouble, à l'odeur fétide)	Prématurité ou poids de naissance < 2000 g
La mère a nécessité une antibiothérapie IV pendant le travail ou jusqu'à 24 heures après l'accouchement pour une infection systémique suspectée ou confirmée	Rupture des membranes avant le travail
Infection suspectée ou confirmée chez un autre nouveau-né en cas de grossesse multiple	Infection invasive chez un nouveau-né précédent ou un nouveau-né précédent a été traité pour une septicémie pendant la période néonatale
Fièvre maternelle ($\geq 38^{\circ}\text{C}$) avant ou pendant le travail	
Rupture prolongée des membranes (RPM) (≥ 18 heures)*	

* En cas de RPM ≥ 18 heures, si c'est le seul facteur de risque ET si la mère a reçu une antibiothérapie prophylactique efficace ET si la mère et le nouveau-né sont cliniquement bien portants, différer l'antibiothérapie IV pour le nouveau-né et garder en surveillance rapprochée en unité postnatale.

- Une antibiothérapie maternelle est considérée comme efficace si la mère a reçu au moins 2 doses d'ampicilline IV administrées à 4 heures d'intervalle et si la dernière dose est administrée dans les 4 heures précédant la naissance.
- Si des examens complémentaires et un traitement antibiotique empirique sont indiqués, c.-à-d. en présence de 1 facteur de risque majeur ou ≥ 2 facteurs de risque **mineurs** :
 - Vérifier la numération-formule sanguine (NFS) et l'hémoculture si disponible, de préférence avant le début du traitement antibiotique.
 - Commencer un traitement antibiotique empirique dans l'heure suivant la naissance : **ampicilline** en perfusion IV lente (3 minutes) + **gentamicine** en perfusion IV lente (3 minutes) ou IM.

≤ 7 jours	< 2 kg	ampicilline IV 50 mg/kg toutes les 12 heures + gentamicine IV 3 mg/kg toutes les 24 heures
	≥ 2 kg	ampicilline IV 50 mg/kg toutes les 8 heures + gentamicine IV 5 mg/kg toutes les 24 heures

- En outre, pour tout nouveau-né né à domicile, et/ou si une réanimation a été nécessaire, et/ou si le liquide amniotique était méconial, il ne faut pas hésiter à instituer au plus vite une antibiothérapie au moindre doute d'infection, en particulier devant l'apparition de signes cliniques évocateurs de septicémie.

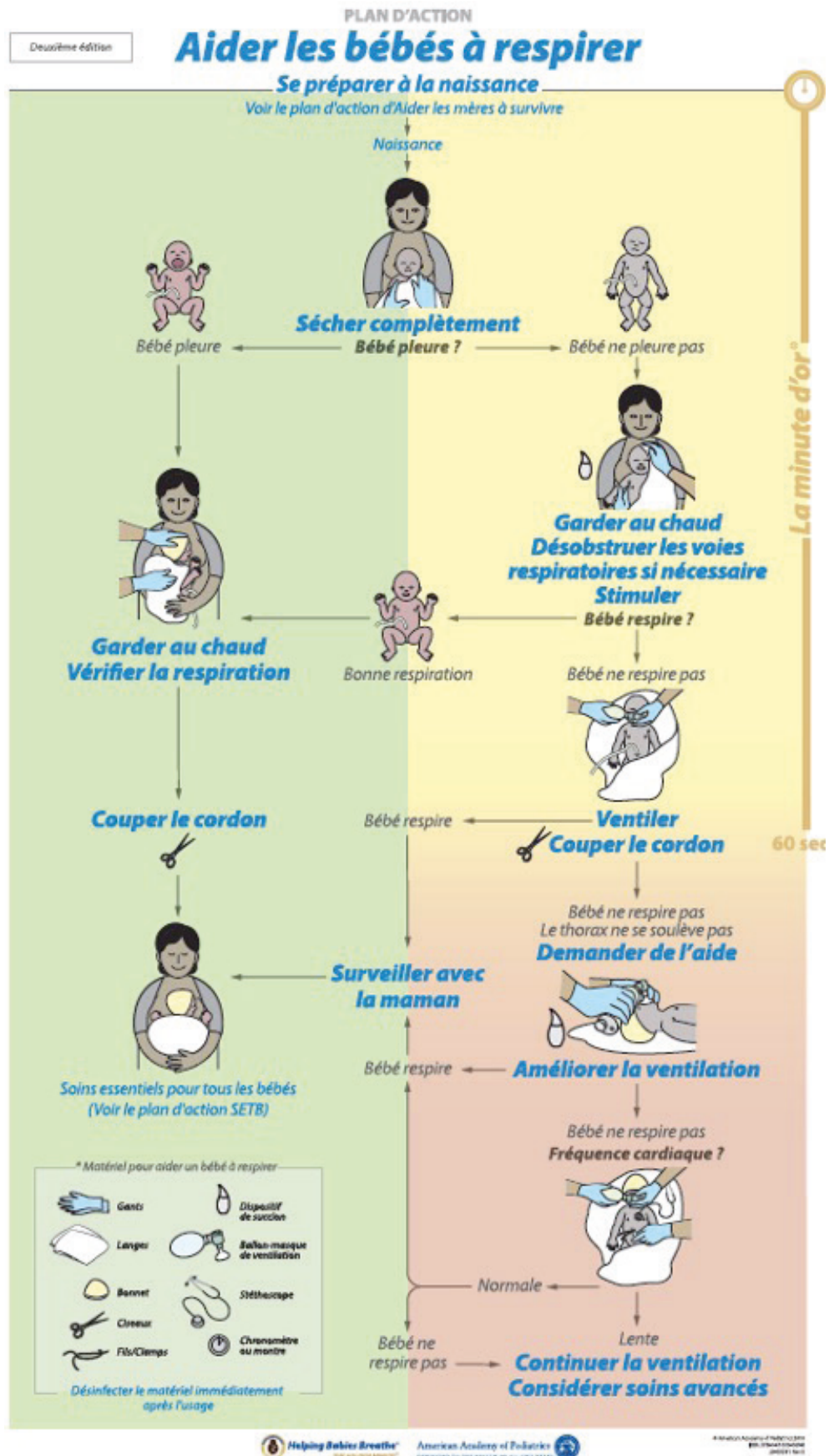


Figure 1.1 - Réanimation néonatale essentielle^e

1.4 Réanimation néonatale

1.4.1 Réanimation néonatale essentielle (Helping Babies Breathe)

- Si le nouveau-né ne pleure pas après un séchage soigneux pendant 5 à 10 secondes à la naissance (étape 1), des mesures immédiates doivent être prises pour aider le nouveau-né à respirer.
- Suivre les étapes 1 à 7 en se référant à la branche droite de l'arbre décisionnel « Helping Babies Breathe (HBB) » ([Figure 1.1](#)).
 - Les étapes 1 à 5 doivent être effectuées au cours de la première minute de vie (Golden Minute). Cela signifie qu'une minute après la naissance, le nouveau-né doit respirer spontanément ou être ventilé manuellement au masque et au ballon.
 - S'assurer que la ventilation est efficace et que la fréquence cardiaque est contrôlée à l'étape 7.
- Lorsque des soins post-réanimation avancés réalisés par du personnel médical qualifié sont disponibles, la réanimation néonatale avancée peut être considérée comme le niveau suivant du parcours de soins lorsque toutes les étapes de la réanimation néonatale essentielle (HBB) ont été effectuées ([Annexe 1](#)).

Étape 1 - Sécher soigneusement le nouveau-né (max. 15 secondes)

- Placer le nouveau-né sur le linge et le sécher délicatement, mais soigneusement pendant 5 à 10 secondes pour stimuler la respiration et prévenir l'hypothermie.
- **Le nouveau-né pleure-t-il ?**
 - **Pleurs** → Passer à l'étape 2 de la [Section 1.2](#) et aux soins de routine ([Section 1.3](#)).
 - **Pas de pleurs** → Passer à l'étape ci-dessous.

Étape 2 - Garder au chaud

- Retirer le linge humide, placer en contact peau à peau contre la mère et couvrir d'un autre linge.

Étape 3 - Dégager les voies aériennes si nécessaire et stimuler la respiration (max. 15 secondes)

- En laissant le nouveau-né sur l'abdomen de la mère, positionner la tête avec le cou légèrement en extension pour dégager les voies aériennes.
- En cas de sécrétions importantes ou en présence de méconium uniquement, aspirer délicatement la cavité buccale avec une poire (comprimer la poire, insérer l'extrémité dans la bouche, relâcher la pression sur la poire, puis retirer ; répéter pour le nez). L'aspiration ne doit pas être trop longue (5 secondes maximum).
- Stimuler la respiration en frottant le dos du nouveau-né 2 ou 3 fois doucement, mais fermement. D'autres méthodes de stimulation ne doivent pas être utilisées, car elles peuvent être délétères pour le nouveau-né.
- **Le nouveau-né respire-t-il efficacement ?**
 - **OUI**, pleurs ou respiration régulière → Effectuer les soins de routine ([Section 1.3](#)).
 - **NON**, gags ou absence de respiration → Passer aux étapes 4 et 5.

Étape 4 - Clamper et couper le cordon ombilical, puis transférer sur la table de réanimation (max. 15 secondes)

- Couper le cordon sans attendre 1 à 3 minutes.
- Clamper le cordon avec deux pinces de Kocher à 10 cm de l'ombilic et couper entre les deux pinces. Utiliser une lame ou une paire de ciseaux stérile (différente de celle utilisée pour l'épisiotomie si celle-ci a été pratiquée).
- Nouer le cordon avec un fil stérile (double ligature) ou placer un clamp de Bahr, en laissant un moignon de 2 à 3 cm.
- Placer le nouveau-né sur la table de réanimation et se tenir à la tête du nouveau-né pour commencer la ventilation (étape 5).



La ventilation au masque et au ballon doit commencer dans la minute qui suit la naissance. Si nécessaire, commencer la ventilation sur l'abdomen de la mère ou à côté de la mère pendant que le cordon est clampé et coupé ou noué.

Étape 5 - Commencer la ventilation dans l'air ambiant⁶

- Positionner la tête avec le cou légèrement en extension pour dégager les voies aériennes. Éviter une flexion ou une hyperextension du cou qui obstruerait les voies aériennes (Figure 1.2).

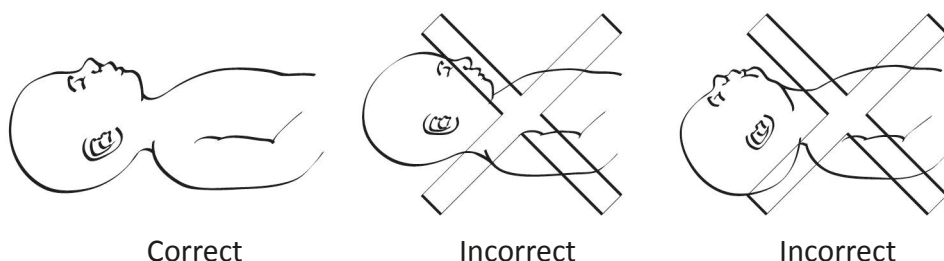


Figure 1.2 - Positionnement des voies aériennes

- Choisir la bonne taille de masque en s'assurant qu'il couvre bien la bouche et le nez, mais n'appuie pas sur les yeux ou ne dépasse pas du menton (Figure 1.3).
- Maintenir le masque sur le visage avec le pouce et l'index formant un « C » et appuyer fermement pour éviter les fuites d'air. Avec les trois doigts restants formant un « E », tirer doucement la mâchoire vers le masque en veillant à ne pas comprimer les tissus mous du cou.

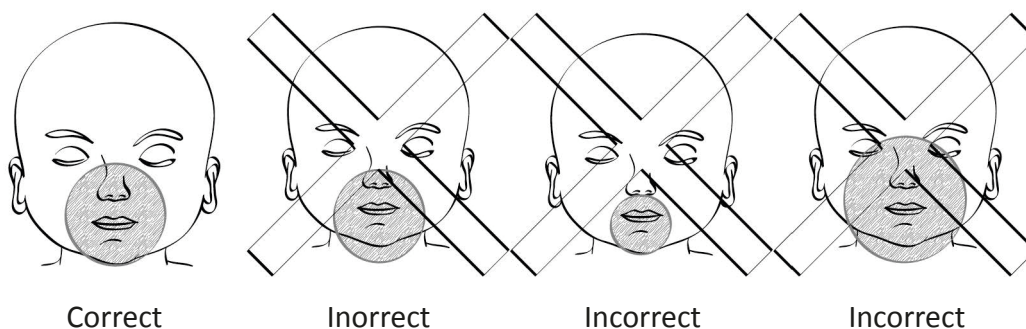


Figure 1.3 - Positionnement du masque

- Comprimer doucement le ballon au rythme de 40 insufflations/minute (plage de 30 à 60 insufflations/minute) pendant 60 secondes⁷ (Figure 1.4).



Figure 1.4 - Ventilation au masque et au ballon

- En l'absence de mouvement immédiat du thorax, réappliquer le masque et repositionner la tête.
- Si le thorax se soulève puis retombe, la ventilation est efficace. Poursuivre la ventilation au masque et au ballon pendant 60 secondes en veillant à ce que les mouvements thoraciques soient adéquats ou jusqu'à ce que le nouveau-né commence à respirer.
- Si le nouveau-né commence à respirer ou à pleurer, vérifier sa respiration :
 - Pleurs ou respiration régulière et silencieuse → Placer en contact peau à peau contre la mère et surveiller attentivement. Si l'état est stable, effectuer les soins de routine (Section 1.3) et surveiller à la maternité (voir Section 1.5).
 - Respiration superficielle ou irrégulière, geignements et tirage intercostal → Surveiller attentivement et poursuivre la ventilation si nécessaire.
 - Gaspes, quasi-absence de respiration → Poursuivre la ventilation au masque et au ballon.
- Absence de respiration ou de mouvements thoraciques, passer à l'étape 6.

Étape 6 - Demander de l'aide et améliorer la ventilation

- Vérifier la connexion entre le masque et le ballon.
- Repositionner le masque et la tête.
- Éliminer toutes les sécrétions de bouche et du nez à l'aide de la poire d'aspiration (pingouin).
- Ouvrir légèrement la bouche.
- Si aucune de ces manœuvres n'est efficace, essayer la ventilation par deux personnes, l'une maintenant le masque en place avec les deux mains et l'autre comprimant le ballon.

Étape 7 - Vérifier la fréquence cardiaque (FC) après 60 secondes de ventilation avec mouvements thoraciques adéquats

- Palper le pouls à la base du cordon ombilical ou ausculter avec un stéthoscope pour déterminer la fréquence cardiaque :
 - FC normale > 100 bpm
 - FC lente < 100 bpm
- FC normale, mais absence de respiration ou gasps :
 - Poursuivre la ventilation et vérifier la respiration et la FC toutes les 3 à 5 minutes.
 - Si possible, poursuivre la réanimation avancée (voir Section 1.4.2).
- FC lente :
 - Poursuivre la ventilation et vérifier la respiration et la FC toutes les 3 à 5 minutes.
 - Si possible, poursuivre la réanimation avancée (voir Section 1.4.2).
- Respiration régulière ou pleurs → Placer en contact peau à peau contre la mère et observer attentivement. Si l'état est stable, effectuer les soins de routine (Section 1.3) et surveiller à la maternité (voir Section 1.5).

Remarque : si la mère a reçu de la morphine ou d'autres opiacés pendant le travail ou l'accouchement, mais que la naloxone n'est pas disponible, réanimer pendant au moins 30 minutes si la FC > 60 bpm avant d'arrêter la réanimation.

Arrêter la ventilation (lorsque la réanimation avancée n'est pas possible) si le nouveau-né :

- Ne respire pas après 10 minutes de ventilation efficace et n'a pas de FC.
- Ne respire pas spontanément après 20 minutes de ventilation efficace, même si la FC est normale.

Lorsque la décision d'arrêter la réanimation est prise, expliquer l'issue à la famille avec tact. Envelopper le nouveau-né dans un linge propre et sec et laisser les membres de la famille tenir le nouveau-né dans leurs bras s'ils le souhaitent (voir Chapitre 10, [Section 10.5, Considérations relatives au décès](#)).

1.4.2 Réanimation néonatale avancée

Se reporter à l'algorithme de réanimation néonatale avancée ([Annexe 1](#)).

Noter que les étapes suivantes interviennent après que toutes les étapes de l'arbre décisionnel HBB décrites ci-dessus ont été effectuées. Elles ne sont recommandées que lorsque des soins de réanimation néonatale avancée peuvent être dispensés. Ces gestes doivent être réalisés de préférence par deux soignants adéquatement formés.

- Poursuivre la ventilation et réévaluer après 30 à 60 secondes.
- Si, à un moment donné, la FC est > 100 bpm et que la respiration est efficace, arrêter la ventilation. Observer attentivement toutes les 10 minutes et, une fois l'état stabilisé, procéder aux soins de routine. Surveiller à la maternité.
- FC lente de 60 à < 100 bpm : poursuivre la ventilation et réévaluer régulièrement. Se reporter aux critères ci-dessus pour savoir quand arrêter la ventilation.
- FC lente < 60 bpm : commencer le massage cardiaque et poursuivre la ventilation au rythme de 90 compressions et de 30 insufflations par minute (3 compressions pour 1 insufflation).⁸
- Pour réaliser le massage cardiaque : encercler le thorax du nouveau-né avec les mains de façon à lui soutenir le dos. Placer les pouces juste en dessous de la ligne reliant les mamelons au niveau du sternum et comprimer sur un tiers du diamètre antéro-postérieur de la cage thoracique ([Figure 1.5](#)).



Figure 1.5 - Massage cardiaque chez un nouveau-né^a

- Arrêter brièvement les compressions sternales toutes les 30 secondes pour rechercher un pouls tout en maintenant la ventilation.

^a Reproduction autorisée. *Mémento de soins hospitaliers pédiatriques : prise en charge des affections courantes de l'enfance*. 2^e éd. Organisation mondiale de la Santé (OMS). Problèmes du nouveau-né et du jeune nourrisson, page 57. Copyright 2013.

Associer une oxygénation au massage cardiaque

- Tout en poursuivant la ventilation, connecter un ballon réservoir avec valve^b à la source d'oxygène réglée sur 2 L/min.
- Utiliser un oxymètre de pouls pour contrôler les saturations en oxygène (SaO₂).
- Les valeurs de la SaO₂ doivent se situer dans la plage cible par rapport au temps écoulé depuis la naissance ([Tableau 1.6](#)).

Un excès d'oxygène peut être nocif pour les nouveau-nés, en particulier les prématurés.

Tableau 1.6 - Valeurs cibles de la saturation en oxygène (SaO₂) pendant la réanimation

Temps écoulé depuis la naissance	SaO ₂ cible
2 minutes	65 à 85%
3 minutes	70 à 90%
4 minutes	75 à 90%
5 minutes	80 à 90%
10 minutes	85 à 90%

Médicaments inotropes

- Après 60 secondes de compressions sternales et en cas de ventilation efficace, si la FC reste < 60 bpm, administrer de l'**adrénaline** (épinéphrine) par voie IV ou IO.
- Poursuivre les compressions sternales et la ventilation pendant la pose d'une voie IV ou IO et la préparation de l'adrénaline.
- Répéter toutes les 3 à 5 minutes si nécessaire, jusqu'à un maximum de 3 doses d'adrénaline (au besoin, les doses ultérieures peuvent être portées à 0,3 mL/kg).

adrénaline (épinephrine) IV ou IO

0,1 mL/kg d'une solution *diluée** (0,1 mg/mL = 1/10 000)

* Flacon d'adrénaline = 1 mg/mL : diluer 1 mL d'adrénaline dans 9 mL de chlorure de sodium à 0,9% pour obtenir une solution *diluée* de 10 mL à 0,1 mg/mL (1/10 000).

Mettre en place une sonde oro/nasogastrique (SOG/SNG)

- Vider le contenu gastrique pour prévenir la distension abdominale, les vomissements et l'aspiration du contenu de l'estomac dans les poumons.
- Laisser la SOG/SNG en drainage libre ou aspirer activement pour permettre une libération en continu de l'air gastrique.

Envisager l'administration de naloxone

- Une dépression respiratoire peut survenir chez le nouveau-né si la mère a reçu de la morphine ou d'autres opiacés pendant le travail ou l'accouchement. La naloxone peut être administrée pour contrecarrer les effets des opiacés maternels.

^b Si aucun réservoir à oxygène n'est disponible, connecter le ballon à la source d'oxygène et régler sur 5 L/min.

- Envisager l'administration d'une dose de naloxone si l'amélioration de la respiration est minime, voire nulle après 20 minutes de réanimation :

naloxone IM

0,1 mg/kg (= 0,25 mL/kg d'une solution de 0,4 mg/mL)

Remarque : si de la morphine ou d'autres opiacés ont été administrés à la mère pendant le travail ou l'accouchement, mais que la naloxone n'est pas disponible, réanimer pendant au moins 30 minutes si la FC > 60 bpm, avant d'arrêter la réanimation.

Si le nouveau-né respire et la FC est > 100 bpm

- Hospitaliser en néonatalogie.
- Effectuer un examen clinique, évaluer les facteurs de risque et effectuer les soins de routine.
- Surveiller régulièrement les paramètres vitaux et la glycémie et évaluer les signes de danger.

Si le nouveau-né ne respire pas

Plus la durée de l'hypoxie postnatale est longue, plus le risque de séquelles neurologiques sévères à long terme est important. Arrêter la réanimation si le nouveau-né :

- Ne respire pas après 10 minutes de ventilation efficace et n'a pas de FC.
- Ne respire pas spontanément après 20 minutes de ventilation efficace, même si la FC est normale.

Lorsque la décision d'arrêter la réanimation est prise, expliquer avec tact l'issue à la famille. Envelopper le nouveau-né dans un linge propre et sec et laisser les membres de la famille tenir le nouveau-né dans leurs bras s'ils le souhaitent (voir Chapitre 10, [Section 10.5, Considérations relatives au décès](#)).

1.5 Critères d'admission en soins postnataux

Tous les nouveau-nés requièrent des soins postnataux. Selon la maternité et la structure de soins néonataux, les critères d'admission suivants sont recommandés :

– Admettre à la maternité tous les nouveau-nés cliniquement bien portants dans les cas suivants :

- Poids de naissance > 2000 g*
- Âge gestationnel de 34 semaines et plus*
- Facteurs de risque identifiés nécessitant une surveillance continue

* À condition que la surveillance de la glycémie et l'évaluation de l'allaitement puissent être effectuées en maternité. (Si nécessaire, demander à une infirmière de néonatalogie de venir à la maternité pour contrôler la glycémie afin de ne pas séparer le nouveau-né de sa mère.) S'il n'est pas possible d'effectuer une surveillance de la glycémie en maternité ou s'il y a des inquiétudes concernant l'allaitement, transférer les nouveau-nés avec un poids de naissance de 2000 à 2500 g ou un âge gestationnel de 34 à 36 semaines et ayant des problèmes d'alimentation en néonatalogie, de préférence dans une zone dédiée à la méthode de soins kangourou (Kangaroo Mother Care ou KMC).

– Hospitaliser en néonatalogie si une ou plusieurs des conditions suivantes s'appliquent :

- Cliniquement instable ou malade, ou nécessite une perfusion intraveineuse ou un soutien respiratoire
- Âge gestationnel < 34 semaines
- Poids de naissance ≤ 2000 g
- Score d'Apgar < 7 à 5 minutes
- Nécessité d'une ventilation au ballon et au masque pendant plus de 2 minutes
- Signe de danger identifié et requérant une prise en charge clinique en néonatalogie
- Nécessité d'une réanimation avancée

Si une zone dédiée aux soins kangourou est disponible, les nouveau-nés cliniquement stables et avec⁹ un poids de naissance de 1500 à 2000 g ou un âge gestationnel de 32 et 34 semaines pourraient être traités dans cette zone.

Garder la mère et le nouveau-né ensemble autant que possible.

1.6 Soins postnatals de routine

La mortalité néonatale est la plus forte au cours des 24 premières heures de vie. La mère et son nouveau-né doivent être encouragés à rester à la maternité pendant au moins 24 heures après l'accouchement pour recevoir des soins postnatals. Pendant leur séjour, surveiller le nouveau-né quotidiennement, soutenir l'allaitement au sein, gérer les éventuels facteurs de risque identifiés et détecter tout signe de danger. Avant la sortie, un clinicien doit effectuer un examen clinique complet du nouveau-né, administrer les vaccins et une dose de vitamine D en prophylaxie.

1.6.1 Surveillance quotidienne de routine

À surveiller quotidiennement chez tous les nouveau-nés :

- Température, fréquence cardiaque et fréquence respiratoire (2 fois par jour)
- Soins du cordon : après la désinfection du cordon à la naissance, le maintenir propre, sec et à l'air libre (ne pas appliquer de pansement ni de substances potentiellement dangereuses)
- Mise en route de l'allaitement au sein ([Section 1.6.2](#))
- Détecter d'éventuels signes de danger
- Émission d'urine et de selles

Poids : peser le jour de la naissance, puis à J1, J3 et J7 (si le nouveau-né ou la mère nécessite un séjour plus long). Noter les observations sur la fiche de surveillance du nouveau-né. Certains nouveau-nés peuvent nécessiter une fréquence de surveillance accrue.

Tableau 1.7 - Paramètres vitaux néonataux normaux

Paramètres vitaux normaux	
Température (axillaire)	36 à 37 °C
Fréquence cardiaque	100 à 180 bpm
Fréquence respiratoire	30 à 60 cycles respiratoires/min

Garder le nouveau-né au chaud

Les nouveau-nés ont besoin d'une aide extérieure pour maintenir la température de leur corps et de leur peau, en particulier au cours des 12 premières heures qui suivent la naissance.^{10,11} Ils sont à risque d'hypothermie en raison de leur grande surface corporelle, de leurs faibles réserves de graisse sous-cutanée et de la perte de chaleur due à l'évaporation juste après la naissance.

L'hypothermie augmente le risque de développer une détresse respiratoire. Les prématurés (< 37 semaines de gestation) et les nouveau-nés ayant un petit poids de naissance (PPN) sont particulièrement exposés.

- Retarder le bain du nouveau-né jusqu'à 24 heures après la naissance. Si cela n'est pas possible pour des raisons culturelles, retarder d'au moins 6 heures.¹
- Vérifier que la température se situe dans la plage normale et que le nouveau-né a les pieds roses et chauds.

1.6.2 Allaitement

- L'allaitement exclusif (pas d'eau ni d'aliments liquides ou solides autres que le lait maternel) est recommandé pour tous les nourrissons jusqu'à l'âge de 6 mois. Le lait maternel contient tous les nutriments dont un nourrisson a besoin pendant ces 6 premiers mois de vie (même s'il est prématuré). Il est facilement digéré et assimilé par l'organisme.
- Le colostrum est un liquide sécrété par la mère dans les 2 à 3 premiers jours suivant l'accouchement. Il est produit en petites quantités, mais c'est tout ce dont un nouveau-né a normalement besoin pendant cette période.
- L'allaitement doit être fréquent et à la demande du nouveau-né, nuit et jour.
- Laisser les mères dans la même pièce que leurs nouveau-nés afin qu'elles puissent allaiter à la demande.
- Toujours vérifier que les médicaments maternels ne sont pas contre-indiqués en cas d'allaitement et, si nécessaire, modifier le traitement en conséquence.
- La plupart des nouveau-nés > 34 semaines de gestation peuvent téter sauf s'ils sont malades. Si la succion est inefficace, rechercher une hypoglycémie, une hypothermie et des signes de danger.
- Pour les mères infectées par le VIH, l'allaitement est toujours recommandé (voir Chapitre 6, [Section 6.9](#)).

Bénéfices de l'allaitement

Pour le nouveau-né :

- Contribue à la prévention de l'hypoglycémie.
- Contribue à la prévention des infections.
- Meilleure source de nutrition.
- Réduit le risque d'infection dû à une préparation inadéquate ou non hygiénique des biberons de lait maternisé (substitut du lait maternel).
- Favorise le développement.

Pour la mère :

- Favorise l'attachement émotionnel.
- Protège la santé maternelle :
 - Allaiter pendant 12 mois ou plus réduit le risque de développer un diabète de type II, une hypertension et des maladies cardiovasculaires.¹²
 - Accroît la protection contre le cancer du sein et de l'ovaire.
- Aide à prévenir la grossesse.
- Possible partout.
- Gratuit.

Positionnement de la mère

Pour une bonne préhension du sein, le nouveau-né et la mère doivent être correctement positionnés.¹³ La mère peut être assise, allongée (voir [Figure 1.6](#)) ou debout si elle le souhaite. Elle doit être détendue et dans une position confortable et naturelle. Si elle est assise, son dos doit être soutenu et elle doit être capable de maintenir le nouveau-né au sein sans se pencher en avant.



Figure 1.6 - Position de la mère pendant l'allaitement (assise et allongée)^a

Positionnement du nouveau-né

Le nouveau-né peut téter dans différentes positions : en travers de la poitrine et de l'abdomen, sous un bras de la mère ou le long de son corps.

- Le nouveau-né doit faire face au corps de la mère, le menton contre son sein et le nez dégagé. Le mamelon et la majeure partie de l'aréole doivent être dans sa bouche.
- Tout le corps du nouveau-né doit être posé sur le lit ou un coussin, ou sur les cuisses ou dans les bras de la mère. Celle-ci ne doit pas soutenir uniquement la tête et le cou du nouveau-né.

L'allaitement simultané de jumeaux est possible et doit être encouragé.

Préhension du sein

Le nouveau-né doit avoir une bonne préhension du sein pour pouvoir téter efficacement. Cela stimule le mamelon et donc l'expression du lait et assure une production suffisante de lait par le sein. Une mauvaise préhension du sein est souvent la cause des difficultés à allaiter.



Figure 1.7 - Bonne préhension (à gauche) et mauvaise préhension (à droite)^a

Les signes d'une bonne préhension sont les suivants :

- L'aréole est plus visible au-dessus de la lèvre supérieure du nouveau-né que sous sa lèvre inférieure.
- La bouche du nouveau-né est grande ouverte.
- La lèvre inférieure est retroussée vers l'extérieur.
- Le menton du nouveau-né touche ou presque le sein.

Ces signes montrent que le nouveau-né est proche du sein et ouvre grand la bouche pour prendre un maximum du sein.

^a Reproduction autorisée. Neonate and young child feeding: model chapter for textbooks for medical students and allied health professionals. The physiological basis of breastfeeding, p 14-15. Organisation mondiale de la Santé (OMS). Copyright 2009.

Succion efficace

Le nouveau-né doit effectuer des suctions lentes et profondes, suivies d'une déglutition visible ou audible environ une fois par seconde. Parfois, le nouveau-né s'interrompt pendant quelques secondes pour permettre aux canaux galactophores de se remplir de lait. Lorsque le nouveau-né reprend la succion, il tète parfois rapidement pour stimuler l'expression du lait, avant de recommencer à téter lentement et profondément. Les joues du nouveau-né doivent rester arrondies pendant la tétée.

Vers la fin, la succion ralentit généralement. À ce moment-là, la quantité de lait est moins importante, mais ce lait terminal est riche en matières grasses. Il est donc important de poursuivre la tétée. Lorsque le nouveau-né est rassasié, il relâche le sein spontanément.

Une mauvaise préhension du sein et une succion médiocre peuvent rendre l'allaitement douloureux pour la mère et être à l'origine de crevasses mamelonnaires, d'un engorgement mammaire et d'une mastite. Un apport alimentaire insuffisant chez le nouveau-né peut entraîner des difficultés à s'alimenter et une prise de poids insuffisante.

Fréquence des tétées

Pour assurer une production de lait suffisante pendant 6 mois d'allaitement exclusif, le nouveau-né doit téter aussi souvent et aussi longtemps qu'il le souhaite, aussi bien la nuit que le jour. C'est ce que l'on appelle l'alimentation à la demande (dirigée par le bébé). La mère doit apprendre à reconnaître les signaux envoyés par le nouveau-né indiquant qu'il a faim et est prêt à téter (agitation, recherche du sein avec la bouche, succion des mains) avant qu'il ne se mette à pleurer.

La durée et la fréquence des tétées varient d'un nouveau-né à l'autre. En général, les nouveau-nés > 1500 g doivent être nourris au moins 8 fois par 24 heures (environ toutes les 3 heures). Les nouveau-nés pesant ≤ 1500 g doivent être nourris plus fréquemment, jusqu'à 12 fois par jour (toutes les 2 heures).

Des tétées fréquentes et prolongées peuvent être le signe d'une mauvaise préhension du sein et d'une succion inefficace. Il est essentiel de soutenir la mère et de superviser les tétées afin d'identifier le problème. Les facteurs à prendre en compte comprennent la fréquence et la durée des tétées, l'état de santé général de la mère, les apports liquidiens et caloriques, le positionnement du nouveau-né, la préhension du sein, ainsi que le stress et l'anxiété maternels.

Conseils pour un allaitement réussi

- Garder le nouveau-né et la mère ensemble autant que possible 24 h/24 et encourager l'allaitement à la demande au moins 8 fois par jour.
- S'assurer que la mère se repose suffisamment. Solliciter l'aide des membres de la famille (ou du personnel de l'établissement de santé).
- S'assurer que la mère prend au moins 3 repas sains et équilibrés par jour, en plus de collations saines, avec un apport calorique minimum de 2500 kcal par jour.
- Veiller à ce que la mère boive 2 litres d'eau par jour (une bonne hydratation améliore la production de lait maternel).
- Soutenir la mère et l'aider à avoir confiance en sa capacité à allaiter. Cela a un effet hormonal important qui favorise la production de lait maternel et le processus d'allaitement.
- Le soin des mamelons est important pour éviter les crevasses, les infections et autres problèmes. À la fin d'une tétée, exprimer quelques gouttes de lait maternel et frotter pour faire pénétrer dans le mamelon et l'aréole. Le lait maternel a des propriétés protectrices et lubrifiantes qui maintiennent la peau en bonne santé.

- Si une position n'est pas confortable pour la mère, il faut l'encourager à essayer d'autres positions. Chaque mère et son nouveau-né ont généralement une position qui leur convient le mieux bien que celle-ci puisse varier selon l'heure de la journée.
- La position allongée sur le côté est souvent privilégiée la nuit pour permettre à la mère et au nouveau-né de bien dormir entre les tétées. Toujours s'assurer que le dos du nouveau-né est soutenu pour éviter qu'il ne se retourne, ce qui entraîne un risque d'inhalation non décelé.
- Pour les mères ayant des mamelons plats ou ombiliqués : utiliser des techniques pour les faire saillir (massage, utilisation d'un tire-lait avant la tétée). Voir [Section 1.7.2](#).

Poursuivre l'allaitement même si :

- Le nouveau-né a la diarrhée. Expliquez à la mère que son lait n'est pas à l'origine de la diarrhée et que c'est le meilleur traitement pour maintenir le nouveau-né hydraté.
- La mère est malade (à moins que cela l'empêche d'allaiter). Expliquez à la mère que son lait n'est pas de mauvaise qualité parce qu'elle est malade.
- Aider à maintenir la lactation même si la mère doit être séparée de son nouveau-né (pour prévenir l'arrêt de la production de lait en raison du manque de stimulation).

Se reporter également au document de l'OMS : dix étapes pour réussir l'allaitement maternel ([Annexe 3](#)).

Autres méthodes d'alimentation

En cas de difficultés à allaiter (préhension du sein ou succion p. ex.), se reporter à d'autres méthodes pour soutenir l'alimentation tout en encourageant l'allaitement (Chapitre 2, [Section 2.2.4](#) et [Annexe 3](#)).

1.6.3 Alimentation de substitution

Indications

L'allaitement maternel est toujours la méthode d'alimentation à privilégier. Dans de rares cas, lorsque l'allaitement est impossible ou chez les nouveau-nés orphelins, le remplacement du lait maternel par un substitut de lait maternel approprié pendant les 6 premiers mois de vie peut être nécessaire. Le substitut du lait maternel doit être donné à la tasse ou à la cuillère. L'utilisation de biberons doit être évitée.

Type de substitut

Si le lait maternel n'est que temporairement indisponible :

- Donner le volume quotidien total avec une solution de **glucose à 10%**, à la tasse ou par sonde oro/nasogastrique (SOG/SNG) (cf. volume de substitut ci-après).
- Il est également possible d'administrer du **glucose à 10%** en perfusion continue (3 jours max.).
- Si le lait maternel n'est toujours pas disponible après 3 jours, donner un substitut tel que du lait maternisé^b.

Si le lait maternel ne sera jamais disponible :

- Dans les régions de faible prévalence du VIH (< 1% des femmes en âge de procréer), le premier choix est l'alimentation par une nourrice.

^b Dans des cas exceptionnels, lorsque ni lait maternel ni lait maternisé ne sont disponibles, le F-100 dilué peut être utilisé chez les nouveau-nés jusqu'à ce que du lait maternel ou du lait maternisé soit disponible. Il s'agit d'une solution à court terme, car l'utilisation de lait thérapeutique spécialement dilué n'est pas recommandée chez les nouveau-nés de moins de 1 mois.

- Dans les régions où la prévalence du VIH est > 1% chez les femmes en âge de procréer, il est possible de recourir à des nourrices, mais elles doivent préalablement subir un test de dépistage du VIH.
- S’il n’est pas possible de faire appel à une nourrice ou si la nourrice est séropositive pour le VIH, le nouveau-né doit être nourri exclusivement au lait maternisé jusqu’à l’âge de 6 mois, puis recevoir en complément une alimentation variée jusqu’à l’âge de 2 ans.

Le lait maternisé premier âge peut être donné dès le premier jour à tous les nouveau-nés. Lorsque du lait maternisé pour prématurés est disponible, il est recommandé d’utiliser ce lait si le nouveau-né pèse < 1500 g et a une prise de poids insuffisante.

Dans le cas contraire, du lait maternisé premier âge devra être disponible. S’assurer que la famille a accès au même lait maternisé que celui prescrit à l’hôpital.

Le lait de vache, de chèvre ou d’autres animaux n’est pas adapté aux besoins du nouveau-né et peut entraîner des problèmes gastro-intestinaux, des infections et une malnutrition.

Volume de substitut du lait maternel

- Un nouveau-né à terme cliniquement stable nécessite environ 150 à 160 mL/kg/jour de lait maternisé, répartis en 6 à 8 tétées par jour.
- Commencer par des volumes plus petits et plus fréquents les premiers jours de vie, en augmentant quotidiennement s’il est bien toléré ou à la demande, pour atteindre le volume quotidien cible.

Exemple :

- J1-J2 : commencer par 30-40 mL/kg/jour.
 - J3-J4 : augmenter jusqu’à 50 mL/kg/jour.
 - Continuer à augmenter le volume quotidien de 35-40 mL/kg/jour jusqu’à ce que le volume cible de 150-160 mL/kg/jour soit atteint.
- Évaluer l’appétit du nouveau-né et augmenter le volume de substitut du lait maternel si le nouveau-né en demande plus.

Il est important de se montrer flexible en fonction de la tolérance et de l’appétit.

Critères AFADS (acceptable, faisable, abordable, durable, sûr)¹⁴

Avant de prescrire un substitut du lait maternel, vérifier que celui-ci est largement disponible et que toutes les conditions suivantes peuvent être remplies pendant la durée d’utilisation totale :

- **Acceptable** : la mère ou la personne qui s’occupe de l’enfant ne perçoit aucun obstacle significatif au choix d’une option d’alimentation (raisons culturelles ou sociales, peur de la stigmatisation ou de la discrimination).
- **Faisable** : la mère ou la personne qui s’occupe de l’enfant a le temps, les connaissances, les compétences et d’autres ressources adéquates pour préparer les repas et nourrir le nouveau-né, et bénéficie également du soutien familial et communautaire nécessaire.
- **Abordable** : la mère et la famille (avec le soutien de la communauté ou du système de santé) ont les moyens de payer les dépenses liées à l’alimentation de substitution, notamment tous les ingrédients, le carburant et l’eau potable, sans dépasser le budget familial consacré à la santé.
- **Durable** : la famille a accès à un approvisionnement continu et ininterrompu de tout le matériel requis pour l’alimentation de substitution exclusive pendant les 6 premiers mois de vie.
- **Sûr** : la famille a accès à de l’eau potable et à des sanitaires. L’alimentation de substitution est préparée correctement et selon les règles d’hygiène avec des mains et des ustensiles propres, en utilisant de préférence une tasse (les biberons et les tétines ne sont pas recommandés).

1.6.4 Surveillance et prise en charge des nouveau-nés présentant des facteurs de risque

Nouveau-né à risque d'hypoglycémie (identifié à la [Section 1.3.5](#))

La glycémie est ≥ 45 mg/dL ou $\geq 2,5$ mmol/L :

- Garder le nouveau-né au chaud.
- Poursuivre l'allaitement à la demande et au moins toutes les 2 heures.
- Contrôler la glycémie avant chaque repas jusqu'à obtenir une valeur normale 3 fois de suite.

La glycémie est comprise entre 35 et 45 mg/dL (ou 2 et 2,5 mmol/L) :

- Nourrir immédiatement le nouveau-né avec du lait maternel ou, si ce n'est pas possible, donner 5 mL/kg d'une solution orale de **glucose à 10%**.
- Contrôler de nouveau la glycémie après 30 minutes.
- En cas de valeur normale, contrôler la glycémie avant chaque repas jusqu'à ce qu'elle soit normale 3 fois de suite.
- Si la glycémie reste comprise entre 35 et 45 mg/dL (ou 2 et 2,5 mmol/L), traiter comme une hypoglycémie récurrente et transférer en néonatalogie.

Si la glycémie est < 35 mg/dL ou < 2 mmol/L, ou si le nouveau-né est symptomatique ou présente une hypoglycémie récurrente, transférer en néonatalogie et traiter l'hypoglycémie (voir Chapitre 3, [Section 3.4](#)).

Nouveau-né à risque de septicémie précoce (identifié à la [Section 1.3.5](#))

- Présence d'un facteur de risque **mineur** ([Tableau 1.5](#)) ou RPM > 18 heures, mais antibiothérapie maternelle per-partum adéquate (et aucun facteur de risque majeur) :
 - Hospitaliser pour une surveillance rapprochée pendant au moins 24 heures ou, de préférence, 48 heures en unité postnatale.
 - Surveiller les paramètres vitaux, l'alimentation et rechercher tout signe de danger 4 fois par jour.
 - Examen médical par un clinicien une fois par jour.
 - La mère/la personne qui s'occupe de l'enfant doit être impliquée dans les soins et la surveillance du nouveau-né et toute anomalie doit être immédiatement communiquée au clinicien responsable.
 - Maintenir un seuil bas pour l'instauration du traitement antibiotique chez tous les nouveau-nés sous surveillance, mais surtout chez les nouveau-nés prématurés ou dont le poids de naissance est inférieur à 2000 g.
 - Si le nouveau-né présente des signes d'infection à tout moment, le transférer en néonatalogie et le traiter comme pour une septicémie néonatale (Chapitre 6, [Section 6.2](#)).
- Présence de 1 facteur de risque **majeur*** ou ≥ 2 facteurs de risque **mineurs** ([Tableau 1.5](#)) :
 - Hospitaliser en unité postnatale pour une surveillance étroite et poursuivre l'administration du traitement antibiotique empirique.
 - Si le nouveau-né développe des signes d'infection à tout moment, le transférer en néonatalogie et le traiter comme pour une septicémie néonatale.
 - Surveiller le nouveau-né à l'hôpital pendant au moins 24 heures après l'arrêt des antibiotiques, en recherchant la survenue de signes cliniques évocateurs d'une septicémie.

* Sauf RPM > 18 heures, avec antibiothérapie maternelle per-partum adéquate.

Risques associés à la macrosomie (poids de naissance > 4000 g, indépendamment de l'âge gestationnel)

- Plus fréquent chez les nouveau-nés de mères diabétiques.
- Les nouveau-nés gros pour leur âge gestationnel (poids de naissance > 90^e percentile) sont également à risque.
- Les complications incluent les suivantes :
 - Hypoglycémie
 - Hypocalcémie
 - Détresse respiratoire (p. ex. tachypnée transitoire du nouveau-né)
 - Traumatisme obstétrical (fracture de la clavicule, atteintes du plexus brachial)
 - Ictère
 - Polyglobulie

Traitement

Évaluation précoce et surveillance étroite en maternité.

- Rechercher tout signe de danger (y compris des difficultés à téter, une hypotonie, des tremblements ou des convulsions, ou une fréquence respiratoire anormale) et contrôler la glycémie (risque d'hypoglycémie).
- Rechercher tout signe de traumatisme obstétrical et traiter la douleur si besoin.

1.6.5 Recherche d'anomalies graves ou de signes de danger

Dès la naissance et jusqu'à la sortie de la maternité, examiner régulièrement le nouveau-né pour détecter les signes cliniques anormaux pouvant indiquer une maladie ou une lésion grave nécessitant une prise en charge rapide. Les signes de danger de l'OMS¹⁵ et autres anomalies requérant une intervention médicale urgente sont répertoriés au Chapitre 3, dans le [Tableau 3.1](#). Un clinicien ou un soignant responsable des soins néonataux doit être appelé rapidement si des signes sont identifiés et un traitement approprié doit être instauré.

1.6.6 Examen du nouveau-né et prophylaxie

- Avant la sortie, tous les nouveau-nés doivent subir un examen néonatal complet de routine ([Tableau 1.8](#)). Remplir la check-list de sortie d'hôpital ([Annexe 14](#)).
- Si des signes cliniques anormaux graves ([Chapitre 3](#), [Tableau 3.1](#)) sont observés, veiller à l'instauration rapide du traitement et au suivi.
- Pour toute anomalie non urgente, se reporter aux sections correspondantes de ce guide ([Tableau 1.8](#)) et, si possible, consulter un pédiatre.
- Pour tout signe de traumatisme obstétrical, voir [Section 1.7.5](#).
- Administrer la dose de vaccin oral contre la polio et le BCG à la naissance lorsque cela est indiqué et fournir une supplémentation en vitamine D^c. Si cela n'a pas encore été fait, administrer le vaccin contre l'hépatite B.

^c Ces vaccinations peuvent également être effectuées lors du premier examen postnatal.

Tableau 1.8 - Examen néonatal complet de routine

Aspect général/ Mesures	• Mesurer la longueur, le poids, le périmètre crânien et tracer les courbes de croissance (se reporter aux tableaux des tailles des nouveau-nés, Annexe 13). • S'il semble prématuré ou de petit poids de naissance, évaluer l'âge gestationnel (voir Chapitre 2, Section 2.1.2). • Posture normale pour un nouveau-né à terme : hanches partiellement fléchies en abduction et genoux fléchis. Bras en adduction et fléchis au niveau du coude. Les poings sont souvent serrés, les doigts recouvrant le pouce.
Pleurs	• Pendant l'examen néonatal de routine, un nouveau-né doit normalement pleurer à un moment donné. Écouter les pleurs et être particulièrement attentif aux pleurs aigus qui peuvent indiquer une méningite ou une septicémie.
Coloration	• La peau doit être rose et bien vascularisée. Contrôler le temps de remplissage capillaire (TRC). • Rechercher les signes suivants : – Pâleur : examiner les conjonctives pour détecter une éventuelle pâleur conjonctivale. – Cyanose : le bleuissement des mains et des pieds est courant les premiers jours de vie en cas d'exposition au froid. Rechercher des signes de cyanose centrale au niveau des lèvres et à l'intérieur de la bouche. – Ictère : le jaunissement de la peau est plus visible à la lumière du jour. Tirer sur la peau sur la face antérieure du thorax ou de l'abdomen pour vider le lit capillaire et rechercher un ictère.
Peau	• Vérifier la coloration (comme indiqué ci-dessus) et rechercher toute lésion anormale n'importe où sur la peau (voir Section 1.7.5 et Chapitre 6, Section 6.13.3). • Rechercher un œdème autour des yeux et du scrotum (nouveau-nés de sexe masculin).
État nutritionnel	• Faire rouler un pli de peau libre sur l'abdomen entre le pouce et l'index pour déterminer sa consistance, la quantité de tissu sous-cutané et le degré d'hydratation (turgescence). La peau doit reprendre sa position normale immédiatement après le relâchement des tissus. Si ce n'est pas le cas, suspecter une déshydratation. • Rechercher des signes d'atrophie musculaire et de perte de poids, p. ex. yeux enfoncés, peau lâche, en particulier sur les cuisses et les fesses. • Vérifier la fontanelle et les muqueuses pour rechercher des signes de déshydratation.
Crâne et visage	• Rechercher un chevauchement des sutures, contrôler le nombre de fontanelles et leur taille. La fontanelle antérieure doit avoir une largeur de 2-4 cm, et être souple et plate. • Rechercher une anomalie de la forme du crâne et une encéphalocèle. Rechercher toute dysmorphie ou asymétrie du visage.
Oreilles	• Le haut de l'oreille doit être aligné sur le coin extérieur de l'œil. S'il est en dessous de la ligne, il peut indiquer la présence d'une anomalie congénitale. • Rechercher une asymétrie et des formes irrégulières. Rechercher des accrochordons (petites excroissances cutanées) devant ou derrière l'oreille. Des anomalies peuvent indiquer des problèmes rénaux.

Yeux	• Rechercher une opacité cornéenne et inspecter la conjonctive pour déceler tout signe d'érythème, d'exsudat, d'œdème, d'ictère et d'hémorragie. • Vérifier la taille de la pupille et sa réactivité à la lumière. • Contrôler le reflet rétinien : tenir l'ophtalmoscope à 15 cm de l'œil. Utiliser une lentille de +10 dioptries. Chez le nouveau-né en bonne santé, le reflet rétinien est une lueur rouge orangée observable sur la pupille. Des points noirs ou un reflet blanc peuvent signaler une pathologie sous-jacente grave telle qu'une cataracte ou un rétinoblastome.
Nez/fosses nasales	• Rechercher un battement des ailes du nez comme signe d'un effort respiratoire accru. Vérifier la perméabilité en couvrant la bouche et en fermant chaque narine tour à tour.
Bouche/palais	• Rechercher une fente labio-palatine en introduisant votre auriculaire dans la bouche du nouveau-né et en palpant la voûte palatine (Chapitre 9, Section 9.1). • Observer la taille et la forme de la bouche. Une bouche anormalement petite ou grande peut être le signe d'une maladie congénitale. Les perles d'Epstein, petits kystes blancs remplis de kératine, sont fréquemment présentes sur le palais, mais sont inoffensives. Des ranulas, petites tuméfactions blanc bleutée de taille variable, peuvent être visibles sur le plancher buccal et sont également bénignes. • Observer la langue à la recherche de toute anomalie manifeste.
Cou	• Palper les clavicules pour déceler d'éventuelles fractures. • Rechercher par palpation toute masse au niveau du cou. La présence de ganglions lymphatiques est inhabituelle à la naissance et indique généralement une infection congénitale. • Rechercher un tirage sus-sternal ou un modelinement de la tête (« head bobbing »), qui sont des signes de détresse respiratoire.
Thorax/respiration	• Observer l'expansion et la symétrie du thorax. • Rechercher des signes de détresse respiratoire, p. ex. un tirage sous-sternal, sus-sternal, sous-costal ou intercostal. • Noter qu'il peut y avoir un certain élargissement des seins secondaires aux hormones maternelles. • Surveiller la fréquence respiratoire (plage normale : 30-60 cycles/min) et le schéma respiratoire (respiration périodique, périodes d'apnée réelle). • Observer/écouter pour identifier d'éventuels signes de détresse respiratoire, p. ex. geignements, stridor. • Rechercher les bruits respiratoires normaux sur la paroi antérieure du thorax et exclure la présence de sibilants, de crépitations et d'un souffle tubaire.
Bruits cardiaques	• Mesurer la FC. Localiser le choc de pointe avec un seul doigt sur le thorax. • Noter le rythme et la présence de souffles. Il est fréquent d'identifier des souffles anodins chez les nouveau-nés, mais il n'est pas toujours facile de les distinguer des souffles pathologiques. Par conséquent, rechercher d'autres signes cardiaques, p. ex. cyanose, effort respiratoire accru et pouls fémoraux réduits/absents (Chapitre 9, Section 9.2 et Chapitre 2, Section 2.4.1).

Pouls fémoraux	Jambes tendues, palper les pouls fémoraux dans le sillon inguinal, à mi-chemin entre la crête iliaque et la symphyse pubienne. Noter toute diminution des pouls fémoraux ou tout retard radiofémoral comme signe de coarctation possible de l'aorte. Noter le caractère des pouls (bondissant ou filant).
Ombilic	- Rechercher 2 artères à parois épaisses et une veine. - Vérifier l'absence de rougeur ou d'inflammation comme signes évocateurs d'une infection (Chapitre 6, Section 6.5).
Abdomen	- Noter la forme de l'abdomen (normal, plat ou distendu). Rechercher d'éventuelles malformations visibles (Chapitre 9, Section 9.4). - Rechercher des hernies ombilicales ou inguinales (Chapitre 9, Section 9.5). - Palper l'abdomen pour déceler toute sensibilité ou rigidité et rechercher toute masse anormale. - Palper le foie et la rate. Il peut être normal que le foie soit palpable à environ 2 cm en dessous de l'arc costal droit. La rate n'est généralement pas palpable. Dans le cas contraire, envisager une infection congénitale. - Palper le rein gauche en plaçant la main droite sous la région lombaire gauche et en palpant l'abdomen avec la main gauche (procéder inversement pour le rein droit). Chez le nouveau-né, les reins doivent mesurer environ 4,5-5,0 cm de long. - Auscultier les bruits intestinaux.
Organes génitaux	- Organes génitaux masculins : chez le nouveau-né à terme, le pénis éréché mesure normalement $3,6 \pm 0,7$ cm de long. Inspecter le gland, le méat urétral, le prépuce et la verge. Rechercher un hypospadias. Un nouveau-né à terme doit avoir un scrotum de couleur brunâtre et entièrement plissé. Vérifier que les deux testicules sont palpables dans le scrotum. En cas d'anomalie, se reporter au Chapitre 9, Section 9.6. - Organes génitaux féminins : inspecter les lèvres, le clitoris, le méat urétral et le dôme vaginal. Souvent, des sécrétions blanchâtres ou un léger saignement surviennent pendant quelques jours après la naissance, ce qui est normal. Des franges hyménales peuvent être présentes, ce qui est également normal. - S'assurer que le nouveau-né urine correctement (couches mouillées).
Anus	- Inspecter la zone anale pour vérifier la perméabilité et/ou la présence de fistules (voir Chapitre 9, Section 9.7). - Vérifier que le nouveau-né a été à la selle (émission du méconium au cours des premiers jours) ; poser des questions sur les couches sales. La plupart des nouveau-nés émettent le méconium dans les 48 premières heures de vie.
Rachis	Observer la colonne vertébrale du nouveau-né maintenu en suspension ventrale dans la paume de la main gauche. Palper la colonne vertébrale depuis le cou jusqu'au sillon interfessier. Noter toute courbure anormale de la colonne vertébrale (scoliose, cyphose, lordose, etc.) et toute anomalie de fermeture/malformation de la colonne vertébrale (myéloméningocèle, touffe de poils, etc.). Se reporter au Chapitre 9.
Membres supérieurs et inférieurs	- Vérifier la présence des 4 membres et des 10 doigts et orteils. Rechercher une asymétrie des mouvements qui peut être due à une fracture ou à une lésion neurologique. Se reporter au Chapitre 9, Section 9.8, en cas de pied bot varus équin et Section 9.10 en cas de polydactylie. - Rechercher un pli palmaire transverse unique et/ou un écart accru entre le 1er et le 2e orteil (signes possibles de trisomie 21). - Vérifier le réflexe d'agrippement palmaire/plantaire : placer un doigt dans la paume et sous le pied du nouveau-né pour stimuler le réflexe d'agrippement palmaire/plantaire.

Hanches	• Rechercher toute asymétrie dans la longueur des jambes, ainsi que la stabilité des hanches à l'aide des manœuvres d'Ortolani et de Barlow (voir Chapitre 9, Section 9.9) : – Ortolani : placer l'index à l'extérieur et le pouce à l'intérieur de la hanche, genoux pliés. Faire pivoter les hanches vers l'extérieur tout en appuyant sur la tête du fémur. Le test d'Ortolani est positif si un ressaut (craquement) est perçu et signale une hanche luxée. – Barlow : avec les doigts dans la même position, pousser les hanches vers l'arrière dans le berceau du nouveau-né. Le test de Barlow est positif si un ressaut (craquement) est perçu et signale une hanche luxable.
Activité/ Tonus musculaire	• Observer la mobilité, les mouvements (normaux/anormaux), la vigilance et la réponse à la stimulation. Rechercher une léthargie ou une irritabilité persistante. Les signes associés à l'épilepsie comprennent des secousses rythmiques des membres, une morsure des lèvres et une révulsion des yeux (Chapitre 3, Section 3.3). • Déplacer les membres pour évaluer le tonus musculaire global. Un nouveau-né en bonne santé doit résister au mouvement. • Tête et cou : tirer le nouveau-né en décubitus dorsal pour l'amener en position assise et observer le décollage de la tête et le tonus du cou. Soutenir le nouveau-né avec une main sous son thorax. Les muscles extenseurs du cou doivent pouvoir maintenir la tête dans l'axe du tronc pendant 3 secondes.
Réflexes	• Les nouveau-nés ont un certain nombre de réflexes archaïques présents à la naissance (qui disparaissent par la suite) : Moro, agrippement, cutané plantaire, succion/enracinement, pas/marche et réflexe de torsion asymétrique du tronc. Tous ne doivent pas être testés sauf en cas de suspicion de trouble neurologique. Les réflexes doivent être symétriques. • Le réflexe de Moro est couramment utilisé comme outil de dépistage pour l'évaluation neurologique : – Tenir le nouveau-né en position assise avec les 2 bras autour de son dos et les mains soutenant sa tête. – Abaisser brusquement le corps entier d'environ 50 cm et arrêter brusquement le geste. – La réponse normale est une abduction initiale des bras avec extension des avant-bras, ouverture des mains et extension des doigts. Les bras se referment ensuite sur le corps avec les mains jointes et le nouveau-né pleure.

Rachitisme et carence en vitamine D

- Les nouveau-nés naissent avec une faible réserve en vitamine D. Le lait maternel et l'exposition à la lumière du soleil sont des sources de vitamine D, mais les quantités de vitamine D contenues dans le lait maternel sont faibles, les réserves maternelles sont souvent pauvres, et l'exposition au soleil peut être insuffisante pour des raisons climatiques ou culturelles.
- La vitamine D joue un rôle important dans le métabolisme osseux et l'immunité, et une carence peut conduire à une maladie osseuse (rachitisme), des crises d'épilepsie, un retard de développement et des infections.^{16,17}
- Les nouveau-nés à haut risque (prématurés, PPN, malnutrition maternelle, régions de forte prévalence de la carence en vitamine D) doivent recevoir quotidiennement des suppléments de vitamine D par voie orale, de la naissance (ou à tout moment après) à l'âge de 6 mois^d.
- Dans la mesure du possible, encourager la supplémentation en **vitamine D** pour tous les nouveau-nés.

vitamine D PO

Durée (≥ 37 semaines) : 400 à 800 UI une fois par jour

Prématurés (< 37 semaines) ou nouveau-nés vivant dans des zones à haut risque de carence en vitamine D : 600 à 1200 UI une fois par jour

Administer des gouttes directement PO ou sur le mamelon de la mère juste avant l'allaitement.

- Veiller à ce que les conseils sur l'allaitement exclusif insistent également sur l'importance d'une exposition à la lumière du soleil pour les nouveau-nés afin de garantir un apport en vitamine D. Une exposition suffisante à la lumière du soleil équivaut à environ 30 minutes de soleil par semaine l'après-midi, avec 40% de la zone corporelle exposée (garder la couche).¹⁸

Vaccin BCG

- Le vaccin BCG est recommandé dans les pays ou les régions où l'incidence de la tuberculose (TB)^e et/ou de la lèpre est élevée. Le BCG peut également être envisagé dans les régions où l'ulcère de Buruli est endémique.
- Administrer une dose (0,05 mL) de vaccin BCG : injection intradermique dans la région deltoïdienne (jonction du 1/3 supérieur et des 2/3 inférieurs de la face latérale du bras).
- Considérations particulières^f :
 - Chez un nouveau-né malade, retarder le vaccin jusqu'à ce qu'il soit cliniquement stable.
 - Pour les nouveau-nés exposés au VIH (nés d'une mère infectée par le VIH) :
 - Si le statut sérologique du nouveau-né est inconnu, administrer le vaccin en l'absence de signes cliniques suggérant une infection à VIH, que la mère reçoive un traitement antirétroviral (ARV) ou non.
 - Si l'infection par le VIH est confirmée chez le nouveau-né ou en cas d'infection cliniquement avérée par le VIH, le vaccin BCG est contre-indiqué.
 - Nouveau-nés de mères atteintes de TB active : commencer le traitement prophylactique de la TB (TPT) et reporter le vaccin BCG jusqu'à 2 semaines après le TPT (voir Chapitre 4, [Section 4.4](#), pour en savoir plus sur le TPT).
- Informer la mère que les réactions légères au site d'injection sont fréquentes et qu'elles laisseront probablement une cicatrice. Une réaction locale sévère avec ulcération, abcès ou lymphadénite peut être causée par une injection sous-cutanée.

d Deux flacons de vitamine D en gouttes (10 mL à 10 000 UI/mL) assurent un approvisionnement quotidien de 6 mois. DORACOLC1S1 - COLÉCALCIFÉROL (vit.D3) 10,000 UI/mL, sol., 10 mL, flacon. Vérifier sur le flacon de vitamine D le nombre d'UI correspondant au nombre de gouttes dans le flacon, car cela varie selon le fabricant.

e Une incidence élevée de TB est > 40 cas pour 100 000 habitants par an.

f Une dose tardive du BCG peut être administrée à tout moment (jusqu'à l'âge d'un an ou plus).

Vaccin antipoliomyélitique (oral)

- Le vaccin oral contre la polio à la naissance (ou dès que possible après la naissance) est recommandé dans les régions endémiques ou les zones à risque d'importation du poliovirus.
- La dose administrée à la naissance est une dose additionnelle (appelée et notée « dose 0 »). Elle n'est pas comptabilisée dans les 3 doses requises pendant la période postnatale par le programme élargi de vaccination (PEV).

1.6.7 Nouveau-nés nés à domicile

Pour les nouveau-nés nés à domicile (ou à l'extérieur d'un établissement de santé) et qui sont amenés à la maternité, rechercher d'éventuels signes de danger ou traumatismes obstétricaux ou la présence de facteurs de risque d'hypoglycémie ou de septicémie. Si le nouveau-né présente des signes de danger ou semble malade, appeler le clinicien et/ou le transférer en néonatalogie.

Tous les nouveau-nés en bonne santé doivent recevoir les soins de routine normalement dispensés en salle d'accouchement, ainsi que les soins postnataux, notamment certains aspects spécifiques :

Soins du cordon

- Pour les nouveau-nés âgés de 7 jours au plus, désinfecter le cordon avec un gel dermique de **digluconate de chlorhexidine à 7,1%** une fois par jour pendant 7 jours au total.

gel dermique de **digluconate de chlorhexidine à 7,1%** (4% de chlorhexidine)
appliquer le sachet entier sur l'extrémité, le moignon et la base du cordon.

- En cas de poursuite du traitement à domicile, montrer à la mère/à la personne qui s'occupe de l'enfant comment appliquer le gel et observer la mère l'appliquer une fois avant qu'elle ne quitte l'établissement de santé.

Facteur de risque de septicémie précoce

- La naissance en dehors d'un établissement de santé peut être associée à un risque de septicémie, bien qu'elle ne soit pas en elle-même un facteur de risque majeur ou mineur de septicémie précoce.
- Rechercher des facteurs de risque de septicémie ([Tableau 1.5](#)) et examiner attentivement pour déceler tout signe clinique.
- Si des facteurs de risque maternels de septicémie néonatale sont identifiés, mais que le nouveau-né est amené > 72 heures après la naissance et est asymptomatique, aucun traitement antibiotique empirique n'est nécessaire.

1.7 Prise en charge des pathologies postnatales

1.7.1 Perte de poids

- La perte de poids dans les premiers jours de vie est normale, mais une perte de poids $\geq 10\%$ (ou $\geq 15\%$ chez le prématuré) doit être soigneusement évaluée et surveillée.
- La prise de poids (environ 15 à 20 g/kg/jour) commence entre le 3^e et le 5^e jour de vie. Un nouveau-né à terme allaité retrouve son poids de naissance après environ 10 jours, et un prématuré après environ 15 jours.
- Évaluer soigneusement le nouveau-né pour s'assurer qu'il n'est pas malade et/ou ne présente aucun signe de danger.
- Si le nouveau-né est cliniquement bien portant, envisager les causes suivantes :
 - Prise de lait inefficace en raison d'un mauvais positionnement et d'une mauvaise préhension du sein
 - Tétées peu fréquentes
 - Production de lait maternel insuffisante, secondaire aux facteurs ci-dessus
 - « Descente » du lait retardée par des facteurs tels que le stress, l'anxiété et la douleur

Prise en charge

- Se renseigner sur la fréquence des tétées et les émissions d'urine et de selles.
- Effectuer un examen clinique en recherchant des signes de déshydratation (hypotonie, pli cutané persistant, sécheresse des muqueuses).
- Observer une tétée afin d'évaluer le positionnement, la préhension du sein, la succion et la descente de lait de la mère.

Devant des signes de déshydratation, gérer les apports liquidiens en fonction de la sévérité (voir Chapitre 10, [Section 10.2](#)).

En l'absence de signes préoccupants à l'examen clinique :

- Veiller à un minimum de 8 tétées par 24 heures. Conseiller à la mère d'allaiter toutes les 3 heures si le nouveau-né n'envoie pas régulièrement de signaux pour indiquer sa faim.
- Mettre en contact peau à peau pour encourager l'allaitement.
- Contrôler le poids toutes les 12 heures jusqu'à stabilisation ou augmentation du poids.
- Surveiller les émissions d'urine et de selles.

Prévention

- Allaitement et contact peau à peau le plus tôt possible après la naissance.
- Veiller à ce que le nouveau-né tète au moins 8 fois par jour (et soit réveillé pendant la nuit pour les tétées si nécessaire).
- Conseils pour la lactation et soutien des mères après la naissance. Éducation de la mère pour optimiser la production de lait.
- Si le nouveau-né est trop faible pour téter efficacement, il convient d'utiliser une autre méthode d'alimentation (voir [Annexe 3](#)).
- Contrôle du poids et intervention précoce. Déterminer rapidement la cause probable de la perte de poids.
- Toujours s'assurer que le nouveau-né peut téter correctement avant la sortie de l'hôpital.

1.7.2 Difficultés de l'allaitement

Engorgement mammaire

Habituellement, les deux seins sont touchés et ils sont rouges, brillants, enflés et douloureux. L'engorgement est dû à l'impossibilité d'exprimer adéquatement le lait et résulte généralement d'un début retardé de l'allaitement, de tétées peu fréquentes, d'une mauvaise préhension et d'une succion inefficace.

Les seins doivent être vidés de leur lait. Si le nouveau-né a une bonne préhension et une succion efficace, l'allaitement doit être poursuivi. Dans le cas contraire, exprimer le lait manuellement jusqu'à ce que les seins soient plus souples afin de faciliter la préhension par le nouveau-né. L'application de compresses chaudes sur les seins avant la tétée favorise l'écoulement du lait. L'application de compresses froides après la tétée contribue à réduire l'œdème.

Mastite (infection des seins)

Elle se manifeste par un gonflement et un durcissement du sein associés à une rougeur diffuse et à une douleur sévère. Habituellement, seule une partie du sein est affectée. La mère est fébrile et malade. La mastite résulte habituellement de la stase lactée (le lait stagne dans le sein), entraînant une inflammation et une infection.

La mère doit être examinée et mise sous traitement si nécessaire (voir le guide MSF [Soins obstétricaux et néonataux essentiels](#)). Le lait doit être exprimé du sein et jeté. Il peut être utile d'appliquer des compresses chaudes et de commencer à allaiter avec le sein non affecté pour stimuler la production d'ocytocine et l'écoulement du lait. La position du nouveau-né peut également être modifiée.

Crevasses mamelonnaires

La mère souffre de douleurs sévères au niveau du mamelon lorsque le nouveau-né tète et une crevasse peut être visible à l'extrémité du mamelon ou autour de la base. La cause principale est une mauvaise préhension du sein. L'allaitement doit être poursuivi. Varier la position du nouveau-né pendant les tétées et sécher soigneusement le mamelon après chaque tétée.

Mamelons plats ou ombiliqués

Les mamelons ont des formes et des tailles diverses qui n'affectent généralement pas la capacité de la femme à allaiter. Toutefois, un mamelon qui semble trop plat ou trop long peut être à l'origine de difficultés de préhension. La plupart des mamelons plats sont protractiles (ils peuvent être étirés avec les doigts), ce qui permet au nouveau-né de téter. Parfois, les mamelons ombiliqués ne sont pas protractiles, rendant l'allaitement plus difficile.

La mère doit être encouragée à poursuivre l'allaitement. Il peut être utile de varier la position du nouveau-né. Un contact peau à peau fréquent peut aider le nouveau-né à trouver la position la plus efficace pour la tétée.

Si le nouveau-né ne parvient pas à prendre le sein au cours des premières semaines, la mère doit exprimer son lait et nourrir le nouveau-né à la tasse. Au fur et à mesure que le nouveau-né grandit et que la bouche s'élargit, la préhension devient plus facile. Les biberons et les tétines n'encouragent pas le nouveau-né à ouvrir grand la bouche et doivent être évités.

Une seringue de 20 mL dont l'embout a été coupé et le piston inséré par cette extrémité peut permettre d'étirer le mamelon ombiliqué juste avant la tétée (voir [Figure 1.8](#)).

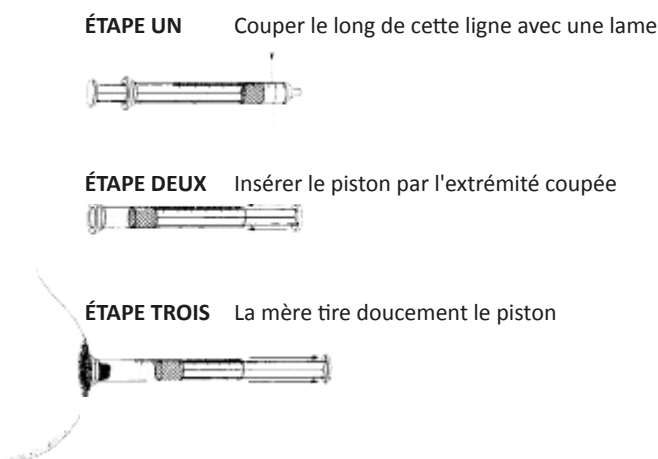


Figure 1.8 - Utilisation d'une seringue inversée pour étirer les mamelons ombiliqués^a

1.7.3 Production de lait insuffisante

Évaluer l'état de santé de la mère. Il est important qu'elle reçoive une hydratation adéquate (au moins 3 litres par jour) et une alimentation adéquate (au moins 2500 kcal/jour). Au besoin, l'alimentation de la mère peut être complétée par des aliments thérapeutiques prêts à l'emploi (ATPE). Prendre le temps de discuter de ses préoccupations et des éventuels facteurs de stress pouvant contribuer à une mauvaise alimentation. Il est crucial de lui expliquer son rôle et l'importance de l'allaitement et de l'aider à avoir confiance en elle.

Vérifier que les mamelons ne présentent aucune lésion et traiter les rougeurs, fissures ou crevasses en appliquant une couche épaisse de Vaseline® ou d'un produit équivalent. Les mamelons doivent être lavés à l'eau propre avant chaque tétée.

Stimuler la production de lait maternel afin d'assurer un allaitement exclusif adéquat. Encourager l'allaitement à la demande au moins toutes les 3 heures. Les tétées doivent durer environ 20 minutes (10 minutes par sein). Une stimulation insuffisante des seins est la cause la plus fréquente d'une production insuffisante de lait. L'expression du lait avec un tire-lait et l'utilisation de la technique de « succion complémentaire » peuvent aider à augmenter la production de lait (voir [Annexe 3](#)).

Tableau 1.9 - Résumé de la prise en charge des problèmes d'alimentation

Situation	Traitement
Difficultés avec l'allaitement, bien qu'il semble possible a priori (production de lait, succion et déglutition adéquates)	- Donner des conseils à la mère et lui donner confiance en elle. - Observer l'allaitement et consigner les observations dans le dossier du nouveau-né.
Allaitement, mais production de lait maternel insuffisante (inférieure aux besoins quotidiens du nouveau-né)	- Stimuler la production de lait avec des tétées fréquentes (8 fois/jour). - Utiliser un tire-lait et la technique de « succion complémentaire ».

^a Reproduction autorisée. *Neonate and young child feeding: model chapter for textbooks for medical students and allied health professionals*. Organisation mondiale de la Santé (OMS). Management of breast conditions and other breastfeeding difficulties, p 68. Copyright 2009

Situation	Traitement
Succion inefficace, mais bon réflexe de déglutition	- Exprimer le lait maternel à l'aide d'un tire-lait ou à la main. - Donner le lait à la tasse, à la cuillère ou à la seringue.
Succion inefficace et réflexe de déglutition inadéquat	- Exprimer le lait maternel à l'aide d'un tire-lait ou à la main. - Donner le lait maternel par SOG/SNG.

1.7.4 Pathologies cutanées bénignes fréquentes

Érythème toxique du nouveau-né

C'est l'éruption cutanée transitoire la plus fréquente chez les nouveau-nés. Elle survient le deuxième ou le troisième jour de vie et touche surtout les nouveau-nés à terme. Les lésions sont caractérisées par une papule blanchâtre à jaunâtre en son centre, entourée d'un anneau d'érythème. Les lésions sont localisées principalement sur le tronc, mais aussi sur les membres et le visage (voir [Figure A-1](#) et [Figure A-2](#)). Les lésions régressent au cours des 3 à 7 jours suivants. Il s'agit d'une pathologie bénigne auto-involutive et aucun traitement n'est nécessaire. Toutefois, devant une surinfection avérée ou en cas de signes de maladie, traiter comme une infection (voir Chapitre 6, [Section 6.13.3](#)).

Grains de milium

Les grains de milium sont de minuscules papules blanches qui apparaissent généralement sur le visage et le cuir chevelu, mais peuvent être localisés n'importe où (voir [Figure A-3](#)). Des lésions similaires peuvent être observées dans la bouche de certains nouveau-nés (perles d'Epstein et nodules de Bohn). Elles disparaissent généralement en quelques mois et ne nécessitent pas de traitement.

Miliaire

Elle résulte de la rétention de la sueur due à une chaleur et à une humidité élevées. Il existe différents sous-types. La miliaire cristalline se caractérise par de petites vésicules sur le cuir chevelu, le visage et le tronc sans érythème associé (voir [Figure A-4](#)). La miliaire rouge, également connue sous le nom de boutons de chaleur ou bourbouille, résulte d'une obstruction plus profonde des glandes sudoripares et se présente sous la forme de petites papules et vésicules érythémateuses. Aucun traitement n'est nécessaire, et les lésions disparaissent lorsque la peau est rafraîchie.

Pustulose transitoire

Les lésions sont présentes à la naissance et caractérisées par des pustules superficielles qui se rompent facilement en laissant une macule hyperpigmentée (voir [Figure A-5](#) et [Figure A-6](#)). Elles ne sont pas accompagnées d'érythème. N'importe quelle zone du corps peut être atteinte. Les pustules ne durent que quelques jours, mais l'hyperpigmentation peut persister. Aucune intervention n'est requise.

Acné néonatale

L'acné néonatale peut être présente à la naissance ou se développer au cours des 2 à 4 premières semaines de vie. Elle se manifeste par des pustules érythémateuses localisées principalement sur les joues, mais aussi sur d'autres zones du visage et du cuir chevelu (voir [Figure A-7](#)). L'acné néonatale est bénigne et disparaît spontanément sans laisser de cicatrices.

Tache saumonée (naevus simplex)

C'est une lésion secondaire à des malformations capillaires, localisée au niveau de la ligne médiane (front, paupières et nuque généralement) et observée couramment pendant la période néonatale (voir [Figure A-8](#)). Elle est plus fréquente chez les nouveau-nés de type caucasien. Dans la plupart des cas, elle disparaît au cours des premières années de vie, mais peut persister jusqu'à l'âge adulte.

Tache mongoloïde (mélanocytose dermique)

Il s'agit d'une pigmentation bleutée bénigne de la peau, survenant fréquemment chez les nouveau-nés polynésiens, asiatiques et méditerranéens. La région lombo-sacrée et les fesses sont les sites de localisation les plus fréquents (voir [Figure A-9](#)). Elle s'estompe progressivement au cours des premières années de vie.

Vitiligo

Le vitiligo est un trouble héréditaire qui entraîne une dépigmentation de la peau. Des taches de peau plus claire apparaissent généralement sur les mains, le visage et les pieds, mais peuvent affecter n'importe quelle zone du corps (voir [Figure A-10](#)). Il ne s'agit pas d'une maladie contagieuse ou mortelle, et aucun traitement n'est nécessaire.

Ichtyose lamellaire (bébé collodion)

Il s'agit d'une pathologie cutanée héréditaire extrêmement rare qui est présente dès la naissance ou se développe au cours des premières semaines de vie. La peau du nouveau-né est recouverte d'une pellicule translucide et tendue appelée membrane de collodion (voir [Figure A-11](#)), qui desquame après quelques jours ou semaines. Un érythème généralisé survient ensuite et la peau devient sèche et squameuse (voir [Figure A-12](#)). En raison de la perméabilité accrue de la peau, les nouveau-nés atteints de cette pathologie sont sensibles à la chaleur, à la perte hydrique et aux infections. Si nécessaire, enduire la peau de vaseline ou d'une crème grasse topique équivalente. Il s'agit d'une maladie à vie, de sévérité variable et dont le traitement est symptomatique.

Hémangiome infantile (fraise)

Cette lésion bénigne est la tumeur vasculaire la plus répandue chez le nouveau-né. Elle se présente sous la forme d'une masse protubérante rouge ou violacée qui peut apparaître n'importe où sur le corps (voir [Figure A-13](#), [Figure A-14](#) et [Figure A-15](#)). Petits ou non visibles à la naissance, les hémangiomes augmentent rapidement en taille, à partir de la deuxième semaine de vie et jusqu'à environ 3 à 9 mois avant de se stabiliser. La régression spontanée (involution) se produit dans la majorité des cas à l'âge de 3 ans et habituellement aucun traitement n'est requis. Dans de cas rares, si la lésion est à l'origine d'une déficience fonctionnelle telle qu'une obstruction visuelle ou des voies aériennes, un traitement par le β -bloquant propranolol est indiqué. Le traitement au laser ou l'intervention chirurgicale ne se justifie pas pour les hémangiomes infantiles à moins qu'il y ait une ulcération et/ou un saignement important.

1.7.5 Traumatismes obstétricaux

Les facteurs de risque de traumatisme obstétrical chez le nouveau-né comprennent la macrosomie, la disproportion fœto-pelvienne, l'extraction instrumentale (forceps ou ventouse), la présentation en siège et la dystocie des épaules.

Traumatismes du crâne

– Bosse sérosanguine

Il s'agit d'un épanchement sous-cutané mal circonscrit de liquide séro-hématique, chevauchant les sutures et la ligne médiane. Elle est très fréquente après un travail prolongé et ne pose pas de problèmes majeurs.

– Céphalhématome

Un céphalohématome est une hémorragie (hématome) d'origine traumatique entre le périoste et le crâne. Il est plus fréquemment observé après une extraction instrumentale ou à la suite d'un travail prolongé. Il se présente comme une tuméfaction bien délimitée, fluctuante, qui ne s'étend pas au-delà des sutures. Il apparaît habituellement le deuxième ou le troisième jour de vie et s'aggrave au cours des jours suivants. Dans la plupart des cas, il disparaît spontanément. Dans le cas d'hématomes sévères, le nouveau-né présente un risque accru de développer un ictère.

– Hématome sous-galéal

Un hématome sous-galéal est un épanchement entre le périoste et le cuir chevelu et est généralement associé à une extraction par ventouse. Il apparaît normalement 12 à 72 heures après la naissance, se présentant comme une masse molle et fluctuante au niveau du cuir chevelu, le plus souvent à l'arrière de la tête, et non limitée par les sutures. Les patients doivent être surveillés attentivement, car le saignement peut se propager et entraîner un choc profond.

Traumatismes de la face

– Paralysie du nerf facial

Atteinte du nerf facial (ou 7^e nerf crânien) résultant d'une hyperextension, d'une traction et d'un étirement avec rotation simultanée. Le nouveau-né présente une asymétrie faciale quand il pleure et un affaissement d'un côté de la bouche. Dans la plupart des cas, elle évolue favorablement, mais la récupération complète peut prendre plusieurs mois. L'œil du côté affecté doit être protégé par un cache et l'instillation de larmes artificielles (collyre ou chlorure de sodium à 0,9%).

Traumatismes des membres supérieurs

– Fractures de la clavicule

Les fractures de la clavicule sont une complication relativement fréquente des accouchements par voie basse avec une incidence accrue en cas de macrosomie, d'extraction aux forceps et de dystocie des épaules. La présentation clinique classique est une perte de la motricité du bras du côté atteint. Vérifier l'absence d'atteinte du plexus brachial (voir ci-dessous). La fracture guérit habituellement sans problème en quelques semaines et un cal proéminent peut se former au site de la fracture. L'épingleage de la manche du bras atteint à la poitrine peut favoriser l'immobilisation.

– Fractures de l'humérus

Parmi les facteurs de risque de fracture des os longs figurent la présentation en siège, la césarienne, le petit poids de naissance (PPN), la macrosomie et la dystocie des épaules. Le tableau clinique inclut une perte de l'amplitude de mouvement, un œdème au site de la

fracture et une douleur à la palpation. Le diagnostic peut être confirmé par une radiographie si l'équipement est disponible. Le traitement des fractures des os longs comprend une immobilisation avec attelle pendant deux semaines. L'épingle de la manche du membre atteint à la poitrine facilite l'immobilisation.

Atteintes du plexus brachial

Les atteintes du plexus brachial résultent de son étirement durant l'accouchement. Elles sont beaucoup plus fréquentes chez les nouveau-nés macrosomes.

– Paralysie de Erb-Duchenne

Atteinte du plexus brachial supérieur impliquant les racines C5, C6 et parfois C7.

Provoque l'adduction et la rotation interne du bras atteint.

Le bras est maintenu en extension au niveau du coude, l'avant-bras est en pronation et le poignet en flexion (posture dite du « pourboire du serveur »).

La paralysie du bras supérieur est plus fréquente que la paralysie de l'avant-bras ou du membre entier. Le réflexe d'agrippement reste intact, mais le réflexe de Moro est absent du côté atteint.

– Paralysie de Klumpke

Atteinte exclusive du plexus brachial inférieur impliquant les racines C7-8 et T1.

Présentation : main en griffe avec motricité conservée à l'épaule et au coude.

Associée à une mydriase du côté atteint.

– Atteinte complète du plexus brachial

Présentation : bras mou et ballant, sans aucun signe de mouvement.

– Prise en charge des atteintes du plexus brachial

La plupart des atteintes du plexus brachial se résolvent spontanément.

Si le membre atteint n'a pas recouvré toutes ses capacités fonctionnelles après un mois environ, encourager la mère à mobiliser doucement le bras au niveau de l'épaule, du coude, du poignet et de la main pour prévenir les contractures articulaires.

1.8 Discharge criteria

- Nouveau-né en bonne santé : allaitement satisfaisant à la demande, paramètres vitaux normaux.
- Absence de signe de danger. Prise en charge des facteurs de risque identifiés.
- Examen postnatal effectué et prise en charge de toute anomalie identifiée ou orientation pour un suivi.
- Pour les prématurés ou les nouveau-nés de PPN, poids > 2000 g (selon le contexte, > 1750 g ou > 1500 g uniquement si l'âge est > 10 jours et le poids actuel au-dessus du poids de naissance).

et

- Traitements prophylactiques administrés (chlorhexidine, tétracycline, vitamines K et D).
- Vaccins administrés (BCG, hépatite B et polio (0)).
- Check-list de sortie remplie.

et

Informations pour la mère

- Allaitement
- Soins au nouveau-né :
 - Laver le nouveau-né au savon et à l'eau une fois par jour et le sécher immédiatement avec une serviette ou un linge pour prévenir l'hypothermie.
 - Soins du cordon : laver au savon et à l'eau à chaque fois qu'il est sale, bien le rincer, le sécher et le laisser à l'air libre. Ne pas appliquer d'antiseptique ni tout autre produit ou pansement sur le cordon. Le cordon tombe de lui-même entre 5 et 15 jours après la naissance.
 - Méthode de soins kangourou (Kangaroo Mother Care ou KMC) si le poids est < 2500 g.
 - Allonger le nouveau-né sur le dos pour dormir.
 - Utiliser une moustiquaire jour et nuit lorsque le nouveau-né dort.
 - Tenir le nouveau-né à l'écart des enfants et des adultes malades (contagieux).
 - Se laver les mains avant et après s'être occupée du nouveau-né.
 - Jeter les selles dans les latrines.
- Signes de danger nécessitant une consultation :
 - Incapacité à allaiter normalement
 - Mouvements anormaux
 - Activité réduite
 - Difficulté à respirer
 - Coloration anormale
 - Rougeur ou écoulement ombilical
 - Fièvre ou hypothermie
 - Vomissements
 - Distension abdominale

Références Chapitre 1

1. Wall SN, Lee AC, Niermeyer S, et al. Neonatal resuscitation in low-resource settings: what, who, and how to overcome challenges to scale up?. *Int J Gynaecol Obstet.* 2009;107 Suppl 1(Suppl 1):S47-S64. doi:10.1016/j.ijgo.2009.07.013.
2. Organisation mondiale de la Santé. Recommandations de l'OMS pour la santé néonatale ; directives approuvées par le Comité d'évaluation de l'OMS, mai 2017.
3. <https://www.unicef.org.uk/babyfriendly/baby-friendly-resources/implementing-standards-resources/skin-to-skin-contact/> [consultation le 15 juin 2020]
4. American College of Obstetricians and Gynecologists, Clinical guidance, The Apgar Score, 2017.
<https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/committee-opinion/articles/2015/10/the-apgar-score>
5. Simon LV, Hashmi MF, Bragg BN. APGAR Score [mise à jour le 25 janvier 2020].
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470569/>
6. Organisation mondiale de la Santé. Recommandations de l'OMS pour la santé néonatale, Genève, Suisse ; mai 2017.
7. American Academy of Paediatrics. Helping Babies Breathe; 2013.
8. European Society for Neonatology, Advanced Neonatal Resuscitation for Low-Resource Settings; 2017.
9. Recommandations de l'OMS pour la santé néonatale : Directives approuvées par le Comité d'évaluation des directives de l'OMS. Organisation mondiale de la Santé ; 2017.
10. UNICEF. The Baby Friendly Initiative.
<https://www.unicef.org.uk/babyfriendly/baby-friendly-resources/implementing-standards-resources/skin-to-skin-contact/#:~:text=What%20is%20skin%2Dto%2Dskin,until%20after%20the%20first%20feed> [Consultation le 15 juin 2020]
11. McCall EM, Alderdice F, Halliday HL, Jenkins JG, Vohra S. Interventions to prevent hypothermia at birth in preterm and/or low birthweight infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010;3(3).
12. Chowdhury, R., Sinha, B., Sankar, M.J., Taneja, S., Bhandari, N., Rollins, N., Bahl, R. and Martines, J. (2015), Breastfeeding and maternal health outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatr*, 104: 96-113.
<https://doi.org/10.1111/apa.13102>
13. Organisation mondiale de la Santé. Neonate and young child feeding: model chapter for textbooks for medical students and allied health professionals. 2009.
14. Organisation mondiale de la Santé. Directives sur l'alimentation optimale des nourrissons présentant un faible poids de naissance dans les pays à revenu faible et intermédiaire. Organisation mondiale de la Santé ; 2011.

15. Organisation mondiale de la Santé. Mémento de soins hospitaliers pédiatriques : prise en charge des affections courantes de l'enfance, 2^e édition, 2013.
16. Wagner CL, Greer FR. Prevention of rickets and vitamin D deficiency in infants, children, and adolescents. *Pediatrics*. 2008;122(5):1142-1152.
17. Munns C, Zacharin MR, Rodda CP, et al. Prevention and treatment of infant and childhood vitamin D deficiency in Australia and New Zealand: a consensus statement. *Medical Journal of Australia*. 2006;185(5):268.
18. Meena P, Dabas A, Shah D, Malhotra RK, et al. Sunlight exposure and vitamin D status in breastfed infants. *Indian Pediatrics*. 2017;54(2):105-11.

Chapitre 2 :

Petit poids de naissance et prématurité

2.1 Introduction	57
2.1.1 Définitions selon le poids de naissance et la croissance	57
2.1.2 Âge gestationnel	58
2.1.3 Quand envisager les soins palliatifs ?	58
2.2 Présentation des soins aux nouveau-nés PPN	59
2.2.1 Surveillance quotidienne de routine	59
2.2.2 Thermorégulation	60
2.2.3 Méthode de soins kangourou	60
2.2.4 Alimentation et gestion des apports IV	62
2.2.5 Remarques particulières concernant la vaccination	64
2.3 Complications respiratoires	65
2.3.1 Syndrome de détresse respiratoire	65
2.3.2 Apnée du prématuré	66
2.3.3 Pathologie pulmonaire chronique	67
2.4 Cardiac complications	68
2.4.1 Persistance du canal artériel	68
2.5 Complications gastro-intestinales	70
2.5.1 Intolérance alimentaire	70
2.5.2 Entéocolite ulcéro-nécrosante	70
2.6 Complications métaboliques	74
2.6.1 Hypoglycémie	74
2.6.2 Ostéopénie du prématuré	74
2.7 Anémie du prématuré	76
2.8 Autres complications courantes	77
2.8.1 Infections	77
2.8.2 Complications neurologiques	77
2.8.3 Complications ophtalmologiques	77
Références Chapitre 2	78

2.1 Introduction

Un petit poids de naissance (PPN) peut résulter d'une prématurité ou d'un petit poids pour l'âge gestationnel (PAG). Le PPN et le PAG sont des facteurs de risque indépendants d'une augmentation de la mortalité néonatale, bien que les prématurés PAG présentent un risque accru. Le PPN est responsable de 60 à 80% de tous les décès néonataux et les complications liées à la prématurité constituent la principale cause de décès chez les enfants de moins de 5 ans. Plus d'un nouveau-né sur dix naît avant terme (avant 37 semaines de gestation), ce qui représente 15 millions de naissances chaque année dans le monde. Parmi ceux qui survivent, beaucoup sont atteints de handicaps et souffrent notamment de difficultés d'apprentissage ou de déficiences visuelles ou auditives.¹

Toutefois, des soins néonataux élémentaires combinés à des soins spéciaux supplémentaires pour les nouveau-nés PPN peuvent réduire considérablement la mortalité et améliorer les résultats. Cela passe entre autres par des interventions simples et peu coûteuses, axées en particulier sur la surveillance rapprochée, la thermorégulation, la méthode de soins kangourou (KMC), l'alimentation et la prise en charge des éventuelles complications : difficultés respiratoires, infections, ictère, hypoglycémie ou anémie.

Il existe un large éventail de facteurs de risque de PPN et/ou de naissance prématurée, dont bon nombre sont évitables ou peuvent être pris en charge grâce à des soins prénataux de qualité.² Les facteurs de risque incluent l'âge maternel (< 17 ans ou > 35 ans), l'intervalle court entre les grossesses, la sous-alimentation maternelle, la grossesse multiple, les anomalies fœtales et les maladies maternelles (p. ex. paludisme, VIH, pré-éclampsie, infections, etc.).

Dans les contextes à ressources limitées, l'âge gestationnel n'est souvent pas connu en raison d'un manque de datations précises, les échographies prénatales n'étant pas couramment pratiquées. Bien qu'il soit préférable de connaître précisément l'âge gestationnel, il est possible de l'estimer à partir du poids de naissance faute de mieux. Toutefois, cette estimation est très approximative et comporte une large marge d'erreur. Pour plus de détails, se reporter aux tableaux des tailles des nouveau-nés ([Annexe 13.2](#)). La majorité des complications survenant chez les prématurés sont dues à leur faible poids. Par conséquent, la plupart des soins recommandés dans ce chapitre s'appliquent indistinctement aux nouveau-nés PPN et aux prématurés.

2.1.1 Définitions selon le poids de naissance et la croissance

Définition	Poids de naissance
Petit poids de naissance (PPN)	< 2500 g
Très petit poids de naissance (TPPN)	< 1500 g
Extrême petit poids de naissance (EPPN)	< 1000 g
Petit poids pour l'âge gestationnel (PAG)	< 10 ^e percentile pour l'âge gestationnel

- La définition du PAG inclut les nouveau-nés de petit poids constitutionnel. Le PAG peut aussi résulter d'un retard de croissance intra-utérin (RCIU).

- Le RCIU est un infléchissement de la croissance fœtale par rapport aux normes, qui peut être harmonieux ou dysharmonieux. Il est la conséquence de facteurs génétiques ou environnementaux.
 - Dans le RCIU dysharmonieux, le nouveau-né présente un déficit pondéral et une taille réduite, avec cependant une croissance céphalique conservée. Il est généralement secondaire à des facteurs extrinsèques affectant la croissance plus tardivement au cours de la grossesse, tels que la pré-éclampsie, l'hypertension chronique et des anomalies utérines.
 - Le RCIU harmonieux affecte tous les paramètres de croissance. Un retard de croissance précoce peut être à l'origine de séquelles neurologiques irréversibles. Les causes comprennent des anomalies génétiques, des infections intra-utérines (cytomégalovirus, toxoplasmose, syphilis, etc.) et la consommation maternelle d'alcool.

2.1.2 Âge gestationnel

Un nouveau-né né entre 37 et 42 semaines de gestation est défini comme un nouveau-né à terme. La naissance après 42 semaines est après terme. La prématurité concerne les nouveau-nés nés avant 37 semaines de gestation et se définit comme suit :

Définition	Âge gestationnel
Prématurité légère	34 à < 37 semaines
Prématurité modérée	32 à < 34 semaines
Grande prématurité	28 à < 32 semaines
Très grande prématurité	< 28 semaines

Estimer de préférence l'âge gestationnel (AG) en fonction de la date des dernières règles (DDR) de la mère et, si possible, par échographie du fœtus pendant la grossesse.

Si la DDR n'est pas connue ou l'échographie n'est pas disponible, l'AG peut être estimé de manière très approximative à partir du poids de naissance en se référant à une courbe de croissance. Pour une évaluation plus précise, examiner les caractéristiques physiques du nouveau-né à l'aide du nouveau score de Ballard simplifié (voir [Annexe 13.1](#)). Notez que dans les pays à faible revenu, les taux de RCIU peuvent être plus élevés et ce facteur doit être pris en compte lors de l'estimation de l'AG à partir du poids de naissance.

Le nouveau score de Ballard évalue la maturité neuromusculaire et physique du nouveau-né. Un score de Ballard simplifié est recommandé pour plus de facilité :

- Évaluer et noter uniquement la maturité physique (en omettant la maturité neuromusculaire).
- Multiplier le score total par deux pour obtenir le score de maturité.
- Les caractéristiques physiques évaluées sont la peau, la présence de lanugo, la plante des pieds, les mamelons, les yeux/oreilles, les organes génitaux (masculins/féminins).

2.1.3 Quand envisager les soins palliatifs ?

Selon le contexte, des soins palliatifs peuvent être recommandés en cas de poids de naissance extrêmement faible ou de prématurité extrême. Ainsi, un nouveau-né extrêmement prématuré (< 28 semaines de gestation) a une chance de survie de 90% dans un pays à ressources élevées, alors que cette probabilité est réduite à seulement 10% dans les pays à ressources limitées. La probabilité de survie doit être prise en considération dans certains contextes pour choisir les soins les mieux adaptés au nouveau-né. (Pour les soins palliatifs, voir Chapitre 10, [Section 10.5](#)).

2.2 Présentation des soins aux nouveau-nés PPN

Si possible, essayez de garder le nouveau-né et la mère ensemble. La décision concernant la structure de soins la plus adaptée pour le nouveau-né PPN doit se fonder sur l'état clinique, le poids de naissance, l'AG et la disponibilité de services et de personnels de soins néonataux. Se reporter au Chapitre 1, [Section 1.5](#), pour connaître les critères d'admission en soins postnataux.

Tous les nouveau-nés présentant des signes de danger, qui ne sont pas cliniquement bien portants et ont un poids de naissance < 2000 g ou un AG < 34 semaines doivent être pris en charge dans un service de néonatalogie. Si le service de néonatalogie comprend une zone dédiée à la méthode de soins kangourou (KMC), les nouveau-nés dont le poids de naissance est compris entre 1500 et 2000 g (ou avec un AG ≥ 32 semaines, mais < 34 semaines) et dont l'état clinique est stable peuvent y être transférés. Les nouveau-nés cliniquement bien portants avec un poids de naissance compris entre 2000 et 2500 g peuvent généralement être pris en charge à la maternité, à condition que la surveillance de la glycémie soit possible et qu'il n'y ait aucun problème avec l'allaitement.

Quelle que soit la structure de santé, une étroite collaboration entre la maternité et l'équipe de néonatalogie est essentielle à la prise en charge des nouveau-nés PPN.

Le niveau de soins spéciaux ou intensifs des nouveau-nés PPN variera en fonction du niveau de soutien dont ils ont besoin et des éventuelles complications à traiter.

- Tous les nouveau-nés PPN nécessitent une surveillance de routine, une thermorégulation et un soutien nutritionnel.
- Les nouveau-nés PPN et prématurés peuvent développer des complications liées habituellement à l'immaturité des organes concernés. Dans certains cas, ces complications disparaissent, mais dans d'autres, un dysfonctionnement résiduel peut perdurer.
- Les complications immédiates comprennent les difficultés alimentaires, l'hypothermie, l'hypoglycémie, les difficultés respiratoires, les infections et la septicémie (notamment l'entérocolite ulcéro-nécrosante), l'ictère et l'anémie.
- Les complications à long terme incluent le retard de développement neurologique, les troubles de la croissance et l'ostéopénie.

Remarques particulières :

- Anticiper la nécessité plus probable d'une réanimation à la naissance. Si possible, demander au clinicien responsable des soins néonataux d'assister à l'accouchement.
- Tous les nouveau-nés PPN et prématurés doivent recevoir les mêmes soins de routine (décrits au Chapitre 1, [Section 1.3](#)).
- Pour la vaccination des nouveau-nés PPN ou prématurés, se reporter à la [Section 2.2.5](#).

2.2.1 Surveillance quotidienne de routine

Les soins de routine sont les mêmes, quelle que soit la structure dans laquelle le nouveau-né PPN est pris en charge (la fréquence de surveillance doit être accrue si nécessaire en fonction de l'état clinique et des complications) :

- Pesée quotidienne (tracé sur la courbe de croissance^a)
- Prise de la température toutes les 4 heures
- Mesure des paramètres vitaux au moins 2 fois par jour

a Utiliser les courbes de croissance nationales (si disponibles) ou se référer aux courbes de croissance à l'adresse suivante : <https://intergrowth21.tghn.org/standards-tools/>

- Examen clinique quotidien
- Contrôle de la glycémie dans l'heure suivant la naissance, puis avant chaque repas jusqu'à l'obtention de 3 valeurs normales consécutives (voir Chapitre 1, [Section 1.6.4](#))
- Surveillance de l'hydratation et de l'alimentation (au moins une tétée toutes les 2 à 3 heures en cas d'allaitement)

2.2.2 Thermorégulation

Les nouveau-nés prématurés et PPN présentent un risque élevé d'hypothermie (température < 35,5 °C). Maintenir la température corporelle dans la plage normale de 36 à 37 °C (température axillaire). L'hypothermie est un facteur majeur de morbidité et de mortalité chez les nouveau-nés PPN. Elle est associée à une augmentation des besoins en oxygène et des besoins métaboliques, à une insuffisance respiratoire et à une hypoglycémie.

Pour prévenir l'hypothermie, procéder comme suit en cas de température < 36 °C :

- Couvrir la tête d'un bonnet et envelopper le nouveau-né dans un linge propre et sec.
- Utiliser la méthode kangourou (KMC) dès que possible (voir [Section 2.2.3](#)).
- Prendre la température toutes les heures jusqu'à stabilisation dans la plage normale.

Pour traiter l'hypothermie (température < 35,5 °C), si les mesures ci-dessus ne suffisent pas à normaliser la température ou si le nouveau-né est cliniquement instable :

- Réchauffer le nouveau-né à l'aide d'un appareil de chauffage externe agréé, p. ex. une lampe chauffante ou une couverture chauffante. Veiller à maintenir une distance suffisante entre la source de chaleur et le nouveau-né pour éviter les brûlures. Prendre la température toutes les 30 minutes en cas d'utilisation d'un appareil de chauffage externe (remarque : les couvertures de survie ne génèrent pas de chaleur et ne doivent donc pas être utilisées pour le traitement de l'hypothermie).
- Rechercher une hypoglycémie, une hypoxémie et des apnées et traiter si nécessaire.
- Rechercher des signes de septicémie et, le cas échéant, débiter un traitement antibiotique.
- Envisager un traitement antibiotique en cas d'hypothermie persistante malgré une prise en charge appropriée.
- Ajuster les apports liquidiens en conséquence (voir [Section 2.2.4](#)).

Soins de routine pour garder le nouveau-né au chaud :

- Garder le nouveau-né dans une pièce chaude (26 à 28 °C).
- Couvrir sa tête avec un bonnet pour réduire la perte de chaleur.
- Retarder le premier bain aussi longtemps que possible (minimum 24 heures). Le bain doit être de courte durée. Il faut éviter les courants d'air et sécher le nouveau-né avec soin immédiatement après.
- Changer les couches mouillées, les vêtements et la literie pour garder le nouveau-né au sec.
- Encourager si possible la méthode kangourou (KMC).
- Nourrir toutes les 2 à 3 heures (y compris pendant la nuit) en cas d'alimentation entérale.
- Réduire au minimum l'exposition du nouveau-né à l'air libre au cours des examens cliniques et des gestes de soins (utiliser si possible une source de chaleur).

2.2.3 Méthode de soins kangourou

La méthode kangourou (Kangaroo Mother Care ou KMC) est un soin néonatal qui consiste à placer le nouveau-né contre la poitrine de sa mère, en contact peau à peau, de préférence 24 h/24. Cette méthode peut être utilisée pour les nouveau-nés non malades de poids < 2500 g, en maternité comme en néonatalogie ou à domicile après la sortie d'hôpital. Le contact peau à peau peut également être pratiqué avec le père, un autre membre de la famille ou une nourrice lorsque la mère n'est pas en mesure de le faire.

Il est important de fournir un soutien aux parents et aux familles pour encourager la mise en œuvre de la méthode kangourou aussi souvent que possible. Les mères déjà expérimentées peuvent montrer l'exemple et former les autres à cette méthode.

Bénéfices de la méthode kangourou

- Maintient le nouveau-né au chaud ; prévient et traite l'hypothermie.
- Aide à mettre en route et à promouvoir l'allaitement exclusif.
- Favorise la prise de poids.
- Promeut le lien parent-enfant et réduit le stress du nouveau-né.
- Réduit l'incidence des apnées du prématuré. Le contact peau à peau stimule la respiration du nouveau-né et la synchronise avec celle de la mère.
- Diminue l'exposition aux maladies infectieuses.
- Réduit la durée du séjour à l'hôpital.
- Permet à la mère de poursuivre ses activités quotidiennes tout en prenant soin du nouveau-né.

Technique

- Couvrir la tête du nouveau-né avec un bonnet.
- Placer le nouveau-né contre la poitrine de la mère en contact peau à peau. S'assurer que la bouche du nouveau-né peut toujours atteindre le mamelon de la mère. Le nouveau-né peut porter une couche et des chaussettes.
- Maintenir le nouveau-né en place avec un linge.
- La méthode kangourou peut être utilisée en continu. Lorsque la mère dort, son buste doit être surélevé et le nouveau-né surveillé.

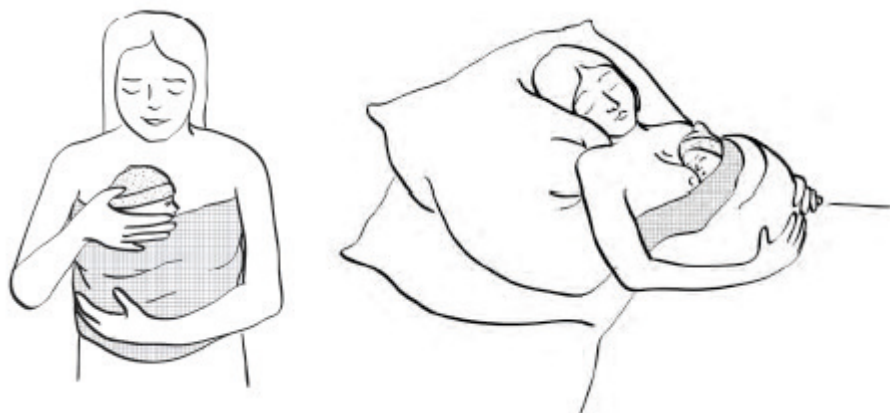


Figure 2.1 - Méthode de soins kangourou

Zone KMC dédiée

Il est recommandé, dans la mesure du possible, d'utiliser une zone et un personnel dédiés pour les nouveau-nés qui remplissent les critères de la méthode kangourou. Une zone ou une unité dédiée à la méthode kangourou convient mieux aux familles qui requièrent un séjour plus long à l'hôpital. Elle offre davantage d'intimité et des installations adaptées, comme un lieu de stockage, d'entretien et de nettoyage des fournitures d'allaitement (pompes, seringues, matériel pour conserver le lait). Les mères ayant des nouveau-nés de petit poids, mais qui ne sont pas malades peuvent être impliquées dans la plupart des soins, et un soutien par les pairs peut être établi.

Un personnel dédié peut se concentrer sur le soutien à la mère pour établir les repas, accompagner l'allaitement, favoriser l'utilisation de techniques d'alimentation alternatives et impliquer beaucoup plus la famille dans les soins au nouveau-né. La nutrition des mères peut également être mieux soutenue.

Les critères d'admission incluent les suivants :

- Poids de naissance entre 1500 à 2000 g et bon état général
- Âge gestationnel ≥ 32 , mais < 34 semaines et bon état général
- Poids de naissance entre 2000 et 2500 g ou âge gestationnel de 34 à 36 semaines si la surveillance de la glycémie n'est pas possible à la maternité ou en cas de problèmes d'alimentation.
- Transfert de l'unité de néonatalogie dans un état cliniquement stable, après arrêt de l'administration de solutés IV.

2.2.4 Alimentation et gestion des apports IV

Les nouveau-nés PPN et prématurés peuvent avoir besoin d'aide pour s'alimenter, que ce soit en maternité, dans la zone KMC ou en néonatalogie. À < 34 semaines de gestation, ils peuvent encore avoir des difficultés à coordonner la succion et la déglutition, même si le réflexe de succion est présent. Un soutien à l'allaitement peut être nécessaire et, en l'absence d'allaitement efficace, d'autres méthodes peuvent être utilisées pour favoriser une prise de lait maternel suffisante. Les nouveau-nés TPPN/très prématurés et les nouveau-nés PPN malades peuvent ne pas tolérer un passage trop rapide à l'alimentation entérale ; il est recommandé de commencer par associer les solutés IV et l'alimentation entérale. Les nouveau-nés TPPN nécessitent un apport plus élevé en liquides (par kg de poids corporel), principalement en raison de la perte insensible accrue de la surface corporelle. Cependant, les volumes doivent être soigneusement prescrits, car de très petits volumes de liquide peuvent être significatifs comparé au poids du nouveau-né TPPN. Voir l'[Annexe 7](#) pour des instructions détaillées et des tableaux indiquant les volumes des apports IV et alimentaires par plage de poids. Se référer également au Chapitre 10, [Section 10.3.1](#) concernant l'administration et les types de liquides parentéraux.

Nouveau-nés PPN cliniquement bien portants (≥ 1500 g)

- L'allaitement peut commencer dès la naissance si le nouveau-né est cliniquement bien portant.
- Si l'allaitement est possible, commencer dans l'heure qui suit la naissance et poursuivre l'allaitement au moins toutes les 3 heures (8 tétées par jour). Surveiller le poids et l'allaitement chaque jour (voir Chapitre 1, [Section 1.6.2](#) pour des conseils pour un allaitement réussi). Il n'est pas nécessaire de mesurer le volume des apports si la perte de poids au cours des deux premiers jours n'est pas $> 15\%$ et que l'alimentation se déroule bien.
- Si l'allaitement n'est pas efficace, favoriser un apport de lait suffisant en donnant du lait maternel exprimé (LME) toutes les 3 heures en association avec une autre méthode d'allaitement. Se reporter à l'[Annexe 3.2](#) pour des instructions sur les méthodes d'alimentation à la tasse, à la cuillère ou par sonde oro/nasogastrique (SOG/SNG). Surveiller le poids quotidiennement.
- Noter que même les nouveau-nés ayant une succion et une déglutition efficaces et coordonnées peuvent s'épuiser et ne pas recevoir un volume suffisant à chaque tétée, qu'il soit exclusivement nourri au sein ou par une autre méthode. Si nécessaire, alterner entre l'allaitement exclusif et l'alimentation par SOG/SNG uniquement.
- Une perte de poids initiale $< 15\%$ du poids de naissance est normale. Cependant, si elle est $\geq 15\%$ ou si la prise de poids n'atteint pas 15 à 20 g/kg/jour à partir de J3 à J5, se reporter au Chapitre 1, [Section 1.7.1](#).

Volume de lait maternel exprimé (LME)

- Débuter avec 30 mL/kg/jour à J1 et augmenter le volume quotidien de 30 mL/kg/jour jusqu'à atteindre le volume cible de 160 à 180 mL/kg/jour. Surveiller la tolérance digestive et le poids quotidien.
- Évaluer l'appétit du nouveau-né et augmenter le volume de LME si le nouveau-né en demande plus.

Il est important de se montrer flexible en fonction de la tolérance et de l'appétit.

- Si le lait maternel n'est pas disponible, se reporter au Chapitre 1, [Section 1.6.3](#), pour en savoir plus sur l'alimentation par des substituts du lait maternel en utilisant les volumes liquidiens ci-dessus pour les nouveau-nés PPN.

Nouveau-nés PPN malades et TPPN

- Commencer par administrer des solutés IV et introduire progressivement l'alimentation entérale. Pour plus de détails, se reporter au Chapitre 10, [Section 10.3.1](#).
- Pendant les 48 premières heures de vie (J1 et J2), administrer uniquement du **glucose à 10%** en IV.
- À J3, remplacer par une association de 1/5^e de **chlorure de sodium à 0,9%** et 4/5^e de **glucose à 10%**^b.

Pour des calculs détaillés des volumes des apports IV et alimentaires par âge et par plage de poids, voir l'[Annexe 7](#).

Démarrage de l'alimentation et de l'hydratation chez les nouveau-nés PPN malades (≥ 1500 g)

- Commencer par du **glucose à 10%** en perfusion intraveineuse continue à J1 et J2.
- Si le nouveau-né n'a pas besoin d'être à jeun, lui donner une petite quantité de lait maternel (15 mL/kg/jour) pendant la stabilisation. Cette petite quantité de lait maternel à J1 n'est pas comptabilisée dans le volume quotidien total.
- À J2, donner 30 mL/kg/jour de lait maternel répartis en 8 tétées (soit toutes les 3 heures). Surveiller la tolérance, l'appétit et l'état clinique. Ajuster si nécessaire.
- Changer de solutés IV à J3.
- Si la tolérance est bonne, continuer à augmenter les apports en lait maternel de 30 mL/kg/jour par jour jusqu'à atteindre une alimentation entérale exclusive (180 mL/kg/jour) et jusqu'à ce que les solutés IV puissent être arrêtés.

Démarrage de l'alimentation et de l'hydratation chez les nouveau-nés TPPN (< 1500 g)

- Commencer par du **glucose à 10%** en perfusion intraveineuse continue à J1 et J2, en fonction du volume quotidien total.
- Si le nouveau-né est stable (aucun signe de détresse respiratoire sévère ou de choc), mettre en route une alimentation trophique³ à J1 et J2 (sans inclure le volume quotidien total) :
 - L'alimentation trophique consiste à administrer une très petite quantité de lait maternel exprimé pour stimuler les intestins et favoriser la maturation du tube digestif.
 - Il a été démontré que l'introduction précoce d'une alimentation trophique améliore la tolérance alimentaire et la prise de poids. Les bénéfices de l'alimentation trophique sont davantage liés à leur effet sur le système gastro-intestinal qu'à leur valeur nutritionnelle, qui s'avère minime.
 - Commencer par administrer 1 à 2 mL de LME par SOG/SNG toutes les 4 heures dès que du LME est disponible.
 - S'il est bien toléré, augmenter à une administration toutes les 2 heures. Le volume peut ensuite être accru pour atteindre un total de 10 à 15 mL/kg/jour.
- À J3, changer de solutés IV et débiter l'alimentation entérale à 30 mL/kg/jour, en augmentant chaque jour de 30 mL/kg/jour. Poursuivre l'alimentation entérale toutes les 2 heures (12 repas/jour). Intégrer l'alimentation entérale dans le calcul du volume quotidien total.
- Arrêter les solutés IV lorsque le nouveau-né est exclusivement alimenté par voie entérale (180 mL/kg/jour).
- S'il tolère l'alimentation entérale exclusive et que la glycémie est stable, porter la fréquence des repas à toutes les 3 heures (soit 8 repas/jour).
- Si la pose d'une voie veineuse est impossible, du LME et du glucose à 10% peuvent être administrés par voie orale en dernier recours (voir [Annexe 7](#)) jusqu'à la pose d'une voie veineuse.

^b Une solution prête à l'emploi est désormais disponible dans le catalogue MSF et doit être commandée en priorité (DINFDES011SF5 GLUCOSE 10%/chlorure DE SODIUM 0,18%, 500 mL). Si elle n'est pas disponible sur le terrain, préparer en ajoutant 100 mL de chlorure de sodium à 0,9% à 400 mL de glucose à 10%.

Prise de poids insuffisante

Il est normal que les nouveau-nés prématurés perdent jusqu'à < 15% de leur poids de naissance au cours des premiers jours de vie, mais une prise de poids d'environ 15 à 20 g/kg/jour devrait débuter autour de J3 à J5. Le nouveau-né devrait retrouver son poids de naissance au bout de 15 jours de vie environ.

Les nouveau-nés PPN et TPPN ayant un besoin élevé en nutriments pour parvenir à une croissance normale, certains peuvent ne pas prendre suffisamment de poids s'ils sont nourris exclusivement au lait maternel. Les nouveau-nés TPPN prenant peu de poids doivent recevoir un LME enrichi avec un fortifiant dérivé du lait humain (FLH). Le fortifiant apporte un supplément en protéines, en calories et en micronutriments.

Le FLH est indiqué si le poids de naissance était < 2000 g, le nouveau-né est âgé d'au moins 2 semaines et alimenté uniquement par voie entérale (et partiellement supplémenté par d'autres méthodes) et si sa prise de poids est < 15 g/kg/jour pendant 3 jours consécutifs malgré des volumes suffisants de lait maternel.

Voir l'[Annexe 8](#) pour de plus amples renseignements sur la fortification du lait maternel.

2.2.5 Remarques particulières concernant la vaccination

Dans le cas d'un séjour prolongé à l'hôpital, les nouveau-nés ayant un âge chronologique de 6 semaines doivent recevoir les vaccins recommandés dans le programme national PEV^c. La seule exception est le vaccin antirotavirus qui n'est pas recommandé avant la sortie d'hôpital (et son administration doit être effectuée en dehors du service de néonatalogie).

Pour les nouveau-nés TPPN ou prématurés :

- Administrer le BCG de préférence 2 à 3 jours avant la sortie d'hôpital pour surveiller la survenue éventuelle d'une apnée, un effet secondaire rare.
- Pour réduire le risque d'infection du nouveau-né par son entourage, il est recommandé que toutes les personnes vivant sous le même toit reçoivent dès que possible les vaccins ci-après :
 - DTP-HepB-Hib pour les enfants de 2 mois à 6 ans qui ont un statut vaccinal incomplet (ou non à jour) contre la coqueluche et/ou Hib.
 - PCV-10/13 pour les enfants de 2 mois à 5 ans qui ont un statut vaccinal incomplet (ou non à jour) pour le vaccin contre les infections à pneumocoque (PCV).
 - Vaccin antirougeoleux pour tous les enfants à partir de 6 mois et les adultes qui ont un statut vaccinal incomplet (ou non à jour) contre la rougeole.
 - DT-Polio pour les enfants de plus de 6 ans et les adultes ayant un statut vaccinal incomplet (ou non à jour) contre la coqueluche ou si la dernière dose a été administrée il y a plus de 10 ans.

c PEV : programme élargi de vaccination

2.3 Complications respiratoires

Voir également Chapitre 4, [Section 4.1](#).

Valeurs cibles de saturation en oxygène (plages de référence) : ≥ 2000 g: SaO₂ 95 à 98%
 < 2000 g: SaO₂ 91 à 95%

2.3.1 Syndrome de détresse respiratoire

Le syndrome de détresse respiratoire (SDR), également connu sous le nom de maladie des membranes hyalines, touche principalement les nouveau-nés prématurés et est dû à l'immaturité alvéolaire et à un déficit en surfactant à la naissance. Le risque augmente avec le degré de prématurité.

Signes cliniques

- Les signes de détresse respiratoire (tachypnée, tirage sous-costal) et la cyanose débutent habituellement peu après la naissance et s'aggravent progressivement au cours 48 premières heures.
- En général, des geignements et un battement des ailes du nez sont présents.
- La tachypnée peut persister pendant plusieurs heures ou jours avant de progresser vers l'insuffisance respiratoire. On retrouve éventuellement une apnée, un accroissement des besoins en oxygène ou un effort respiratoire accru.
- Une détérioration soudaine peut être le signe d'un pneumothorax, d'une hypoxie ou d'une augmentation de la sévérité de la maladie.

Investigations

- Hémogramme complet, hémoculture.
- Radiographie thoracique : les signes radiologiques habituels sont un motif réticulogranulaire diffus en verre dépoli avec un bronchogramme aérien et un faible volume pulmonaire.

Prise en charge

Observer et surveiller la sévérité de la détresse respiratoire.

- Voies aériennes : maintenir la tête et le cou en position neutre afin d'assurer la perméabilité des voies aériennes.
- Respiration : surveiller la saturation en oxygène et administrer de l'oxygène avec une sonde nasale si la SaO₂^a est inférieure à la plage cible, en commençant à 0,5 L/min. Régler les débits pour atteindre une SaO₂ située dans la plage cible, puis utiliser le débit minimal pour maintenir la saturation en oxygène dans la plage cible.
- Utiliser la ventilation au masque et au ballon en cas d'apnée ou de FR < 20 respirations/min.
- Si le nouveau-né est en détresse respiratoire modérée ou sévère ou s'il ne parvient pas à maintenir une SaO₂ dans la plage cible avec > 0,5 L/min :
 - Administrer une ventilation non invasive, p. ex. en pression positive continue (PPC), si disponible.
 - Augmenter les débits d'oxygène jusqu'à un maximum de 2 l/min si la ventilation en PPC n'est pas disponible.
- Envisager un traitement par surfactant^b lorsque cela est possible.

^a Saturation en oxygène

^b Le traitement par surfactant nécessite un environnement de soins néonataux avancés. S'il est disponible, utilisez le protocole local.

Traitement antibiotique

- Commencer le traitement de première intention par l'**ampicilline** IV lente (3 minutes) pendant 7 à 10 jours associée à la **gentamicine** IV lente (3 minutes) ou IM pendant 5 jours :

1 à 7 jours	< 2 kg	ampicilline IV 50 mg/kg toutes les 12 heures + gentamicine IV 3 mg/kg toutes les 24 heures
	≥ 2 kg	ampicilline IV 50 mg/kg toutes les 8 heures + gentamicine IV 5 mg/kg toutes les 24 heures
8 jours à < 1 mois		ampicilline IV 50 mg/kg toutes les 8 heures + gentamicine IV 5 mg/kg toutes les 24 heures

Mesures de soutien

- Apporter un soutien nutritionnel si nécessaire en posant une sonde oro- ou naso-gastrique. En cas de détresse respiratoire sévère, éviter l'alimentation entérale pendant les 24 premières heures et commencer les apports liquidiens d'entretien en IV. Réévaluer après 24 heures pour voir si l'alimentation entérale peut être redémarrée.
- Contrôler la glycémie toutes les 3 à 4 heures pendant la durée de la perfusion.
- Garder l'enfant à portée de vue et, si possible, utiliser la surveillance continue.
- Garder le nouveau-né au chaud et au sec : l'hypo- et l'hyperthermie doivent être évitées, car elles peuvent exacerber la détresse respiratoire.
- Limiter au maximum les manipulations pour éviter de contrarier le nouveau-né. Essayer de réaliser un maximum de soins en même temps (p. ex. changement des couches après la mesure des paramètres vitaux).

Remarque : un traitement par corticoïdes n'est pas recommandé chez les nouveau-nés atteints d'un SDR.

Prévention

L'administration prénatale de glucocorticoïdes réduit l'incidence du SDR d'environ 50%.

Chez les femmes enceintes de 26 à 34 semaines présentant un risque d'accouchement prématuré, la maturation pulmonaire fœtale peut être accélérée par la **dexaméthasone** : 6 mg en IM toutes les 12 heures pendant 48 heures.

2.3.2 Apnée du prématuré

Les épisodes apnéiques sont fréquents chez les nouveau-nés prématurés et surviennent généralement au cours des deux à trois premiers jours de vie. L'apnée du prématuré est due à l'immaturité de la commande respiratoire et disparaît habituellement avant 37 semaines de gestation.

Les épisodes apnéiques d'une durée > 20 secondes ou accompagnés d'une hypoxie ($\text{SaO}_2 < 90\%$) et/ou d'une bradycardie ($\text{FC} < 100$) sont cliniquement significatifs.

Prise en charge**Prise en charge urgente d'un épisode apnéique**

- Voies aériennes : maintenir la tête et le cou en position neutre afin d'assurer la perméabilité des voies aériennes.
- Respiration :
 - Utiliser la stimulation tactile : frotter doucement la plante des pieds ou la cage thoracique. Cela peut être suffisant pour les épisodes légers et intermittents.
 - Utiliser la ventilation au masque et au ballon en cas d'apnée persistante ou de $\text{FR} < 20$ respirations/min.

- De l'oxygène à faible débit peut être administré si la SaO₂ reste en dessous de la plage cible. Toutefois, surveiller attentivement (en continu ou fréquemment) avec un oxymètre de pouls afin de s'assurer que la SaO₂ ne dépasse pas la plage cible entre les épisodes apnéiques.
- Débuter le traitement par **citrate de caféine** :

Dose de charge : citrate de caféine IV : 20 mg/kg

Dose d'entretien : citrate de caféine PO ou IV : 5 mg/kg une fois par jour, débiter 24 heures après administration de la dose de charge, puis augmenter à 10 mg/kg une fois par jour en l'absence de réponse.

- La voie orale est préférable à la voie IV.
- Les effets indésirables comprennent la tachycardie, les vomissements et l'irritabilité. Le cas échéant, réduire ou reporter la dose. Administrer uniquement en milieu hospitalier.

Apnée persistante ou sévère nécessitant une ventilation fréquente au masque et au ballon

- Maintenir le nouveau-né à jeun et démarrer les apports liquidiens d'entretien en IV.
- Envisager une ventilation non invasive (p. ex. PPC si disponible).
- Rechercher une cause sous-jacente, en particulier des signes d'infection ou une anémie. Si l'apnée est récurrente ou en cas de signes d'infection (instabilité thermique, troubles hémodynamiques ou convulsions), débiter une antibiothérapie par l'ampicilline IV lente (3 minutes) pendant 7 à 10 jours associée à la gentamicine IV lente (3 minutes) ou IM pendant 5 jours (pour connaître les doses, voir Chapitre 3, [Section 3.7](#)).

Prise en charge après stabilisation

- Les nouveau-nés cliniquement stables présentant des apnées courtes nécessitant uniquement une stimulation et chez lesquels des troubles sous-jacents graves ont été exclus peuvent continuer d'être nourris.
- Arrêtez la caféine lorsque le nouveau-né atteint un poids de 1500 g ou un âge gestationnel corrigé de 34 à 36 semaines (selon les critères utilisés pour commencer le traitement) et après au moins 5 jours sans épisode d'apnée ou de bradycardie.
- Après le sevrage de la caféine, surveiller le nouveau-né pour déceler toute apnée récurrente (mesure des paramètres vitaux 4 fois/jour, y compris SaO₂) et apprendre à la mère à reconnaître une apnée chez son enfant. S'il n'y a plus de problèmes, le nouveau-né peut quitter l'hôpital 5 jours après le sevrage de la caféine.

Prévention

Pour les nouveau-nés d'un âge gestationnel < 30 semaines (ou d'un poids < 1250 g), commencer la caféine à visée prophylactique, car ils présentent un risque élevé de développer une apnée.

2.3.3 Pathologie pulmonaire chronique

Également connue sous le nom de dysplasie broncho-pulmonaire, la pathologie pulmonaire chronique se développe principalement chez les nouveau-nés prématurés ou PPN présentant une détresse respiratoire chronique ou un besoin prolongé d'assistance respiratoire telle que l'oxygénothérapie. Elle constitue la complication la plus fréquente chez les nouveau-nés d'un âge gestationnel < 30 semaines et les nouveau-nés requérant une oxygénothérapie et/ou une ventilation.⁴ Il faut veiller à maintenir la saturation en oxygène dans la plage cible lors de l'oxygénothérapie et à limiter la durée de la ventilation mécanique afin de réduire le risque de pathologie pulmonaire chronique.⁵ Toutefois, la prématurité des poumons et d'autres pathologies sous-jacentes telles que le syndrome de détresse respiratoire, la persistance du canal artériel et la septicémie néonatale peuvent également y contribuer.

Les symptômes diminuent progressivement à mesure que le nouveau-né grandit. Administrer une oxygénothérapie et noter que le sevrage de l'oxygène prendra plus de temps.

2.4 Cardiac complications

La mortalité est plus élevée chez les nouveau-nés prématurés présentant des complications cardiaques que chez les nouveau-nés à terme présentant les mêmes complications. La prématurité augmente également l'incidence de plusieurs complications cardiaques, la plus fréquente étant la persistance du canal artériel (PCA).

2.4.1 Persistance du canal artériel

Le canal artériel (CA) est un vaisseau central reliant l'artère pulmonaire principale à l'aorte et permettant au sang oxygéné du placenta de contourner les poumons non fonctionnels et de rejoindre la circulation systémique du fœtus. À la naissance, une des étapes essentielles de la transition à la vie extra-utérine est la fermeture du canal artériel.

Une persistance du canal artériel est une absence de fermeture complète du canal artériel qui reste partiellement perméable (ouvert). Plus le poids de naissance ou l'âge gestationnel est faible, plus le risque de persistance du canal artériel est élevé après la naissance. Les nouveau-nés d'un âge gestationnel > 30 semaines ont généralement un canal artériel plus petit qui se fermera probablement spontanément avant la sortie d'hôpital. Toutefois, chez les nouveau-nés nés à moins de 30 semaines, la fermeture complète peut être considérablement retardée, en particulier si le canal artériel est de moyen ou grand calibre. Les nouveau-nés TPPN représentent 30% des cas de persistance du canal artériel.⁶

Signes cliniques

- Des signes cliniques apparaissent si le canal artériel est d'un calibre suffisamment grand pour provoquer une dérivation excessive de la circulation artérielle vers la circulation pulmonaire, entraînant une surcharge ventriculaire gauche. Habituellement, les signes surviennent environ 3 jours après la naissance. Les canaux artériels de petit calibre peuvent rester asymptomatiques.
- Souffle cardiaque : généralement souffle systolique long, maximum au bord supérieur gauche du sternum et irradiant dans le dos. En cas de canal artériel de petit calibre, le souffle n'est pas nécessairement présent. Un canal artériel de grand calibre ne produit pas de souffle pendant les 2 à 3 premiers jours, mais le souffle sera audible passé ce délai.
- Envisager une persistance du canal artériel devant au moins 2 signes cliniques caractéristiques :
 - Tachypnée, apnée, diminution de la saturation en oxygène et augmentation des besoins en assistance respiratoire (si disponible)
 - Précordium hyperactif
 - Pouls bondissant, pression artérielle systolique augmentée, pression artérielle diastolique basse

Investigations

- Radiographie thoracique : les signes possibles incluent une augmentation de la vascularisation pulmonaire, un œdème pulmonaire et une hypertrophie du cœur.
- Échographie cardiaque : pour mesurer le diamètre du canal artériel et évaluer le profil du shunt (directement) et le volume du shunt (indirectement). Il s'agit de la référence en matière de diagnostic de persistance du canal artériel. Elle permet de détecter les signes hémodynamiques plus tôt que la présence de signes hémodynamiques cliniques.

Prise en charge

La majorité des nouveau-nés présentant une persistance du canal artériel ne nécessitent pas de traitement pharmacologique, mais une surveillance attentive est recommandée.

L'alimentation entérale peut être poursuivie, mais en cas de détresse respiratoire importante, un soutien nutritionnel peut être nécessaire.

En cas de signes cliniques de compromission, notamment de détresse respiratoire ou d'insuffisance cardiaque, envisager la prise en charge suivante :

- Restriction liquidienne à 2/3 des besoins quotidiens habituels.
- Diurétiques : **furosémide** 0,5 mg/kg/dose 2 ou 3 fois par jour, en cas de signes d'insuffisance cardiaque^a.
- Surveiller attentivement la saturation en oxygène pour éviter l'hypoxie (éviter l'administration excessive d'oxygène chez les nouveau-nés prématurés).

Interventions pharmacologiques pour stimuler la fermeture du canal artériel

- Pendant la 1^{re} semaine de vie : **ibuprofène** PO 10 mg/kg à J1, puis 2 doses de 5 mg/kg/jour pendant 2 jours.
- Après la 1^{re} semaine de vie : **ibuprofène** PO 20 mg/kg à J1, puis 2 doses de 10 mg/kg/jour pendant 2 jours.
- Si l'ibuprofène n'est pas disponible ou est contre-indiqué ou en cas d'échec thérapeutique, envisager l'administration de **paracétamol** PO 15 mg/kg 4 fois par jour pendant 5 à 7 jours.

Les contre-indications au traitement pharmacologique incluent les suivantes :

- Saignements actifs, notamment gastro-intestinaux
- Insuffisance rénale significative avec oligurie
- Entérocologie ulcéro-nécrosante (ECUN) avérée ou suspectée
- Thrombopénie et/ou anomalies de la coagulation
- Cardiopathie congénitale dans laquelle la persistance du canal artériel est nécessaire pour un flux sanguin pulmonaire ou systémique satisfaisant (p. ex. atrésie pulmonaire, tétralogie de Fallot sévère, coarctation sévère de l'aorte)
- Âge > 1 mois (la probabilité d'une fermeture étant nulle)

Les effets indésirables d'un traitement pharmacologique incluent les suivants :

- Dysfonction rénale avec oligurie
- Ischémie intestinale, hémorragie gastro-intestinale
- Réduction de l'agrégation plaquettaire
- Hépatotoxicité avec élévation de la bilirubine (ictère)
- Impact inconnu sur le développement neurologique du nouveau-né

Suivi

- Mesurer les paramètres vitaux 4 fois par jour et effectuer un examen clinique 2 fois par jour pendant le traitement.
- Si le nouveau-né est stable 24 à 48 heures après la fin du traitement, l'examiner une fois par jour.
- Si disponible, répéter l'échographie cardiaque 24 à 48 heures après la fin du traitement pour évaluer la fermeture du canal artériel.
 - Dans environ 40% des cas, le canal artériel ne se ferme pas avec une première cure. Une deuxième cure peut être administrée ; cette fois, l'utilisation du paracétamol est recommandée (en cas de première cure par un AINS^b).
- Tous les souffles cardiaques du nouveau-né prématuré ne sont pas dus à une persistance du canal artériel. Si un souffle est toujours présent après la première cure, confirmer si possible le diagnostic par échographie cardiaque avant l'administration de la deuxième cure. Envisager un autre diagnostic.

a Certaines études ont montré que le furosémide augmentait les taux de prostaglandine, ce qui peut retarder ou inhiber la fermeture du canal artériel. Par conséquent, les diurétiques ne doivent être utilisés que lorsque l'insuffisance cardiaque est avérée.

b AINS : anti-inflammatoire non stéroïdien

2.5 Complications gastro-intestinales

2.5.1 Intolérance alimentaire

Incapacité à digérer une alimentation entérale sans complications telles que l'inhalation pulmonaire, l'infection et les troubles gastro-intestinaux. Ce trouble est fréquent chez les nouveau-nés PPN, en particulier chez les TPPN, et s'explique par un estomac de plus petite taille, des réflexes de succion et de déglutition immatures et une altération de la motricité gastrique et intestinale.

L'intolérance alimentaire, qu'elle soit orale ou par SOG/SNG, augmente le risque d'inhalation, retarde la mise en route de l'alimentation entérale et contribue aux troubles de la croissance.

Signes cliniques

Évaluer les signes avant chaque repas, notamment les suivants :

- Vomissements, distension abdominale, anses intestinales visibles sous la peau et diarrhées.
- Des résidus gastriques supérieurs à la moitié du volume du repas précédent et des résidus bilieux sont considérés comme significatifs (voir [Annexe 5](#)).

Des signes tels qu'une apnée, une bradycardie, une instabilité thermique et des selles sanglantes peuvent indiquer une progression vers une ECUN et nécessitent une prise en charge rapide (voir [Section 2.5.2](#)).

Prise en charge

- Attendre avant d'alimenter. Les repas doivent éventuellement être administrés plus lentement. Si nécessaire, ajuster les apports IV en conséquence.
- Traiter comme pour une ECUN si le nouveau-né est manifestement malade.

2.5.2 Entérocolite ulcéro-nécrosante

L'entérocolite ulcéro-nécrosante (ECUN) est une pathologie inflammatoire de l'intestin. Sa physiopathologie comporte deux éléments : une composante vasculaire, avec ischémie et nécrose des parois intestinales, et une composante infectieuse due à de multiples pathogènes. C'est une pathologie grave et potentiellement mortelle qui nécessite une prise en charge urgente.

L'ECUN est plus fréquente chez les nouveau-nés PPN et prématurés. Les autres facteurs de risque incluent l'hypoxie/l'asphyxie périnatale, l'alimentation par lait maternisé, l'infection intestinale ou la septicémie, la polyglobulie/l'hyperviscosité sanguine (transfusion/déshydratation).

Signes cliniques

L'ECUN survient généralement au cours de la deuxième ou troisième semaine de vie après le début de l'alimentation entérale. Les signes cliniques sont très variables, allant d'une intolérance alimentaire légère à une atteinte systémique sévère.

Signes digestifs

Distension abdominale, sensibilité à la palpation, vomissements, résidus bilieux des sondes d'alimentation entérale et selles sanglantes.

Signes systémiques

Ils sont non spécifiques et incluent une instabilité thermique, une léthargie, une difficulté à s'alimenter, une apnée et une insuffisance respiratoire. Dans les cas sévères, le nouveau-né peut présenter des signes de choc septique.

Diagnostic différentiel

- Troubles de la motricité intestinale du prématuré
- Iléus réflexe en rapport avec un foyer septique
- Occlusion intestinale
- Gastro-entérite
- Fissure anale
- Entérocolite de l'allergie aux protéines de lait de vache

Investigations

- Hb, NFS, glycémie, hémoculture
- Radiographie abdominale : recherche d'une distension gazeuse diffuse, d'une dilatation des anses intestinales, d'un épaississement de la paroi intestinale et d'une pneumatose intestinale (kystes sous-muqueux)

Prise en charge**Prise en charge urgente** (si nécessaire)

- Voies aériennes : maintenir la tête et le cou en position neutre afin d'assurer la perméabilité des voies aériennes.
- Respiration : commencer l'oxygène avec une sonde nasale et surveiller la saturation en oxygène (plage cible : 90-95%).
Utiliser la ventilation au masque et au ballon en cas d'apnée ou de FR < 20 respirations/min.
- Circulation : poser une voie veineuse et rechercher des signes de choc ou de troubles hémodynamiques.
En cas de signes de choc ou de troubles hémodynamiques :
 - Administrer un bolus IV de 10 mL/kg de **chlorure de sodium à 0,9%** ou de **lactate de Ringer** sur 20 minutes.
 - Réévaluer et répéter le bolus IV après 20 à 30 minutes si nécessaire (maximum 3 bolus au total).
- Contrôler la glycémie :
 - Si GL < 45 mg/dL ou < 2,5 mmol/L, administrer en IV lente 2 mL/kg de **glucose à 10%**.

Gestion des apports liquidiens et de l'alimentation

- Poser une sonde nasogastrique et laisser en place pour un drainage libre.
- Arrêter l'alimentation et commencer l'administration de solutés IV.
- Contrôler régulièrement la glycémie pour éviter l'hypoglycémie (voir Chapitre 3, [Section 3.4](#)).
- Surveiller les vomissements et les selles.
- L'alimentation peut être reprise avec prudence après 7 jours en cas d'ECUN confirmée, en fonction des signes gastro-intestinaux. En cas d'ECUN probable (non confirmée), reprendre l'alimentation si les conditions suivantes sont réunies :
 - Examen abdominal normal
 - Selles normales
 - Aspirations gastriques en quantité < 3 mL/kg toutes les 3 heures et claires pendant au moins 2 jours (voir [Annexe 5](#))

Traitement antibiotique

Le traitement de première intention associe l'**ampicilline** IV lente (3 minutes), la **gentamicine** IV lente (3 minutes) ou IM et le **métronidazole** IV (sur 60 minutes).

La durée du traitement par ampicilline + métronidazole est de 10 à 14 jours selon la sévérité de la maladie et la réponse clinique. La durée du traitement par gentamicine est de 5 jours^a.

1 à 7 jours	< 2 kg	ampicilline IV 50 mg/kg toutes les 12 heures + gentamicine IV 3 mg/kg toutes les 24 heures + métronidazole IV dose de charge de 15 mg/kg, puis après 24 heures 7,5 mg/kg toutes les 12 heures
	≥ 2 kg	ampicilline IV 50 mg/kg toutes les 8 heures + gentamicine IV 5 mg/kg toutes les 24 heures + métronidazole IV dose de charge de 15 mg/kg, puis après 24 heures 7,5 mg/kg toutes les 12 heures
8 jours à < 1 mois	< 2 kg	ampicilline IV 50 mg/kg toutes les 8 heures + gentamicine IV 5 mg/kg toutes les 24 heures + métronidazole IV dose de charge de 15 mg/kg, puis après 24 heures 7,5 mg/kg toutes les 12 heures
	≥ 2 kg	ampicilline IV 50 mg/kg toutes les 8 heures + gentamicine IV 5 mg/kg toutes les 24 heures + métronidazole IV 15 mg/kg toutes les 12 heures

Une alternative à la gentamicine est le **céfotaxime** en injection IV lente (3 à 5 minutes) ou en perfusion IV (20 à 60 minutes) dans du chlorure de sodium à 0,9% ou du glucose à 5% ou en IM.

1 à 7 jours	< 2 kg	céfotaxime IV 50 mg/kg toutes les 12 heures
	≥ 2 kg	céfotaxime IV 50 mg/kg toutes les 8 heures
8 jours à < 1 mois		céfotaxime IV 50 mg/kg toutes les 8 heures

En cas de suspicion d'infection fongique invasive (utilisation prolongée d'antibiotiques à large spectre chez un prématuré ou un nouveau-né TPPN, candidose périnéale) envisager d'ajouter le **fluconazole** en IV.

fluconazole en perfusion IV (sur 20 minutes ; ne pas dépasser un débit de perfusion de 5 mL/min)
0 à < 14 jours : 6 à 12 mg/kg toutes les 72 heures ; poursuivre en fonction de la réponse clinique.
14 à 28 jours : 6 à 12 mg/kg toutes les 48 heures ; poursuivre en fonction de la réponse clinique.

Antalgie

Manipulation minimale et traitement de la douleur (voir Chapitre 10, [Section 10.4](#)).

^a La gentamicine ne doit pas être poursuivie au-delà de 5 jours en raison de la toxicité potentielle et de l'impossibilité de mesurer les taux sériques dans de nombreux contextes.

Transfusion sanguine

- Indiquée en cas d'hémoglobine ≤ 7 g/dL ou ≤ 10 g/dL avec détresse respiratoire ou choc associés (voir [Annexe 10](#)).

La prise en charge complète de l'ECUN comprend une consultation avec un chirurgien pédiatrique et une éventuelle résection intestinale quand cela est possible. Dans les contextes où des services chirurgicaux sont disponibles, discuter au plus tôt des options de prise en charge.

Surveillance et observation

Les nouveau-nés suspectés d'ECUN requièrent une surveillance intensive, notamment :

- Paramètres vitaux
- Qualité et quantité des résidus drainés de la SNG
- Équilibre hydro-électrolytique
- Évaluation de la douleur
- Glycémie
- Surveillance biologique et radiologique quand cela est possible
- Examen des selles

Prévention

Les stratégies préventives comprennent les suivantes :

- Corticothérapie prénatale
- Allaitement exclusif au lait maternel et augmentation progressive des quantités
- Intervention précoce en cas de suspicion d'ECUN (mise au repos totale des intestins)

2.6 Complications métaboliques

Les nouveau-nés PPN présentent un risque d'hypoglycémie, d'hyperglycémie, d'ictère (hyperbilirubinémie) et d'ostéopénie. En cas d'ictère, se reporter au Chapitre 8, [Section 8.1](#).

2.6.1 Hypoglycémie

Elle est fréquente compte tenu des faibles réserves en glycogène et en lipides chez les nouveau-nés PPN. De plus, elle est aggravée par l'hypoxie et l'hypothermie du fait des besoins métaboliques accrus.

- Contrôler régulièrement la glycémie chez tous les nouveau-nés PPN.
- Pour la prise en charge de l'hypoglycémie, se reporter au Chapitre 3, [Section 3.4](#).

Une hyperglycémie peut également survenir, en particulier avec l'administration de glucose (voir Chapitre 3, [Section 3.5](#)).

2.6.2 Ostéopénie du prématuré

Pathologie caractérisée par une réduction de la minéralisation osseuse, l'ostéopénie pose un problème majeur chez les très grands prématurés et les nouveau-nés TPPN. Elle survient généralement entre la sixième et la douzième semaine de vie.

Facteurs de risque

- Âge gestationnel < 30 semaines ou poids de naissance < 1000 g
- Retard de mise en route de l'alimentation entérale exclusive
- Alimentation entérale à faible teneur en minéraux
- Carence en phosphore
- Carence en vitamine D
- Pathologie chronique (affections respiratoires, entérocolite ulcéro-nécrosante)

Investigations

Mesurer le calcium sérique, le phosphate et les ALP^a à l'âge de 4 semaines (à répéter toutes les 2 semaines).

Signes cliniques

Le nouveau-né peut rester asymptomatique ou présenter des signes de rachitisme, selon la sévérité de la déminéralisation.

Prévention

L'introduction précoce de l'alimentation entérale avec du lait maternel peut augmenter la minéralisation osseuse chez les prématurés. Chez les nouveau-nés dont le poids de naissance est < 1500 g, augmenter la quantité de LME administré par voie entérale à 180 mL/kg/jour au cours des deux premières semaines de vie.

a ALP = phosphatases alcalines

L'ajout d'un fortifiant au LME après la mise en route de l'alimentation entérale diminue le risque d'ostéopénie. Un fortifiant dérivé du lait humain (FLH) est recommandé dans des cas particuliers pour les nouveau-nés dont le poids de naissance est < 1500 g (voir [Annexe 4](#)).

Tous les nouveau-nés nourris exclusivement au sein et les nouveau-nés TPPN doivent recevoir une supplémentation en vitamine D à des doses de 400 UI à 1000 UI par jour jusqu'à l'âge de 6 mois (voir Chapitre 1, [Section 1.6.6](#)).

Si le lait maternel n'est pas disponible, du lait maternisé peut être utilisé comme substitut (voir Chapitre 1, [Section 1.6.3](#)).

2.7 Anémie du prématuré

Une baisse du taux d'hémoglobine est observée chez tous les nouveau-nés peu après la naissance. Chez les prématurés, ce phénomène survient plus tôt et est plus prononcé. Il est appelé anémie du prématuré. La principale cause de l'anémie du prématuré est la diminution de la production d'érythropoïétine (EPO) dans le contexte de l'anémie. Une durée de vie réduite des globules rouges et de faibles réserves en fer y contribuent également.

Signes cliniques

Elle survient normalement 3 à 12 semaines après la naissance chez les nouveau-nés d'un âge gestationnel < 32 semaines. De nombreux nouveau-nés demeurent asymptomatiques malgré des taux d'hémoglobine pouvant chuter à 7 g/dL. Les signes cliniques incluent une tachycardie, une faible prise de poids, une augmentation des besoins en oxygène et un nombre accru d'épisodes d'apnée/de bradycardie.

Prise en charge

- L'anémie du prématuré régresse souvent spontanément dans les 3 à 6 mois qui suivent la naissance.
- Envisager une transfusion sanguine en cas d'Hb < 7 g/dL ou < 10 g/dL avec signes cliniques associés (voir [Chapitre 8](#)). Toutefois, il s'agit d'une mesure transitoire qui peut entraîner une diminution de la production d'EPO et comporte des risques importants. La décision de transfuser doit découler d'une évaluation rigoureuse du rapport bénéfices/risques.

Prévention

Les mesures comprennent une supplémentation maternelle en fer pendant la grossesse, un clampage tardif du cordon ombilical, une limitation de la quantité de sang prélevée pour les investigations et une supplémentation en fer.

Supplémentation en fer : tous les nouveau-nés < 2500 g nourris au sein doivent commencer à recevoir une supplémentation en fer⁷ à l'âge de 4 à 6 semaines, à poursuivre jusqu'à l'âge de 6 mois.

fer élémentaire PO

4,5 mg = 0,5 mL (45 mg/5 mL de sirop) une fois par jour

2.8 Autres complications courantes

Les nouveau-nés PPN risquent de développer des complications qui peuvent également se présenter chez les nouveau-nés non-PPN. Se reporter à la section pertinente du [Chapitre 3](#).

2.8.1 Infections

Les nouveau-nés prématurés sont particulièrement exposés au risque de septicémie en raison de leur système immunitaire immature et peuvent ne pas présenter les signes cliniques habituels d'une infection. Ainsi, ils sont moins susceptibles de développer une fièvre comme signe d'infection.

Évaluer les facteurs de risque de septicémie et maintenir un seuil bas pour l'instauration du traitement antibiotique (pour les prématurés et les nouveau-nés < 2000 g).

Se reporter à la septicémie néonatale (voir Chapitre 6, [Section 6.2](#)) et à la méningite (voir Chapitre 6, [Section 6.3](#)).

2.8.2 Complications neurologiques

Les complications du SNC incluent les suivantes :

- Mauvais réflexes de succion et de déglutition
- Épisodes apnéiques (voir [Section 2.3.2](#))
- Hémorragie cérébrale intra-ventriculaire
- Retards de développement et/ou cognitifs

2.8.3 Complications ophtalmologiques

Les complications ophtalmologiques incluent les suivantes :

- Rétinopathie du prématuré
- Strabisme et myopie

La vascularisation rétinienne n'est complète qu'à terme. La prématurité peut interférer avec le processus normal de vascularisation, entraînant des anomalies de la vision et une cécité (rétinopathie du prématuré). L'administration excessive et prolongée d'oxygène accroît ce risque.

Références Chapitre 2

1. Organisation mondiale de la Santé, Santé de la mère, du nouveau-né, de l'enfant et de l'adolescent, Soins du nouveau-né prématuré et/ou de faible poids à la naissance. https://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/newborn/care_of_preterm/fr/ [Dernière consultation : 6 juillet 2020]
2. Baghianimoghadam MH, Baghianimoghadam B, Ardian N, Alizadeh E. Risk factors of low birth weight and effect of them on growth pattern of children up to sixth months of life: A cross-sectional study. *J Educ Health Promot.* 2015;4:40. Published 2015 May 19. doi:10.4103/2277-9531.157226.
3. McClure RJ. Trophic feeding of the preterm infant. *Acta Paediatrica Supplement.* Mar;90(436):19-21.
4. Jobe AH. Mechanisms of Lung Injury and Bronchopulmonary Dysplasia. *Am J Perinatol.* 2016;33(11):1076-1078. doi:10.1055/s-0036-1586107.
5. Davidson LM, Berkelhamer SK. Bronchopulmonary Dysplasia: Chronic Lung Disease of Infancy and Long-Term Pulmonary Outcomes. *J Clin Med.* 2017;6(1):4. Published 2017 Jan 6. doi:10.3390/jcm6010004.
6. Lemons JA, et al., Very low birth weight outcomes of the National Institute of Child health and human development neonatal research network, January 1995 through December 1996. NICHD Neonatal Research Network. *Pediatrics.* 2001;107(1):E1.
7. Edmond K, Bahl R. *Optimal feeding of the low birth weight infants. Technical review.* Geneva, Switzerland: World Health Organization;2007. 9241595094. Disponible sur : http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/9241595094/en/

Chapitre 3 : Urgences

3.1 Soins du nouveau-né malade	81
3.2 État de choc du nouveau-né	83
3.3 Convulsions	86
3.4 Hypoglycémie	90
3.5 Hyperglycémie	92
3.6 Cyanose	93
3.7 Apnée	95
Références Chapitre 3.....	97

3.1 Soins du nouveau-né malade

Les nouveau-nés peuvent tomber gravement malades peu après la naissance ou à tout moment pendant la période néonatale. Des signes cliniques non spécifiques peuvent indiquer une pathologie sous-jacente grave et la présence d'anomalies ou de signes de danger de l'OMS¹ justifie une évaluation et une prise en charge rapides.

Pour éviter de passer à côté de signes pertinents, examiner régulièrement tous les nouveau-nés à la naissance ou lorsqu'ils sont amenés à l'hôpital s'ils présentent des signes anormaux graves (Tableau 3.1).

Stabiliser le nouveau-né avec une prise en charge initiale en urgence tout en recherchant une cause sous-jacente potentielle. Effectuer un examen néonatal complet (Chapitre 1, Tableau 1.8) une fois le nouveau-né stabilisé.

Tableau 3.1 - Signes cliniques anormaux graves chez un nouveau-né

Signes de danger de l'OMS	Autres signes anormaux graves
Prise alimentaire insuffisante	Battement des ailes du nez
Convulsions	FR < 30/min ou apnée
Somnolent ou inconscient	FC < 100 bpm ou > 180 bpm ; TRC > 2 secondes
Réagit uniquement lorsqu'il est stimulé ou absence de mouvement	Souffle cardiaque
Tachypnée (FR > 60 respirations/min)	Léthargie, irritabilité, agitation, fontanelle molle, bombée
	Convulsions (y compris crises partielles* ou mouvements anormaux)
Geignements	Succion inefficace
Tirage sous-costal sévère	Ictère dans les 24 premières heures de vie ou étendu aux paumes et aux plantes des pieds
Température ≥ 37,5 °C ou < 35,5 °C	Distension abdominale, masse abdominale
Cyanose centrale	Traumatisme obstétrical (p. ex. traumatisme crânien, fracture de la clavicule, atteinte du plexus brachial)
	Anomalies du tube neural (spina bifida)
	Omphalite
	Pâleur extrême
	Pustules nombreuses ou de grande taille sur la peau
	Articulation œdématisée et douloureuse (irritabilité lors de la manipulation) avec impotence fonctionnelle
	Hypoglycémie récurrente (GL ^a < 45 mg/dL ou < 2,5 mmol/L à plus de 2 reprises)

* Subtle movements: sucking or chewing, blinking or disorganised eye movements, disordered arm or leg movements (pedalling)

a GL : glycémie

Prise en charge

Prise en charge en urgence :

- Demandez de l'aide.
- Voies aériennes : maintenir la tête et le cou en position neutre afin d'assurer la perméabilité des voies aériennes.
- Respiration : commencer l'oxygène avec une sonde nasale et surveiller la saturation en oxygène (plage cible : 90-95%).
Utiliser la ventilation au masque et au ballon en cas d'apnée ou de FR < 20 respirations/min.
- Circulation : poser une voie veineuse (IV) et rechercher des signes de choc ou de troubles hémodynamiques.
Si la pose d'une voie veineuse est difficile, ne pas attendre pour poser une voie intra-osseuse.
En cas de signes de choc ou de troubles hémodynamiques :
 - Administrer un bolus IV de 10 mL/kg de **chlorure de sodium à 0,9%** ou de **lactate de Ringer** sur 20 minutes.
 - Réévaluer et répéter le bolus IV après 20 à 30 minutes si nécessaire (maximum 3 bolus au total)^b.
- Contrôler la glycémie :
 - Si GL < 45 mg/dL ou < 2,5 mmol/l, administrer en IV lente 2 mL/kg de **glucose à 10%**.
 - Si la glycémie ne peut pas être mesurée rapidement, présumer une hypoglycémie en présence de signes cliniques tels que l'agitation. Administrer en IV lente 2 mL/kg de **glucose à 10%**.
 - S'il est impossible de poser une voie veineuse, administrer du lait maternel ou du **glucose à 10%** par une sonde oro/nasogastrique (SOG/SNG).
- En cas de convulsions, un traitement anticonvulsivant peut être nécessaire (voir [Section 3.3](#)).
- Poser une sonde SOG/SNG :
 - En cas de distension abdominale, aspirer le contenu et laisser la sonde en place pour permettre le drainage.
 - En cas de détresse respiratoire, laisser la sonde en place pour l'alimentation (si cela est approprié).

Tout au long de la prise charge initiale en urgence, essayer de déterminer la cause sous-jacente.

Les indications d'admission en néonatalogie, que le nouveau-né soit né dans un établissement de santé ou à domicile, incluent les suivantes :

- Présence de tout signe clinique pathologique ([Tableau 3.1](#))
- Score d'Apgar ≤ 4 à 1 minute ou < 7 à 5 minutes, ou si le nouveau-né a nécessité une ventilation au masque et au ballon pendant > 2 minutes à la naissance, même s'il est stabilisé et en bon état de santé
- Nouveau-nés de petit poids de naissance (PPN) < 2000 g

Dans la mesure du possible, essayer de garder la mère et le nouveau-né ensemble.

^b En cas de suspicion de choc cardiogénique ou d'encéphalopathie hypoxique-ischémique (EHI), évaluer attentivement avant de répéter les bolus liquidiens.

3.2 État de choc du nouveau-né

L'état de choc est un syndrome complexe et critique d'insuffisance circulatoire à l'origine d'une réduction des apports en oxygène et en nutriments aux systèmes périphériques et, en dernier lieu, aux organes centraux.

Signes cliniques

- Signes cardiovasculaires :
 - Perfusion inadéquate : extrémités froides, temps de recoloration cutanée (TRC) > 3 sec.
 - Pouls faibles (fémoraux ou brachiaux)
 - Tachycardie
 - Bradycardie (en cas de choc avancé ou d'asphyxie)
- Effets d'une perfusion inadéquate/hypotension sur d'autres systèmes d'organes :
 - Léthargie, coma
 - Débit urinaire faible
- Dans le choc septique, les extrémités peuvent rester chaudes en raison de la vasodilatation.²

Au début du choc, la vasoconstriction périphérique compensatoire peut temporairement maintenir une pression artérielle normale et une perfusion adéquate des organes vitaux. À mesure que le choc progresse, on observe une défaillance des mécanismes compensatoires et des dommages cellulaires généralisés. Si le choc persiste, des dommages irréversibles surviennent, touchant les organes vitaux et conduisant au décès.

La classification du type de choc est la même que pour le choc chez l'adulte et l'enfant, mais certaines causes sous-jacentes et certaines caractéristiques cliniques sont plus spécifiques à la période néonatale. Les pathologies ou les facteurs de risque pouvant entraîner un état de choc du nouveau-né comprennent l'hémorragie fœto-maternelle, les vaisseaux praevia^a, les accidents du cordon, l'asphyxie périnatale, l'hémorragie aiguë, le PPN/la prématurité, la chorioamnionite, la septicémie sévère et les pertes hydriques élevées (voir le [Tableau 3.2](#) pour plus de détails).

Prise en charge

Cette section décrit la prise en charge initiale de tout type de choc destinée à stabiliser le nouveau-né et au cours de laquelle la cause sous-jacente doit être identifiée et traitée si possible. Seules des structures de soins à ressources élevées peuvent prendre en charge l'état de choc du nouveau-né de manière spécifique au type de choc.

Reconnaître et traiter le choc rapidement. Lorsque des complications se développent, il est très difficile à traiter.

- Voies aériennes : maintenir la tête et le cou en position neutre afin d'assurer la perméabilité des voies aériennes.
- Respiration : commencer l'oxygène avec une sonde nasale et surveiller la saturation en oxygène (plage cible : 90-95%).
Utiliser la ventilation au masque et au ballon en cas d'apnée ou de FR < 20 respirations/min.

^a Les vaisseaux praevia sont des vaisseaux sanguins fœtaux qui recouvrent ou cheminent à proximité de l'orifice interne de l'utérus. Ces vaisseaux risquent de se rompre lors de la rupture des membranes, car ils ne sont pas soutenus par le cordon ombilical ou le placenta.

- Circulation : poser une voie veineuse (si la pose d'une voie veineuse est difficile, ne pas attendre pour poser une voie intra-osseuse).
 - Administrer un bolus IV de 10 mL/kg de **chlorure de sodium à 0,9%** ou de **lactate de Ringer** sur 20 minutes.
 - Réévaluer et répéter le bolus IV après 20 à 30 minutes si nécessaire (maximum 3 bolus au total)^b.
 - Contrôler le taux d'hémoglobine (Hb) si ≥ 2 bolus IV sont administrés.
- Contrôler la glycémie :
 - Si GL < 45 mg/dL ou < 2,5 mmol/L, administrer en IV lente 2 mL/kg de **glucose à 10%**.
- Poser une SOG/SNG : vider l'estomac et garder le nouveau-né à jeun.
- Étant donné que les différentes causes de l'état de choc sont cliniquement difficiles à différencier, tout nouveau-né présentant des signes de choc doit être mis sous antibiotiques. Le traitement de première intention est l'**ampicilline** IV lente (3 minutes) pendant 7 à 10 jours associée à la **gentamicine** IV lente (3 minutes) ou IM pendant 5 jours.

1 à 7 jours	< 2 kg	ampicilline IV 50 mg/kg toutes les 12 heures + gentamicine IV 3 mg/kg toutes les 24 heures
	≥ 2 kg	ampicilline IV 50 mg/kg toutes les 8 heures + gentamicine IV 5 mg/kg toutes les 24 heures
8 jours à < 1 mois		ampicilline IV 50 mg/kg toutes les 8 heures + gentamicine IV 5 mg/kg toutes les 24 heures

- Essayer d'identifier et de traiter la cause sous-jacente du choc (voir [Tableau 3.2](#)) :
 - Effectuer une anamnèse comprenant les facteurs maternels (antécédents, affections sous-jacentes, p. ex. statut VIH).
 - Réaliser un examen clinique complet et des investigations.
- Se reporter au Chapitre 6, [Section 6.2](#), pour un traitement antibiotique alternatif selon l'indication clinique de la cause sous-jacente du choc septique. Une alternative à l'ampicilline est la **benzylpénicilline** associée à la **gentamicine**. En cas de symptômes fortement évocateurs d'une infection à staphylocoque (pustules cutanées, cellulite, omphalite, pneumatocèle ou empyème), remplacer l'ampicilline par la **cloxacilline** (voir l'[Annexe 11](#) pour la posologie).
- En cas de suspicion de méningite, voir Chapitre 6, [Section 6.3](#).
- Envisager le paludisme dans les zones endémiques (voir Chapitre 6, [Section 6.7](#)).

Investigations

- NFS, Hb, glycémie et hémoculture
- Tests de dépistage du paludisme dans les zones endémiques
- Radiographie thoracique
- Ponction lombaire (PL) : à envisager chez tout nouveau-né malade, même si les signes classiques de la méningite ne sont pas présents. Remarque : la PL peut être réalisée jusqu'à 48 heures après l'instauration du traitement antibiotique ou à plus de 72 heures de vie.
- Envisager une échographie cardiaque, si disponible.

^b En cas de suspicion de choc cardiogénique ou d'EHI, évaluer attentivement avant de répéter les bolus IV.

Tableau 3.2 - Prise en charge spécifique en fonction de la classification ou de l'étiologie du choc

Type de choc	Étiologie	Prise en charge spécifique
Hypovolémique (diminution critique du volume intravasculaire)	Déshydratation sévère Hémorragie Hémorragie foeto-maternelle	Arrêter toute hémorragie en cas de saignement visible. Envisager une transfusion sanguine en cas d'hémorragie avérée. Voir Annexe 10 .
Distributif (insuffisance du volume intravasculaire due à une vasodilatation excessive et à une mauvaise distribution du flux sanguin)	Septicémie	Administer des antibiotiques IV. Envisager un apport liquidien : une septicémie sévère peut nécessiter de 40 à 60 mL/kg pour rétablir un volume circulant adéquat ^c .
Cardiogénique (diminution du débit cardiaque secondaire à un trouble cardiaque primitif)	Cardiomyopathie Malformation congénitale Lésion hypoxique-ischémique Arythmie	En cas de choc cardiogénique, faire preuve de prudence en cas d'administration de bolus liquidiens supplémentaires après le premier bolus.
Obstructif (obstacles mécaniques qui interfèrent avec l'éjection ou le remplissage cardiaque)	Tamponnade cardiaque Pneumothorax suffocant	Envisager une prise en charge chirurgicale en urgence si un clinicien expérimenté est présent.

Surveillance

Les nouveau-nés présentant des signes de choc doivent être admis en néonatalogie (si cela n'a pas déjà été fait) dès qu'ils sont stabilisés. Ils nécessitent une surveillance intensive et une mesure régulière des paramètres vitaux :

- FR, profil respiratoire
- Saturation en oxygène (voir Chapitre 10, [Section 10.1](#))
- Fréquence cardiaque et intensité des pouls, TRC
- Température, température cutanée des mains/pieds
- État neurologique
- Surveiller la glycémie et le taux d'Hb si nécessaire.

Phase d'urgence

Au cours de la phase aiguë, lorsque le nouveau-né est stabilisé par un remplacement liquidien, les paramètres vitaux doivent être mesurés toutes les 15 minutes.

Phase post-urgence

Après stabilisation, les nouveau-nés doivent faire l'objet d'une surveillance rapprochée compte tenu du risque de récurrence ou de détérioration au cours des 24 à 48 heures suivantes. Les paramètres vitaux doivent être mesurés toutes les heures, au moins pendant les 6 premières heures. Veiller à coordonner les soins avec les parents/personnes qui s'occupent de l'enfant.

Phase de convalescence

Une fois que le nouveau-né est stabilisé et qu'il peut recommencer à s'alimenter, effectuer une surveillance de routine.

^c *Remarque* : l'administration de volumes liquidiens élevés sans possibilité de soins intensifs peut aggraver l'état clinique. Ne pas administrer plus de 2 bolus de solutés IV dans les structures où une assistance respiratoire avancée et des inotropes ne sont pas disponibles.

3.3 Convulsions

Les convulsions sont des mouvements involontaires accompagnés d'une perte de conscience, à la suite d'altérations paroxystiques de l'activité cérébrale (décharges électriques anormales). Les convulsions surviennent le plus souvent pendant la période néonatale^a, en particulier au cours de la première semaine de vie. Elles sont rarement idiopathiques et sont habituellement le signe d'une pathologie neurologique grave.

Les convulsions néonatales sont habituellement subtiles et caractérisées par tout mouvement répétitif ou stéréotypé, notamment :

- Déviation du regard avec ou sans mouvements saccadés des yeux
- Clignement ou trémulation de paupière
- Succion, claquement des lèvres ou autres mouvements buccaux
- Mouvements de nage ou de pédalage
- Épisodes apnéiques occasionnellement

Tableau 3.3 - Aperçu des manifestations cliniques des convulsions néonatales

Type	Manifestation clinique
Partielles	Yeux : regard fixe ou dévié, clignement Bouche : mâchonnement, succion, claquement des lèvres Membres : mouvement de pédalage, de nage ou de rame Systémique : apnée, tachycardie, variations de la pression artérielle
Clonies	Affectent généralement un membre ou un hémicorps, mouvements saccadés et rythmiques (1 à 4 mouvements/s). La conscience est habituellement conservée.
Myoclonies	Secousses musculaires isolées et rapides. Peuvent être focales ou multifocales.
Toniques	Raideur posturale, contracture des membres ou du tronc ou déviation de la tête. Peuvent mimer une décérébration ou une décortication. Focales ou généralisées.

Les diagnostics différentiels importants à distinguer des convulsions néonatales sont les suivants :

- Agitation : mouvements symétriques, discrets et rapides des mains et des pieds qui cessent lorsque le membre est maintenu. Pas de mouvement oculaire associé.
- Myoclonus bénin du sommeil calme : mouvements saccadés unilatéraux ou bilatéraux pendant le sommeil actif.

La priorité consiste à prendre en charge les convulsions et à déterminer l'étiologie.

Investigations

- NFS, glycémie
- PL lorsque le nouveau-né est cliniquement stable
- Tests de dépistage du paludisme dans les zones endémiques

^a Les nouveau-nés ont un système nerveux central vulnérable aux crises convulsives et ont donc une incidence relativement élevée de convulsions.

Dans les structures où cela est possible :

- Hémoculture
- Vérifier les électrolytes (en particulier natrémie, calcémie et magnésémie)
- Électroencéphalogramme (EEG), échographie cérébrale.

Prise en charge

Pendant une crise convulsive

- Voies aériennes : maintenir la tête et le cou en position neutre afin d'assurer la perméabilité des voies aériennes.
- Respiration : commencer l'oxygène avec une sonde nasale et surveiller la saturation en oxygène (plage cible : 90-95%).
Utiliser la ventilation au masque et au ballon en cas d'apnée ou de FR < 20 respirations/min.
- Circulation : poser une voie veineuse et rechercher des signes de choc.
En présence de signes de choc :
 - Administrer un bolus IV de 10 mL/kg de **chlorure de sodium à 0,9%** ou de **lactate de Ringer** sur 20 minutes.
 - Réévaluer et répéter le bolus IV après 20 à 30 minutes si nécessaire (maximum 3 bolus au total).
- Contrôler la glycémie :
 - Si GL < 45 mg/dL ou < 2,5 mmol/l, administrer en IV lente 2 mL/kg de **glucose à 10%**.
- Corriger si nécessaire les troubles métaboliques (hypocalcémie) (sous monitoring cardiaque).

Traitement anticonvulsivant

- La plupart des convulsions cessent spontanément, mais l'utilisation d'anticonvulsivants peut être indiquée.
- Les indications pour l'utilisation d'anticonvulsivants incluent les suivantes :
 - Durée de la crise convulsive > 3 minutes, ou
 - Crises convulsives répétées : ≥ 2 épisodes en 1 heure, ou
 - Troubles cardiorespiratoires associés.

*Traitement de première intention par **phénobarbital** en perfusion IV :*

phénobarbital

Dose de charge : 20 mg/kg en perfusion IV lente (diluée) sur 20 à 30 minutes

Injection IM (non dilué) possible en l'absence d'abord veineux.

Une nouvelle dose de 10 mg/kg peut être administrée 15 à 30 minutes après la dose de charge (en cas de perfusion IV) ou 60 minutes après la dose de charge (en cas d'injection IM). Dose de charge totale maximale = 40 mg/kg

Si le phénobarbital n'est pas disponible, administrer du **lévétiracétam** comme alternative en première intention :

lévétiracétam IV : 40 mg/kg en perfusion lente pendant 10 minutes

Si les convulsions persistent au-delà de 5 minutes, administrer une nouvelle dose de :

lévétiracétam IV : 20 mg/kg IV pendant 10 minutes.

Traitement de seconde intention :

- L'état de mal épileptique néonatal est défini comme une crise convulsive persistant pendant 30 minutes ou plus, ou des crises récurrentes d'une durée totale > 30 minutes sans retour à l'état neurologique initial entre les crises.
- Si les convulsions persistent malgré deux doses de traitement de première intention, traiter comme un état de mal épileptique et administrer un anticonvulsivant de seconde intention :
 - Administrer du **lévétiracétam** IV en seconde intention si du phénobarbital a été administré en première intention.
 - Si le phénobarbital n'est pas disponible et que le lévétiracétam a été administré en première intention, administrer de la **phénytoïne** IV en seconde intention.
 - Si le lévétiracétam n'est pas disponible, administrer de la **phénytoïne** IV comme alternative en seconde intention.

phénytoïne IV : 20 mg/kg en perfusion lente sur 20 à 30 minutes

Remarque : elle doit être administrée dans une structure de soins où le monitoring cardiaque est disponible. Ne jamais administrer de phénytoïne par voie IM.

Dans les situations où ni le phénobarbital, ni la phénytoïne ne sont disponibles, administrer du **lévétiracétam** en première intention, puis du **midazolam** en seconde intention. Se reporter aux protocoles de prise en charge des convulsions spécifique du centre opérationnel.

Attention : les anticonvulsivants peuvent entraîner une dépression respiratoire et des apnées. Les patients doivent être admis en néonatalogie et étroitement surveillés. Un masque et un ballon de ventilation doivent être disponibles au chevet du patient.

Traitement d'entretien

Si les convulsions persistent pendant plus de 30 minutes ou récidivent au cours des 2 jours suivants, instaurer un traitement d'entretien :

phénobarbital PO (ou IV)

5 mg/kg une fois par jour (injection lente si IV)

Remarque : débuter 12 heures après la dernière dose de charge de phénobarbital ou de phénytoïne.

Chez les nouveau-nés présentant un examen neurologique normal et/ou un EEG normal, envisager l'arrêt du phénobarbital oral si le nouveau-né n'a pas eu de convulsions pendant plus de 72 heures. Le phénobarbital doit être réinstauré en cas de récurrence des convulsions.

Si les convulsions persistent malgré toutes les mesures ci-dessus, envisager une dose unique de **pyridoxine** pour traiter un éventuel déficit en pyridoxine (vitamine B₆)³. Cela est à prendre en compte en particulier chez tout nouveau-né atteint de convulsions et dont la mère est sous traitement par isoniazide.

pyridoxine (Vitamine B₆) IV ou IM

Dose unique de 100 mg (PO ou via une SNG si IV ou IM impossible)

Remarque : la pyridoxine peut avoir des effets sédatifs excessifs chez le nouveau-né. S'assurer que des équipements de réanimation sont disponibles.

La prise en charge avancée dépend de la prise en charge spécifique de la cause sous-jacente. Voir les chapitres correspondants.

Déterminer si possible la cause des convulsions :

Les convulsions néonatales peuvent avoir les étiologies suivantes :

- Asphyxie périnatale/EHI : survient généralement dans les 12 à 48 premières heures de vie (voir Chapitre 5, [Section 5.1](#))
- Troubles métaboliques, y compris hypoglycémie (voir [Section 3.4](#)) et hypocalcémie
- Infections : septicémie, méningite, encéphalite, paludisme congénital (voir [Chapitre 6](#)).
Le tétanos peut être associé à des crises convulsives, mais la plupart des mouvements anormaux caractéristiques du tétanos sont des spasmes plutôt que des convulsions.
- Traumatisme ou infarctus cérébral
- Intoxication (p. ex. traitements médicamenteux, traitements traditionnels)
- Syndrome de sevrage des stupéfiants (syndrome d'abstinence néonatale)
- Lésions cérébrales structurelles (rares)

3.4 Hypoglycémie

L'hypoglycémie est une diminution du taux de glucose sanguin ($< 45 \text{ mg/dL}$ ou $< 2,5 \text{ mmol/L}$) et constitue un problème fréquent chez les nouveau-nés. Une hypoglycémie récurrente ou persistante peut entraîner des séquelles neurologiques.

Les nouveau-nés en hypoglycémie sont souvent asymptomatiques ou présentent des signes non spécifiques tels que léthargie, pâleur, hypotonie, difficulté à s'alimenter, irritabilité, agitation, instabilité thermique, sueurs, apnées, cyanose ou convulsions.

Les nouveau-nés présentant des facteurs de risque d'hypoglycémie nécessitent une mesure immédiate de la glycémie (voir [Tableau 3.4](#)).

Tableau 3.4 - Facteurs de risque nécessitant une mesure immédiate de la glycémie

Facteurs congénitaux	Facteurs néonataux
Prématurité	Hypothermie
Petit poids de naissance ($< 2500 \text{ g}$)	Maladie (p. ex. asphyxie, septicémie, détresse respiratoire)
Macrosomie ou diabète gestationnel maternel	Nouveau-né à jeun
Traitement maternel par labétalol ou propranolol	Changement de mode d'alimentation

Prise en charge

- Traiter la cause sous-jacente (p. ex. hypothermie, septicémie, détresse respiratoire).
- Éviter l'hypothermie.
- Traiter l'hypoglycémie selon la glycémie correspondant à l'âge :

Hypoglycémie asymptomatique modérée

- Moins de 24 heures de vie : glycémie de 35 et 45 mg/dL (ou 2 et 2,5 mmol/L)
- Plus de 48 heures de vie : glycémie $< 60 \text{ mg/dL}$ ou $< 3,3 \text{ mmol/L}$
- Alimentation entérale, de préférence avec du lait maternel, toutes les 2 à 3 heures. Répéter la mesure de la glycémie avant chaque repas ou plus souvent si des symptômes surviennent.
- Si l'alimentation au lait maternel est impossible, administrer 5 mL/kg de solution de **glucose à 10%** par voie orale ou par SOG/SNG.
- Si, après trois repas entéraux, la glycémie reste $< 2,5 \text{ mmol/L}$, traiter comme une hypoglycémie récurrente (voir ci-dessous) avec du glucose à 10% par voie parentérale.
- Chez les nouveau-nés de plus de 48 heures de vie, si la glycémie reste $< 3,3 \text{ mmol/L}$ après 3 repas entéraux, des examens supplémentaires peuvent être nécessaires pour hypoglycémie persistante.

Hypoglycémie symptomatique, récurrente ou sévère ($< 35 \text{ mg/dL}$ ou $< 2 \text{ mmol/L}$)

- Il s'agit d'une urgence qui nécessite un traitement IV urgent par une dose unique de 2 mL/kg de **glucose à 10%**.
- En cas de récurrences, administrer un 2^e bolus IV de 2 mL/kg de **glucose à 10%**.

- Débuter une perfusion de 4-6 mg/kg/min de **glucose à 10%** (soit 60-80 mL/kg/jour de **glucose à 10%**) pendant au moins 24 heures. Cela réduit le risque de rebond hypoglycémique. Si l'abord veineux est impossible, administrer 5 mL/kg de glucose à 10% par SOG/SNG (peut être répété si le nouveau-né est toujours hypoglycémique après 30 minutes).
- Si l'hypoglycémie persiste malgré une perfusion continue de **glucose à 10%**, administrer un autre bolus IV de 2 mL/kg de glucose à 10% à chaque nouvel épisode hypoglycémique et augmenter le volume de la perfusion de glucose ou la concentration en glucose de la perfusion (sans dépasser 12,5% de glucose^a).
- Une hypoglycémie sévère peut récidiver si la perfusion est interrompue brutalement. Une fois la glycémie stabilisée pendant 12 à 24 heures, diminuer progressivement la perfusion par paliers de 5 mL/kg toutes les 6 heures.

L'administration sublinguale de **glucose à 50%** (1 mL/kg) est recommandée uniquement s'il est impossible d'administrer du glucose à 10% par voie IV ou SOG/SNG.

Surveillance

- Contrôler la glycémie toutes les 30 minutes jusqu'à normalisation.
- Contrôler la glycémie 20 minutes après la diminution ou l'arrêt de la perfusion de glucose.
- Une fois la glycémie stabilisée, la contrôler toutes les 2 à 4 heures, avant les repas, jusqu'à l'obtention de 3 valeurs normales consécutives, puis arrêter le contrôle de la glycémie.

Prévention

- Mettre le nouveau-né en contact peau à peau pour éviter l'hypothermie et démarrer l'allaitement rapidement (1 à 2 heures de vie).
- Contrôler la glycémie des nouveau-nés symptomatiques et asymptomatiques à risque.

^a Le glucose à une concentration > 12,5% peut entraîner une nécrose de la peau et des tissus mous et ne doit être administré que lorsque la surveillance des sites des cathéters IV et des perfusions est possible.

3.5 Hyperglycémie

- Définie comme une glycémie > 125 mg/dL ou $> 6,9$ mmol/L.
- Plus fréquente chez les nouveau-nés de très petit poids de naissance (TPPN) recevant du glucose IV.
- L'impact n'est pas clair, mais une hyperglycémie sévère prolongée a été associée à une morbidité et à une mortalité augmentées.
- Les facteurs de risque comprennent la prématurité, le TPPN, les pathologies néonatales (septicémie, asphyxie périnatale), les perfusions IV, certains médicaments (p. ex. caféine, corticostéroïdes, phénytoïne).
- Le nouveau-né est habituellement asymptomatique. Une hyperglycémie très élevée peut être associée à une glycosurie avec une diurèse osmotique, une perte de poids et une déshydratation. Si la glycémie est > 180 mg/dL ou > 10 mmol/L, utiliser une bandelette urinaire pour rechercher une glycosurie.

Prise en charge

Si la glycémie est > 180 à 200 mg/L ou > 10 à $11,1$ mmol/L :

- Rechercher et traiter la cause sous-jacente (p. ex., antibiotiques en cas de septicémie néonatale, débit d'administration des solutés IV).
- En cas de glycosurie ou de persistance de l'hyperglycémie (contrôler de nouveau après 30 minutes), réduire la concentration des perfusions de glucose IV de 10% à 5%. Ne pas utiliser une concentration inférieure à 5%. Ne jamais arrêter les perfusions chez les nouveau-nés qui ne sont pas alimentés par voie entérale.
- Passer en alimentation entérale dès que possible.
- L'utilisation de l'insuline est potentiellement mortelle et inenvisageable dans les structures de soins où les possibilités de surveillance sont limitées.
- Contrôler la glycémie toutes les 3 à 4 heures jusqu'à normalisation des valeurs, puis une fois par jour jusqu'à l'arrêt des perfusions IV.

3.6 Cyanose

La cyanose se caractérise par une décoloration bleue de la peau et des muqueuses, dues à une élévation des taux d'hémoglobine désoxygénée. La cyanose centrale est le signe d'une maladie potentiellement mortelle et nécessite une évaluation et une prise en charge urgentes. La cyanose limitée aux extrémités, appelée acrocyanose, est fréquente chez le nouveau-né.

Les causes sous-jacentes incluent les suivantes :

- Pathologies respiratoires (syndrome de détresse respiratoire, pneumonie, syndrome d'inhalation méconiale)
- Certaines malformations cardiaques congénitales^a
- Obstruction des voies aériennes supérieures
- Hypertension pulmonaire persistante du nouveau-né
- Insuffisance cardiaque congestive sévère
- Septicémie
- Polyglobulie
- Asphyxie
- Troubles métaboliques (hypoglycémie)

Investigations

- NFS, glycémie, Hb
- Radiographie thoracique

Dans les structures où cela est possible :

- Électrocardiogramme (ECG)
- Hémoculture
- Gazométrie sanguine
- Échographie cardiaque pour la cyanose persistante : pour rechercher des malformations cardiaques congénitales sous-jacentes ou des pressions artérielles pulmonaires élevées (hypertension artérielle pulmonaire persistante du nouveau-né)

Prise en charge

La prise en charge définitive consiste à traiter la cause sous-jacente.

Prise en charge en urgence

- Voies aériennes : maintenir la tête et le cou en position neutre afin d'assurer la perméabilité des voies aériennes.
- Respiration : commencer l'oxygène avec une sonde nasale et surveiller la saturation en oxygène (plage cible : 90-95%).
Utiliser la ventilation au masque et au ballon en cas d'apnée ou de FR < 20 respirations/min.
- Circulation : poser une voie veineuse et rechercher des signes de choc.
En présence de signes de choc :
 - Administrer un bolus IV de 10 mL/kg de **chlorure de sodium à 0,9%** ou de **lactate de Ringer** sur 20 minutes.

^a Tétralogie de Fallot, transposition des gros vaisseaux, retour veineux pulmonaire anormal total, atrésie tricuspide, tronc artériel commun.

- Réévaluer et répéter le bolus IV après 20 à 30 minutes si nécessaire (maximum 3 bolus au total)^b.
 - Contrôler le niveau de Hb après ≥ 2 bolus de soluté IV.
- Contrôler la glycémie :
- Si GL < 45 mg/dL ou < 2,5 mmol/L, administrer en IV lente 2 mL/kg de glucose à 10%.

Traitement antibiotique

- En cas de cyanose centrale, administrer une antibiothérapie empirique compte tenu des difficultés à déterminer cliniquement la cause sous-jacente. Le traitement de première intention est l'**ampicilline** IV lente (3 minutes) pendant 7 à 10 jours associée à la **gentamicine** IV lente (3 minutes) ou IM pendant 5 jours.

1 à 7 jours	< 2 kg	ampicilline IV 50 mg/kg toutes les 12 heures + gentamicine IV 3 mg/kg toutes les 24 heures
	≥ 2 kg	ampicilline IV 50 mg/kg toutes les 8 heures + gentamicine IV 5 mg/kg toutes les 24 heures
8 jours à < 1 mois		ampicilline IV 50 mg/kg toutes les 8 heures + gentamicine IV 5 mg/kg toutes les 24 heures

En présence de signes de détresse respiratoire, assurer un soutien nutritionnel et des apports IV.

Méthode d'identification de l'étiologie d'une cyanose

- Mesurer les paramètres vitaux et rechercher des signes de détresse respiratoire et de septicémie.
- Évaluer les saturations en oxygène de la main droite par rapport à la main gauche et du pied droit par rapport au pied gauche pour identifier une éventuelle différence ductale évocatrice d'une étiologie cardiaque.
- Mesurer la pression artérielle si possible.
- Contrôler les pouls périphériques et rechercher un souffle cardiaque à l'auscultation (un souffle cardiaque associé à une cyanose est très évocateur d'une cardiopathie).
- Évaluer la perfusion périphérique (TRC, chaleur des membres).
- Effectuer un test d'hyperoxie pour différencier les cyanoses d'étiologie respiratoire et celles d'étiologie cardiaque. Administrer de l'oxygène à 100% pendant 10 minutes. En général, l'oxygénation s'améliore avec la résolution des troubles respiratoires, mais peut ne pas changer de façon significative en cas de lésions cardiaques cyanotiques.

^b En cas de suspicion de choc cardiogénique ou d'EHI, évaluer attentivement avant de répéter les bolus liquidiens. Des volumes liquidiens élevés sans soins avancés peuvent aggraver l'état clinique. Ne pas administrer plus de 2 bolus de solutés IV dans les structures de soins où une assistance respiratoire et des inotropes ne sont pas disponibles.

3.7 Apnée

L'apnée est définie comme l'absence d'effort respiratoire efficace pendant 20 secondes ou moins si elle est associée à une bradycardie (< 100 bpm), une cyanose ou une pâleur. L'apnée peut être classée comme suit :

- Apnée centrale : pause de la ventilation due à une immaturité du système nerveux central. Les mouvements thoraciques et le flux d'air sont complètement interrompus.
- Apnée obstructive : pause de la ventilation due à une obstruction des voies aériennes supérieures. Il peut y avoir ou non un effort respiratoire, mais il n'y a pas de flux d'air.
- Mixte : apnée centrale et obstructive.

L'apnée peut être secondaire à une pathologie respiratoire sévère due à une insuffisance respiratoire aiguë, mais elle est plus souvent causée par des affections non pulmonaires sous-jacentes :

- Anomalies anatomiques des voies aériennes supérieures
- Trouble de la thermorégulation (hypothermie ou hyperthermie)
- Causes métaboliques, en particulier hypoglycémie
- Infection, en particulier septicémie, bronchiolite et entérocolite ulcéro-nécrosante (ECUN)
- Reflux gastro-œsophagien
- Anémie
- Étiologie cardiaque : insuffisance cardiaque, persistance du canal artériel
- SNC : hémorragie intra-ventriculaire, convulsions et asphyxie périnatale
- Médicaments
- Apnée du prématuré : nouveau-nés prématurés (< 34 semaines de gestation ou < 1500 g)

L'apnée ne doit pas être confondue avec la respiration périodique, qui est caractérisée par des pauses respiratoires < 20 secondes et est fréquente chez le nouveau-né.

Investigations

- NFS, Hb, glycémie
- Hémoculture (si disponible)
- D'autres examens peuvent être nécessaires en fonction de la cause suspectée.

Prise en charge

Prise en charge urgente d'un épisode apnéique

- Voies aériennes : maintenir la tête et le cou en position neutre afin d'assurer la perméabilité des voies aériennes.
- Stimulation tactile : frotter doucement la plante des pieds ou la cage thoracique peut être suffisant pour les apnées légères et intermittentes.
- Respiration : commencer l'oxygène avec une sonde nasale et surveiller la saturation en oxygène (plage cible : 90-95%).
Utiliser la ventilation au masque et au ballon en cas d'apnée persistante ou de FR < 20 respirations/min.
- Un traitement par ventilation non invasive (p. ex. en PPC^a) peut être indiqué.

La prise en charge définitive consiste à traiter la cause sous-jacente.

a PPC = pression positive continue. Se reporter au Chapitre 10, [Section 10.1.4](#).

Traitement antibiotique

- Indication : apnée récurrente ou tout signe d'infection (comme instabilité thermique, troubles hémodynamiques ou convulsions).
- Le traitement de première intention associe l'**ampicilline** IV lente (3 minutes) pendant 7 à 10 jours à la **gentamicine** IV lente (3 minutes) ou IM pendant 5 jours :

1 à 7 jours	< 2 kg	ampicilline IV 50 mg/kg toutes les 12 heures + gentamicine IV 3 mg/kg toutes les 24 heures
	≥ 2 kg	ampicilline IV 50 mg/kg toutes les 8 heures + gentamicine IV 5 mg/kg toutes les 24 heures
8 jours à < 1 mois		ampicilline IV 50 mg/kg toutes les 8 heures + gentamicine IV 5 mg/kg toutes les 24 heures

Alimentation

- Lors du premier épisode, garder le nouveau-né à jeun, car il risque de refaire une apnée et de nécessiter une ventilation au masque et au ballon.
- Débuter l'administration de solutés IV : limiter l'apport liquidien à un volume d'entretien de 2/3.
- Après stabilisation et sous réserve de l'exclusion de troubles sous-jacents graves, l'alimentation peut être reprise.
- La caféine n'est recommandée que pour l'apnée survenant chez les nouveau-nés prématurés d'un âge gestationnel < 34 semaines ou d'un poids < 1500 g (voir Chapitre 2, [Section 2.3.2](#)).

Mesures de soutien

- Contrôler la glycémie toutes les 2 à 3 heures pendant la durée de la perfusion.
- Garder l'enfant à portée de vue et, si possible, utiliser la surveillance continue.
- Garder le nouveau-né au chaud et au sec : l'hypo- et l'hyperthermie doivent être évitées, car elles peuvent exacerber la détresse respiratoire.
- Limiter au maximum les manipulations pour éviter de contrarier le nouveau-né. Essayer de réaliser un maximum de soins en même temps (p. ex., changement des couches après la mesure des paramètres vitaux). Se reporter au [Chapitre 11](#) sur les soins infirmiers.

Références Chapitre 3

1. Organisation mondiale de la Santé. Mémento de soins hospitaliers pédiatriques : prise en charge des affections courantes de l'enfance, 2^e édition, 2013.
2. Davis AL, Carcillo JA, Aneja RK, *et al.* American College of Critical Care Medicine Clinical Practice Parameters for Hemodynamic Support of Pediatric and Neonatal Septic Shock. *Critical Care Medicine* 2017;45. doi:10.1097.
3. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/77756/1/9789241548304_engpdf?ua=1

Chapitre 4 :

Pathologies respiratoires

4.1 Prise en charge des pathologies respiratoires	101
4.1.1 <i>Diagnostic différentiel</i>	102
4.1.2 <i>Évaluation de la détresse respiratoire</i>	102
4.2 Tachypnée transitoire du nouveau-né (TTN)	105
4.3 Pneumonie	107
4.4 Syndrome d'inhalation méconiale	110
Références Chapitre 4	112

4.1 Prise en charge des pathologies respiratoires

La détresse respiratoire (également appelée difficultés respiratoires) est l'une des raisons les plus fréquentes de l'hospitalisation en néonatalogie.¹ Au cours des premières heures et des premiers jours qui suivent la naissance, les nouveau-nés doivent s'adapter physiologiquement pour passer de la vie fœtale intra-utérine à l'environnement extra-utérin.² La transition entre les poumons fœtaux remplis de liquide et les voies aériennes remplies d'air jusqu'au niveau alvéolaire s'effectue avec la première respiration que le nouveau-né prend immédiatement après la naissance. Au début de l'échange gazeux, le liquide pulmonaire fœtal doit être réabsorbé et la pression vasculaire pulmonaire diminue pour augmenter le débit sanguin vers les poumons.

Les difficultés rencontrées lors de cette transition à la vie extra-utérine rendent les nouveau-nés particulièrement vulnérables aux troubles respiratoires tels qu'ils se manifestent dans la tachypnée transitoire du nouveau-né (TTN). Chez les nouveau-nés prématurés, la transition s'effectue alors que les poumons sont immatures, ce qui accroît le risque de détresse respiratoire. Les grands prématurés présentent des poumons immatures avec un développement inadéquat des alvéoles et un déficit en surfactant, entraînant un syndrome de détresse respiratoire (SDR)^a.

La détresse respiratoire peut également être acquise au cours de l'accouchement (syndrome d'inhalation méconiale [SIM], pneumonie congénitale) ou secondaire à une infection postnatale (pneumonie, bronchiolite). Les anomalies congénitales qui peuvent ne pas avoir affecté le fœtus in utero peuvent entraîner une détresse respiratoire et/ou une cyanose après la naissance, notamment s'il existe une hernie diaphragmatique.

Les pathologies et situations suivantes sont associées à un risque accru de détresse respiratoire : prématurité, présence de méconium dans le liquide amniotique, diabète gestationnel, chorioamniotite ou accouchement par césarienne.³

Certaines affections extra-pulmonaires peuvent également inclure des signes respiratoires, notamment les suivants :

Neurologiques	Anatomiques	Métaboliques	Infectieux	Autres
Asphyxie périnatale	Cardiopathie congénitale	Hypoglycémie	Septicémie	Hypothermie
Apnée du prématuré	Obstruction des VAS	Médicaments	ECUN ^b	Hyperthermie
EHI ^c	Hernie diaphragmatique			Anémie
Hémorragie intraventriculaire	Reflux gastro-œsophagien			
Convulsions	Fistule trachéo-œsophagienne			

Les signes de détresse respiratoire nécessitent une évaluation rapide pour déterminer la cause sous-jacente et le traitement approprié afin de garantir une évolution favorable de l'état de

a Le SDR est également connu sous le nom de maladie des membranes hyalines (MMH).

b ECUN : entérocolite ulcéro-nécrosante

c EHI : encéphalopathie hypoxique-ischémique

santé du nouveau-né. La détresse respiratoire peut être transitoire. Toutefois, près de 10% des nouveau-nés souffrant de détresse respiratoire nécessiteront des soins de réanimation à la naissance.

Ce chapitre traite du traitement des causes pulmonaires des troubles respiratoires.

4.1.1 Diagnostic différentiel

- L'anamnèse doit prendre en compte les éléments suivants : début de la détresse respiratoire, âge gestationnel, poids de naissance, facteurs de risque de septicémie, morbidités maternelles, méthode d'accouchement et complications, liquide amniotique méconial, score d'Apgar et nécessité d'une réanimation à la naissance. Pour les naissances prématurées entre 26 et 34 semaines de gestation, vérifier si une corticothérapie prénatale a été administrée à la mère (l'administration d'une corticothérapie prénatale réduit l'incidence et la sévérité de la détresse respiratoire et le taux de décès chez les nouveau-nés).⁴
- Chez les nouveau-nés prématurés, les diagnostics probables comprennent les suivants : (voir [Chapitre 2](#)).
 - Syndrome de détresse respiratoire – rechercher si une corticothérapie prénatale a été administrée,
 - Hypothermie et/ou hypoglycémie
 - Pneumonie - rechercher les facteurs de risque ([Tableau 1.5](#)) ou les signes de septicémie
 - Hémorragie pulmonaire
 - Anomalie pulmonaire congénitale
- Chez les nouveau-nés à terme, les diagnostics probables comprennent les suivants :
 - Tachypnée transitoire du nouveau-né – généralement légère et transitoire, à envisager en cas d'accouchement après le terme, d'asthme ou de diabète maternel ou d'accouchement par césarienne.
 - Syndrome d'inhalation méconiale/asphyxie – vérifier la méthode d'accouchement et les complications, les scores d'Apgar et la présence d'un liquide amniotique méconial à la naissance.
 - Pneumonie – rechercher les facteurs de risque ou les signes de septicémie.
 - Malformations cardiaques ou autres malformations congénitales – effectuer un examen clinique complet.
 - Anomalie pulmonaire congénitale
 - Polycythémie – contrôler la numération-formule sanguine.
 - Hypertension pulmonaire persistante du nouveau-né (HPPN)
 - Pneumothorax

4.1.2 Évaluation de la détresse respiratoire

Les signes de détresse respiratoire comprennent un ou plusieurs des signes suivants, classés selon leur sévérité :

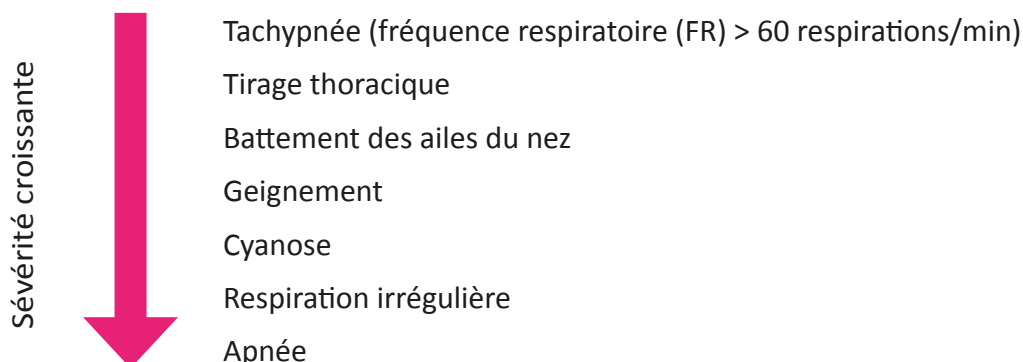


Tableau 4.1 - Évaluation de la sévérité de la détresse respiratoire

	Légère	Modérée	Sévère
Oxygène	Hypoxie légère SaO ₂ ≥ 90 à 93%	Hypoxie SaO ₂ ≥ 85 à < 90%	Hypoxie sévère SaO ₂ < 85%
Tirage thoracique	Aucun ou minimal	Modéré	Marqué avec dépression sus- sternale
Fréquence respiratoire	< 60 respirations/min	60 à 80 respirations/ min	> 80 respirations/min
Bruits respiratoires	Aucun ou minimal	Geignement intermittent +/- battement des ailes du nez	Geignement à chaque respiration et battement des ailes du nez
Capacité à s'alimenter	Normale	Réduite	Impossible de s'alimenter

Les nouveau-nés présentant une faible saturation en oxygène (SaO₂) ou des signes de détresse respiratoire sévère peuvent nécessiter une oxygénothérapie (voir Chapitre 10, [Section 10.1](#), pour plus de détails sur l'oxygénothérapie). La SaO₂ doit être surveillée pendant l'administration d'oxygène, et une attention particulière doit être portée aux nouveau-nés prématurés et de faible poids de naissance (FPN), en veillant à ce que la SaO₂ reste dans la plage cible correspondant à leur poids ([Tableau 4.2](#)). Un excès d'oxygène est nocif pour les nouveau-nés prématurés dans la mesure où il augmente le risque de rétinopathie du prématuré. Arrêter l'oxygène dès que la saturation cible pour le sevrage est atteinte.

Tableau 4.2 - Plage cible de saturation en oxygène chez les nouveau-nés

Poids	Plage cible de saturation en oxygène (SaO ₂)	SaO ₂ pour le sevrage de l'oxygène
≥ 2000 g	95 à 98%	> 98%
< 2000 g	91 à 95%	> 95%

Traitement

- Le traitement définitif consiste à éliminer la cause sous-jacente, mais quelle que soit l'étiologie, la prise en charge initiale d'un nouveau-né présentant une détresse respiratoire modérée ou sévère doit s'effectuer selon la procédure suivante :
 - Voies aériennes : maintenir la tête et le cou en position neutre afin d'assurer la perméabilité des voies aériennes.
 - Respiration : démarrer l'oxygène avec une sonde nasale et surveiller la SaO₂ (voir [Tableau 4.2](#)). Utiliser la ventilation au masque et au ballon en cas d'apnée ou de FR < 20 respirations/min.
 - Procéder à une ventilation non invasive, PPC^d p. ex., en cas de détresse respiratoire modérée ou sévère (voir [Tableau 4.1](#)), le cas échéant.
- Contrôler la glycémie (GL) et la numération-formule sanguine (NFS) ; effectuer une radiographie du thorax (RxT) pour essayer d'identifier la cause sous-jacente.

^d PPC = pression positive continue

- Rechercher un sepsis néonatal ou les facteurs de risque de septicémie. Démarrer un traitement empirique par des antibiotiques IV en cas d'infection probable.
- Compléter l'alimentation en posant une sonde oro- ou naso-gastrique (SOG/SNG) si le nouveau-né a des difficultés à se nourrir par voie orale en raison de la détresse respiratoire ou de la fatigue.
- Si nécessaire, administrer des solutés IV (Chapitre 10, [Section 10.3.1](#)). Pendant l'administration de solutés IV, surveiller attentivement tout signe de surcharge liquidienne, contrôler régulièrement le poids et surveiller la GL.
- L'enfant doit toujours être visible de la part du personnel de santé et, si possible, utiliser une surveillance continue.
- Garder le nouveau-né au chaud et au sec : l'hypo- et l'hyperthermie doivent être évitées, car elles peuvent exacerber la détresse respiratoire.
- Pratiquer une « manipulation minimale » en groupant les soins (p. ex., changer la couche après avoir vérifié les signes vitaux) pour éviter de contrarier le nouveau-né. Voir les soins infirmiers Chapitre 11, [Section 11.2.2](#).

4.2 Tachypnée transitoire du nouveau-né (TTN)

Détresse respiratoire due à un échec de la réabsorption ou à une clairance retardée du liquide pulmonaire fœtal. Elle touche 1 à 2% des nouveau-nés et est principalement observée chez les nouveau-nés à terme. La TTN est un trouble bénin et spontanément résolutif, qui est à distinguer toutefois des causes plus graves de détresse respiratoire, en particulier d'une infection.

Les facteurs de risque comprennent la naissance par césarienne (3 fois plus fréquent que lors d'un accouchement normal), la macrosomie fœtale, le diabète maternel et l'asthme maternel.

Signes cliniques

- Tachypnée (FR > 60 respirations/min) et signes de détresse respiratoire.
- Présente habituellement au cours des premières heures de vie, durée de quelques heures à 2 jours.

Investigations

- Radiographie du thorax : des opacités linéaires péri-hilaires bilatérales peuvent être visibles en raison de l'engorgement des vaisseaux lymphatiques ou sanguins. Des infiltrats diffus dus à la rétention liquidienne, spontanément résolutifs, peuvent être visibles durant les premières 24 à 48 heures.

Traitement

- Observer et surveiller la sévérité de la détresse respiratoire.
- Voies aériennes : maintenir la tête et le cou en position neutre afin d'assurer la perméabilité des voies aériennes.
- Respiration : démarrer l'oxygène avec une sonde nasale et surveiller la SaO₂. Utiliser la ventilation au masque et au ballon en cas d'apnée ou de FR < 20 respirations/min.
- Procéder à une ventilation non invasive, PPC p. ex., en cas de détresse respiratoire modérée ou sévère, le cas échéant.
- Démarrer le traitement antibiotique uniquement en l'absence d'amélioration après 6 heures ou en cas de détérioration de l'état de santé du nouveau-né.

Traitement antibiotique

Le traitement de première intention est l'**ampicilline** IV lente (3 minutes) pendant 7 à 10 jours associée à la **gentamicine** IV lente (3 minutes) ou IM pendant 5 jours.

0 à 7 jours	< 2 kg	ampicilline IV 50 mg/kg toutes les 12 heures + gentamicine IV 3 mg/kg toutes les 24 heures
	≥ 2 kg	ampicilline IV 50 mg/kg toutes les 8 heures + gentamicine IV 5 mg/kg toutes les 24 heures
8 jours à < 1 mois		ampicilline IV 50 mg/kg toutes les 8 heures + gentamicine IV 5 mg/kg toutes les 24 heures

Mesures de soutien

- Consulter le [Chapitre 11](#) pour de plus amples informations sur les soins infirmiers.
- Compléter l'alimentation si nécessaire en posant une sonde oro- ou naso-gastrique.
- Contrôler la GL.
- L'enfant doit toujours être visible de la part du personnel de santé et, si possible, utiliser la surveillance continue.
- Garder le nouveau-né au chaud et au sec : l'hypo- et l'hyperthermie doivent être évitées, car elles peuvent exacerber la détresse respiratoire.
- Pratiquer une « manipulation minimale » en groupant les soins (p. ex., changer la couche après avoir vérifié les signes vitaux) pour éviter de contrarier le nouveau-né.

4.3 Pneumonie

La pneumonie est une infection virale ou bactérienne des alvéoles pulmonaires. Elle figure parmi les causes majeures d'infection néonatale et est responsable d'une morbi-mortalité importante. Les germes les plus fréquents sont *E. coli*, *Klebsiella* spp, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus* du groupe B et *Streptococcus pneumoniae*. Certains pathogènes atypiques, notamment celui de la syphilis (voir Chapitre 6, [Section 6.12.2](#)) et le chlamydia^a, peuvent également être à l'origine d'une pneumonie néonatale, mais le nouveau-né n'est généralement pas dans un état critique.

Les facteurs de risque de développement d'une pneumonie comprennent une prématurité, une chorioamnionite (liquide amniotique nauséabond), une fièvre maternelle et une rupture prolongée des membranes (RPM) > 18 heures.

Signes cliniques

- Difficultés à respirer ou détresse respiratoire : tachypnée, tirage thoracique, geignement, cyanose.
- Fièvre ou température instable, absence de fièvre possible (souvent un signe de sévérité).
- Peuvent survenir dans les heures suivant la naissance dans un contexte de septicémie généralisée ou après 7 jours et limités aux poumons.

Investigations

- NFS, hémoculture.
- Radiographie du thorax : souvent non spécifique, mais peut être utile pour le diagnostic et pour suivre l'évolution. Peut montrer un motif réticulonodulaire diffus semblable au SDR ou accompagné d'infiltrats asymétriques avec hyper-aération semblable à l'inhalation méconiale. La présence d'un léger épanchement pleural est un signe distinctif utile, car fréquent dans la pneumonie néonatale (jusqu'à 2/3 des patients) mais rare dans le SDR.⁵

Traitement

- Voies aériennes : maintenir la tête et le cou en position neutre afin d'assurer la perméabilité des voies aériennes.
- Respiration : commencer l'oxygène avec une sonde nasale et surveiller la SaO₂. Utiliser la ventilation au masque et au ballon en cas d'apnée ou de FR < 20 respirations/min.
- Procéder à une ventilation non invasive, PPC p. ex., en cas de détresse respiratoire modérée ou sévère, le cas échéant.
- Démarrer le traitement antibiotique.

^a L'exposition aux chlamydias pendant l'accouchement peut entraîner une pneumonie à chlamydia à 2 et jusqu'à 18 semaines. Le nouveau-né peut développer une tachypnée, une toux saccadée paroxystique caractéristique, et des crépitations sont souvent présents. Les sibilants sont rares. Environ la moitié de ces nouveau-nés ont des antécédents de conjonctivite.

Traitement antibiotique

Le traitement de première intention est l'**ampicilline** IV lente (3 minutes) pendant 7 à 10 jours associée à la **gentamicine** IV lente (3 minutes) ou IM pendant 5 jours.

1 à 7 jours	< 2 kg	ampicilline IV 50 mg/kg toutes les 12 heures + gentamicine IV 3 mg/kg toutes les 24 heures
	≥ 2 kg	ampicilline IV 50 mg/kg toutes les 8 heures + gentamicine IV 5 mg/kg toutes les 24 heures
8 jours à < 1 mois		ampicilline IV 50 mg/kg toutes les 8 heures + gentamicine IV 5 mg/kg toutes les 24 heures

Le traitement de première intention alternatif à l'ampicilline est la **benzylpénicilline** IV lente (3 à 5 minutes) pendant 7 à 10 jours (associée à la gentamicine pendant 5 jours comme ci-dessus) :

1 à 7 jours	< 2 kg	benzylpénicilline IV 25 mg/kg toutes les 12 heures + gentamicine IV 3 mg/kg toutes les 24 heures
	≥ 2 kg	benzylpénicilline IV 25 mg/kg toutes les 12 heures + gentamicine IV 5 mg/kg toutes les 24 heures
8 jours à < 1 mois		benzylpénicilline IV 25 mg/kg toutes les 8 heures + gentamicine IV 5 mg/kg toutes les 24 heures

Remarque : la voie IV est à privilégier pour la benzylpénicilline, mais la voie IM peut être une alternative.

S'il y a une forte suspicion d'infection staphylococcique (pustules cutanées, cellulite, infection ombilicale, pneumatocèle ou empyème), remplacer l'ampicilline par la **cloxacilline** pendant 7 à 10 jours (associée à la gentamicine pendant 5 jours comme ci-dessus) :

1 à 7 jours	< 2 kg	cloxacilline IV 50 mg/kg toutes les 12 heures + gentamicine IV 3 mg/kg toutes les 24 heures
	≥ 2 kg	cloxacilline IV 50 mg/kg toutes les 8 heures + gentamicine IV 5 mg/kg toutes les 24 heures
8 jours à < 1 mois	< 2 kg	cloxacilline IV 50 mg/kg toutes les 8 heures + gentamicine IV 5 mg/kg toutes les 24 heures
	≥ 2 kg	cloxacilline IV 50 mg/kg toutes les 6 heures + gentamicine IV 5 mg/kg toutes les 24 heures

Si une pneumonie à chlamydia est suspectée, ajouter :

En première intention : **azithromycine** PO : 10 mg/kg une fois par jour pendant 5 jours
Alternative : **érythromycine** PO : 12,5 mg/kg, 4 fois par jour pendant 14 jours

Remarque : l'utilisation de l'érythromycine et de l'azithromycine chez les nouveau-nés est associée à un risque potentiel de sténose du pylore, et le risque est accru au cours des 2 premières semaines de vie.^{6,7} Le risque est plus élevé avec l'érythromycine. Les effets indésirables doivent être surveillés lors de l'utilisation de l'un ou l'autre de ces médicaments.

Traitement de soutien

Comme pour les nouveau-nés souffrant de détresse respiratoire, il inclut un contrôle de la température, une manipulation minimale et une alimentation complémentaire (voir Chapitre 2, [Section 2.3.1](#)). Voir [Chapitre 11](#) pour de plus amples informations sur les soins infirmiers.

Prévention

Il a été démontré que le traitement actif de la RPM par des antibiotiques IV maternels diminuait l'incidence de pneumonie et de septicémie chez les nouveau-nés.

4.4 Syndrome d'inhalation méconiale

Le syndrome d'inhalation méconiale (SIM) est une détresse respiratoire et une hypoxie chez un nouveau-né qui a inhalé du méconium avant ou peu après sa naissance. L'inhalation méconiale provoque une obstruction des voies respiratoires inférieures et une inflammation pulmonaire et favorise le développement d'une pneumonie infectieuse (bien que le méconium soit une substance stérile). Elle touche principalement les nouveau-nés à terme ou après le terme et est rarement observée chez les prématurés. Des difficultés obstétricales ou une obstruction du travail entraînant une détresse fœtale et/ou des pathologies maternelles, telles que la pré-éclampsie, l'hypertension gravidique et le diabète gestationnel, augmentent le risque de passage du méconium dans le liquide amniotique avant la naissance.

Signes cliniques

Suspecter un SIM en cas de liquide amniotique teinté ou méconial à l'accouchement.

- Aspect teinté de méconium.
- Survenue précoce (dans les 2 heures suivant la naissance) de signes de détresse respiratoire.
- Distension thoracique variable.
- Auscultation : crépitations inspiratoires « humides » généralisés et bruits expiratoires occasionnels.

Les complications comprennent l'hypertension pulmonaire persistante du nouveau-né, le pneumothorax et l'hémorragie pulmonaire.

Peut coexister avec des symptômes évocateurs d'asphyxie périnatale (p. ex., convulsions, oligurie) (voir Chapitre 5, [Section 5.1](#)).

Investigations

Le diagnostic est avant tout clinique.

- Contrôle de la NFS et hémoculture (si disponible).
- Radiographie du thorax : au stade précoce, les radiographies montrent une atélectasie généralisée, progressant par la suite vers une opacification diffuse étendue avec des zones distendues et/ou d'atélectasie.

Traitement

- Voies aériennes : maintenir la tête et le cou en position neutre afin d'assurer la perméabilité des voies aériennes.
- Respiration : commencer l'oxygène avec une sonde nasale et surveiller la SaO₂. Utiliser la ventilation au masque et au ballon en cas d'apnée ou de FR < 20 respirations/min.
- En cas de détresse respiratoire ou d'hypoxie modérée ou sévère, traiter avec une ventilation non invasive telle que la PPC, le cas échéant. Une aggravation de l'hypoxie indique une hypertension pulmonaire progressive.
- Poser une sonde oro- ou naso-gastrique (SOG/SNG) et s'efforcer d'évacuer le méconium de l'estomac.
- Maintenir le nouveau-né à jeun pendant 24 heures, puis réévaluer.
- Administrer des solutés V (**glucose 10%** du J1 au J2, puis 1/5 de **chlorure de sodium 0,9%** + 4/5 de **glucose 10%** à partir du J3) à un volume limité de 50 mL/kg/jour en IV, en augmentant de 10 mL/kg/jour, comme pour l'asphyxie périnatale.

- Surveiller la glycémie et éviter l'hypoglycémie en cas d'administration de solutés IV.
- L'alimentation peut reprendre lorsque le nouveau-né est stable.
- Commencer le traitement antibiotique.

Traitement antibiotique

Le traitement de première intention est l'**ampicilline** IV lente (3 minutes) pendant 7 à 10 jours associée à la **gentamicine** IV lente (3 minutes) ou IM pendant 5 jours.

1 à 7 jours	< 2 kg	ampicilline IV 50 mg/kg toutes les 12 heures + gentamicine IV 3 mg/kg toutes les 24 heures
	≥ 2 kg	ampicilline IV 50 mg/kg toutes les 8 heures + gentamicine IV 5 mg/kg toutes les 24 heures
8 jours à < 1 mois		ampicilline IV 50 mg/kg toutes les 8 heures + gentamicine IV 5 mg/kg toutes les 24 heures

Prévention

La prévention passe par des mesures obstétricales visant à prévenir la détresse fœtale qui entraîne le passage du méconium dans le liquide amniotique avant la naissance. L'identification des facteurs de risque d'asphyxie périnatale et la détection précoce des signes de détresse fœtale in utero sont essentielles à la prévention.

Références Chapitre 4

1. Edwards MO, Kotecha SJ, Kotecha S. Respiratory distress of the term newborn infant. *Paediatr Respir Rev*. 2013;14(1):29-37.
2. Behrman R, Kliegman R, Nelson: Essentials of Paediatrics 6th Edition
3. Reuter, S., Moser, C., & Baack, M. (2014). Respiratory distress in the newborn. *Pediatrics in review*, 35(10), 417–429.
4. WHO ACTION Trials Collaborators, Oladapo OT, Vogel JP, et al. Antenatal Dexamethasone for Early Preterm Birth in Low-Resource Countries. *N Engl J Med*. 2020;383(26):2514-2525. doi:10.1056/NEJMoa2022398.
5. https://www.med-ed.virginia.edu/courses/rad/peds/chest_webpages/ch5.2pnu.html
6. Lund Marie, Pasternak Björn, Davidsen Rie B, Feenstra Bjarke, Krogh Camilla, Diaz Lars J et al. Use of macrolides in mother and child and risk of infantile hypertrophic pyloric stenosis: nationwide cohort study *BMJ* 2014; 348:g1908.
7. Eberly, M., Eide, M., Thompson, J., Nylund, C., Azithromycin in Early Infancy and Pyloric Stenosis, *Pediatrics* March 2015, 135 (3) 483-488.

Chapitre 5 : Complications neurologiques

5.1 Asphyxie périnatale	115
Références Chapitre 5.....	119

5.1 Asphyxie périnatale

L'asphyxie périnatale est une pathologie résultant d'une carence en oxygène qui persiste suffisamment longtemps pour entraîner une acidose métabolique, une encéphalopathie et une défaillance multi-viscérale chez le nouveau-né. La carence en oxygène peut survenir à tout moment pendant la période périnatale (avant, pendant ou juste après la naissance) et se manifeste généralement par l'échec de la mise en route d'une respiration efficace à la naissance.

L'asphyxie périnatale reste une pathologie sévère responsable d'une mortalité et d'une morbidité importantes. Son incidence est de 1 à 6 pour 1000 naissances vivantes à terme et elle représente la troisième cause la plus fréquente de décès néonatal (23%) après la naissance prématurée (28%) et les infections sévères (26%).¹

L'asphyxie périnatale affecte tous les organes, mais le plus sensible et le plus fréquemment touché est le cerveau. Son atteinte entraîne une encéphalopathie hypoxique-ischémique (EHI). La prise en charge de l'asphyxie périnatale est principalement symptomatique et consiste en une oxygénothérapie, une surveillance de l'équilibre hydro-électrolytique et un traitement des convulsions et de tout autre symptôme résultant de l'atteinte viscérale.

Les facteurs de risque comprennent l'infection materno-fœtale, la chorioamniotite, la pré-éclampsie, l'éclampsie, les complications obstétricales (décollement placentaire, procidence du cordon, etc.) et l'échec de la réanimation néonatale.

Tout nouveau-né nécessitant une ventilation au masque et au ballon pendant ≥ 2 minutes à la naissance doit être traité pour asphyxie. Une surveillance étroite est requise, de préférence en néonatalogie.

Signes cliniques

- À la naissance : le nouveau-né est généralement « flasque » à la naissance (début tardif de la respiration, bradycardie, faible tonus musculaire) et nécessite des manœuvres de réanimation. La fonction neurologique est perturbée.
- Après la naissance : le nouveau-né peut présenter une altération de la conscience, une dépression respiratoire, une hypotonie, une faible succion et/ou des convulsions. Le pic d'incidence des convulsions se situe dans les 48 premières heures de vie. Outre les conséquences de l'EHI, des signes cliniques peuvent apparaître, résultant des effets de l'hypoxie et de l'ischémie d'autres systèmes d'organes (voir [Tableau 5.1](#)).

Tableau 5.1 - Conséquences cliniques de l'asphyxie périnatale

Système	Conséquences
Neurologique	EHI Convulsions Hémorragie intracérébrale
Respiratoire	Apnée Détresse respiratoire
Cardiovasculaire	Hypotension Insuffisance cardiaque

Système	Conséquences
Rénal	Oligurie (< 1 mL/kg/h) ou anurie Hématurie transitoire
Intestinal	Anomalies de la motricité intestinale et intolérance alimentaire ECUN ^a
Hépatique	Altération de la fonction hépatique Ictère
Métabolique	Hypo-/hyperglycémie Hypocalcémie
Hématologique	Coagulopathie, coagulation intravasculaire disséminée Thrombopénie

Prise en charge

Prise en charge urgente (si nécessaire)

- Voies aériennes : maintenir la tête et le cou en position neutre afin d'assurer la perméabilité des voies aériennes.
- Respiration : commencer l'oxygène avec une sonde nasale et surveiller la saturation en oxygène (plage cible : 90-95%).
Utiliser la ventilation au masque et au ballon en cas d'apnée ou de FR < 20 respirations/min.
- Circulation : poser une voie veineuse et rechercher des signes de choc ou de troubles hémodynamiques.
En cas de signes de choc ou de troubles hémodynamiques :
 - Administrer un bolus IV de 10 mL/kg de **chlorure de sodium à 0,9%** ou de **lactate de Ringer** sur 20 minutes.
 - Réévaluer et répéter le bolus IV après 20 à 30 minutes si nécessaire (maximum 3 bolus au total)^b.
- Contrôler la GL^c :
 - Si GL < 45 mg/dL ou < 2,5 mmol/L, administrer en IV lente 2 mL/kg de **glucose à 10%**.

Traitement anticonvulsivant

- En cas de convulsions, un traitement anticonvulsivant peut être nécessaire (voir Chapitre 3, [Section 3.3](#)).

Alimentation et gestion des apports IV

- Maintenir à jeun initialement.
- Administrer des solutés IV (**glucose à 10%** les J1-J2, puis une solution contenant 1/5 de **chlorure de sodium à 0,9%** + 4/5 de **glucose à 10%** à partir de J3) en restreignant le volume à 50 mL/kg/jour, avant de l'augmenter de 10 mL/kg/jour.
- Surveiller la glycémie si nécessaire.
- Rechercher d'éventuels signes de déshydratation et vérifier la production d'urine. En l'absence de déshydratation et si la production d'urine est suffisante, commencer à diminuer l'administration de solutés IV.
- Ces nouveau-nés sont à risque d'ECUN. Introduire l'alimentation entérale avec prudence après 24 à 48 heures en cas de stabilité hémodynamique et en l'absence d'iléus paralytique (voir [Annexe 7](#)).

^a ECUN : entérocolite ulcéro-nécrosante

^b En cas de suspicion de choc cardiogénique ou d'EHI, évaluer attentivement avant de répéter les bolus IV.

^c GL : glycémie

Traitement antibiotique

Envisager un traitement empirique en cas d'infection.

Le traitement de première intention associe l'**ampicilline** IV lente (3 minutes) pendant 7 à 10 jours à la **gentamicine** IV lente (3 minutes) ou IM pendant 5 jours :

1 à 7 jours	< 2 kg	ampicilline IV 50 mg/kg toutes les 12 heures + gentamicine IV 3 mg/kg toutes les 24 heures
	≥ 2 kg	ampicilline IV 50 mg/kg toutes les 8 heures + gentamicine IV 5 mg/kg toutes les 24 heures
8 jours à < 1 mois		ampicilline IV 50 mg/kg toutes les 8 heures + gentamicine IV 5 mg/kg toutes les 24 heures

Administrer de la **vitamine K** si cela n'a pas déjà été fait (pour connaître les doses, voir Chapitre 1, [Section 1.3.4](#)). Envisager une dose supplémentaire en cas de signes de coagulopathie.

Surveillance et observation

Tout nouveau-né ayant nécessité des manœuvres de réanimation importantes à la naissance doit être surveillé cliniquement pour détecter une éventuelle défaillance multi-viscérale secondaire à l'asphyxie (voir [Tableau 5.1](#)). Voir les Chapitres respectifs pour le traitement des conséquences de l'asphyxie périnatale.

S'agissant de l'EHI en particulier, évaluer le nouveau-né 24 à 48 heures après la naissance en utilisant la classification de Sarnat ([Tableau 5.2](#)) pour guider la prise en charge, le traitement symptomatique et le pronostic.

Tableau 5.2 - Classification de Sarnat² pour l'EHI

Stade de Sarnat	Sévérité	Symptômes	Pronostic
1	Légère	Agité, irritable et hyper-réflexie Symptômes sympathiques autonomes Pas de convulsions Les symptômes disparaissent dans les 2 jours et l'examen neurologique est normal à 1 à 2 semaines.	Non affecté
2	Modérée	Léthargique, hypotonie légère, hyper-réflexie Symptômes parasympathiques autonomes Convulsions dans 70% des cas Les symptômes durent de 2 à 14 jours.	Infirmité motrice cérébrale dans 25% des cas
3	Sévère	Stupeur, hypotonie sévère, hypo-/aréflexie Dépression du système autonome Convulsions habituellement prolongées Les symptômes peuvent persister pendant plusieurs semaines.	Infirmité ou décès probable

Le refroidissement thérapeutique est l'un des piliers du traitement, mais ne peut être utilisée en toute sécurité que dans des structures de soins à ressources très élevées.

Les principaux diagnostics différentiels qui nécessitent un diagnostic et un traitement rapides incluent les suivants : septicémie néonatale, méningite, encéphalite, paludisme congénital, anomalies métaboliques (hypoglycémie), traumatisme cérébral, hémorragie intracérébrale et anomalies cérébrales constitutionnelles.

Suivi et pronostic

L'évaluation neurologique à 2 semaines de vie est un bon indicateur pronostique. Tout nouveau-né qui a une activité normale et une bonne succion une semaine après la naissance évoluera habituellement de manière favorable. Ceux qui sont toujours hypotoniques, spastiques, peu réactifs ou incapables d'avoir une succion efficace ont une atteinte cérébrale sévère et auront un mauvais pronostic (infirmité motrice cérébrale et épilepsie probables). Un stade 2 de Sarnat qui persiste plus d'une semaine est semblable à un stade 3.

Le diagnostic et le pronostic doivent être expliqués à la famille avec tact tout au long du séjour hospitalier. Il peut être approprié de fixer une limitation des soins (p. ex. réanimation limitée en cas d'apnée) pour les nouveau-nés dont le pronostic est particulièrement mauvais (voir Chapitre 10, [Section 10.5](#)).

Prévention

La prévention de l'asphyxie périnatale implique des soins appropriés pendant la période anénatale, per-partum et postnatale immédiate. Une réanimation immédiate et efficace est indispensable chez les nouveau-nés qui ne sont pas vigoureux à la naissance.

Références Chapitre 5

1. Roberto Antonucci, Annalisa Porcella, Maria Dolores Pilloni. Perinatal asphyxia in the term newborn. *Journal of Pediatric and Neonatal Individualized Medicine* 2014;3(2).
2. Sarnat HB, Sarnat MS. Neonatal encephalopathy following fetal distress. *Obstetrical & Gynecological Survey*. 1977;32(5):295.

Chapitre 6 : Infections

Remarques sur la résistance aux antimicrobiens.....	123
6.1 Fièvre.....	124
6.2 Septicémie	125
6.3 Méningite.....	130
6.4 Infections urinaires	133
6.5 Omphalite	135
6.6 Tétanos.....	138
6.7 Paludisme congénital et néonatal	143
6.8 Hépatite B	146
6.9 VIH et prévention de la transmission mère-enfant.....	147
6.10 Tuberculose.....	149
6.11 Conjonctivite.....	151
6.12 Infections associées à des anomalies congénitales	153
6.12.1 <i>Toxoplasmose</i>	153
6.12.2 <i>Syphilis congénitale</i>	154
6.12.3 <i>Rubéole</i>	156
6.12.4 <i>Cytomégalovirus</i>	156
6.12.5 <i>Infection par le Herpès simplex virus (HSV)</i>	156
6.13 Maladies infectieuses buccales et cutanées	158
6.13.1 <i>Candidose buccale (muguet)</i>	158
6.13.2 <i>Érythème fessier et candidose uro-génitale</i>	158
6.13.3 <i>Lésions cutanées infectieuses</i>	158
Références Chapitre 6.....	161

Remarques sur la résistance aux antimicrobiens

L'émergence et la propagation de pathogènes résistants aux antimicrobiens constituent une menace croissante pour la santé publique mondiale et un obstacle au traitement efficace des infections. La formulation de recommandations sur le choix du traitement antimicrobien relève du défi dans les régions où les ressources disponibles pour les analyses de microbiologie sont limitées et où les pathogènes prédominants varient. De plus, la prévalence croissante et la variation des schémas de résistance aux antimicrobiens compliquent le traitement rapide et adéquat des infections néonatales.

Il est donc essentiel de surveiller le recours aux antimicrobiens et de s'assurer qu'ils sont utilisés correctement pour éviter que de simples infections ne deviennent incurables. Pour un usage plus raisonné des antibiotiques et des recommandations davantage adaptées au contexte ou au projet, l'outil de classification des antibiotiques de l'OMS (« AwaRe ») peut être d'une aide précieuse.¹ Développé pour réduire la résistance aux antimicrobiens tout en assurant l'accès à ceux qui sont essentiels, il regroupe les antibiotiques de la liste des médicaments essentiels de l'OMS en 3 catégories : Accès (Access), Précaution (Watch) et Dernier recours (Reserve), d'où l'acronyme AwaRe. La catégorie Accès regroupe les antibiotiques de choix pour les 25 infections les plus fréquentes. La catégorie Précaution inclut les antibiotiques à utiliser uniquement pour des indications spécifiques. Enfin, la catégorie Dernier recours regroupe les antibiotiques qui ne devraient être utilisés qu'en dernier recours lorsque tous les autres ont échoué.²

Demander si possible une confirmation microbiologique et ajuster le traitement en conséquence. Les recommandations sur les antibiotiques et autres antimicrobiens figurant dans ce chapitre s'appliquent aux traitements de première intention ou alternatifs, en fonction des pathogènes courants connus dans les pays à ressources limitées.

6.1 Fièvre

La plage de température axillaire normale pour un nouveau-né est comprise entre 36 et 37 °C. Une température axillaire ou tympanique de 37,5 °C ou plus est définie comme une fièvre. Chez les nouveau-nés atteints d'infections graves sous-jacentes, notamment une pneumonie ou une infection urinaire, la fièvre peut être le seul signe ou symptôme. Elle nécessite une évaluation rapide, en particulier chez les nouveau-nés prématurés ou de très petit poids de naissance (TPPN).

Approche clinique

- Effectuer une anamnèse détaillée en recherchant notamment les antécédents maternels, puis procéder à un examen clinique complet.
- Évaluer les facteurs de risque de septicémie (voir Chapitre 1, [Section 1.3.5](#)) en cas de présentation dans les 72 heures suivant la naissance.
- Rechercher des signes de septicémie néonatale et d'infection localisée.

Les causes fréquentes d'une fièvre chez un nouveau-né incluent les suivantes :

- Infection bactérienne grave (bactériémie, méningite, pneumonie, infection urinaire, gastro-entérite bactérienne, infections de la peau, des articulations et des tissus mous)
- Paludisme congénital ou néonatal (voir [Section 6.7](#))
- Infections virales
- Environnement thermique : température ambiante élevée, nouveau-né trop couvert

Investigations

- Microscopie urinaire (et culture si disponible) si le nouveau-né est âgé de plus de 5 jours : prélever un échantillon propre par aspiration sus-pubienne ou par sonde.
- Numération-formule sanguine (NFS), hémoculture (si disponible)
- Radiographie thoracique : en présence de signes respiratoires
- Ponction lombaire (PL) : si le nouveau-né semble malade ou en cas de suspicion de méningite, en particulier si le nouveau-né a plus de 3 jours.
- Dépistage du paludisme par goutte épaisse/frottis mince ou test de diagnostic rapide (TDR) dans les zones endémiques du paludisme.

Prise en charge

- Traiter selon l'étiologie (probable) de la fièvre.
- Contrôler l'environnement thermique. Retirer les couvertures et déshabiller le nouveau-né si nécessaire.
- En cas de température toujours $\geq 37,5$ °C malgré un contrôle de l'environnement thermique et si aucune source d'infection n'a été identifiée, hospitaliser et traiter pour une septicémie néonatale par des antibiotiques IV (voir [Section 6.2](#)).
- Évaluer l'état d'hydratation du nouveau-né et s'assurer que l'allaitement est adéquat.
- La fièvre ne nécessite pas nécessairement un traitement médicamenteux. Toutefois, en cas de douleur ou d'inconfort, envisager un traitement par **paracétamol** PO : 10 à 15 mg/kg/dose selon les besoins, en respectant un intervalle de 6 à 8 heures entre les doses (maximum 60 mg/kg/jour).

6.2 Septicémie

La septicémie est une pathologie qui met en danger le pronostic vital. Elle se manifeste par une défaillance viscérale provoquée par une réponse dysfonctionnelle de l'hôte à une infection.³ La septicémie chez un nouveau-né peut se manifester par des signes discrets et non spécifiques et doit être évoquée chez tout nouveau-né malade. Un seuil bas pour l'instauration du traitement antibiotique en cas de suspicion de septicémie néonatale peut prévenir une détérioration rapide, voire un décès.

Les principaux organismes responsables de la septicémie néonatale sont^a *Klebsiella* spp., *E.coli* et *Staphylococcus aureus*. Dans les contextes à ressources élevées, envisager les streptocoques du groupe B et les staphylocoques à coagulase négative, qui sont moins répandus dans les contextes à faibles ressources.^{7,8,9}

Contrairement aux contextes à ressources élevées, *Listeria monocytogenes* est considérée comme rare.

Signes cliniques

Les signes sont souvent non spécifiques, mais la présence d'un ou de plusieurs signes parmi les suivants doit faire penser à une septicémie :^{4,5}

- Tachycardie/bradycardie
- Temps de recoloration cutanée (TRC) prolongé
- Tirage sous-costal sévère
- Léthargie (mouvement uniquement à la stimulation)
- Difficulté à s'alimenter (confirmée par l'observation)
- Fièvre
- Hypothermie (température axillaire < 35,5 °C)
- Épisodes apnéiques accrus

Les autres signes évocateurs d'une septicémie chez tout nouveau-né malade ou présentant une détérioration clinique incluent les suivants : irritabilité, hypotonie récente, convulsions, ictère ou troubles gastro-intestinaux (vomissements, diarrhée et distension abdominale).

Effectuer un examen clinique approfondi pour rechercher des signes d'infection localisée.

Parmi les infections sous-jacentes potentiellement à l'origine de la septicémie figurent les suivantes :

- Méningite ou encéphalite (voir [Section 6.3](#) et [Section 6.11](#))
- Pneumonie (voir Chapitre 4, [Section 4.3](#))
- Infection urinaire (IU) (voir [Section 6.4](#))
- Infection de la peau ou des tissus mous, omphalite (voir [Section 6.13](#))
- Infection gastro-intestinale, entérocolite ulcéro-nécrosante (ECUN) (voir [Chapitre 7](#) et [Chapitre 2, Section 2.5.2](#))
- Paludisme congénital ou néonatal (voir [Section 6.7](#))

Les signes et symptômes cliniques peuvent être les mêmes que dans de nombreuses autres pathologies, telles que l'asphyxie périnatale ou les affections respiratoires (syndrome de détresse respiratoire, syndrome d'inhalation méconiale). Envisager le diagnostic de septicémie néonatale chez tout nouveau-né malade ou présentant des signes de danger et traiter par des antibiotiques IV.

^a Dans les contextes à ressources élevées, la septicémie néonatale est généralement classée comme étant d'apparition précoce ou tardive. Dans les pays à faibles ressources en revanche, la plupart des pathogènes isolés avant et après 72 heures de vie sont similaires, à l'exception de ceux associés aux infections nosocomiales.

Investigations

- NFS, hémoculture (si disponible)
- Glycémie (GL)
- Analyse et mise en culture du liquide céphalo-rachidien (LCR) : envisager une PL chez tout nouveau-né malade, même en l'absence de signes typiques de méningite (voir [Annexe 8.4](#)).
- Tests de dépistage du paludisme dans les zones endémiques
- Test de dépistage de la syphilis maternelle si le statut est inconnu
- Envisager une radiographie thoracique

Remarque : une PL doit être effectuée de préférence avant de commencer les antibiotiques, mais la procédure ne doit pas retarder l'administration des antibiotiques. Une PL peut encore être réalisée après l'instauration du traitement antibiotique. La positivité de la culture du LCR peut être réduite, mais l'analyse des protéines et la microscopie dans le LCR demeurent essentielles.

Devant une septicémie néonatale à plus de 72 heures de vie (autre que ce qui précède) :

- Effectuer une PL, sauf contre-indications.
- Réaliser une microscopie urinaire (et une culture, si disponible) : prélever un échantillon propre par ponction sus-pubienne ou par sonde.

Prise en charge

Prise en charge urgente (si nécessaire)

- Voies aériennes : maintenir la tête et le cou en position neutre afin d'assurer la perméabilité des voies aériennes.
- Respiration : commencer l'oxygène avec une sonde nasale et surveiller la saturation en oxygène (plage cible : 90-95%).

Utiliser la ventilation au masque et au ballon en cas d'apnée ou de FR < 20 respirations/min.

- Circulation : poser une voie veineuse et rechercher des signes de choc ou de troubles hémodynamiques.
- En cas de signes de choc ou de troubles hémodynamiques :
 - Administrer un bolus IV de 10 mL/kg de **chlorure de sodium à 0,9%** ou de **lactate de Ringer** sur 20 minutes.
 - Réévaluer et répéter le bolus IV après 20 à 30 minutes si nécessaire (maximum 3 bolus au total).
- Contrôler la glycémie :
 - Si GL < 45 mg/dL ou < 2,5 mmol/L, administrer en IV lente 2 mL/kg de **glucose à 10%**.

Traitement antibiotique

- Le traitement de première intention est l'**ampicilline** IV lente (3 minutes) pendant 7 à 10 jours (selon la réponse clinique) associée à la **gentamicine** IV lente (3 minutes) ou IM pendant 5 jours :

1 à 7 jours	< 2 kg	ampicilline IV 50 mg/kg toutes les 12 heures + gentamicine IV 3 mg/kg toutes les 24 heures
	≥ 2 kg	ampicilline IV 50 mg/kg toutes les 8 heures + gentamicine IV 5 mg/kg toutes les 24 heures
8 jours à < 1 mois		ampicilline IV 50 mg/kg toutes les 8 heures + gentamicine IV 5 mg/kg toutes les 24 heures

- Le traitement de première intention alternatif à l'ampicilline est la **benzylpénicilline** IV lente (3 à 5 minutes) pendant 7 à 10 jours (associée à la gentamicine pendant 5 jours comme ci-dessous) :

1 à 7 jours	< 2 kg	benzylpénicilline IV 25 mg/kg toutes les 12 heures + gentamicine IV 3 mg/kg toutes les 24 heures
	≥ 2 kg	benzylpénicilline IV 25 mg/kg toutes les 12 heures + gentamicine IV 5 mg/kg toutes les 24 heures
8 jours à < 1 mois		benzylpénicilline IV 25 mg/kg toutes les 8 heures + gentamicine IV 5 mg/kg toutes les 24 heures

- En cas de symptômes fortement évocateurs d'une infection à staphylocoque (pustules cutanées, cellulite, omphalite, pneumatocèle ou empyème), remplacer l'ampicilline par la **cloxacilline** pendant 7 à 10 jours :

1 à 7 jours	< 2 kg	cloxacilline IV 50 mg/kg toutes les 12 heures + gentamicine IV 3 mg/kg toutes les 24 heures
	≥ 2 kg	cloxacilline IV 50 mg/kg toutes les 8 heures + gentamicine IV 5 mg/kg toutes les 24 heures
8 jours à < 1 mois	< 2 kg	cloxacilline IV 50 mg/kg toutes les 8 heures + gentamicine IV 5 mg/kg toutes les 24 heures
	≥ 2 kg	cloxacilline IV 50 mg/kg toutes les 6 heures + gentamicine IV 5 mg/kg toutes les 24 heures

* La dose de cloxacilline peut être doublée en cas d'infection grave.

- Si le nouveau-né ne répond pas dans les 36 heures, envisager un relais de la cloxacilline par la **clindamycine**^b.
- En cas de suspicion de méningite, se reporter au Chapitre 6, [Section 6.3](#).

Si l'abord IV ne peut pas être obtenu :

- Une alternative est la **ceftriaxone** en IM. La ceftriaxone doit être utilisée avec prudence et sous surveillance attentive chez les nouveau-nés prématurés ou en présence d'ictère.
- Chez les nouveau-nés prématurés ou ictériques, l'association **benzylpénicilline + gentamicine** en IM est également une option.

Exceptions à la durée du traitement antibiotique recommandée ci-dessus :

- Chez les nouveau-nés présentant des symptômes légers et régressant dans les 24 heures suivant l'instauration du traitement antibiotique, envisager d'arrêter les antibiotiques après 5 jours.
- Lorsque des hémocultures sont réalisables, adapter le schéma antibiotique une fois les résultats connus (désescalader à la monothérapie).
- La durée totale recommandée du traitement antibiotique est de 7 à 10 jours dans la plupart des cas. Si les hémocultures étaient positives, modifier la durée en fonction de l'agent pathogène identifié. Se reporter à la [Section 6.3](#) pour connaître la durée du traitement antibiotique dans la méningite.

^b La clindamycine peut être efficace dans certains cas de SARM. Elle est donc à envisager dans des régions où la prévalence du SARM est élevée. Consulter les recommandations locales pour un traitement antibiotique adapté.

Escalade thérapeutique en cas de non-réponse

- Si le nouveau-né ne répond pas au traitement dans les 48 heures suivant l'instauration de l'antibiothérapie empirique, tenir compte des points suivants :
 - Réviser le diagnostic et réévaluer le foyer infectieux, en particulier envisager la PL si elle n'a pas déjà été effectuée.
 - Adapter le traitement antibiotique en fonction du foyer infectieux (voir la section correspondante).
 - Si aucun autre diagnostic ou foyer d'infection n'est identifié et que les signes de sévérité s'aggravent, envisager un relais par l'association **ampicilline + amikacine**^c.

Prophylaxie par nystatine

La nystatine orale est indiquée chez les nouveau-nés recevant un traitement antibiotique dans les cas suivants :

- Extrême petit poids de naissance (EPPN < 1000 g)⁶
- Traitement antibiotique prolongé > 10 jours

nystatine PO

1 mL de suspension orale (100 000 UI), 4 fois par jour pendant l'administration d'antibiotiques

Cas particuliers**Infection nosocomiale**

- À envisager si des signes cliniques de septicémie se développent après 72 heures en milieu hospitalier (y compris en cas d'hospitalisation dans un autre établissement).
- Les facteurs de risque incluent l'hospitalisation prolongée, le petit poids de naissance (PPN), la présence de cathéters à demeure (y compris les canules intraveineuses et les sondes urinaires à demeure), l'utilisation antérieure d'antibiotiques, l'assistance respiratoire antérieure, en particulier si elle est prolongée, les escarres de tous types.
- Examiner attentivement pour identifier toute infection au niveau du site de la canule et prélever un échantillon d'urine pour analyse.
- L'étiologie la plus probable est un pathogène résistant. Si des signes de septicémie se développent, commencer l'antibiothérapie empirique avec un traitement de seconde intention par **ampicilline + amikacine**.

Suspicion d'encéphalite herpétique

- Lésions maternelles actives durant l'accouchement, caractéristiques cutanées ou neurologiques (voir [Section 6.12.5](#)).
- Ajouter l'**aciclovir** en IV.

Suspicion de syphilis congénitale

- Test de syphilis maternelle positif chez une mère non traitée (voir [Section 6.12.2](#)).
- Remplacer l'ampicilline par la **benzylpénicilline**.

Suspicion d'entérococolite ulcéro-nécrosante

- Ajouter le métronidazole (se reporter au Chapitre 2, [Section 2.5.2](#)).

^c Une alternative à la gentamicine est l'amikacine, qui peut offrir une meilleure efficacité contre les infections à Gram négatif dans certains contextes. Envisager un relais en cas de résistance potentielle à la gentamicine et de réponse insuffisante.

Suspicion d'infection fongique invasive

- Facteurs de risque : utilisation prolongée d'antibiotiques à large spectre, prématurité ou TPN, candidose, dispositifs à demeure.
- Envisager d'ajouter le **fluconazole** en IV :

fluconazole en perfusion IV (sur 20 minutes ; ne pas dépasser un débit de perfusion de 5 mL/min) 1 à < 14 jours : 6 à 12 mg/kg toutes les 72 heures ; poursuivre en fonction de la réponse clinique 14 à 28 jours : 6 à 12 mg/kg toutes les 48 heures ; poursuivre en fonction de la réponse clinique

Mesures de soutien

- Se reporter au [Chapitre 11](#) pour de plus amples informations sur les soins infirmiers.
- Contrôler la glycémie toutes les 2 à 3 heures selon les besoins.
- Maintenir une température comprise entre 36 et 37 °C. Éviter l'hypothermie.
- Surveiller l'apparition d'un ictère et commencer la photothérapie si cela est indiqué.
- Surveiller l'alimentation et les apports liquidiens. Débuter l'administration de solutés IV chez tout nouveau-né instable, incapable de téter efficacement ou en détresse respiratoire sévère (voir Chapitre 10, [Section 10.1](#)).
- Contrôler les paramètres vitaux.

Prévention

- Une antibiothérapie maternelle per-partum est recommandée en cas de rupture prématurée des membranes et d'autres facteurs de risque d'infection reconnaissables, tels que fièvre, travail prématuré inexpliqué, tachycardie fœtale et écoulements vaginaux purulents. Voir [Soins obstétricaux et néonataux essentiels](#).⁷
- Une antibiothérapie prophylactique doit être administrée aux nouveau-nés asymptomatiques présentant des facteurs de risque identifiés (voir Chapitre 1, [Section 1.3.5](#)).
- Le lavage des mains et le respect des règles d'hygiène diminuent la propagation des bactéries, en particulier au sein du service de néonatalogie.
- Organisation du service hospitalier : quand cela est possible, les nouveau-nés nés dans la structure de santé doivent être séparés de ceux nés à l'extérieur pour limiter l'exposition aux pathogènes, en particulier pour les nouveau-nés PPN vulnérables. La surpopulation en néonatalogie augmente en effet la possibilité des infections croisées.
- Les services de néonatalogie sont des environnements à haut risque d'épidémies nosocomiales et toute augmentation inattendue de nouveaux cas de septicémie et/ou de la mortalité doit être évaluée de près.
- Allaitement : le nombre de nouveaux cas d'infection est nettement moins élevée chez les nouveau-nés allaités que chez les nouveau-nés nourris au lait maternisé. L'allaitement exclusif est donc recommandé (donner du lait maternel exprimé si le nouveau-né ne peut toujours pas se nourrir au sein).

6.3 Méningite

La méningite néonatale est une infection bactérienne aiguë des méninges qui survient chez les nouveau-nés au cours des 28 premiers jours de vie. Il s'agit d'une urgence médicale qui peut affecter le cerveau et entraîner des dommages neurologiques irréversibles. La méningite est plus fréquente durant la période néonatale que pendant n'importe quelle autre période de la vie. Les principaux pathogènes en cause sont les mêmes que dans la septicémie (voir [Section 6.2](#)).

Le traitement est basé sur l'administration parentérale précoce d'antibiotiques qui pénètrent à forte concentration dans le liquide céphalorachidien. La durée de l'antibiothérapie dépend de l'agent pathogène en cause et de la réponse clinique. Si l'agent pathogène ne peut pas être identifié ou en attendant les résultats de laboratoire, un traitement antibiotique empirique doit être administré.

Le tableau clinique et les facteurs de risque de méningite néonatale sont généralement les mêmes que pour la septicémie néonatale, mais la distinction est importante pour déterminer la durée de l'antibiothérapie.

Signes cliniques

- Les signes classiques de la méningite sont généralement absents.
- Les signes généraux comprennent une instabilité thermique, une irritabilité ou une léthargie, des difficultés à s'alimenter ou des vomissements.
- Les signes neurologiques incluent une irritabilité, une hypotonie, des apnées, une altération de la conscience, des tremblements ou des spasmes et des convulsions. La fontanelle peut être tendue ou bombée (lorsque le nouveau-né ne pleure pas).

Investigations

- NFS, hémoculture (si disponible)
- Prélèvement de LCR pour analyse et culture^a (voir [Annexe 8.4](#) pour la procédure de PL). Se reporter au [Tableau 6.1](#) pour l'interprétation de l'analyse du LCR :
 - Examen macroscopique : un traitement antibiotique doit être démarré immédiatement si la PL produit un LCR trouble.
 - Examen microscopique : coloration de Gram (identifie les bactéries, mais un résultat négatif n'exclut pas le diagnostic de méningite) et numération leucocytaire.
 - Biochimie : dosage de la protéinorachie, y compris test de Pandy^b. Dosage de la glycorachie : le taux de glucose normal dans le LCR est égal à la 1/2 ou aux 2/3 de la glycémie. Un faible taux de glucose dans le LCR est observé dans la plupart des formes de méningite, à l'exception de la méningite virale.⁸
 - Culture : permet un diagnostic définitif et exclut la méningite si l'échantillon est prélevé avant l'instauration du traitement antibiotique.

a Si une PL ne peut pas être effectuée immédiatement, il est acceptable de l'effectuer dans les 48 heures suivant le début du traitement antibiotique (numération cellulaire, tests de diagnostic rapide et biochimie).

b Le test de Pandy est un test de dépistage qui détecte une élévation des taux de globuline dans le LCR. Il présente un intérêt lorsqu'il n'est pas possible de doser les protéines totales du LCR.

Tableau 6.1 - Interprétation des résultats de l'analyse du LCR

	Aspect	Numération leucocytaire (leucocytes/mm ³)	Protéïnorachie	Glycorachie	Autres tests
LSR normal	Clair	< 5/mm ³	0,15 à 0,4 g/L Test de Pandy : négatif	2,5 à 4,0 mmol/L (> 1/2 de la glycémie)	–
Méningite bactérienne	Trouble, turbide	> 20/mm ³ neutrophiles principalement	Protéïnorachie : élevée Test de Pandy : positif	Basse (< 1/2 de la glycémie)	Coloration de Gram +

Un échantillon traumatique (hémorragique) peut ne pas être interprétable avec la microscopie, mais peut être utilisé pour la culture.

Prise en charge

Prise en charge urgente (si nécessaire)

- Voies aériennes : maintenir la tête et le cou en position neutre afin d'assurer la perméabilité des voies aériennes.
- Respiration : commencer l'oxygène avec une sonde nasale et surveiller la saturation en oxygène (plage cible : 90-95%).
Utiliser la ventilation au masque et au ballon en cas d'apnée ou de FR < 20 respirations/min.
- Circulation : poser une voie veineuse et rechercher des signes de choc ou de troubles hémodynamiques.
En cas de signes de choc ou de troubles hémodynamiques :
 - Administrer un bolus IV de 10 mL/kg de **chlorure de sodium à 0,9%** ou de **lactate de Ringer** sur 20 minutes.
 - Réévaluer et répéter le bolus IV après 20 à 30 minutes si nécessaire (maximum 3 bolus au total).
- Contrôler la glycémie :
 - Si GL < 45 mg/dL ou < 2,5 mmol/L, administrer en IV lente 2 mL/kg de **glucose à 10%**.

Traitement antibiotique^c

Traitement antibiotique de première intention en fonction de l'âge et du poids :

Âge Poids	Aucune infection cutanée associée	Infection cutanée associée (omphalite notamment)
1 à 7 jours < 2 kg	ampicilline IV 100 mg/kg toutes les 12 heures + céfotaxime IV 50 mg/kg toutes les 12 heures	cloxacilline IV 50 mg/kg toutes les 12 heures + céfotaxime IV 50 mg/kg toutes les 12 heures
1 à 7 jours ≥ 2 kg	ampicilline IV 100 mg/kg toutes les 8 heures + céfotaxime IV 50 mg/kg toutes les 8 heures	cloxacilline IV 50 mg/kg toutes les 8 heures + céfotaxime IV 50 mg/kg toutes les 8 heures
8 jours à < 1 mois	ampicilline IV 100 mg/kg toutes les 8 heures + céfotaxime IV 50 mg/kg toutes les 8 heures	cloxacilline IV 50 mg/kg toutes les 6 heures + céfotaxime IV 50 mg/kg toutes les 8 heures

^c La ceftriaxone est généralement contre-indiquée chez le nouveau-né en raison du risque accru d'ictère. Elle peut être utilisée chez un nouveau-né non ictérique comme alternative au céfotaxime quand ce dernier n'est pas disponible.

- Si le nouveau-né ne répond pas dans les 36 à 48 heures, remplacez le céfotaxime par la **ceftazidime**^d.
Si la ceftazidime n'est pas disponible, la **ciprofloxacine** peut être utilisée pour remplacer le céfotaxime.
- Durée de l'antibiothérapie selon le pathogène suspecté (ou confirmé si l'hémoculture est disponible) :
 - *E.coli*, *Klebsiella* spp et autres bactéries à Gram négatif : 21 jours
 - Streptocoques du groupe B, *S. aureus* et autres bactéries à Gram positif : 14 à 21 jours
 - Si l'agent pathogène est inconnu : cycle de traitement complet de 21 jours
- Dans les contextes de résistance connue aux antibiotiques, une adaptation des recommandations thérapeutiques peut être nécessaire.

Mesures de soutien

- En cas de convulsions, un traitement anticonvulsivant peut être nécessaire (voir Chapitre 3, [Section 3.3](#)).
- Soutenir l'alimentation, si nécessaire en utilisant une sonde oro-naso gastrique (SOG/SNG). En cas d'altération de la conscience, de convulsions récurrentes ou de choc, il existe un risque d'inhalation. Par conséquent, éviter l'alimentation entérale pendant 24 à 48 heures et commencer l'administration de solutés IV. Redémarrer l'alimentation avec précaution dès que l'état clinique le permet (voir Chapitre 10, [Section 10.3.1](#)).
- Surveiller la glycémie pendant l'administration de solutés IV.
- Garder le nouveau-né à portée de vue et, si possible, utiliser la surveillance continue.
- Limiter au maximum les manipulations pour éviter de contrarier le nouveau-né (voir [Chapitre 11](#)).
- En cas de fièvre persistante (température axillaire $\geq 37,5$ °C) associée à une gêne ou à une douleur, envisager un traitement par **paracétamol** PO : 10 à 15 mg/kg toutes les 6 à 8 heures (maximum 60 mg/kg/jour) si nécessaire.
- L'utilisation de la dexaméthasone n'est pas recommandée.

Prévention

- La prévention est la même que pour la septicémie néonatale, y compris une antibiothérapie maternelle per-partum chez les mères présentant des complications associées et une antibiothérapie prophylactique chez les nouveau-nés ayant des facteurs de risque identifiés à la naissance (voir Chapitre 1, [Section 1.3.5](#)).

^d Noter que la ceftazidime est un antibiotique de la catégorie Précaution (Watch) de l'OMS et ne doit être utilisée que dans le cadre d'une bonne gouvernance pour un usage raisonné des antibiotiques.

6.4 Infections urinaires

La plupart des infections urinaires (IU) chez le nouveau-né sont des infections bactériennes des voies urinaires hautes (pyélonéphrite) et non de simples cystites. Les IU sont associées à une bactériémie et à des anomalies congénitales des reins et des voies urinaires. Chez le nouveau-né à terme, il semble qu'elles se développent par voie ascendante plutôt que par propagation hématogène. Les IU surviennent principalement au cours de la deuxième ou de la troisième semaine de vie chez le nouveau-né à terme. L'incidence des IU est faible dans les jours qui suivent la naissance.

Chez le nouveau-né à terme, *Escherichia coli* (*E. coli*) et d'autres bactéries à Gram négatif (*Klebsiella*, *Proteus*, *Enterobacter*) prédominent. Des bactéries à Gram positif (staphylocoques à coagulase négative, *Enterococcus* et, plus rarement, *Staphylococcus aureus*) peuvent également être présentes. Chez le prématuré hospitalisé, *Staphylococcus* et *Klebsiella* sont les bactéries les plus fréquemment retrouvées.

Tous les nouveau-nés suspectés d'IU doivent être traités par une antibiothérapie IV.

Signes cliniques

Les signes et symptômes ne sont pas spécifiques : fièvre ou hypothermie, irritabilité, difficultés à s'alimenter, altération de l'état général, altération de l'état de conscience, mauvaise prise pondérale, ictère et vomissements.

L'absence de fièvre n'exclut pas le diagnostic, mais une fièvre inexplicée peut être la seule manifestation.

Investigations

- Microscopie urinaire (et culture si disponible) : prélever un échantillon propre par ponction sus-pubienne ou par sonde. Les poches à urine sont souvent contaminées et ne peuvent être utilisées que pour les tests par bandelettes urinaires.
- Bandelettes urinaires (leucocytes et nitrites) : ce test peut aider au diagnostic de l'IU, mais ne permet pas de le confirmer du fait de sa spécificité et de sa sensibilité insuffisante chez le nouveau-né.
- NFS, hémoculture (si disponible).

Prise en charge

Prise en charge en urgence

- Voies aériennes : maintenir la tête et le cou en position neutre afin d'assurer la perméabilité des voies aériennes.
- Respiration : commencer l'oxygène avec une sonde nasale et surveiller la saturation en oxygène (plage cible : 90-95%).
Utiliser la ventilation au masque et au ballon en cas d'apnée ou de FR < 20 respirations/min.

- Circulation : poser une voie veineuse et rechercher des signes de choc ou de troubles hémodynamiques.

En cas de signes de choc ou de troubles hémodynamiques :

- Administrer un bolus IV de 10 mL/kg de **chlorure de sodium à 0,9%** ou de **lactate de Ringer** sur 20 minutes.
- Réévaluer et répéter le bolus IV après 20 à 30 minutes si nécessaire (maximum 3 bolus au total).
- Contrôler la glycémie :
 - Si GL < 45 mg/dL ou < 2,5 mmol/L, administrer en IV lente 2 mL/kg de **glucose à 10%**.

Traitement antibiotique

- Le traitement de première intention associe l'**ampicilline** IV lente (3 minutes) pendant 7 à 10 jours à la **gentamicine** IV lente (3 minutes) ou IM pendant 5 jours :

1 à 7 jours	< 2 kg	ampicilline IV 50 mg/kg toutes les 12 heures + gentamicine IV 3 mg/kg toutes les 24 heures
	≥ 2 kg	ampicilline IV 50 mg/kg toutes les 8 heures + gentamicine IV 5 mg/kg toutes les 24 heures
8 jours à < 1 mois		ampicilline IV 50 mg/kg toutes les 8 heures + gentamicine IV 5 mg/kg toutes les 24 heures

- Le traitement alternatif consiste à administrer le **céfotaxime** en perfusion IV lente (3 minutes) pendant 7 à 10 jours :

1 à 7 jours	< 2 kg	céfotaxime IV 50 mg/kg toutes les 12 heures
	≥ 2 kg	céfotaxime IV 50 mg/kg toutes les 8 heures
8 jours à < 1 mois		céfotaxime IV 50 mg/kg toutes les 8 heures

- Dans les structures de soins où des tests de sensibilité aux antimicrobiens sont disponibles, adapter le traitement antibiotique en fonction des résultats.
- Si possible, réaliser une échographie rénale pour rechercher une malformation. Cette procédure doit être effectuée après instauration du traitement antibiotique et stabilisation du patient.

6.5 Omphalite

L'omphalite est une infection de l'ombilic et/ou des tissus environnants, qui peut aller d'une infection légère à une infection sévère avec fasciite nécrosante. C'est une infection polymicrobienne dont les organismes fréquemment en cause sont le *Staphylococcus aureus* et d'autres organismes à Gram positif, ainsi que des bactéries à Gram négatif. Des bactéries anaérobies peuvent également contribuer à l'infection.

Les facteurs de risque incluent les suivants :

- RPM^a > 18 heures
- Travail prolongé
- Infection maternelle
- Petit poids de naissance
- Accouchement en dehors d'un établissement de santé
- Soins du cordon inappropriés (pratiques culturelles, notamment application de bouse de vache, de beurre, de talc, d'huile de palme)

Signes cliniques

- Signes locaux : écoulement purulent ou nauséabond de l'ombilic/du moignon ombilical, érythème péri-ombilical, œdème et sensibilité à la palpation.
- Signes systémiques : fièvre, léthargie, hypotonie et détresse respiratoire peuvent être présents et évoquer une infection plus grave. La fasciite nécrosante est une complication sévère de l'omphalite et doit être suspectée en présence d'une décoloration ou d'une ecchymose de la peau, d'une nécrose tissulaire ou d'une crépitation.

Diagnostic différentiel

- Bourgeon ombilical
- ECUN^b (distension abdominale, vomissements, selles sanglantes)
- Septicémie néonatale
- Persistance du canal vitellin (fistule avec drainage de matière fécale)
- Ouraque perméable (communication persistante entre l'ombilic et la vessie)

Prise en charge

Traitement local

Indiqué dans tous les cas, quelle que soit la sévérité :

gel dermique de **chlorhexidine digluconate à 7,1%** (4% de chlorhexidine)
appliquer sur le cordon 3 fois par jour aussi longtemps que nécessaire.

Si elle n'est pas disponible, utiliser du **chlorure de sodium à 0,9%**. La **polyvidone à 10%** ne doit pas être utilisée plus de 3 fois en raison de la toxicité de l'iode.

^a RPM : rupture prématurée des membranes

^b ECUN : entérocolite ulcéro-nécrosante

Traitement antibiotique

- Selon la sévérité de l'infection et en fonction de la réponse clinique, administrer une antibiothérapie pendant 7 à 10 jours.
- En cas d'omphalite localisée chez un nouveau-né à terme lorsqu'une administration orale est appropriée, le traitement de première intention est la **céfalexine** :

céfalexine PO

1 à 7 jours : 25 mg/kg toutes les 12 heures

8 jours à < 1 mois : 25 mg/kg toutes les 8 heures

- En cas d'omphalite modérée à sévère, traiter par **cloxacilline** en perfusion IV sur 60 minutes pendant 7 à 10 jours en fonction de la réponse clinique :

1 à 7 jours	< 2 kg	cloxacilline IV 50 mg/kg toutes les 12 heures
	≥ 2 kg	cloxacilline IV 50 mg/kg toutes les 8 heures
8 jours à < 1 mois	< 2 kg	cloxacilline IV 50 mg/kg toutes les 8 heures
	≥ 2 kg	cloxacilline IV 50 mg/kg toutes les 6 heures

- En cas d'infection généralisée ou chez un nouveau-né prématuré, traiter par la **cloxacilline** en perfusion IV sur 60 minutes pendant 7 à 10 jours associée à la **gentamicine** IV lente (3 minutes) ou IM pendant 5 jours :

1 à 7 jours	< 2 kg	cloxacilline IV 50 mg/kg toutes les 12 heures + gentamicine IV 3 mg/kg toutes les 24 heures
	≥ 2 kg	cloxacilline IV 50 mg/kg toutes les 8 heures + gentamicine IV 5 mg/kg toutes les 24 heures
8 jours à < 1 mois	< 2 kg	cloxacilline IV 50 mg/kg toutes les 8 heures + gentamicine IV 5 mg/kg toutes les 24 heures
	≥ 2 kg	cloxacilline IV 50 mg/kg toutes les 6 heures + gentamicine IV 5 mg/kg toutes les 24 heures

Remarque : si l'hémoculture est positive pour *S. aureus*, une antibiothérapie de 14 jours minimum est nécessaire.

Omphalite d'évolution rapide ou étendue avec fasciite nécrosante

- Une prise en charge chirurgicale rapide accompagnée d'un traitement antibiotique IV peut parfois réduire le taux de mortalité élevé.
- En cas de choc septique, stabiliser le nouveau-né et, si possible, consulter rapidement un chirurgien pédiatrique.
- Traitement chirurgical d'urgence : débridement, drainage et large excision du tissu nécrotique si nécessaire. Réévaluation chirurgicale dans les 24 à 36 heures pour rechercher une éventuelle progression de la nécrose et déterminer la nécessité d'un nouveau débridement.

- Traitement antibiotique pendant au moins 10 à 14 jours ou plus en fonction de la réponse clinique :

clindamycine en perfusion IV (30 minutes) :

1 à 7 jours (< 2 kg) : 5 mg/kg toutes les 12 heures

1 à 7 jours ($\geq$ 2 kg) : 5 mg/kg toutes les 8 heures

8 jours à < 1 mois (< 2 kg) : 5 mg/kg toutes les 8 heures

8 jours à < 1 mois ($\geq$ 2 kg) : 10 mg/kg toutes les 8 heures

+

ceftriaxone IV lente (3 minutes) ou perfusion IV (30 minutes) : 100 mg/kg toutes les 24 heures

+/-

gentamicine IV lente (3 minutes)

1 à 7 jours (< 2 kg) : 3 mg/kg toutes les 24 heures

1 à 7 jours ($\geq$ 2 kg) : 5 mg/kg toutes les 24 heures

8 jours à < 1 mois : 5 mg/kg toutes les 24 heures

La gentamicine doit être administrée pendant un maximum de 5 jours au total.

Le métronidazole IV peut être utilisé comme alternative à la clindamycine.

métronidazole en perfusion IV (sur 60 minutes)

1 à 7 jours : 15 mg/kg à J1, puis après 24 heures, 7,5 mg/kg toutes les 12 heures

8 jours à < 1 mois (< 2 kg) : idem

8 jours à < 1 mois ($\geq$ 2 kg) : 15 mg/kg toutes les 12 heures

Prévention

Le respect des règles d'hygiène néonatale et les soins du cordon avec l'application d'un antiseptique à la naissance contribuent à prévenir les infections. Le cordon ombilical doit être maintenu propre, sec et à l'air libre (sans pansement). Il importe d'expliquer à la famille les soins du cordon et de souligner l'importance de ne pas appliquer de corps étrangers (tels que lait, terre, beurre ou bouse de vache) sur le cordon.

6.6 Tétanos

Le tétanos est une infection neurologique potentiellement fatale qui se manifeste par des contractures et des spasmes musculaires douloureux. Elle est causée par la bactérie sécrétrice de toxines *Clostridium tetani*, présente dans le sol et dans les fèces humaines et animales. L'infection est non transmissible. Le tétanos néonatal est dû à la contamination du cordon ombilical chez un nouveau-né dont la mère n'a pas de couverture vaccinale suffisante. Les pratiques culturelles consistant à appliquer des substances telles que du beurre et de la bouse de vache sur le moignon ombilical favorisent la contamination. La maladie peut également être due à une mauvaise hygiène et à l'utilisation d'instruments non stériles pendant l'accouchement.

Signes cliniques

- La période d'incubation est normalement de 3 à 21 jours. Des périodes d'incubation plus courtes (< 7 jours) sont associées à une issue fatale. L'apparition des symptômes est généralement plus rapide chez les nouveau-nés que chez les enfants plus âgés.
- Le diagnostic est clinique et les signes caractéristiques sont les contractures et les spasmes musculaires douloureux. Les contractures et les douleurs débutent en général au niveau des muscles de la mâchoire (trismus ou « mâchoire verrouillée »), ce qui entraîne de la difficulté à téter et à une irritabilité. À mesure que la maladie progresse, les contractures se généralisent, et un opisthotonos (dos arqué en arrière et membres tendus) ainsi que des spasmes musculaires comparables à une crise convulsive se développent.
- Tout nouveau-né, qui a initialement tété et pleuré normalement, présentant une irritabilité et des difficultés à téter associées à des contractures et des spasmes musculaires 3 à 28 jours après la naissance doit être suspecté de tétanos néonatal.
- La dysautonomie (pression artérielle et fréquence cardiaque instables) est associée à un tétanos sévère et à un mauvais pronostic.
- L'ombilic est la porte d'entrée habituelle, mais l'omphalite (infection clinique du cordon) n'est présente que dans environ la moitié des cas (voir [Section 6.5](#)). La septicémie bactérienne néonatale est fréquemment associée au tétanos.

Investigations

- Aucun test spécifique
- Contrôle de la glycémie, NFS et hémoculture (si disponible)

Prise en charge

- Hospitaliser en néonatalogie pour des soins infirmiers intensifs et une prise en charge symptomatique. L'hospitalisation dure habituellement 4 à 6 semaines.
- Une prise en charge adaptée peut réduire la mortalité même dans les hôpitaux à ressources limitées.
- L'isolement n'est pas nécessaire et augmente le risque de surveillance réduite.

Mesures générales

- Réduire les manipulations au strict minimum afin de ne pas déclencher de spasmes musculaires douloureux :
- Limiter le nombre de pesées du nouveau-né à deux par semaine.
- Ne pas essayer d'allaiter tant que les spasmes persistent.
- Veiller à changer le nouveau-né de position régulièrement pour éviter les escarres.

- Placer le nouveau-né sur une surface souple (p. ex. une poche à urine remplie d'eau et recouverte d'un linge).
- Limiter la stimulation sonore et lumineuse en couvrant les oreilles et les yeux avec une bande de tissu. Les stimuli externes déclenchent souvent des spasmes musculaires extrêmement douloureux et doivent être évités.
- Voies aériennes : s'assurer de la perméabilité des voies aériennes et aspirer délicatement l'oropharynx en cas de sécrétions excessives.
- Respiration : s'assurer qu'un masque et un ballon sont toujours à disposition au chevet du patient. Les nouveau-nés atteints de tétanos sont à risque d'apnée et de dépression respiratoire (tous deux secondaires à la maladie et aux effets indésirables des médicaments).
- Poser une voie veineuse pour les traitements et l'hydratation IV.
- Insérez une sonde nasogastrique pour l'alimentation.
- S'assurer de la vidange de la vessie et appliquer une légère pression si nécessaire pour la vider.
- Apprendre à la famille à reconnaître les signes de danger et leur demander d'alerter l'infirmière au moindre problème respiratoire (toux, difficulté à respirer, apnée, sécrétions excessives, cyanose, etc.) ou en cas d'aggravation de la douleur ou des spasmes.

Neutralisation de la toxine

immunoglobuline antitétanique humaine IM
dose unique de 500 UI, injectée dans 2 sites distincts

Inhibition de la sécrétion de la toxine

Traiter par **métronidazole** en perfusion IV (sur 60 minutes) pendant 7 jours :

métronidazole IV
1 à 7 jours : 15 mg/kg à J1, puis après 24 heures, 7,5 mg/kg toutes les 12 heures
8 jours à < 1 mois (< 2 kg) : idem
8 jours à < 1 mois (≥ 2 kg) : 15 mg/kg toutes les 12 heures

Si une alternative est nécessaire, traiter par benzylpénicilline IV pendant 14 jours (pour les doses, voir [Section 6.2](#)).

Traitement de la septicémie associée

Traiter par **cloxacilline** en perfusion IV sur 60 minutes pendant 7 à 10 jours associée à la **gentamicine** IV lente (3 minutes) ou IM pendant 5 jours :

1 à 7 jours	< 2 kg	cloxacilline IV 50 mg/kg toutes les 12 heures + gentamicine IV 3 mg/kg toutes les 24 heures
	≥ 2 kg	cloxacilline IV 50 mg/kg toutes les 8 heures + gentamicine IV 5 mg/kg toutes les 24 heures
8 jours à < 1 mois	< 2 kg	cloxacilline IV 50 mg/kg toutes les 8 heures + gentamicine IV 5 mg/kg toutes les 24 heures
	≥ 2 kg	cloxacilline IV 50 mg/kg toutes les 6 heures + gentamicine IV 5 mg/kg toutes les 24 heures

Remarque : le céfotaxime IV peut être utilisé comme alternative à la gentamicine en association avec la cloxacilline IV (pour les doses, voir [Annexe 11](#)).

Traitement local des plaies et du site ombilical infectés

gel dermique de **chlorhexidine digluconate à 7,1%** (4% de chlorhexidine)
appliquer sur le cordon 3 fois par jour aussi longtemps que nécessaire.

Traitement des contractures, de l'hypertonie et des spasmes musculaires

Le diazépam devrait diminuer la fréquence et l'intensité des spasmes sans provoquer de dépression respiratoire. La dose et la fréquence d'administration dépendent de la réponse clinique et de la tolérance.



- Il existe un risque élevé de dépression respiratoire et d'hypotension lors de l'utilisation du diazépam. Une surveillance constante et étroite de la FR et de la saturation en oxygène du nouveau-né est essentielle. Des équipements de ventilation au masque et au ballon et d'aspiration doivent être disponibles en permanence.
- Une perfusion intraveineuse continue de diazépam nécessite l'utilisation d'une veine dédiée (aucune autre perfusion/injection dans cette veine) et peut être administrée si disponible par l'intermédiaire d'un pousse-seringue électrique. Ce geste doit être effectué par du personnel qualifié.
- Ne pas arrêter le traitement brutalement ; un arrêt brutal peut provoquer des spasmes tétaniques.

diazépam émulsion injectable (flacon de 10 mg, 5 mg/mL, 2 mL)

0,1 à 0,3 mg/kg en injection IV lente (3 à 5 minutes) toutes les 1 à 4 heures selon la sévérité et la persistance des spasmes tant que la FR est ≥ 30 .

En cas de persistance des spasmes malgré l'administration de diazépam toutes les heures, démarrer une perfusion continue de diazépam avec un pousse-seringue électrique : 0,1 à 0,5 mg/kg/heure (2,4 à 12 mg/kg toutes les 24 heures). Commencer par 0,1 mg/kg/heure et si les symptômes persistent, augmenter de 0,1 mg/kg/heure tant que la FR est ≥ 30 .

Si les symptômes persistent à la posologie de 0,5 mg/kg/heure, la dose peut être augmentée à 0,8 mg/kg/heure tant que la FR ≥ 30 .

Le diazépam dilué ne peut pas être utilisé pendant plus de 6 heures.

Si aucun pousse-seringue électrique n'est disponible, l'émulsion de diazépam peut être diluée dans une poche IV et perfusée en continu. Peser les risques associés à ce mode d'administration (bolus accidentel ou dose insuffisante). La perfusion doit être étroitement surveillée afin d'éviter toute modification, même minime, du débit prescrit.

Traitement de la douleur

morphine

PO/par SNG : 0,1 à 0,4 mg/kg toutes les 4 heures si nécessaire (formulation à libération immédiate)

IV : 0,05 à 0,1 mg/kg en injection IV lente (3 à 5 minutes) toutes les 4 à 6 heures

Effets indésirables : sédation, constipation, oligurie, nausées et vomissements

Attention : le diazépam et la morphine peuvent entraîner une dépression respiratoire. Un masque et un ballon doivent toujours être disponibles au chevet du patient.

En cas de dépression respiratoire (FR < 30/min) :

- Débuter une ventilation au masque et au ballon.
- En cas de suspicion de dépression respiratoire induite par la morphine, administrer :

naloxone IV

0,01 mg/kg toutes les 2 à 3 minutes selon les besoins jusqu'à la résolution de la dépression respiratoire

Gestion des apports liquidiens et de l'alimentation

- Des apports IV peuvent être nécessaires dans un premier temps compte tenu de la sévérité des spasmes et du risque d'inhalation (voir Chapitre 10, [Section 10.3.1](#)).
- Les spasmes musculaires augmentent les besoins caloriques : commencer l'alimentation par SOG/SNG avec du lait maternel exprimé. Donner de plus petits repas plus fréquemment (toutes les 1 à 2 heures) en raison de la diminution de la motricité intestinale.
- Surveiller pour déceler une éventuelle hypoglycémie.

Sevrage de la morphine et du diazépam

Lorsque la fréquence et la sévérité des spasmes ont diminué, commencer le sevrage du diazépam (diminuer progressivement le débit de perfusion) :

- Calculer la dose quotidienne totale de diazépam IV et administrer 4 doses à 6 heures d'intervalle par SNG.
- Administrer la première dose par SNG et diminuer le débit de perfusion IV de 50%.
- Administrer une deuxième dose par SNG et arrêter la perfusion de diazépam IV.
- Si des signes de syndrome de sevrage^a apparaissent, sevrer plus lentement.
- Une fois le traitement par diazépam PO instauré, réduire la posologie de 10 à 20% de la dose initiale par jour, jusqu'à une posologie de 0,05 mg/kg toutes les 6 heures.
- Augmenter ensuite l'intervalle de 6 à 8 heures pendant 24 heures selon la tolérance (sevrer plus lentement si des signes de sevrage apparaissent).
- Continuer à augmenter l'intervalle entre les doses de 8 heures à 12 heures, puis à 24 heures avant d'arrêter le diazépam.
- Chaque étape doit durer 24 heures ou plus si des signes de syndrome de sevrage apparaissent.
- Surveiller le nouveau-né pendant 48 à 72 heures après l'arrêt de tous les médicaments sédatifs.

Remarque : c'est souvent à ces posologies plus faibles qu'il est difficile de sevrer le nouveau-né du diazépam. Dans ce cas, ralentir davantage le sevrage en diminuant le pourcentage de réduction de la posologie (p. ex. 5% de réduction de la posologie toutes les 24 heures au lieu de 10%) ou en augmentant l'intervalle entre les réductions de la posologie (p. ex. de 24 heures à 48 heures).

Si le patient reçoit également de la morphine, commencer par sevrer du diazépam, puis sevrer de la morphine.

Mesures non pharmacologiques pour réduire le syndrome de sevrage : réduire les stimuli environnementaux, emmailloter, repas fréquents.

Les nouveau-nés qui ont contracté le tétanos restent hypertoniques, même lorsqu'ils n'ont plus de spasmes.

^a Signes de sevrage : irritabilité excessive, tremblements, augmentation du tonus musculaire, FR accrue, bâillement fréquent, difficultés à s'alimenter, selles aqueuses et sueurs.

Pronostic

Les effets de la toxine tétanique persistent en général longtemps, et la durée habituelle de la maladie est de 4 à 6 semaines. La sévérité de la maladie est variable et dépend de la durée d'incubation et de la rapidité de la progression. Les taux de létalité varient entre 10 et 80%, même en cas de prise en charge hospitalière.

Prévention

- Le tétanos ne confère pas d'immunité et tous les nouveau-nés devraient suivre le calendrier du programme élargi de vaccination (PEV), à savoir un total de 5 doses de vaccin antitétanique pendant l'enfance. La mère doit être vaccinée avant la sortie de l'hôpital.
- Le tétanos néonatal est évitable grâce à la vaccination de la mère pendant la période prénatale. Toutes les femmes enceintes devraient recevoir 2 doses d'anatoxine tétanique, administrées à au moins 4 semaines d'intervalle pendant leur grossesse. La deuxième dose doit être administrée au moins 2 semaines avant l'accouchement pour conférer une immunité protectrice au nouveau-né. Toutes les femmes en âge de procréer devraient recevoir un total de 5 doses de vaccin antitétanique pendant leur vie féconde.
- Le respect des règles d'hygiène, l'utilisation d'instruments stériles et des soins du cordon appropriés à la naissance contribuent à prévenir la maladie chez le nouveau-né.

6.7 Paludisme congénital et néonatal

Le **paludisme congénital** se définit comme une parasitémie asexuée détectée au cours de la première semaine de vie et est transmis par la mère, par voie placentaire ou en péripartum. Toutes les espèces de *Plasmodium* peuvent être à l'origine d'un paludisme congénital.

Le **paludisme néonatal** survient entre 8 et 28 jours de vie à la suite d'une piqûre de moustique vecteur.

Signes cliniques

- Le paludisme chez la femme enceinte a été associé à un risque de fausse couche, de mort-nés, de prématurité et de petit poids de naissance.
- Les caractéristiques cliniques ne sont pas spécifiques et semblables à celles observées dans la septicémie néonatale, y compris la fièvre, la léthargie et des difficultés à s'alimenter. Les signes neurologiques comprennent l'irritabilité et les convulsions. On peut également retrouver une pâleur, un ictère ou une hépatosplénomégalie.
- Envisager d'autres diagnostics différentiels présentant des signes cliniques similaires, notamment les infections congénitales (p. ex. cytomégalovirus, rubéole, toxoplasmose, syphilis).

Investigations

- Effectuer un test de diagnostic du paludisme dans les cas suivants :^a
 - Nouveau-nés asymptomatiques dont la mère a reçu un diagnostic de paludisme au cours du troisième trimestre de grossesse ou lors de l'accouchement.
 - Tous les nouveau-nés avec fièvre ou suspicion de septicémie.

Répéter les tests de diagnostic du paludisme (p. ex. à 12, 24, 48 heures) lorsque la suspicion clinique persiste, même si le résultat précédent était négatif. Une faible parasitémie peut survenir chez les jeunes nouveau-nés.
- TDR : des tests rapides détectent les antigènes parasites. Ils ne donnent qu'un résultat qualitatif (positif ou négatif) et peuvent rester positifs plusieurs jours ou semaines après un traitement efficace. Les TDR ciblant la LDHp sont les plus fiables pour détecter le paludisme néonatal. Les TDR ciblant la HRP-2 sont moins spécifiques et présentent un risque plus élevé de détecter une infection maternelle plutôt que néonatale. Par conséquent, les résultats positifs obtenus à l'aide du TDR basé sur la HRP-2 doivent être vérifiés par frottis sanguin, à condition que la microscopie soit de qualité.
- Microscopie (frottis sanguin) : frottis sanguin (ou goutte épaisse) permettant la détection du parasite, l'identification de l'espèce, la quantification et la surveillance de la parasitémie. Recommandé uniquement lorsque des installations de laboratoire fiables sont disponibles et qu'une microscopie de qualité peut être garantie.

Investigations supplémentaires : glycémie, NFS, Hb

Prise en charge

Tous les nouveau-nés suspectés de paludisme doivent être hospitalisés en néonatalogie.

^a Un test systématique de tous les nouveau-nés dans les zones endémiques n'est pas recommandé, car certains nouveau-nés éliminent spontanément la parasitémie.

Prise en charge urgente (si nécessaire)

- Voies aériennes : maintenir la tête et le cou en position neutre afin d'assurer la perméabilité des voies aériennes.
- Respiration : commencer l'oxygène avec une sonde nasale et surveiller la saturation en oxygène (plage cible : 90-95%).
Utiliser la ventilation au masque et au ballon en cas d'apnée ou de FR < 20 respirations/min.
- Circulation : poser une voie veineuse et rechercher des signes de choc ou de troubles hémodynamiques.
En cas de signes de choc ou de troubles hémodynamiques :
 - Administrer un bolus IV de 10 mL/kg de **chlorure de sodium à 0,9%** ou de **lactate de Ringer** sur 20 minutes.
 - Réévaluer et répéter le bolus IV après 20 à 30 minutes si nécessaire (maximum 3 bolus au total).
- Contrôler la glycémie :
 - Si GL < 45 mg/dL ou < 2,5 mmol/L, administrer en IV lente 2 mL/kg de **glucose à 10%**.

Traitement antipaludéen

- Les nouveau-nés symptomatiques doivent être traités initialement par voie intraveineuse (3 doses minimum) en raison de leur vulnérabilité et de la variabilité de leur absorption des médicaments oraux :

artésunate IV/IM

3 mg/kg en injection IV lente (3 à 5 minutes) ou, si ce n'est pas possible, injection IM lente, dans la face antérieure de la cuisse

Une dose à l'admission (H0)

Une dose 12 heures après l'admission (H12)

Une dose 24 heures après l'admission (H24)

Ensuite, une dose toutes les 24 heures jusqu'à ce que le nouveau-né puisse tolérer le traitement oral (max. 7 jours de traitement IV)

Voir l'[Annexe 11](#) pour le tableau posologique de l'artésunate.

- La combinaison thérapeutique à base d'artémisinine (CTA) est utilisée chez les nouveau-nés asymptomatiques avec un test de diagnostic positif et chez les nouveau-nés symptomatiques ayant reçu 3 doses d'artésunate IV ou IM et dont l'état clinique s'est amélioré.

artésunate-amodiaquine (AS-AQ) PO

4 mg/kg d'AS et 10 mg/kg d'AQ une fois par jour pendant 3 jours

Dissoudre 1 comprimé d'AS-AQ (25 mg d'AS/67,5 mg d'AQ) dans 2 mL d'eau pour préparations injectables ou d'eau filtrée.

Voir [Annexe 11](#), [Tableau 4](#).

ou

artéméther-luméfantrine (AL) PO

2 à 4 mg/kg d'artéméther, 12 à 24 mg/kg de luméfantrine 2 fois par jour pendant 3 jours

Dissoudre 1 comprimé dispersible d'AL (20 mg d'artéméther/120 mg de luméfantrine) dans 10 mL d'eau pour préparations injectables ou d'eau filtrée.

Voir [Annexe 11](#), [Tableau 4](#).

Remarque :

- Les CTA dissoutes sont instables et doivent être administrées immédiatement.
 - L'association artésunate-sulfadoxine/pyriméthamine ne doit pas être utilisée au cours des premières semaines de vie.
- Une antibiothérapie pour septicémie néonatale doit être débutée chez tous les nouveau-nés symptomatiques en raison de la difficulté à différencier les deux diagnostics et de la fréquence relativement plus élevée de la septicémie néonatale (voir [Section 6.2](#)).
 - La transfusion sanguine est indiquée si $Hb \leq 7$ g/dL ou ≤ 10 g/dL avec détresse respiratoire ou état de choc associés (voir [Annexe 10](#)).
 - Surveiller la survenue d'un ictère et commencer la photothérapie si cela est indiqué (voir Chapitre 8, [Section 8.2](#)).
 - Surveiller l'alimentation et les apports liquidiens. Débuter l'administration de solutés IV chez tout nouveau-né instable ou en détresse respiratoire sévère (voir Chapitre 10, [Section 10.3](#)).
 - Contrôler la glycémie toutes les 2 à 4 heures jusqu'à stabilisation, en particulier si le nouveau-né est sous perfusion IV.

Prévention

Les mesures préventives comprennent les suivantes :

- Dépistage et traitement adéquats du paludisme pendant la grossesse (voir [Soins obstétricaux et néonataux essentiels](#), MSF).¹³
- Utilisation de moustiquaires imprégnées d'insecticide.

6.8 Hépatite B

La transmission mère-enfant du virus de l'hépatite B (VHB) résulte principalement d'une exposition du nouveau-né au sang maternel pendant le travail ou l'accouchement. Débutée peu après la naissance selon le schéma vaccinal standard contre l'hépatite, la vaccination a une efficacité protectrice de 75 à 95%. Lorsqu'elle est associée à l'**immunoglobuline anti-hépatite B**, l'efficacité protectrice est de 85 à 95%.⁹

La prévention de la transmission est importante, car les conséquences à long terme d'une infection par le VHB acquise pendant la petite enfance comprennent l'insuffisance hépatique chronique, la cirrhose et le carcinome hépatocellulaire.

Les nouveau-nés infectés sont asymptomatiques à la naissance, mais un ictère peut survenir par la suite dans moins de 3% des cas.

Prévention de la transmission mère-enfant

Vaccination anti-VHB : (voir Chapitre 1, [Section 1.3.4](#))

- Administrer le vaccin en routine dès que possible après la naissance, de préférence en salle d'accouchement, ou au moins dans les 12 premières heures de vie.
- Si l'administration dans les 12 heures n'est pas possible, une administration plus tardive de la première dose est relativement efficace. Bien que l'efficacité décline progressivement dans les jours qui suivent la naissance, une première dose de vaccin peut être administrée à tout moment jusqu'au jour de la dose suivante du schéma vaccinal (habituellement à 6 semaines pour le DPT-HepB-Hib).
- Le vaccin anti-VHB monovalent doit être utilisé pour la première dose du schéma vaccinal.
- Les doses suivantes sont administrées à 6, 10 et 14 semaines de vie selon le PEV (Programme élargi de vaccination). Des vaccins monovalents ou combinés peuvent être utilisés pour les doses ultérieures du schéma vaccinal anti-VHB.

Nouveau-nés dont la mère est séropositive pour les Ag du VHB :

- Vaccin anti-VHB dès que possible après la naissance (idéalement au plus tard 12 heures après la naissance).
- Si disponible et indiqué dans les recommandations nationales, administrer des **immunoglobulines anti-hépatite B** en IM : 100 UI/kg (dans la jambe opposée à celle utilisée pour le vaccin). Elles sont plus efficaces lorsqu'elles sont injectées dans les 12 heures suivant la naissance, mais peuvent être administrées jusqu'à 7 jours après.
- La transmission mère-enfant peut également être prévenue par l'administration d'antirétroviraux à la mère (ténofovir et lamivudine p. ex.). Se reporter aux recommandations locales.

Il n'y a aucune preuve que la césarienne diminue la transmission mère-enfant.

L'allaitement doit être poursuivi et encouragé.

6.9 VIH et prévention de la transmission mère-enfant

Le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) est une infection rétrovirale qui entraîne une détérioration immunologique progressive et la survenue d'infections opportunistes et de cancers. Le stade terminal de la maladie conduit au syndrome d'immunodéficience acquise (SIDA).

La transmission périnatale du VIH peut survenir pendant la grossesse, l'accouchement ou l'allaitement. Elle représente plus de 90% des infections pédiatriques par le VIH. Toutes les femmes enceintes devraient bénéficier d'un counselling et d'un test de dépistage du VIH à chaque rendez-vous prénatal et à chaque fois que l'enfant est amené à l'hôpital après sa naissance. Lorsque l'infection par le VIH est diagnostiquée avant ou pendant la grossesse, le risque de transmission périnatale peut être considérablement réduit par un traitement médical approprié, rendant la charge virale indétectable.

Pour plus de détails, voir [Prévention de la transmission mère-enfant du VIH](#), MSF.

Diagnostic de l'infection par le VIH

Le dépistage précoce des nourrissons exposés au VIH est recommandé pour diagnostiquer l'infection par le VIH et débiter rapidement le traitement antirétroviral (ARV) afin de réduire la mortalité précoce. Un test virologique (TAAN ou PCR) est recommandé à 4 à 6 semaines de vie, lors de la visite de vaccination initiale. S'assurer que l'orientation du patient est bien effectuée et que les parents sont informés.

Prévention de la transmission mère-enfant (PTME) du VIH

- Administrer un traitement prophylactique antirétroviral (ARV) immédiatement après la naissance ou dès que l'exposition est connue. Voir l'[Annexe 12](#) pour les schémas de traitement prophylactique par ARV.
- Le traitement prophylactique par ARV doit être poursuivi tous les jours jusqu'à ce que le nourrisson ait un statut VIH négatif confirmé (à l'âge de 18 mois).
- S'assurer de l'orientation pour un suivi par les services de prise en charge du VIH. Le nourrisson devrait subir un test de diagnostic précoce du VIH à 6 semaines de vie environ.

Prophylaxie par cotrimoxazole

À débiter chez tous les nouveau-nés exposés au VIH âgés d'au moins 4 semaines et poursuivre jusqu'à ce que l'infection par le VIH soit exclue. Voir les directives sur la PTME de MSF pour connaître la posologie et les formulations.

Allaitement

Pour réduire le risque de transmission du VIH, les mères devraient recevoir un traitement antirétroviral au long cours ou aussi longtemps qu'elles allaitent. L'allaitement exclusif est recommandé au cours des 6 premiers mois de vie, puis d'autres aliments peuvent être introduits parallèlement à l'allaitement jusqu'à l'âge de 12 mois au moins. Les mères qui ont accès à un soutien complet pour l'amélioration de l'observance au traitement ARV peuvent continuer d'allaiter jusqu'à 24 mois ou plus.¹⁰

Les substituts du lait maternel peuvent être utilisés comme alternative à l'allaitement exclusif uniquement dans les conditions suivantes :

- Le lait maternisé est disponible en quantité suffisante pour une utilisation exclusive jusqu'à l'âge de 6 mois et pour le sevrage après cette période.
- La mère (ou une personne responsable) sait reconstituer le lait maternisé dans des conditions hygiéniques, en utilisant de l'eau potable, et suffisamment souvent pour limiter le risque de diarrhée et de malnutrition.
- Un établissement de santé offrant une gamme complète de soins pédiatriques est accessible.
- L'utilisation de substituts du lait maternel est acceptable dans le contexte culturel.

6.10 Tuberculose

La tuberculose (TB) est due à une infection par *Mycobacterium tuberculosis*. C'est la principale cause de décès dû à un seul agent infectieux dans le monde.¹¹ La transmission mère-enfant est bien documentée, et la tuberculose pendant la grossesse est fréquente.¹² La tuberculose congénitale peut être acquise par infection placentaire pendant la grossesse ou en per-partum, mais elle est rare.¹³ La tuberculose néonatale est majoritairement acquise par voie aérienne et généralement transmise par une mère présentant une tuberculose active.¹⁴ La transmission ne se fait pas par le lait maternel.

Un diagnostic et un traitement précoces sont essentiels, car la tuberculose néonatale est associée à une mortalité (jusqu'à 60%) et à une morbidité élevées.

Les nouveau-nés dont la mère est atteinte d'une tuberculose active, mais ne présentant aucun signe clinique d'infection ou de maladie tuberculeuse doivent recevoir un traitement prophylactique (TPT) pour les protéger contre la transmission.

Signes cliniques

Les signes cliniques apparaissent généralement entre 2 et 8 semaines de vie. Les symptômes sont aspécifiques et comprennent la fièvre, des difficultés à s'alimenter, une irritabilité et une hépatosplénomégalie. Les signes habituels tels que la toux et les difficultés respiratoires sont moins fréquentes chez le nouveau-né.

Le diagnostic repose sur l'anamnèse maternelle de la maladie, les antécédents de contact des nouveau-nés à domicile, un indice de suspicion élevé, une évaluation clinique minutieuse et un suivi. La radiographie thoracique et l'analyse bactériologique peuvent être utiles, mais ne sont pas indispensables dans la plupart des cas. Pour le diagnostic clinique, se reporter aux algorithmes de diagnostic de la tuberculose pédiatrique dans le guide [Tuberculose](#), MSF.¹⁵

Prise en charge

Les signes et symptômes d'une tuberculose doivent être recherchés chez tous les nouveau-nés dont la mère présente une tuberculose active.

Les signes et symptômes d'une tuberculose doivent être recherchés chez tout nouveau-né vivant à domicile et ayant été en contact avec un cas connu ou suspecté de tuberculose au sein du foyer.

Utiliser l'algorithme de diagnostic de la tuberculose pédiatrique pour les contacts dans le guide [Tuberculose](#), MSF.

Pour tout nouveau-né présentant des signes cliniques évocateurs d'une tuberculose, envisager avec prudence un diagnostic de TB et débiter le protocole thérapeutique complet de la tuberculose conformément au guide [Tuberculose](#), MSF.

Nouveau-nés asymptomatiques

Démarrer le traitement prophylactique par isoniazide une fois par jour pendant 6 mois. Un autre traitement plus court est l'association isoniazide-rifampicine une fois par jour pendant 3 mois (se reporter également aux recommandations nationales).

Pour les nouveau-nés non infectés exposés au VIH recevant la névirapine comme traitement pour la PTME, utiliser le traitement par isoniazide seul, car la rifampicine peut interférer avec les taux de névirapine.

Si possible, associer la **pyridoxine** PO : 10 mg une fois par jour chez les nouveau-nés allaités pendant la prophylaxie par isoniazide.¹⁶

– Traitement prophylactique par isoniazide (TPI) :

isoniazide PO

10 mg/kg (7-15 mg/kg/jour) une fois par jour pendant 6 mois

– Association isoniazide-rifampicine (3HR) :

isoniazide + rifampicine (3HR) PO

H10 mg/kg (7-15 mg/kg/jour) et R15 mg/kg (10-20 mg/kg/jour) une fois par jour pendant 3 mois

- Peut être administrée dès que l'alimentation entérale exclusive est instaurée.
- Mélanger 1 comprimé d'isoniazide + rifampicine dans 10 mL d'eau stérile ou de lait maternel. Pour les nouveau-nés PPN nécessitant une alimentation par sonde oro/nasogastrique ou ne tolérant pas l'alimentation entérale, diluer le comprimé dans l'eau avant administration. Lorsque l'alimentation par sonde n'est plus nécessaire ET que l'allaitement est bien toléré, envisager de disperser le comprimé dans du lait maternel exprimé.

Le volume (mL) administré est en fonction du poids :

Poids	Dose (RH75/50 diluée dans 10 mL d'eau/de lait maternel)
< 2 kg	3 mL
2 à < 3 kg	5 mL
3 à < 4 kg	7 mL
≥ 4 kg	10 mL

- Ne pas administrer le vaccin BCG à la naissance^a. Administrer le BCG une fois le TPT achevé.
- Si le nouveau-né développe par la suite des symptômes de tuberculose, une évaluation clinique complète doit être effectuée en se reportant à l'algorithme de diagnostic de la tuberculose. Cette éventualité est peu probable si la prophylaxie a été administrée correctement, mais possible en cas de résistance primaire à l'isoniazide (INH).

Remarque : le BCG ne doit pas être administré si le nouveau-né présente des symptômes de tuberculose ou d'infection par le VIH ou a un statut VIH positif confirmé par un test virologique.

Allaitement

L'allaitement doit être poursuivi et encouragé. Une mère avec un frottis positif peut porter un masque chirurgical pendant les périodes de contact étroit (allaitement notamment) jusqu'à 3 semaines après le début du traitement antituberculeux. La mère doit être mise sous traitement antituberculeux dès que possible. Si la mère est trop malade pour allaiter, elle doit être aidée chaque fois que possible pour tirer son lait.

^a Une vaccination par le BCG doit être reportée car l'INH interfère avec la réponse immunitaire au BCG. S'il a déjà été administré, le BCG doit être répété à la fin du traitement par INH.

6.11 Conjonctivite

La conjonctivite néonatale (dont l'ophtalmie néonatale) est une infection mucopurulente aiguë survenant au cours du premier mois de vie. Les agents pathogènes sont habituellement *Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis* ou des bactéries de la peau ou du tractus gastro-intestinal, ou plus rarement, le virus Herpes simplex. Chez le nouveau-né, la conjonctivite peut être associée à une maladie systémique, à une septicémie ou à des complications secondaires. Un traitement précoce est important.

La **conjonctivite gonococcique** se déclare habituellement 2 à 7 jours après la naissance et se manifeste par un écoulement purulent bilatéral, avec des exsudats profus et un œdème des paupières. Sans traitement rapide, l'infection peut entraîner une ulcération de la cornée, des lésions cicatricielles et une déficience visuelle.

La **conjonctivite à chlamydia** se déclare généralement 5 à 14 jours après la naissance et est moins grave que la conjonctivite gonococcique. Les signes cliniques varient d'un œdème léger des paupières avec larmolement unilatéral ou bilatéral devenant mucopurulent, à un œdème marqué des paupières avec une conjonctive rouge et œdématiée (chémosis). Une pseudomembrane peut se former lorsque l'exsudat adhère à la conjonctive. Une maladie systémique peut être associée, notamment une pneumonie.

La **conjonctivite bactérienne** liée à un germe de la peau ou du système gastro-intestinal se manifeste de manière similaire à la conjonctivite gonococcique, avec un écoulement purulent, et survient habituellement 2 à 5 jours après la naissance.

La **kérato-conjonctivite à herpès simplex** se déclare habituellement au cours de la deuxième semaine de vie. Les premiers signes incluent un larmolement abondant, une rougeur de la conjonctive et éventuellement des pleurs dus aux douleurs oculaires. Les yeux peuvent être cerclés de vésicules cutanées. Sans traitement rapide, elle peut progresser vers des cataractes et une chorioretinite, entraînant une perte de la vision.¹⁷ Elle peut être associée à une infection généralisée par le virus herpès simplex (voir [Section 6.12.5](#)).

Prise en charge

- Nettoyer les yeux avec une solution isotonique stérile (**chlorure de sodium à 0,9%** ou **lactate de Ringer**) au moins 4 fois par jour jusqu'à l'arrêt de l'écoulement.
- Indication du traitement antibiotique : nouveau-nés présentant une conjonctivite purulente ou nouveau-nés asymptomatiques dont la mère était symptomatique au moment de l'accouchement.
- Pour la conjonctivite gonococcique ou bactérienne :

Première intention : **ceftriaxone** IM ou IV : 50 mg/kg en dose unique (maximum 125 mg)
Alternative : **céfotaxime** IM ou IV : 100 mg/kg en dose unique (en cas d'ictère)

- Si les symptômes persistent au-delà de 48 heures après l'injection de ceftriaxone ou apparaissent après 7 jours de vie :

Ajouter l'**azithromycine** PO : 20 mg/kg une fois par jour pendant 3 jours
Alternative : **érythromycine** PO : 12,5 mg/kg, 4 fois par jour pendant 14 jours

– Pour la conjonctivite à Chlamydia :

En première intention : **azithromycine** PO : 20 mg/kg une fois par jour pendant 3 jours
Alternative : **érythromycine** PO : 12,5 mg/kg, 4 fois par jour pendant 14 jours

Remarque : l'utilisation de l'érythromycine et de l'azithromycine chez les nouveau-nés est associée à un risque potentiel de sténose du pylore, avec un risque accru au cours des 2 premières semaines de vie.^{18,19} Le risque est plus élevé avec l'érythromycine. Les effets indésirables doivent être surveillés lors de l'utilisation de l'un ou l'autre de ces médicaments.

Un traitement topique (p. ex. la tétracycline en pommade ophtalmique) n'est pas nécessaire si un traitement antibiotique systématique est administré.

– Pour la kérato-conjonctivite à herpès simplex :

- Nettoyer les yeux avec une solution isotonique stérile (**chlorure de sodium à 0,9%** ou **lactate de Ringer**).
- Voir [Section 6.12.5](#) pour le traitement par **aciclovir** IV.

aciclovir IV

20 mg/kg toutes les 8 heures

Durée : 10 jours si asymptomatique, 14 jours si la maladie est circonscrite à la peau, 21 jours si elle est disséminée ou atteint le SNC.

Prévention

À la naissance, tous les nouveau-nés reçoivent une prophylaxie systématique par **tétracycline 1% en pommade ophtalmique** contre la conjonctivite gonococcique (voir Chapitre 1, [Section 1.3.4](#)).

Veiller à ce que la mère et le partenaire soient évalués et traités si nécessaire.

6.12 Infections associées à des anomalies congénitales

Si certaines infections contractées pendant la grossesse peuvent causer de légers symptômes chez la mère, elles peuvent avoir des conséquences graves pour le fœtus. Les infections dites TORCH, à savoir toxoplasmose, autre (syphilis, varicelle-zona, parvovirus B19), rubéole, cytomégalovirus (CMV) et virus Herpès simplex (HSV), sont quelques-unes des infections périnatales le plus fréquemment associées à des anomalies congénitales.²⁰

Les options thérapeutiques sont limitées une fois que le fœtus est infecté. Le traitement après la naissance est principalement symptomatique à moins que des soins médicaux avancés ne soient disponibles. Le traitement de l'infection maternelle n'a souvent aucun impact sur le devenir du fœtus. Par conséquent, la prévention de l'infection maternelle constitue une priorité.

La confirmation en laboratoire de la plupart des infections TORCH nécessite une analyse sérologique qui peut ne pas être disponible. La plupart des nouveau-nés atteints d'une infection TORCH sont asymptomatiques. Si des signes cliniques sont néanmoins présents, certains sont communs à plusieurs infections et aspécifiques, tandis que d'autres sont spécifiques, ce qui complique le diagnostic clinique.

L'objectif de cette section est de pouvoir poser un diagnostic et de communiquer un pronostic aux membres de la famille ou aux tuteurs légaux de l'enfant, afin de contribuer à une meilleure compréhension de l'épidémiologie et de la charge de morbidité des infections périnatales entraînant des anomalies congénitales et d'encourager ainsi la mise en œuvre de mesures préventives.

6.12.1 Toxoplasmose

Il s'agit d'une infection parasitaire secondaire à la transmission transplacentaire du protozoaire *Toxoplasma gondii* au nouveau-né. L'infection est due à l'ingestion de viande insuffisamment cuite contenant des kystes ou à la consommation d'aliments ou d'eau contaminés par des déjections de chat contenant des oocystes. Le taux de transmission fœtale est plus élevé chez les femmes infectées au cours des derniers mois de la grossesse, mais la sévérité de l'infection diminue à mesure que l'âge gestationnel s'accroît.

La plupart des nouveau-nés infectés sont asymptomatiques à la naissance, mais les signes cliniques incluent les suivants : prématurité, retard de croissance intra-utérin (RCIU), microcéphalie ou hydrocéphalie, hépatosplénomégalie, ictère, pneumopathie, éruptions cutanées, convulsions, chorioretinite.

Pronostic : certains nouveau-nés présentent une évolution fulminante et décèdent précocement. Les nouveau-nés symptomatiques et les nouveau-nés atteints de toxoplasmose subclinique présentent un risque de séquelles à long terme, le plus souvent une chorioretinite et une déficience visuelle.

Mesures préventives chez les femmes enceintes :

- Éviter tout contact avec les litières de chat et autres zones contaminées par les déjections de chat.
- Éviter de manger de la viande insuffisamment cuite.
- Se laver les mains après avoir cuisiné ou manipulé de la terre.

6.12.2 Syphilis congénitale

Il s'agit d'une infection bactérienne causée par le spirochète *Treponema pallidum* qui peut être transmis de la mère à l'enfant à n'importe quel stade de la grossesse (avec un risque plus élevé dans la deuxième moitié de la grossesse). La probabilité d'une transmission dépend du stade de la syphilis maternelle pendant la grossesse. Le risque de transmission peut atteindre 80% si la syphilis est active (stade précoce de l'évolution de la maladie) et baisser aux alentours de 10% lorsque la maladie est ancienne et latente.²¹ Dans 52% des grossesses, une syphilis active probable non traitée entraîne une issue défavorable, notamment : mort fœtale précoce, mortinaissance, prématurité, petit poids de naissance, maladie congénitale et décès néonatal.²² Le taux de mortalité néonatale de la syphilis congénitale peut atteindre 10% et la morbidité à long terme peut également être importante.²³

La prévalence de la syphilis chez la femme enceinte est < 1% dans le monde. Cependant, la région africaine représente 57% de la charge mondiale de morbidité imputable à la syphilis pendant la grossesse et 61% des issues défavorables associées à la syphilis chez le nouveau-né.²⁴

Si le dépistage et le traitement prénatal de la syphilis maternelle permettent de prévenir les issues défavorables, une syphilis congénitale possible doit être rapidement diagnostiquée au moment de l'accouchement et le traitement administré en conséquence pour prévenir la morbi-mortalité néonatale.

Diagnostic

Rechercher une syphilis chez la mère :

- Tester la mère à l'accouchement si aucun test n'a été effectué dans le cadre de la prise en charge prénatale.
- Méthodes de test :
 - Effectuer un test tréponémique rapide^a.
 - Approche du double test^{b,19} :
 - Si le test tréponémique rapide est positif, effectuer un test non tréponémique^c (RPR ou VDRL) chez la mère.
 - Envisager cette approche dans les régions à forte prévalence de syphilis (> 5%) et/ou si les tests prénataux de dépistage de la syphilis ne peuvent pas être confirmés.
 - Utiliser cette approche pour déterminer si le nouveau-né présente un risque élevé ou faible d'infection et adapter le traitement en conséquence.

Examiner le nouveau-né pour déceler tout signe clinique de syphilis congénitale, y compris : prématurité, petit poids de naissance, hépatomégalie +/- splénomégalie, éruption cutanée vésiculo-bulleuse suivie d'une desquamation de la paume des mains et de la plante des pieds, lymphadénopathie généralisée, rhinite avec obstruction nasale (coryza) et, dans de rares cas, méningite, hydrocéphalie, ostéochondrite^d, périchondrite^e.²⁵

Noter que l'absence de signes cliniques et/ou un test négatif du nouveau-né ne signifient pas que le nouveau-né n'est pas infecté.

a Le test tréponémique est spécifique à la syphilis, mais un résultat positif ne permet pas la distinction entre une infection ancienne ou récente.

b L'approche de test décrite ici est une stratégie de double test inversée, qui est intéressante dans les régions à forte prévalence et à faibles ressources, car elle réduit les hospitalisations inutiles de nouveau-nés à faible risque pendant 10 jours. Toutefois, des données sur la prévalence peuvent ne pas être disponibles et les tests rapides et RPR de la syphilis se recoupent. Par conséquent, des considérations programmatiques devraient également entrer en ligne de compte dans le choix de la stratégie de dépistage.

c Les tests non tréponémiques peuvent induire de faux positifs dus à des infections spirochétales et virales, au paludisme, à la tuberculose et à d'autres pathologies.

d L'ostéochondrite est l'inflammation des os et du cartilage.

e La périchondrite est l'inflammation du péricondre (membrane du tissu conjonctif fibreux envahissant tous les cartilages sauf au niveau des articulations).

Prise en charge

- Le personnel infirmier doit prendre des « précautions de contact » : port de gants et d'une blouse de protection à chaque contact avec le nouveau-né.
- L'allaitement peut être poursuivi et doit être encouragé.
- Aucun traitement n'est nécessaire si le test tréponémique maternel est négatif, sauf si la mère présente actuellement des signes cliniques de syphilis.
- Le traitement antibiotique du nouveau-né (et des parents) est indiqué si le test tréponémique maternel est positif. Le schéma et la durée varient selon que le risque de syphilis congénitale est élevé ou faible :
 - Risque élevé : administrer la **benzylpénicilline** IV (ou la **benzylpénicilline procaïne** IM) pendant 10 jours.
 - Faible risque : administrer une seule injection de **benzathine benzylpénicilline** IM.
- Évaluer le risque en fonction de la présence de signes cliniques et de l'adéquation du traitement antibiotique maternel* (si seul le test tréponémique est utilisé), et selon la stratégie de dépistage maternel utilisée :

Évaluation du risque	Risque élevé	Risque faible
Signes cliniques chez le nouveau-né	Présents	Absents
Antibiothérapie maternelle	Inadéquate	Adéquate
En cas de double test (tréponémique et non tréponémique)	Les deux tests sont positifs (pour RPR : titre $\geq 1:4$)	Test tréponémique positif, mais test non tréponémique négatif (pour RPR : titre 1:2)

* Une antibiothérapie maternelle adéquate signifie que la mère a terminé le traitement par la pénicilline (d'autres médicaments comme l'érythromycine, l'azithromycine ou la ceftriaxone ne protègent pas suffisamment le fœtus) plus de 4 semaines avant l'accouchement et a reçu au moins 3 doses de benzathine pénicilline à intervalles hebdomadaires.

Risque élevé	benzylpénicilline IV (10 jours) ≤ 7 jours de vie : 50 000 UI/kg (= 30 mg/kg) toutes les 12 heures > 7 jours de vie : 50 000 UI/kg (= 30 mg/kg) toutes les 8 heures ou benzylpénicilline procaïne IM (10 jours) 50 000 UI/kg (= 50 mg/kg) toutes les 24 heures
Risque faible	benzathine benzylpénicilline IM 50 000 UI/kg en dose unique

Si plusieurs doses de pénicilline ont été omises dans l'un ou l'autre des schémas posologiques, le traitement doit être redémarré en intégralité.

Prévention

Un traitement maternel par la pénicilline efficace, terminé au moins un mois avant l'accouchement, réduit le risque d'infection congénitale à 1 à 2%.²⁶ Traiter le partenaire pour prévenir une réinfection.

6.12.3 Rubéole

La rubéole est une infection virale aiguë qui, lorsqu'elle est contractée pendant la grossesse, en particulier au cours du premier trimestre, peut entraîner la mort du fœtus ou être à l'origine de diverses anomalies congénitales. C'est la principale cause de malformations congénitales évitables par la vaccination.

Les nouveau-nés atteints d'une rubéole congénitale peuvent être asymptomatiques ou présenter un syndrome de rubéole congénitale qui se manifeste par diverses anomalies congénitales (p. ex., surdité, cornée trouble, cataractes, anomalies cardiaques congénitales). Les signes cliniques incluent également le RCIU, une méningo-encéphalite, une hépatosplénomégalie, un ictère, une pneumopathie, des pétéchies et du purpura ou des adénopathies.

Le traitement est symptomatique. Aucun traitement spécifique n'est disponible. La rubéole peut être prévenue par la vaccination.

6.12.4 Cytomégalovirus

Il s'agit de l'infection virale congénitale la plus fréquente. L'atteinte symptomatique peut résulter d'une infection maternelle survenant à un moment donné de la grossesse. Cependant, le risque est plus élevé au cours du premier trimestre.

La plupart des nouveau-nés sont asymptomatiques à la naissance, mais environ 10% présentent des signes cliniques, notamment un RCIU, une prématurité, une microcéphalie, une hépatosplénomégalie, un ictère, des pétéchies, une pneumopathie, une déficience auditive neurosensorielle et des convulsions.

Le taux de mortalité chez les nouveau-nés symptomatiques atteint environ 30%. Les complications neurologiques à long terme comprennent une déficience auditive, un retard mental et des troubles de la vue. Parmi les nouveau-nés asymptomatiques, 5 à 15% développent également des séquelles neurologiques (le plus souvent une déficience auditive).

Un traitement prolongé par **ganciclovir** IV nécessite des installations de laboratoire sophistiquées pour surveiller attentivement la toxicité potentielle du médicament. Dans la plupart des cas, la prise en charge est symptomatique.

6.12.5 Infection par le Herpès simplex virus (HSV)

Elle est habituellement causée par HSV-2 et survient après un contact direct avec des sécrétions vaginales infectées pendant l'accouchement (parfois la transmission peut avoir lieu in utero ou après la naissance). La transmission de la mère à l'enfant est élevée (25-50%) chez les femmes qui contractent le virus peu avant l'accouchement et faible (< 1%) chez les femmes ayant des antécédents prénataux de maladie récurrente.²⁷ Si elle n'est pas traitée, l'infection néonatale par le HSV peut entraîner des séquelles sévères à long terme, voire le décès.

La plupart des cas sont asymptomatiques à la naissance. Les signes cliniques apparaissent habituellement entre 7 et 14 jours de vie (jusqu'à 4 semaines) et comprennent les suivants :

- Lésions vésiculaires cutanées^f, oculaires et buccales, représentant environ 45% des infections néonatales par le HSV.^{28,29} Elles peuvent paraître bénignes au début, mais il existe un risque élevé d'atteinte progressive du système nerveux central (SNC) ou de formes disséminées si elles ne sont pas traitées.
- Atteinte du SNC : encéphalopathie et convulsions
- Forme disséminée : signes non spécifiques de septicémie (irritabilité, léthargie, fièvre, difficultés à s'alimenter)

^f Remarque : dans 50% des infections néonatales par le HSV, les lésions cutanées sont absentes.

Prise en charge³⁰

Le personnel infirmier doit prendre des « précautions lors des contact » : port de gants et d'une blouse de protection à chaque contact avec le nouveau-né.

Risque élevé d'infection herpétique

- Nouveau-né présentant des symptômes de l'herpès néonatal, ou
- Primo-infection herpétique génitale maternelle avérée ou inconnue au moment de l'accouchement, ou
- Herpès génital maternel récurrent au moment de l'accouchement associé à un ou plusieurs des facteurs de risque suivants : rupture des membranes ≥ 6 heures avant l'accouchement (voie basse ou césarienne), poids de naissance < 2000 g, prématurité ≤ 37 semaines de gestation, lacérations cutanées, infection maternelle par le VIH.

Nouveau-nés présentant un risque élevé d'infection herpétique même s'ils sont asymptomatiques, traiter par :

aciclovir IV

20 mg/kg toutes les 8 heures

Durée : 10 jours si asymptomatique, 14 jours si la maladie est limitée à la peau, 21 jours si elle est disséminée ou atteint le SNC.

Faible risque d'infection herpétique

- Herpès génital maternel récurrent sans aucun des facteurs de risque mentionnés ci-dessus.
- Garder en observation pendant 5 jours. Si le nouveau-né devient symptomatique, transférer en néonatalogie pour un traitement par aciclovir IV (comme ci-dessus).
- Le nouveau-né peut quitter l'hôpital après 5 jours s'il est bien portant. Conseiller aux parents de revenir consulter s'il développe des symptômes.

La prise en charge symptomatique de l'infection par le HSV chez le nouveau-né inclut les mesures suivantes :

- Assistance respiratoire et apport d'oxygène si nécessaire (voir Chapitre 10, [Section 10.1](#))
- Traitement des convulsions (voir Chapitre 3, [Section 3.3](#))
- Apports liquidiens d'entretien si nécessaire (voir [Annexe 7](#))
- Surveillance et traitement de l'hypoglycémie (voir Chapitre 3, [Section 3.4](#))
- Pour les infections bactériennes secondaires, antibiothérapie par **ampicilline IV** pendant 7 à 10 jours + **gentamicine IV** pendant 5 jours (voir [Section 6.2](#) pour connaître les doses)

L'allaitement est encouragé tant que la mère ne présente pas de lésions mammaires. Éduquer la mère sur l'importance de l'hygiène des mains lors de la manipulation du nouveau-né.

Prévention

Consulter le guide [Soins obstétricaux et néonataux essentiels](#) ou les recommandations nationales sur le traitement de l'herpès maternel.

6.13 Maladies infectieuses buccales et cutanées

6.13.1 Candidose buccale (muguet)

La candidose buccale (« muguet ») est causée par le champignon *Candida albicans* et se manifeste par des dépôts blancs sur la langue, les gencives, la face interne des joues ou le palais (voir [Figure A-16](#)). Le muguet peut occasionner des douleurs et des difficultés à s'alimenter. Il est important de s'enquérir d'une éventuelle infection vaginale ou mamelonnaire de la mère et de la traiter si nécessaire.

Traitement du nouveau-né :

nystatine PO

100 000 UI (1 mL) en suspension orale 4 fois par jour pendant 7 à 14 jours, à administrer après les repas.

6.13.2 Érythème fessier et candidose uro-génitale

L'érythème fessier est un problème fréquent au cours des premiers mois de vie. Il est considéré comme secondaire à l'humidité présente dans la couche et à l'irritation causée par les urines et les selles. Généralement, l'érythème apparaît sur les zones cutanées convexes en contact avec la couche : fesses, périnée, haut des cuisses et bas de l'abdomen (voir [Figure A-17](#)). Des papules érythémateuses peuvent apparaître. Pour traiter l'érythème fessier léger à modéré, conseiller aux soignants de changer régulièrement les couches souillées et humides et de veiller à ce que la peau couverte par la couche soit propre et sèche. Le cas échéant, conseiller également l'application aussi souvent que nécessaire de crèmes protectrices telles qu'une pommade à base d'oxyde de zinc à 10% ou de la vaseline.

Une surinfection secondaire à *Candida albicans* peut survenir et entraîner une candidose uro-génitale. La candidose se distingue d'un simple érythème fessier par sa localisation, habituellement les plis cutanés, la présence de lésions satellites et une desquamation de la peau (voir [Figure A-18](#)). Utiliser un traitement topique par **miconazole à 2%** en crème, associé à une application aussi souvent que nécessaire de crèmes protectrices (p. ex. oxyde de zinc à 10% ou vaseline) :

miconazole à 2% en crème : appliquer sur les lésions 2 fois par jour pendant 10 jours ou jusqu'à disparition des lésions

6.13.3 Lésions cutanées infectieuses

Pustules staphylococciques

Elles apparaissent en principe après quelques jours de vie et peuvent affecter n'importe quelle partie du corps, avec une préférence pour le cou et les régions axillaire et inguinale. Le germe en cause est généralement *Staphylococcus aureus*. Un traitement topique est indiqué. En présence de plusieurs lésions, un traitement antibiotique systémique doit être instauré :

gel dermique de **chlorhexidine digluconate à 7,1%** (4% de chlorhexidine)
appliquer sur la zone affectée 3 fois par jour jusqu'à guérison des lésions
PLUS

céfalexine PO pendant 7 jours
1 à 7 jours : 25 mg/kg toutes les 12 heures
8 jours à < 1 mois : 25 mg/kg toutes les 8 heures

Impétigo bulleux

L'impétigo bulleux est causé par un *Staphylococcus aureus* sécréteur de toxines. Les lésions apparaissent généralement vers la fin de la première semaine ou au cours de la deuxième semaine de vie. Elles touchent souvent les zones humides, notamment la couche, les aisselles et les plis du cou. Les lésions sont des vésicules superficielles qui évoluent rapidement en larges bulles molles bien délimitées et sans érythème environnant (voir [Figure A-19](#)). Lorsque les bulles se rompent, un suintement peut survenir et laisser la place à une rougeur érythémateuse humide. Les lésions guérissent rapidement, sans laisser de cicatrices.

Le traitement doit être instauré rapidement pour prévenir la prolifération ou la dissémination. Le nouveau-né doit être isolé et surveillé pour détecter les signes d'une forme systémique de la maladie. Les nouveau-nés présentant des lésions péri-ombilicales sont à risque de développer une omphalite. Le traitement topique et systémique contre le staphylocoque est le suivant :

gel dermique de **chlorhexidine digluconate à 7,1%** (4% de chlorhexidine)
appliquer sur la zone affectée 3 fois par jour jusqu'à guérison des lésions
PLUS

céfalexine PO pendant 7 jours
1 à 7 jours : 25 mg/kg toutes les 12 heures
8 jours à < 1 mois : 25 mg/kg toutes les 8 heures

Chez les nouveau-nés prématurés, ou dans les cas sévères, traiter comme une septicémie néonatale par cloxacilline et gentamicine IV (pour le dosage et la durée, voir [Section 6.2](#)).

Mastite

La mastite est une infection du mamelon par *Staphylococcus aureus*. Elle se manifeste habituellement de manière unilatérale par un sein douloureux, érythémateux et oedématisé et peut évoluer vers un abcès (voir [Figure A-20](#)). La mastite chez le nouveau-né est habituellement une infection localisée. Par conséquent, les signes systémiques tels que la fièvre sont absents. Elle est à différencier de l'hypertrophie mammaire néonatale due aux hormones maternelles, qui se résout spontanément dans la semaine suivant la naissance et ne nécessite aucun traitement. Le traitement de la mastite est topique et systémique :

gel dermique de **chlorhexidine digluconate à 7,1%** (4% de chlorhexidine)
appliquer sur la zone affectée 3 fois par jour jusqu'à guérison des lésions
PLUS

céfalexine PO pendant 7 jours
1 à 7 jours : 25 mg/kg toutes les 12 heures
8 jours à < 1 mois : 25 mg/kg toutes les 8 heures

Ecthyma gangréneux

Cette infection systémique rare causée par *Pseudomonas aeruginosa* survient généralement chez les enfants immunodéprimés, mais elle a été décrite chez des nouveau-nés par ailleurs en bonne santé, atteints de septicémie due à de nombreux autres organismes. Elle se caractérise par l'apparition d'une multitude de vésicules ou de bulles érythémateuses qui s'ulcèrent et deviennent nécrotiques (voir [Figure A-21](#)). Il peut y avoir destruction des tissus dans des cas sévères. Un traitement urgent pour septicémie est nécessaire (voir [Section 6.2](#)). En cas de suspicion de *Pseudomonas*, un traitement par **ceftazidime**^a est recommandé.

ceftazidime IV

1 à 7 jours : 25 mg/kg toutes les 24 heures

8 jours à < 1 mois : 25 mg/kg toutes les 12 heures

Syndrome de Ritter von Rittershain (syndrome staphylococcique de la peau ébouillantée)

Le syndrome de Ritter von Rittershain est une dermatite exfoliative extensive causée par des souches de *Staphylococcus aureus* sécrétrices de toxines. L'érythème généralisé est suivi de l'apparition de bulles superficielles aboutissant à une desquamation de la peau qui prend un aspect ébouillanté (voir [Figure A-22](#)). Les toxines exfoliatives se propagent dans la circulation sanguine, provoquant des lésions étendues à distance du foyer infectieux initial. L'infection doit être traitée comme une septicémie sévère (voir [Section 6.2](#)) et par des soins cutanés similaires à ceux indiqués dans les brûlures.

Cellulite, myosite et fasciite nécrosantes néonatales

Ces infections nécrosantes des tissus mous sont caractérisées par une destruction rapide et extensive des tissus et sont généralement causées par des infections polymicrobiennes dues à *Streptococcus A*, à *Staphylococcus aureus* et à des bactéries anaérobies. Parfois, des infections monomicrobiennes peuvent survenir. La différence entre ces trois pathologies est liée à la profondeur de l'infection. La cellulite nécrosante néonatale (voir [Figure A-23](#)) est la plus superficielle, affectant uniquement la peau ; la fasciite nécrosante néonatale touche les tissus sous-cutanés et les fascias (voir [Figure A-24](#)) ; et la myosite nécrosante néonatale est une infection plus profonde atteignant le muscle (voir [Figure A-25](#) et [Figure A-26](#)). Cliniquement, elles peuvent être très difficiles à différencier et souvent coexister (voir [Figure A-27](#)). Toutefois, le traitement de toutes les infections nécrosantes des tissus mous est le même, quelle que soit la profondeur de l'atteinte. La mortalité associée est très élevée au stade infectieux aigu et un traitement médical et chirurgical de toute urgence est nécessaire.

Traitement par association d'antibiotiques

clindamycine, ceftriaxone +/- gentamicine IV en première intention

Métronidazole IV peut être utilisé comme alternative à la clindamycine pour couvrir les pathogènes anaérobies (pas pour les staphylocoques). Voir [Section 6.5](#) pour connaître les dosages et la durée de traitement. Les antibiotiques doivent être adaptés dans les structures disposant de capacités de mise en culture et de méthodes sensibles.

Les lésions nécrotiques nécessitent généralement un débridement chirurgical répété. Le processus de guérison est long et requiert une hospitalisation prolongée (voir [Section 6.5](#)).

^a Remarque : la ceftazidime IV n'est pas disponible actuellement sur les terrains MSF.

Références Chapitre 6

1. <https://www.who.int/fr/news/item/06-06-2017-who-updates-essential-medicines-list-with-new-advice-on-use-of-antibiotics-and-adds-medicines-for-hepatitis-c-hiv-tuberculosis-and-cancer>
2. Page d'accueil de l'OMS sur AWaRe.
<https://adoptaware.org/>
3. Singer, Mervyn et al. "The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3)." JAMA vol. 315,8 (2016): 801-10. doi:10.1001/jama.2016.0287.
4. Zaidi AKM, Tikmani SS, Sultana S, et al. Simplified Antibiotic Regimens for the Management of Clinically Diagnosed Severe Infections in Newborns and Young Infants in First-level Facilities in Karachi, Pakistan: Study Design for an Outpatient Randomized Controlled Equivalence Trial. *The Pediatric infectious disease journal*. 08/26 2013;32(Suppl 1):S19-S25.
5. Baqui AH, Saha SK, Ahmed AS, et al. Safety and efficacy of simplified antibiotic regimens for outpatient treatment of serious infection in neonates and young infants 0-59 days of age in Bangladesh: design of a randomized controlled trial. *The Pediatric infectious disease journal*. 2013;32 (Suppl 1):S12-18.
6. Isaacs D. Fungal prophylaxis in very low birth weight neonates: nystatin, fluconazole or nothing? *Current opinion in infectious diseases*. 2008;21(3):246-250.
7. MSF. Soins obstétricaux et néonataux essentiels. Médecins Sans Frontières.
<https://medicalguidelines.msf.org/viewport/ONC/latest/soins-obstetricaux-et-neonataux-essentiels-51415836.html>
8. MSF. Manuel de laboratoire. Médecins Sans Frontières, 2016.
<https://bit.ly/MSFInternalGls>
9. Organisation mondiale de la Santé. Hépatite B. Genève, Suisse : OMS ; 2002.
10. WHO Infant feeding for the prevention of mother-to-child transmission of HIV.
[https://www.who.int/elena/titles/hiv_infant_feeding/en/#:~:text=Mothers%20to%20be%20HIV%2Dinfected%20\(et%20dont%20nourrissons%20 sont, par la suite%2C%20et%20 Continuer%20sein%20allaitement](https://www.who.int/elena/titles/hiv_infant_feeding/en/#:~:text=Mothers%20to%20be%20HIV%2Dinfected%20(et%20dont%20nourrissons%20 sont, par la suite%2C%20et%20 Continuer%20sein%20allaitement) [Consultation : octobre 2020]
11. Rapport sur la tuberculose dans le monde 2017. Organisation mondiale de la Santé.
12. Adhikari M. Seminars Fetal Neonatal Medicine 2009.
13. Hassang G, Qureshi W, Kadri SM. Congenital tuberculosis. JK Sci. 2006;8:193–4.
14. Whittaker E, Kampmann B. Perinatal tuberculosis: new challenges in the diagnosis and treatment of tuberculosis in neonates and the neonate. *Early human development*. 2008;84(12):795-799.
15. MSF. Tuberculose. Médecins Sans Frontières.
<https://medicalguidelines.msf.org/viewport/TUB/francais/tuberculose-20321162.html>
16. <https://www.cdc.gov/tb/topic/treatment/ltbi.htm>

17. Kimberlin DW. Neonatal herpes simplex infection. *Clinical Microbiology Reviews* 2004;17(1):1.
18. Lund Marie, Pasternak Björn, Davidsen Rie B, Feenstra Bjarke, Krogh Camilla, Diaz Lars J et al. Use of macrolides in mother and child and risk of infantile hypertrophic pyloric stenosis: nationwide cohort study *BMJ* 2014; 348:g1908.
19. Eberly, M., Eide, M., Thompson, J., Nylund, C., Azithromycin in Early Infancy and Pyloric Stenosis, *Pediatrics* March 2015, 135 (3) 483-488.
20. Stegmann BJ, Carey JC. TORCH Infections. Toxoplasmosis, Other (syphilis, varicella-zoster, parvovirus B19), Rubella, Cytomegalovirus (CMV), and Herpes infections. *Current Women's Health Reports*, 2002; Aug 2(4):253-8.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12150751>
21. Meredith S, Hawkes S, Schmid G, Broutet N. The global elimination of congenital syphilis: rationale and strategy for action. 2007.
22. Ogundipe, O.F., Van den Bergh, R., Thierry, B. et al. Better care for babies: the added value of a modified reverse syphilis testing algorithm for the treatment of congenital syphilis in a maternity Hospital in Central African Republic. *BMC Pediatr* 19, 284 (2019).
<https://doi.org/10.1186/s12887-019-1622-4>
23. Meredith S, Hawkes S, Schmid G et al The global elimination of congenital syphilis: rationale and strategy for action. Genève : Organisation mondiale de la Santé ; 2007.
24. Korenromp EL, Rowley J, Alonso M, Mello MB, Wijesooriya NS, Mahiané SG, et al. (2019) Global burden of maternal and congenital syphilis and associated adverse birth outcomes—Estimates for 2016 and progress since 2012. *PLoS ONE* 14(2): e0211720.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0211720>
25. Saloojee H, Velaphi S, Goga Y, Afadapa N, Steen R, Lincetto O. The prevention and management of congenital syphilis: an overview and recommendations. *Bulletin de l'Organisation mondiale de la Santé*. 2004;82(6):424-430.
26. MSF. Soins obstétricaux et néonataux essentiels. Médecins Sans Frontières.
<https://medicalguidelines.msf.org/viewport/ONC/latest/soins-obstetricaux-et-neonataux-essentiels-51415836.html>
27. Corey L, Wald A. Maternal and neonatal herpes simplex virus infections. *New England Journal of Medicine*. 2009;361(14):1376-1385.
28. Jones CA, Raynes-Greenow C, Isaacs D, Neonatal HSV Study Investigators and Contributors to the Australian Paediatric Surveillance Unit. Population-based surveillance of neonatal herpes simplex virus infection in Australia, 1997-2011. *Clinical Infectious Diseases* 2014 Aug;59(4):525-31.
29. Kimberlin DW. Herpes simplex virus infections of the newborn. *Seminars in Perinatology* 2007;31(1):19.
30. Kimberlin DW, Baley J, Brady MT, et al. Guidance on management of asymptomatic neonates born to women with active genital herpes lesions. *Pediatrics*. 2013;131(2):e635-e646.

Chapitre 7 : Gastro-entérologie

7.1 Vomissements.....	165
7.2 Occlusion intestinale	166
7.3 Hémorragie digestive haute	168
7.4 Hémorragie digestive basse.....	170
7.5 Diarrhée	172
Références Chapitre 7	174

7.1 Vomissements

Le vomissement est le rejet actif du contenu gastrique par la bouche et peut être le signe d'une pathologie sous-jacente grave chez le nouveau-né. Les vomissements associés à d'autres signes pathologiques, tels que la fièvre, une perte de poids/un retard de croissance ou des signes d'occlusion intestinale, nécessitent une évaluation et une prise en charge rapides (voir [Tableau 7.1](#)).

Diagnostics différentiels

- Les « renvois » (petits vomissements fréquents) chez un nouveau-né par ailleurs en bonne santé sont courants et banals.
- Le reflux gastro-œsophagien, caractérisé par une régurgitation sans effort, est également fréquent et n'est pas un sujet d'inquiétude clinique en l'absence de perte de poids ou de mauvaise prise pondérale. Observer le repas suivant et conseiller aux parents un positionnement vertical pendant environ 10 minutes après le repas. Rassurer les parents et les encourager à maintenir le nouveau-né en décubitus dorsal pour dormir après sa sortie d'hôpital.

Tableau 7.1 - Signes cliniques associés aux vomissements cliniquement préoccupants

Présentation clinique	Diagnostic différentiel
Vomissements sanglants	Ingestion de sang maternel Saignements secondaires à la maladie hémorragique du nouveau-né (MHNN) Gastrite de stress
Vomissements bilieux	Occlusion intestinale Imperforation anale
Distension abdominale	Occlusion intestinale ECUN
Retard à l'émission du méconium	Occlusion intestinale Imperforation anale
Vomissements en jet	Occlusion duodénale Sténose du pylore
Nouveau-né malade	Septicémie/infection Trouble métabolique ECUN
Mauvaise prise pondérale	Septicémie/infection Reflux gastro-œsophagien
Diarrhée associée	Gastro-entérite

7.2 Occlusion intestinale

L'occlusion intestinale néonatale est une interruption partielle ou totale du transit intestinal au niveau de l'intestin grêle ou du côlon. C'est une urgence médicale. Une évaluation et une prise en charge précoces sont cruciales, car un retard thérapeutique peut entraîner la perte d'une grande partie de la fonction intestinale.

Signes cliniques

- Vomissements, bilieux ou non (ne jamais ignorer les vomissements bilieux chez un nouveau-né)
- Distension abdominale
- Augmentation des résidus gastriques avant chaque repas (voir [Annexe 5](#))
- Retard à l'émission du méconium au cours des 24 premières heures de vie

Les causes probables de l'occlusion sont les suivantes :

- Occlusion sans vomissements bilieux : suggère une occlusion intestinale haute, y compris une sténose du pylore et une atrésie/sténose duodénale.
- Occlusion avec vomissements bilieux : peut être due à une atrésie duodénale ou jéjuno-iléale, à une malposition congénitale (absence de rotation intra-utérine entraînant une torsion de l'intestin sur lui-même ou volvulus), à un iléus méconial ou à une entérocolite ulcéro-nécrosante (ECUN).
- Occlusion avec distension abdominale marquée : suggère une occlusion intestinale plus distale. Les diagnostics différentiels comprennent l'atrésie iléale, la maladie de Hirschsprung, l'iléus méconial et l'imperforation anale.

Investigations

- Radiographie de l'abdomen sans préparation, avec clichés en décubitus dorsal et en décubitus latéral (si disponible)
- NFS^a et hémoculture (si disponibles)

Prise en charge

Prise en charge urgente (si nécessaire)

- Voies aériennes : maintenir la tête et le cou en position neutre afin d'assurer la perméabilité des voies aériennes.
- Respiration : commencer l'oxygène avec une sonde nasale et surveiller la saturation en oxygène (plage cible : 90-95%).
Utiliser la ventilation au masque et au ballon en cas d'apnée ou de FR < 20 respirations/min.
- Circulation : poser une voie veineuse et rechercher des signes de choc ou de troubles hémodynamiques.
En cas de signes de choc ou de troubles hémodynamiques :
 - Administrer un bolus IV de 10 mL/kg de **chlorure de sodium à 0,9%** ou de **lactate de Ringer** sur 20 minutes.
 - Réévaluer et répéter le bolus IV après 20 à 30 minutes si nécessaire (maximum 3 bolus au total).
- Contrôler la glycémie^b :
 - Si GL < 45 mg/dL ou < 2,5 mmol/L, administrer en IV lente 2 mL/kg de **glucose à 10%**.

a NFS : numération-formule sanguine

b GL : glycémie

Mesures générales

- Allaiter en décubitus dorsal et proclive.
- Arrêter l'alimentation et mettre le nouveau-né à jeun.
- Poser une sonde oro-naso gastrique (SOG/SNG) (taille CH8). Laisser en place pour un drainage libre et aspirer le contenu gastrique toutes les 60 minutes. Noter la quantité et la nature de liquide aspiré (présence de sang ou de bile p. ex.).
- Débuter l'administration de solutés IV (voir Chapitre 10, [Section 10.3.1](#)) : liquides d'entretien + compenser très exactement les aspirations nasogastriques mesurées en mL par du **chlorure de sodium à 0,9%** toutes les 4 heures.
- Contrôler la glycémie toutes les 2 à 3 heures.
- S'il est difficile d'exclure une ECUN, traiter comme une ECUN avec une association d'antibiotiques IV : **ampicilline + métronidazole + gentamicine** (voir Chapitre 2, [Section 2.5.2](#)).
- Si possible, envisager l'orientation et le transfert dans une structure de soins disposant d'équipements chirurgicaux.

7.3 Hémorragie digestive haute

L'hémorragie digestive haute est un saignement du tractus gastro-intestinal supérieur (œsophage, estomac et duodénum). Elle se manifeste généralement par une hématomèse (vomissement sanglant rouge ou à aspect de marc de café) et/ou un méléna (selles noires, goudronneuses). Les hémorragies digestives hautes sont rares au cours du premier mois de vie, mais peuvent survenir en raison d'un ulcère, d'un traumatisme ou d'un trouble de la coagulation sous-jacent.

Tableau 7.2 - Causes des hémorragies digestives hautes

Cause	Signes et facteurs de risque
Gastrite et ulcère de stress	État critique, asphyxie périnatale, septicémie sévère prolongée Médicaments (p. ex. corticoïdes, aminophylline, caféine) Prise maternelle de médicaments au cours du 3 ^e trimestre de grossesse (p. ex. AINS)
Traumatisme	Pose d'une SOG/SNG Aspiration vigoureuse
Maladie hémorragique du nouveau-né	Le nouveau-né n'a pas reçu d'injection de vitamine K à la naissance.
Coagulopathie	Infection, insuffisance hépatique ^a , anomalie congénitale de l'hémostase Autres signes probables : large céphalématome, écoulement ombilical, saignement prolongé après un prélèvement sanguin, hémorragie intracrânienne. Un ictère peut indiquer une pathologie hépatique sous-jacente.
Ingestion de sang maternel	Le nouveau-né est bien portant et a un examen clinique normal. Le sang ingéré pendant l'accouchement est régurgité habituellement 6 à 12 heures après la naissance. Le sang provenant de crevasses mamelonnaires est régurgité normalement 24 heures après la tétée.

Investigations

En fonction des observations cliniques :

- NFS, Hb
- Prélèvement de selles
- Tests de la fonction hépatique et bilan d'hémostase, si disponibles.

Prise en charge

En cas d'hémorragie massive ou de choc, traitement d'urgence et stabilisation :

- Voies aériennes : maintenir la tête et le cou en position neutre afin d'assurer la perméabilité des voies aériennes.

^a Un ictère peut indiquer une insuffisance hépatique ou une pathologie hépatique sous-jacente à l'origine d'une coagulopathie.

- Respiration : commencer l’oxygène avec une sonde nasale et surveiller la saturation en oxygène (plage cible : 90-95%).
Utiliser la ventilation au masque et au ballon en cas d’apnée ou de FR < 20 respirations/min.
- Circulation : poser une voie veineuse et rechercher des signes de choc ou des anomalies hémodynamiques.
En cas de signes de choc ou d’anomalies hémodynamiques :
 - Administrer un bolus IV de 10 mL/kg de **chlorure de sodium à 0,9%** ou de **lactate de Ringer** sur 20 minutes.
 - Réévaluer et répéter le bolus IV après 20 à 30 minutes si nécessaire (maximum 3 bolus au total).
- Contrôler la glycémie :
 - Si GL < 45 mg/dL ou < 2,5 mmol/L, administrer en IV lente 2 mL/kg de **glucose à 10%**.
- Administrer une transfusion sanguine (voir [Annexe 10](#)).
- Poser une sonde naso-gastrique pour identifier la sévérité et l’évolution du saignement et prévenir une inhalation.
- Administrer de la **vitamine K** :

phytoménadione (vitamine K) IV ou IM lente

1 mg en dose unique (= 0.1 mL d’un flacon de 2 mg/0.2 mL).

L’injection peut être répétée après 6 heures. Cela dépend de la réponse clinique et des résultats de la coagulation (si disponibles). Pour les saignements légers, une injection IM peut être donnée (sauf en cas de coagulopathie ou de maladie hémorragique du nouveau-né).

- Envisager des antibiotiques pour traiter une éventuelle septicémie néonatale si le nouveau-né est fébrile ou semble malade malgré la prise en charge ci-dessus.

Si le nouveau-né est hémodynamiquement stable, traiter la cause sous-jacente probable :

Suspicion de gastrite ou d’ulcère de stress

- Arrêter les médicaments susceptibles de causer des saignements (tels que les corticoïdes et la caféine).
- Si possible, poursuivre l’allaitement.
- Administrer un anti-acide¹ :

oméprazole en IV lente

1 mg/kg une fois par jour pendant 10 jours

Traumatisme

- Dans la plupart des cas, une simple observation est suffisante. Si la sonde est trop grosse, la remplacer par une sonde de plus petite taille.

Ingestion de sang maternel

- Le sang ingéré à la naissance sera éliminé du tractus gastro-intestinal. Rassurer les parents. Une prise en charge symptomatique suffit.
- En cas de crevasses ou de saignements mamelonnaires, la mère peut avoir besoin de soins médicaux et de conseils à l’allaitement, notamment concernant la préhension du sein.

Prévention

Tous les nouveau-nés doivent recevoir une injection de vitamine K à la naissance pour prévenir la maladie hémorragique du nouveau-né (voir Chapitre 1, [Section 1.3.4](#)).

7.4 Hémorragie digestive basse

Les hémorragies digestives basses sont des saignements de l'intestin grêle et du côlon. La rectorragie désigne l'émission de sang rouge vif par l'anus et suggère habituellement une hémorragie digestive basse, typiquement du côlon ou de l'anus.

Plus rarement, elle est due à une hémorragie digestive haute en cas de transit rapide ou de saignement massif du tractus GI supérieur.

Tableau 7.3 - Causes de l'hémorragie digestive basse

Cause	Signes et facteurs de risque
ECUN	Nouveau-né d'aspect maladif avec d'autres signes cliniques, notamment la distension abdominale, la sensibilité à la palpation et/ou les vomissements (voir Chapitre 2, Section 2.5.2).
Entérocolite aiguë infectieuse	Fièvre, malaise, diarrhée due à des pathogènes intestinaux entraînant des saignements (<i>Shigella</i> , <i>Salmonella</i> , <i>Campylobacter</i> , <i>Yersinia</i>).
Fissures ano-rectales	Filets de sang rouge vif dans les selles. Peuvent être dues à la constipation ou à une diarrhée persistante.
Mécanique	Associée à des signes d'occlusion intestinale. Distension, sensibilité à la palpation ou vomissements. Malposition congénitale (absence de rotation intra-utérine entraînant une torsion de l'intestin sur lui-même ou volvulus), maladie de Hirschsprung avec entérocolite, diverticule de Meckel.
Maladie hémorragique du nouveau-né	Le nouveau-né n'a pas reçu d'injection de vitamine K à la naissance.
Coagulopathie	Infection, insuffisance hépatique, anomalie congénitale de l'hémostase. Autres signes probables : large céphalématome, écoulement ombilical, saignement prolongé après un prélèvement sanguin, hémorragie intracrânienne. Un ictère peut indiquer une pathologie hépatique sous-jacente.
Ingestion de sang maternel	Le nouveau-né est bien portant et a un examen clinique normal. Le sang ingéré pendant l'accouchement est régurgité habituellement 6 à 12 heures après la naissance. Le sang provenant de crevasses mamelonnaires est régurgité normalement 24 heures après la tétée.

Investigations

En fonction des observations cliniques :

- NFS, Hb
- Prélèvement de selles
- Tests de la fonction hépatique et bilan d'hémostase, si disponibles

Prise en charge

En cas d'hémorragie massive ou de choc, traitement d'urgence et stabilisation :

- Voies aériennes : maintenir la tête et le cou en position neutre afin d'assurer la perméabilité des voies aériennes.
- Respiration : commencer l'oxygène avec une sonde nasale et surveiller la saturation en oxygène (plage cible : 90-95%).
Utiliser la ventilation au masque et au ballon en cas d'apnée ou de FR < 20 respirations/min.
- Circulation : poser une voie veineuse et rechercher des signes de choc ou d'anomalies hémodynamiques.

En cas de signes de choc ou d'anomalies hémodynamiques :

- Administrer un bolus IV de 10 mL/kg de **chlorure de sodium à 0,9%** ou de **lactate de Ringer** sur 20 minutes.
- Réévaluer et répéter le bolus IV après 20 à 30 minutes si nécessaire (maximum 3 bolus au total).
- Contrôler la glycémie :
 - Si GL < 45 mg/dL ou < 2,5 mmol/L, administrer en IV lente 2 mL/kg de **glucose à 10%**.
- Administrer une transfusion sanguine (voir [Annexe 10](#)).
- Administrer de la **vitamine K** :

phytoménadione (vitamine K) en IV ou IM

dose unique de 1 mg (= 0,1 mL d'un flacon à 2 mg/0,2 mL)

Peut être répétée après 6 heures en fonction de la réponse clinique et des résultats du bilan d'hémostase (si disponibles). En cas d'hémorragie légère, une injection IM peut être administrée (sauf en cas de coagulopathie ou d'ECUN).

Si le nouveau-né est hémodynamiquement stable, traiter la cause sous-jacente probable :

Fissure anale ou traumatisme rectal

- Observation et prise en charge symptomatique.
- Une seule application de vaseline sur l'anus peut favoriser la guérison.
- Évitez la prise de température intra-rectale.

Étiologies chirurgicales

- Traiter comme une occlusion intestinale (voir [Section 7.2](#)) et organiser un transfert immédiat pour évaluation chirurgicale.

Entérocolite ulcéro-nécrosante

- Arrêter l'alimentation et se reporter au Chapitre 2, [Section 2.5.2](#).

Prévention

Tous les nouveau-nés doivent recevoir une injection de vitamine K à la naissance pour prévenir la maladie hémorragique du nouveau-né (voir Chapitre 1, [Section 1.3.4](#)).

7.5 Diarrhée

La diarrhée est définie comme l'émission de 3 selles molles ou aqueuses ou plus par jour, ou plus fréquente que d'habitude. La mortalité élevée due aux maladies diarrhéiques est due à la déshydratation aiguë et à la malnutrition. Elle peut être évitée par une surveillance rapprochée et une réhydratation adéquate.

La diarrhée est rare au début de la période néonatale et les recommandations suivantes concernent les nouveau-nés à terme qui développent une diarrhée à la fin de la période néonatale (après 2 semaines de vie). De nombreuses pathologies² entraînent une diarrhée aiguë ou chronique. Cependant, lorsque les ressources diagnostiques sont limitées, les causes les plus courantes pouvant être traitées incluent les infections gastro-intestinales, une allergie alimentaire (lait de vache), une préparation incorrecte du lait maternisé ou, moins communément, une ECUN. Les nouveau-nés recevant une photothérapie peuvent également développer une diarrhée due à une augmentation de la motricité intestinale.

Évaluation

Évaluer la déshydratation ou la malnutrition en fonction de l'anamnèse et de l'examen.

- Anamnèse :
 - Durée des symptômes, fréquence, consistance et couleur des selles (présence de sang dans les selles notamment).
 - Prise du lait : comment le nouveau-né est nourri, diminution de l'alimentation, vomissements éventuels.
 - Production d'urine (nombre de couches mouillées).
 - La présence de fièvre accroît la suspicion de septicémie néonatale.
- Examen :
 - Peser le nouveau-né (nu) et comparer son poids à des mesures du poids récentes (si disponibles).
 - Évaluer le degré de déshydratation (voir Chapitre 10, [Section 10.2](#)).

Prise en charge

Prise en charge urgente (si nécessaire)

- Voies aériennes : maintenir la tête et le cou en position neutre afin d'assurer la perméabilité des voies aériennes.
- Respiration : commencer l'oxygène avec une sonde nasale et surveiller la saturation en oxygène (plage cible : 90-95%).
Utiliser la ventilation au masque et au ballon en cas d'apnée ou de FR < 20 respirations/min.
- Circulation : poser une voie veineuse et rechercher des signes de choc ou de troubles hémodynamiques.
En cas de signes de choc ou de troubles hémodynamiques :
 - Administrer un bolus IV de 10 mL/kg de **chlorure de sodium à 0,9%** ou de **lactate de Ringer** sur 20 minutes.
 - Réévaluer et répéter le bolus IV après 20 à 30 minutes si nécessaire (maximum 3 bolus au total).
- Contrôler la glycémie :
 - Si GL < 45 mg/dL ou < 2,5 mmol/L, administrer en IV lente 2 mL/kg de **glucose à 10%**.

Prise en charge de la déshydratation

Voir Chapitre 10, [Section 10.2](#).

Traitement antibiotique

Il n'est généralement pas indiqué, sauf dans les cas suivants :

- Présence de sang dans les selles : envisager une entérocolite infectieuse ou une ECUN.
- Fièvre associée : traiter comme une septicémie (voir Chapitre 6, [Section 6.2](#)).

Remarque : le zinc n'est pas recommandé pour la gastro-entérite du nouveau-né.³

Surveillance et observation

Les nouveau-nés sévèrement déshydratés doivent être hospitalisés et surveillés attentivement.

- Les paramètres vitaux (FC, FR, saturation en oxygène) doivent être mesurés toutes les 15 minutes, puis toutes les heures, jusqu'à amélioration clinique.
- La glycémie doit être contrôlée toutes les 2 à 3 heures pendant la durée de la perfusion.
- Production d'urine (normalement de 1 à 4 mL/kg/heure). Si la production d'urine n'est pas normalisée après 6 heures de traitement, augmenter la perfusion intraveineuse de 20 mL/kg/jour.
- Équilibre hydroélectrolytique : consigner les apports et les pertes de liquides (vomissements, diarrhée).
- Peser toutes les 4 à 6 heures.
- Signes cliniques de déshydratation et de surcharge hydrique.

Prévention

L'allaitement exclusif protège le nouveau-né de la plupart des infections intestinales courantes et réduit la fréquence et la sévérité des épisodes de diarrhée. L'eau ou les boissons artisanales (à base de plantes notamment) ne doivent pas être utilisées. L'allaitement exclusif est recommandé jusqu'à l'âge de 6 mois.

Les membres de la famille et les personnels de santé doivent se laver les mains à l'eau et au savon pour prévenir la propagation des infections. Le linge du nouveau-né infecté ne doit pas être partagé avec d'autres personnes.

Références Chapitre 7

1. Owensby S, Taylor K, Wilkins T. Diagnosis and management of upper gastrointestinal bleeding in children. *The Journal of the American Board of Family Medicine*. 2015;28(1):134-145.
2. Passariello A, Terrin G, Baldassarre ME, De Curtis M, Paludetto R, Berni Canani R. Diarrhea in neonatal intensive care unit. *World J Gastroenterol*. 2010;16(21):2664-2668. doi:10.3748/wjg.v16.i21.2664.
3. Lazzerini M, Ronfani L. Oral zinc for treating diarrhoea in children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008;3.

Chapitre 8 : Hématologie

8.1 Ictère	177
8.2 Anémie	182
Références Chapitre 8.....	184

8.1 Ictère

L'ictère se définit par une coloration jaune de la peau et des muqueuses, causée par une augmentation des taux de bilirubine dans le sang (hyperbilirubinémie). Il s'agit de l'un des troubles néonataux les plus fréquents, puisqu'il touche environ 60% des nouveau-nés à terme et 80%¹ des nouveau-nés prématurés. Bien que l'ictère néonatal soit généralement bénin, des taux très élevés de bilirubine sérique peuvent entraîner un ictère nucléaire (atteinte cérébrale irréversible, voire fatale). L'ictère survenant au cours des 24 premières heures de vie ou s'étendant aux mains et aux pieds est pathologique et nécessite une photothérapie en urgence dans les structures où celle-ci est disponible.

Les nouveau-nés prématurés allaités présentant un large hématome ou un céphalhématome, atteints d'une septicémie ou qui ont des difficultés à s'alimenter et sont déshydratés ont un risque accru de développer un ictère. Une incompatibilité des groupes sanguins maternel et fœtal ou des antécédents d'ictère sévère dans la fratrie constituent également des facteurs de risque d'ictère néonatal.

Signes cliniques

Pour déceler un éventuel ictère, examiner les nouveau-nés à la lumière naturelle une ou deux fois par jour pendant les 3 à 5 premiers jours de vie. Exercer une pression sur la peau du nouveau-né pour voir si elle prend une coloration jaune immédiatement après le relâchement de la pression.

L'ictère commence typiquement sur le visage avant de s'étendre au thorax, à l'abdomen et aux extrémités. En se référant à la [Figure 8.1](#), utiliser la règle de Kramer² pour estimer le taux approximatif de bilirubine sérique selon l'étendue de la coloration de la peau. Noter que cette estimation peut ne pas être fiable chez les nouveau-nés à peau pigmentée.



Zone	1	2	3	4	5
Étendue de la coloration de la peau	Tête et cou	Thorax	Abdomen et cuisses	Bras et jambes	Mains et pieds
Bilirubine sérique (μmol/L)	100	150	200	250	> 250

Figure 8.1 - Estimation du taux de bilirubine sérique selon la règle de Kramer

Types d'hyperbilirubinémie³

L'**ictère physiologique** est fréquent. Il est dû à une augmentation physiologique de la production de bilirubine et à l'immaturité du métabolisme hépatique de la bilirubine. Il survient habituellement 24 à 72 heures après la naissance. Envisager ce diagnostic chez les nouveau-nés cliniquement bien portants, sans facteur de risque d'ictère sévère et dont la coloration de la peau correspond au plus à la zone 4 (selon la règle de Kramer).

L'ictère lié à l'allaitement est fréquent chez les nouveau-nés allaités. L'ictère physiologique est exacerbé en raison d'un allaitement sous-optimal ou d'un échec de l'allaitement, ce qui entraîne une prise de lait insuffisante. Le nouveau-né peut présenter une perte de poids importante et être déshydraté. Il survient habituellement entre 24 et 72 heures de vie et se résout spontanément en 1 à 2 semaines. Il est associé à un risque accru d'ictère sévère et d'ictère nucléaire.

L'ictère au lait de mère est différent de l'ictère lié à l'allaitement. Il apparaît habituellement vers le 5^e jour de vie et persiste au-delà de 2 à 3 semaines de vie.⁴ L'hypothèse est qu'il est causé par des substances présentes dans le lait maternel qui réduisent la dégradation de la bilirubine et augmentent la réabsorption de la bilirubine dans le sang. Il s'agit habituellement d'un ictère prolongé, mais léger.

Un **ictère pathologique** est probable dans les cas suivants :

- L'ictère s'étend aux mains et aux pieds.
- L'ictère apparaît dans les 24 premières heures, après la première semaine, ou persiste > 2 semaines de vie.
- Taux élevé de bilirubine sérique
- Présence de bilirubine conjuguée^a (urine foncée)

Les causes sous-jacentes les plus fréquentes de l'ictère pathologique sont répertoriées dans le **Tableau 8.1**. Un ictère survenant au cours des 24 premières heures de vie indique généralement une hémolyse. L'ictère hémolytique est dû à une incompatibilité Rhésus (Rh)^b, à une incompatibilité de groupes sanguins ABO^c ou à un déficit en glucose-6-phosphate déshydrogénase (G6PD)^d, parmi d'autres pathologies plus rares^{5,6,7}.

Tableau 8.1 - Causes sous-jacentes de l'hyperbilirubinémie (liste non exhaustive)

Tableau clinique	Causes sous-jacentes
Trop précoce : Ictère survenant à < 24 heures de vie (ou < 48 heures de vie pour un poids < 1500 g)	• Généralement causé par une hémolyse avec une production excessive de bilirubine (incompatibilité ABO ou iso-immunisation Rh notamment) • Septicémie (due à une hémolyse^e)⁸ • Hépatite – rare (p. ex. toxoplasmose, rubéole, CMV, herpès, syphilis)
Trop étendu : Ictère s'étendant à la paume des mains et à la plante des pieds (Kramer 5), ou aux bras et aux jambes pour un poids < 1500 g (Kramer 3)	• Hémolyse • Épanchement sanguin des tissus sous-cutanés (p. ex. céphalématome, hématome) • Septicémie ou paludisme (en particulier en présence d'autres signes tels que fièvre, léthargie)

a La plupart des ictères sont dus à l'hyperbilirubinémie non conjuguée. L'hyperbilirubinémie conjuguée est associée à une dysfonction ou à une obstruction hépatique ou post-hépatique. La bilirubine est conjuguée dans le foie, puis est déversée dans la bile avant de rejoindre le tractus intestinal pour être éliminée.

b L'incompatibilité RH survient lorsque la mère est Rh négative et le nouveau-né Rh positif. L'hémolyse peut alors être significative.

c La mère et le fœtus sont de groupes sanguins ABO incompatibles (la mère est du groupe sanguin O et le nouveau-né du groupe sanguin A ou B). Incidence : 15 à 20% de toutes les grossesses.

d Déficit en G6PD : à envisager en cas d'antécédents familiaux d'ictère ou dans les régions où le paludisme est endémique (Afrique subsaharienne, péninsule arabique et certaines parties d'Asie/de Méditerranée).

e On sait que la septicémie peut être à l'origine d'une hémolyse bien que le mécanisme demeure inconnu. Il a été suggéré que le stress oxydatif accru dû à la septicémie endommageait les globules rouges qui sont plus vulnérables aux lésions cellulaires chez le nouveau-né.

Tableau clinique	Causes sous-jacentes
Trop long : Ictère persistant > 14 jours (ou 21 jours pour un poids < 1500 g)	• Ictère au lait de la mère • Déshydratation • Hémolyse • Infection/septicémie • Occlusion intestinale (augmentation de la circulation entéro-hépatique) • Hypothyroïdie
Ictère avec fièvre	• Envisager un paludisme et/ou une septicémie

Investigations

Chez le nouveau-né présentant un ictère clinique :

- Hb, NFS, recherche de paludisme par goutte épaisse
- Bilirubine sérique si disponible
- Détermination du groupe sanguin du nouveau-né et de la mère et test de Coombs (si disponible)

Prise en charge

Assurer une hydratation suffisante

- Veiller à ce que le nouveau-né soit allaité au moins 8 à 12 fois par jour les premiers jours.
- Supplémenter avec du lait maternel exprimé par sonde oro/naso gastrique si nécessaire, en cas de prise orale insuffisante. Ne pas donner d'eau.
- Envisager une perfusion IV uniquement si l'insuffisance de l'hydratation est préoccupante en dépit de la supplémentation par voie entérale.

Traiter l'hyperbilirubinémie

- Le traitement est guidé par les signes cliniques, la présence de facteurs de risque (énumérés en introduction) et les taux de bilirubine sérique (si disponible). Lorsque la bilirubine sérique peut être mesurée, l'utilisation d'un diagramme aidant à la décision thérapeutique en fonction du taux de bilirubine^f est recommandée pour évaluer si une photothérapie ou une exsanguino-transfusion est nécessaire, ainsi que pour surveiller l'évolution des taux de bilirubine sérique pendant et après le traitement.
- La photothérapie (traitement par la lumière) réduit les taux de bilirubine sérique lorsque ceux-ci sont élevés. Voir [Annexe 9](#) pour connaître la procédure.
- L'exsanguino-transfusion est utilisée pour l'hyperbilirubinémie sévère. Le sang du nouveau-né est remplacé par le sang d'un donneur, éliminant ainsi rapidement la bilirubine et les anticorps circulants.
- Si la bilirubine sérique ne peut être mesurée, démarrer une photothérapie en fonction des signes cliniques et des facteurs de risque (voir [Tableau 8.2](#)).

^f Divers diagrammes aidant à la décision thérapeutique en fonction du taux de bilirubine pour l'ictère néonatal sont disponibles. Se reporter aux outils recommandés par le centre opérationnel.

Tableau 8.2 - Indications cliniques de la photothérapie

Âge	Signes cliniques et facteurs de risque
Jour 1	Tout ictère clinique
Jour 2	Poids < 1500 g ou facteurs de risque : tout ictère clinique Poids > 1500 g : ictère étendu (grade 3)
Jour 3 ou plus tard	Poids < 1500 g ou facteurs de risque : ictère étendu (grade 4) Poids > 1500 g : ictère étendu (grade 5)

- Si la bilirubine sérique peut être mesurée, démarrer la photothérapie en fonction du taux de bilirubine sérique et des facteurs de risque ([Tableau 8.2](#)).
- Si les taux de bilirubine sérique sont supérieurs au seuil d'exsanguino-transfusion ([Tableau 8.3](#)), démarrer la photothérapie immédiatement tout en préparant l'exsanguino-transfusion ou en attendant un transfert urgent vers une structure où cette procédure peut être réalisée.

Remarque : si l'exsanguino-transfusion n'est pas disponible ou si un transfert n'est pas possible, traiter par photothérapie.

Tableau 8.3 - Seuil de traitement par photothérapie basé sur le taux de bilirubine sérique⁹

Âge	Taux de bilirubine sérique (µmol/L)	
	Nouveau-nés en bonne santé d'un âge gestationnel ≥ 35 semaines	Nouveau-nés d'un âge gestationnel < 35 semaines
Jour 1	Tout ictère clinique	
Jour 2	260	170
Jour 3 ou plus tard	310	250

Tableau 8.4 - Seuil de traitement par exsanguino-transfusion basé sur le taux de bilirubine sérique⁹

Âge	Taux de bilirubine sérique (µmol/L)	
	Nouveau-nés en bonne santé d'un âge gestationnel ≥ 35 semaines	Nouveau-nés d'un âge gestationnel < 35 semaines
Jour 1	260	220
Jour 2	425	260
Jour 3 ou plus tard	425	340

Arrêt de la photothérapie

La photothérapie doit être arrêtée lorsque :

- Le nouveau-né est bien portant et ne présente plus aucun signe d'ictère sur la paume des mains ou la plante des pieds.
- Le taux de bilirubine sérique est inférieur de 50 µmol/L au seuil de photothérapie.

Examiner le nouveau-né et, si possible, mesurer de nouveau la bilirubine sérique 12 à 18 heures après l'arrêt de la photothérapie pour rechercher une éventuelle hyperbilirubinémie de rebond.

Traitement de la cause sous-jacente probable

En cas de suspicion d'infection ou de septicémie, traiter comme une septicémie néonatale (voir Chapitre 6, [Section 6.2](#)). Le traitement de première intention est l'**ampicilline** IV lente (3 minutes) pendant 7 à 10 jours associée à la **gentamicine** IV lente (3 minutes) ou IM pendant 5 jours.

1 à 7 jours	< 2 kg	ampicilline IV 50 mg/kg toutes les 12 heures + gentamicine IV 3 mg/kg toutes les 24 heures
	≥ 2 kg	ampicilline IV 50 mg/kg toutes les 8 heures + gentamicine IV 5 mg/kg toutes les 24 heures
8 jours à < 1 mois		ampicilline IV 50 mg/kg toutes les 8 heures + gentamicine IV 5 mg/kg toutes les 24 heures

En cas de suspicion de paludisme congénital, commencer un traitement antipaludéen approprié (Chapitre 6, [Section 6.6](#)).

Prévention

La prévention primaire implique un allaitement précoce et fréquent (8 à 12 fois par jour pendant les premiers jours). Il convient de déterminer les facteurs de risque et d'examiner le nouveau-né avant la sortie de l'hôpital pour rechercher un éventuel ictère.

8.2 Anémie

L'anémie est définie comme un taux d'hémoglobine (Hb) inférieur au 5e centile pour l'âge (voir [Tableau 8.5](#)).

Tableau 8.5 - Limite inférieure du taux de l'Hb chez les nouveau-nés à terme, selon l'âge¹⁰

Âge	Hb (g/dL) (< 5 ^e percentile)
1 à 3 jours	14,5
2 semaines	13,4
1 mois	10,7

Signes cliniques

Les signes cliniques reflètent l'impact physiologique d'une réduction de l'apport d'oxygène aux tissus.

- Les signes d'anémie compensée sont souvent frustrés et incluent une pâleur (un ictère parfois), des difficultés d'alimentation, une mauvaise prise de poids et une tachycardie.
- Les signes d'anémie décompensée comprennent une augmentation des besoins en oxygène, une détresse respiratoire, des apnées et des signes d'insuffisance cardiaque.

Tous les nouveau-nés présentent une diminution physiologique du taux de Hb pendant les 2 à 3 premiers mois de vie. Chez les grands prématurés, cette diminution survient plus tôt et est plus profonde.

Causes

L'anémie peut être due à une perte de sang, une diminution de la production de globules rouges ou une augmentation de leur destruction.

Perte de sang

- Causes obstétricales : décollement placentaire, placenta prævia, accidents du cordon
- Hémorragie fœto-maternelle
- Syndrome transfuseur-transfusé
- Hémorragie interne : céphalématome, hémorragie sous-galéale
- Perte de sang iatrogène (due à des prélèvements sanguins fréquents)

Diminution de la production de globules rouges

- Anémie du prématuré due à un déficit transitoire en érythropoïétine (voir Chapitre 2, [Section 2.7](#)).
- Aplasie médullaire (infection virale p. ex.).
- Carence nutritionnelle (p. ex. carence en fer), survient habituellement après la période néonatale.

Augmentation de la destruction des globules rouges

- Causes intrinsèques : troubles héréditaires des globules rouges tels que déficit en G6PD, sphérocytose héréditaire, thalassémie
- Causes extrinsèques : hémolyse immunologique (p. ex. incompatibilité Rh ou ABO), hémolyse acquise (p. ex. associée à une infection congénitale, un paludisme, une septicémie bactérienne, des médicaments)

Les facteurs de risque d'anémie comprennent la prématurité, le petit poids de naissance, une pathologie sévère et une perte de sang.

Investigations

- Hb, NFS
- Groupe sanguin, test de Coombs, numération des réticulocytes (si disponible)
- Taux de bilirubine sérique

Prise en charge

- Traiter la cause sous-jacente.
- Évaluer le rapport bénéfices/risques d'une transfusion sanguine (voir [Annexe 10](#)).
Envisager la transfusion dans les circonstances suivantes :
- Hémoglobine (Hb) < 8 g/dL chez les nouveau-nés à terme ou < 7 g/dL chez les nouveau-nés prématurés
- Hb < 10 g/dL avec des signes cliniques associés d'intolérance à l'anémie (tachypnée, tachycardie)
- Pour les nouveau-nés qui tolèrent bien l'anémie, il peut être préférable de surveiller simplement le nouveau-né.

Prévention

- Prévention de l'anémie maternelle pendant la grossesse par une supplémentation systématique en fer et en acide folique per os (voir [Soins obstétricaux et néonataux essentiels](#), MSF).
- Retarder le clampage du cordon ombilical.
- Limiter la fréquence des prélèvements sanguins chez le nouveau-né et prélever la quantité minimale nécessaire pour effectuer les tests.
- Supplémenter en fer à partir de l'âge d'un mois tous les nouveau-nés de petit poids de naissance nourris au sein.

Références Chapitre 8

1. <http://www.newbornwhocc.org/pdf/teaching-aids/jaundice.pdf>
2. Kramer LI. Advancement of dermal icterus in the jaundiced newborn. *American Journal of Diseases Of Children*. 1969;118(3):454-458.
3. Ullah S, Rahman K, Hedayati M. Hyperbilirubinemia in Neonates: Types, Causes, Clinical Examinations, Preventive Measures and Treatments: A Narrative Review Article. *Iran Journal of Public Health*; 2016 May; 45(5): 558–568.
4. Grunebaum E, Amir J, Merlob P, Mimouni M, Varsano I. Breast mild jaundice: natural history, familial incidence and late neurodevelopmental outcome of the infant. *Eur J Pediatr*. 1991;150(4):267.
5. Murray NA, Roberts IA. Hemolytic disease of the newborn. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2007 Mar; 92(2):F83-8.
6. Howes R, et al. G6PD Deficiency Prevalence and Estimates of Affected Populations in Malaria Endemic Countries: A Geostatistical Model-Based Map. PLOS 13 Novembre, 2012. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001339>
7. Osaro E, Charles A. Rh isoimmunization in Sub-Saharan Africa indicates need for universal access to anti-RhD immunoglobulin and effective management of D-negative pregnancies. *Int J Womens Health* 2010; 2: 429–437.
8. Kaplan M, Wong RJ, Sibley E, Stevenson DK. Neonatal jaundice and liver disease. *Neonatal-Perinatal Medicine: Diseases of the Fetus and Infant*, 9^e éd, 2011. Vol 2, p.1443.
9. Recommandations de l'OMS pour la santé néonatale : Directives approuvées par le Comité d'évaluation des directives de l'OMS. Genève, Suisse : WHO 2017.
10. Janus J, Moerschel SK. Evaluation of anemia in children. *American family physician*. 2010;81(12):1462-1471.

Chapitre 9 : Pathologies congénitales

9.1 Fentes labiales et labio-palatines	187
9.2 Cardiopathie congénitale	188
9.3 Anomalies de fermeture du tube neural.....	190
9.4 Malformations de la paroi abdominale	191
9.4.1 <i>Laparoschisis</i>	191
9.4.2 <i>Omphalocèle</i>	192
9.5 Hernies	193
9.5.1 <i>Hernies ombilicales</i>	193
9.5.2 <i>Hernies inguinales</i>	193
9.6 Anomalies génitales.....	194
9.6.1 <i>Hydrocèle</i>	194
9.6.2 <i>Hypospadias</i>	194
9.7 Malformations ano-rectales	195
9.8 Pied bot varus équin	196
9.9 Dysplasie de la hanche	197
9.10 Polydactylie.....	198
Références Chapitre 9.....	199

9.1 Fentes labiales et labio-palatines

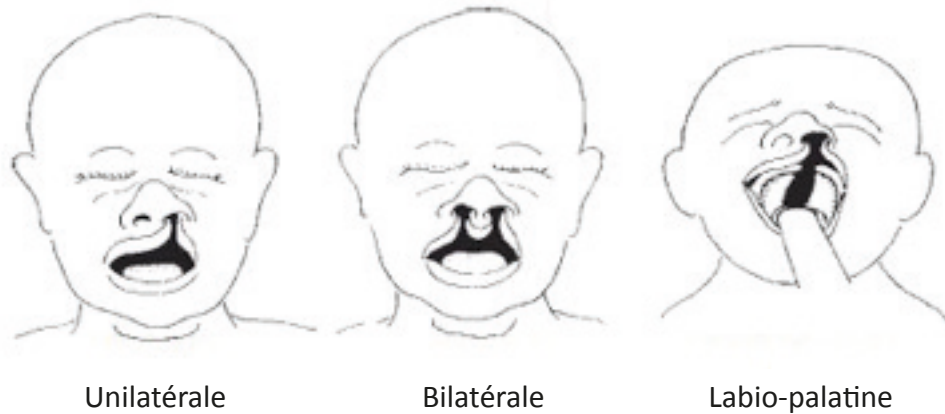


Figure 9.1 - Fentes labiale et labio-palatines^a

On entend par fente une ouverture ou une séparation. La fente labiale est une anomalie congénitale dans laquelle l'un ou les deux côtés de la lèvre supérieure ne fusionnent pas. La fente palatine correspond à une absence de fusion de l'un ou des deux côtés de la voûte du palais. Les fentes orofaciales peuvent se présenter avec ou sans fente palatine, ou prendre la forme d'une simple fente palatine.

Signes cliniques

- Les nouveau-nés avec une fente labiale unilatérale peuvent généralement s'alimenter au sein normalement.
- En revanche, la fente palatine est associée à des difficultés d'alimentation. Le nouveau-né peut déglutir normalement, mais ne peut pas téter efficacement et le lait est régurgité par le nez et peut être inhalé dans les poumons.
- Les fentes orofaciales peuvent être isolées ou associées à divers syndromes congénitaux.

Prise en charge

Exprimer du lait maternel et nourrir à la tasse et à la cuillère ou, si une stérilisation adéquate est disponible, une tétine spéciale peut être utilisée. L'objectif est d'administrer un bolus de lait à l'arrière de la langue dans le pharynx ; le nouveau-né peut alors déglutir normalement. L'insertion d'une sonde nasogastrique (SNG) peut être nécessaire à court terme si elle semble être la seule solution temporaire.

Un suivi étroit au cours de la petite enfance est nécessaire pour surveiller l'alimentation et la croissance.

La prise en charge définitive consiste en une chirurgie réparatrice entre 3 et 6 mois pour les fentes labiales et vers l'âge de 1 an pour les fentes palatines. Transférer, si possible, vers un service de chirurgie capable de prendre en charge cette pathologie.

^a Reproduction autorisée. *Mémento de soins hospitaliers pédiatriques : prise en charge des affections courantes de l'enfance*. 2^e éd. Organisation mondiale de la Santé (OMS). Problèmes chirurgicaux courants, page 264. Copyright 2013.

9.2 Cardiopathie congénitale

La cardiopathie congénitale désigne un ensemble de pathologies cardiaques structurelles ou fonctionnelles présentes à la naissance. Dans les contextes à ressources élevées, ces anomalies sont le plus souvent diagnostiquées lors de l'échographie prénatale, mais dans les contextes à faibles ressources, elles ne sont généralement diagnostiquées qu'une fois que le nouveau-né devient symptomatique. Chez les nouveau-nés prématurés, la cardiopathie congénitale la plus fréquente est une persistance du canal artériel (voir Chapitre 2, [Section 2.4.1](#)).

Signes cliniques

La cardiopathie congénitale peut être détectée de quatre façons au cours de la période néonatale :

Examen anormal chez un nouveau-né asymptomatique

Les souffles cardiaques facilement audibles, irradiant vers d'autres zones ou persistants sont plus susceptibles d'être significatifs. Essayer de repérer le site où le souffle est le plus audible et sa chronologie dans le cycle cardiaque (systolique ou diastolique).

Six grades sont utilisés pour classifier l'intensité d'un souffle cardiaque :

1. Souffle très faible, difficilement audible
2. Souffle faible pouvant être identifié immédiatement
3. Souffle modérément fort, mais sans frémissement
4. Souffle fort avec un frémissement palpable
5. Souffle très fort avec frémissement, mais inaudible sans stéthoscope
6. Souffle le plus fort, audible sans stéthoscope

Des pouls fémoraux faibles peuvent être un signe de coarctation de l'aorte. Rechercher des différences de saturation en oxygène pré- et post-ductales à l'aide d'un oxymètre de pouls et, si possible, effectuer des mesures précises de la pression artérielle sur les quatre membres.

Cyanose

De nombreux nouveau-nés atteints d'une cardiopathie congénitale sont cyanosés dès la naissance, avec ou sans détresse respiratoire. Examiner la langue et les lèvres, et effectuer une oxymétrie de pouls. Une valeur de l'oxymétrie de pouls à la main droite différente de > 10% des autres valeurs de l'oxymétrie périphérique indique une hypertension pulmonaire avec une persistance du canal artériel.

Insuffisance cardiaque et détresse respiratoire

Il est inhabituel que des cardiopathies à type de shunt gauche-droit soient présentes au début de la période néonatale. Généralement, des communications interventriculaires (CIV) importantes se manifestent par des signes d'insuffisance cardiaque (tachycardie, tachypnée, détresse respiratoire) à 2 à 4 semaines de vie, après la chute de la pression artérielle pulmonaire.

Choc et défaillance cardiovasculaire

Les cardiopathies ducto-dépendantes (telles que la sténose aortique sévère, l'hypoplasie du cœur gauche et la coarctation de l'aorte) peuvent se manifester par des signes de choc. Dans ces conditions, le canal artériel est la seule façon d'assurer la circulation systémique. Les

nouveau-nés sont souvent asymptomatiques tant que le canal est ouvert, mais souffrent de défaillance cardiovasculaire dès qu'il se ferme, au cours de la première semaine de vie. Les nouveau-nés présentent une pâleur et un choc avec une détresse respiratoire et des pouls faibles.

Investigations

Dans les contextes à faibles ressources, il est souvent impossible de poser un diagnostic précis de cardiopathie congénitale. Si disponibles, les examens suivants peuvent faciliter le diagnostic :

- Échocardiogramme
- Radiographie thoracique
- ECG

Prise en charge

- Sans chirurgie cardiaque, les options de prise en charge sont limitées pour les cardiopathies congénitales sévères. Il est important de traiter les autres pathologies (maladies respiratoires, septicémie néonatale) lorsque le diagnostic n'est pas certain.
- Pour la prise en charge de la persistance du canal artériel, se reporter au Chapitre 2, [Section 2.4.1](#).
- En cas de signes d'insuffisance cardiaque, envisager une restriction liquidienne à 2/3 du volume d'entretien et éviter l'hypoxie. Un traitement diurétique par furosémide peut être envisagé (voir le Chapitre sur la persistance du canal artériel pour connaître les doses).
- Le diagnostic doit être annoncé avec tact à la famille, et lorsqu'il n'y a pas de possibilité d'intervention chirurgicale en cas de cardiopathie sévère, les soins palliatifs doivent être envisagés (voir Chapitre 10, [Section 10.5](#)).

9.3 Anomalies de fermeture du tube neural

Les anomalies de fermeture du tube neural regroupent des pathologies dans lesquelles le cerveau ou la moelle épinière ne se ferment pas complètement au stade précoce du développement fœtal. L'encéphalocèle est une protrusion (poche) du cerveau et des méninges par un orifice dans la boîte crânienne (voir [Figure A-31](#)), tandis que le myéloméningocèle est caractérisé par une anomalie de fermeture localisée dans la colonne vertébrale, avec un défaut cutané en regard, de sorte que les méninges et la moelle épinière sont exposées. Le myéloméningocèle est également connu sous le nom de dysraphisme spinal ouvert ou spina bifida aperta. L'anomalie de fermeture de la colonne vertébrale sans défaut épithélial en regard est connue sous le nom de dysraphisme spinal fermé ou spina bifida occulta.

Signes cliniques

Les signes de spina bifida occulta peuvent inclure une touffe de poils, une fossette, une tache sombre ou une petite enflure sur le dos en regard du défaut de fermeture de la colonne vertébrale.

Dans le myéloméningocèle, la moelle épinière et les méninges font protrusion au niveau de la partie non fusionnée de la colonne vertébrale et forment une poche exposant des éléments de la moelle épinière. La région lombaire est le site le plus fréquent. Les patients sont à risque de méningite, de ventriculite et d'hydrocéphalie.

Les problèmes à long terme comprennent une faiblesse et une paralysie des membres inférieurs, des anomalies orthopédiques (pied bot, luxation de la hanche, scoliose), des troubles vésicaux et intestinaux associés à des troubles sphinctériens, des escarres et des mouvements oculaires anormaux.

Prise en charge

Prise en charge urgente à la naissance

- Appliquer une compresse de gaze stérile et imbibée de sérum physiologique à l'aide de gants sans latex. Un pansement en plastique doit recouvrir la compresse pour prévenir les salissures.
- Lorsqu'une intervention neurochirurgicale est possible, mettre le patient sous antibiothérapie prophylactique contre la méningite jusqu'à la fermeture du tube neural (voir Chapitre 6, [Section 6.3](#)).
- Conseiller à la mère ou à la personne qui s'occupe de l'enfant de ne pas toucher la lésion et de ne pas allonger le nouveau-né sur le dos pour éviter d'exercer une pression.

Le recours à la chirurgie dépend de sa disponibilité, de la sévérité de l'atteinte, des complications et des souhaits de la famille. Dans les structures de soins où cela est possible, envisager un transfert dans un service de neurochirurgie pour une éventuelle fermeture de la malformation et le traitement des lésions associées à l'hydrocéphalie sévère.

En cas de lésions sévères associées à des complications neurologiques avec une faible probabilité d'amélioration, des soins palliatifs doivent être envisagés et faire l'objet d'une discussion avec la famille (Chapitre 10, [Section 10.5](#)).

Prévention

La supplémentation maternelle en **acide folique** (400 microgrammes par jour) avant la conception et au cours du premier trimestre de la grossesse réduit le risque d'anomalie de fermeture du tube neural.¹ Les femmes ayant des antécédents d'anomalie de fermeture du tube neural présentent un risque accru et doivent par conséquent recevoir une dose élevée d'acide folique au cours de leurs grossesses futures (dose recommandée de 4 mg par jour).

9.4 Malformations de la paroi abdominale

Une malformation de la paroi abdominale est une ouverture dans l'abdomen par laquelle des viscères peuvent faire protrusion.

9.4.1 Laparoschisis

Le laparoschisis est une absence de fermeture sur toute son épaisseur de la paroi abdominale, situé à droite du site d'insertion du cordon. Il n'y a pas de membrane herniaire et par l'orifice une grande partie de l'intestin sort (éviscération). La prévalence du laparoschisis augmente dans le monde entier, avec une incidence de 4 à 5 pour 10 000 naissances vivantes.² Le jeune âge maternel est un facteur de risque.

Prise en charge

- Pour une prise en charge chirurgicale définitive, consulter un chirurgien pédiatrique expérimenté dans les structures de soins où cela est possible.
- Appliquer un pansement stérile et recouvrir d'un sac en plastique pour prévenir la perte liquidienne. L'exposition des viscères peut entraîner une perte rapide de liquide et une hypothermie.
- Mettre le nouveau-né à jeun.
- Placer une sonde oro-nasogastrique (SOG/SNG) pour un drainage libre.
- Maintenir la normothermie.
- Commencer l'apport IV : corriger la déshydratation avec 10 mL/kg de **chlorure de sodium à 0,9%** ou de **lactate de Ringer** en IV sur 20 minutes.
- Administrer des liquides d'entretien IV (Chapitre 10, [Section 10.3.1](#)).
- Débuter le traitement antibiotique IV par **ampicilline** IV lente (3 minutes) + **métronidazole** en perfusion IV (sur 60 minutes) pendant 7 à 10 jours (selon la réponse clinique) + **gentamicine** IV lente (3 minutes) ou IM pendant 5 jours :

1 à 7 jours	< 2 kg	ampicilline IV 50 mg/kg toutes les 12 heures + gentamicine IV 3 mg/kg toutes les 24 heures + métronidazole IV dose de charge de 15 mg/kg, puis après 12 heures 7,5 mg/kg toutes les 12 heures
	≥ 2 kg	ampicilline IV 50 mg/kg toutes les 8 heures + gentamicine IV 5 mg/kg toutes les 24 heures + métronidazole IV dose de charge de 15 mg/kg, puis après 12 heures 7,5 mg/kg toutes les 12 heures
8 jours à < 1 mois	< 2 kg	ampicilline IV 50 mg/kg toutes les 8 heures + gentamicine IV 5 mg/kg toutes les 24 heures + métronidazole IV dose de charge de 15 mg/kg, puis après 12 heures 7,5 mg/kg toutes les 12 heures
	≥ 2 kg	ampicilline IV 50 mg/kg toutes les 8 heures + gentamicine IV 5 mg/kg toutes les 24 heures + métronidazole IV 15 mg/kg toutes les 12 heures

Si une chirurgie spécialisée n'est pas possible, tenir compte de l'état général et du pronostic du nouveau-né et envisager des soins palliatifs. Communiquer avec la famille et les personnes qui s'occupent de l'enfant et les impliquer dans les soins palliatifs du nouveau-né.

9.4.2 Omphalocèle

L'omphalocèle est une malformation de taille variable de la ligne médiane au site d'insertion du cordon. Il est recouvert d'une membrane péritonéale avec de la gelée de Wharton entre les deux couches et contient des viscères. Une ascite peut être présente et les anomalies associées sont fréquentes (voir Figure A-32). L'incidence est de 1 pour 3000 à 10 000 naissances vivantes.^{3,4,5}



Figure 9.2 - Nouveau-né avec un omphalocèle^a

Prise en charge

- Pour une prise en charge chirurgicale définitive, référer vers un chirurgien pédiatrique expérimenté dans les structures de soins où cela est possible.
- Appliquer un pansement stérile et recouvrir d'un sac en plastique pour prévenir la perte liquidienne. L'exposition des viscères peut entraîner une perte rapide de liquide et une hypothermie.
- Nourrir normalement si la tolérance est bonne. Certains peuvent avoir une évolution spontanée favorable au bout de plusieurs mois si la prise en charge chirurgicale n'est pas disponible.
- Pour les nouveau-nés qui ne tolèrent pas les aliments ou sont malades, traiter comme un laparoschisis.

^a Reproduction autorisée. *Mémento de soins hospitaliers pédiatriques : prise en charge des affections courantes de l'enfance*. 2^e éd. Organisation mondiale de la Santé (OMS). Problèmes chirurgicaux courants, page 266. Copyright 2013.

9.5 Hernies

9.5.1 Hernies ombilicales

La hernie ombilicale est un espace dans le fascia, sous l'ombilic, par lequel les viscères peuvent faire protrusion, recouvertes de peau. Elle est fréquente chez le nouveau-né.

Signes cliniques

Bien que la hernie puisse être proéminente en cas de contractions ou de pleurs, elle est indolore et facilement réductible (voir [Figure A-33](#)). Les hernies ombilicales incarcerated ou étranglées sont très rares.

Prise en charge

Les pansements destinés à couvrir la hernie (pièce de monnaie ou sangle p. ex.) ne sont pas efficaces et peuvent endommager la peau environnante. En général, les hernies non compliquées régressent spontanément (avant 2 ans dans environ 90% des cas), ne nécessitent aucun soin particulier et n'entraînent pas de complications.⁶

9.5.2 Hernies inguinales

La hernie inguinale est une poche péritonéale qui s'étend à travers le canal inguinal, parfois jusque dans le scrotum, et peut contenir des viscères.

Signes cliniques

La hernie inguinale se présente souvent comme une enflure intermittente et peut donc passer inaperçue tant que le nouveau-né ne pleure pas ou ne se contracte pas. Elle est plus fréquente chez le nouveau-né prématuré. Elle nécessite une prise en charge chirurgicale une fois diagnostiquée, car l'intestin grêle peut facilement être piégé, ce qui entrave l'apport sanguin et provoque un étranglement.

Les signes d'étranglement comprennent les suivants :

- Hernie impossible à réintégrer dans l'abdomen (irréductible)
- Pleurs intenses
- Vomissements, distension abdominale et constipation (signe tardif)

Prise en charge

Une hernie irréductible ou étranglée nécessite une prise en charge chirurgicale urgente.
Une hernie inguinale réductible nécessite une consultation chirurgicale rapide.

9.6 Anomalies génitales

9.6.1 Hydrocèle

Une hydrocèle est une poche indolore, remplie de liquide, localisée autour des testicules. Elle est présente dès la naissance.

Signes cliniques

Les hydrocèles sont des kystes irréductibles et non douloureux à la palpation. Il peut être impossible de distinguer les testicules de l'hydrocèle à la palpation si cette dernière est tendue. Un faisceau de lumière traversant le testicule (transillumination) révèle une masse scrotale kystique.

Prise en charge

Les parents doivent être rassurés, car le liquide n'endommage pas les testicules et se résorbe généralement dans l'année. Aucun suivi n'est nécessaire si les deux testicules sont palpables et qu'une hernie n'est pas suspectée.

9.6.2 Hypospadias

L'hypospadias est une anomalie congénitale du pénis dans laquelle le méat urétral est anormalement situé. Sa prévalence est estimée à 1 nouveau-né sur 500. Il résulte d'une fusion incomplète des plis urétraux. Le méat urétral est généralement localisé en direction plus ventrale et proximale, mais peut se situer n'importe où sur la verge, du gland au scrotum.

La prise en charge nécessite une référence non urgente vers un chirurgien pédiatrique.

9.7 Malformations ano-rectales

Les malformations ano-rectales (imperforation anale) sont des anomalies congénitales dans lesquelles les anomalies de l'anus et du rectum sont de sévérité variable, allant de malformations relativement mineures à des anomalies complexes. La cause des malformations ano-rectales est inconnue.

Signes cliniques

L'émission de méconium après la naissance peut être absente, ou un examen physique peut révéler l'absence d'anus ou une ouverture anale mal placée (voir [Figure A-34](#)). Si une fistule est présente, le méconium peut être émis par le vagin ou l'urètre.

Prise en charge

Ces patients doivent être examinés d'urgence par un chirurgien expérimenté ou un chirurgien pédiatrique et les options de référence doivent être discutées. Si une fistule est manifeste, l'insertion avec précaution d'une SOG/SNG peut être bénéfique pour permettre la libération de gaz.

9.8 Pied bot varus équin

Le pied bot varus équin est une malformation congénitale du pied et de la cheville. Dans environ 50% des cas, les deux pieds sont affectés.

Signes cliniques

- Flexion plantaire du pied
- Inversion calcanéenne
- Rotation interne de l'avant du pied



Figure 9.3 - Pied bot varus équin^a

Prise en charge

- Déformation positionnelle légère (la position du pied peut être corrigée passivement) : simple étirement du pied, à débiter peu après la naissance.
- Déformation modérée : implique des manipulations en série peu après la naissance⁷ :
 - Maintenir le pied en position avec une bande adhésive ou un plâtre de Paris bien rembourré. Appliquer cette technique de manière séquentielle (1, puis 2, puis 3) comme indiqué dans la figure ci-dessous.
 - Ces manipulations doivent être répétées toutes les 2 semaines ou jusqu'à ce que la déformation soit corrigée.
 - Dans les structures de soins où cela est possible, le nouveau-né peut devoir être référé pour bénéficier d'attelles spéciales.

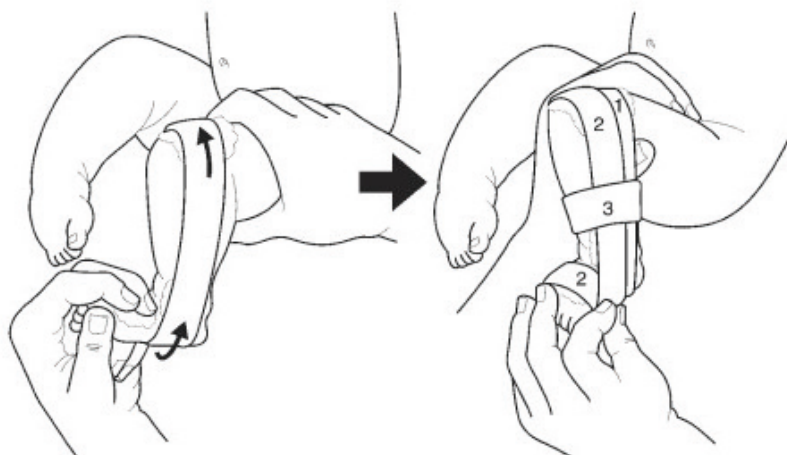


Figure 9.4 - Sanglage du pied bot varus équin^a

- Déformation sévère ou prise en charge tardive : rechercher des options pour la correction chirurgicale.

^a Reproduction autorisée. *Mémento de soins hospitaliers pédiatriques : prise en charge des affections courantes de l'enfance*. 2^e éd. Organisation mondiale de la Santé (OMS). Problèmes chirurgicaux courants, page 268. Copyright 2013.

9.9 Dysplasie de la hanche

Elle fait référence à une anomalie de l'articulation de la hanche, dans laquelle la tête du fémur n'est pas « stable » dans l'acétabulum ou peut même être luxée ou est facilement « luxable ». Elle peut également être appelée luxation congénitale de la hanche ou dysplasie développementale de la hanche. Si l'anomalie n'est pas détectée précocement et prise en charge adéquatement, le membre affecté devient plus court et la hanche peut devenir douloureuse. Les facteurs de risque sont : une naissance par le siège, une grossesse multiple et des antécédents familiaux. La dysplasie de la hanche peut également être acquise par des pratiques d'emmaillotage.

Signes cliniques

- Une jambe peut être plus courte que l'autre.
- Une asymétrie des plis cutanés de la cuisse et de l'aîne peut être présente.

Examiner à l'aide des manœuvres d'Ortolani et de Barlow :

Le nouveau-né doit être allongé en décubitus dorsal sur un lit, avec les hanches et les genoux fléchis à 90°.

Manœuvre d'Ortolani : placer l'index à l'extérieur et le pouce à l'intérieur de la hanche, genoux pliés. Faire pivoter la hanche **vers l'extérieur** tout en poussant vers le matelas sur la tête du fémur. Le test d'Ortolani est positif si un ressaut (craquement) est perçu et signale une hanche luxée.

Manœuvre de Barlow : la hanche est ramenée à la position de départ, puis mise légèrement en adduction (genou ramené contre le corps). Avec les doigts dans la même position, pousser la hanche **vers l'arrière** dans le berceau du nouveau-né. Le test de Barlow est positif si un ressaut (craquement) est perçu et signale une hanche luxable.

Investigations

Chez le nouveau-né, la radiographie n'est généralement pas utile en raison de l'ossification immature de l'articulation de la hanche. Si du matériel médical est disponible et qu'il existe du personnel qualifié, les patients présentant des facteurs de risque identifiés sont généralement suivis par échographie (après 6 semaines de vie).

Prise en charge

Dans les cas légers, maintenir la hanche en flexion et en abduction par une double épaisseur de couches ou un corset d'abduction pendant 2 à 3 mois. La pratique culturelle consistant à porter le nouveau-né sur le dos, les hanches fléchies en abduction, a le même effet.

Dans les cas plus sévères, maintenir la hanche fléchie et en abduction à l'aide d'une attelle. Selon le contexte, rechercher des options de référence vers un chirurgien pédiatrique expérimenté.

9.10 Polydactylie

Elle se définit comme la présence de doigts surnuméraires et est la malformation congénitale des membres la plus fréquente. Elle peut être isolée ou associée à divers syndromes congénitaux.

Signes cliniques

Le doigt surnuméraire peut être situé sur la main (le plus souvent) ou sur le pied. Il peut être présent d'un côté ou des deux côtés. Le doigt est généralement rudimentaire, incomplètement développé et attaché par un pédoncule cutané et un faisceau neurovasculaire (voir [Figure A-35](#)). Il est parfois constitué d'os, de tendons et de tissus mous. La polydactylie peut être :

- Pré-axiale : duplication du pouce ou du gros orteil (côté radial)
- Post-axiale : duplication du 5^e doigt (côté ulnaire ou fibulaire), le plus fréquent
- Centrale : duplication du 2^e, 3^e ou 4^e doigt

Prise en charge

En l'absence d'os et si le pédoncule cutané est étroit :

Faire un nœud serré autour du pédoncule, aussi proche que possible de sa base, avec un fil de suture. Le doigt tombera de lui-même après 1 à 2 semaines.

La prise en charge chirurgicale dépend de la sévérité et de la complexité de la malformation. La plupart des polydactylies ne posent pas de problèmes à long terme et peuvent être laissées telles quelles.

Références Chapitre 9

1. Organisation mondiale de la Santé. Standards pour les soins maternels et néonataux. Genève, Suisse : OMS ; 2007.
https://www.who.int/reproductivehealth/publications/maternal_perinatal_health/a91272/en/
2. Holland AJ, Walker K, Badawi N. Gastroschisis: an update. *Pediatr Surg Int*. 2010;26(9):871-878. doi:10.1007/s00383-010-2679-1.
3. Cooney DR. 1998. Defects of the abdominal wall. *Pediatric Surgery*, 5^e éd., O'Neill JA, et al., eds. Toronto: Mosby, 1045–1086.
4. Paidas MJ, Crombleholme TM, and Robertson FM. 1994. Prenatal diagnosis and management of the fetus with an abdominal wall defect. *Seminars in Perinatology* 18(3): 196–214.
5. Forrester MB, and Merz RD. 1999. Epidemiology of abdominal wall defects, Hawaii, 1986–1997. *Teratology* 60(3): 117–123.
6. Muschaweck U, in umbilical and epigastric hernia repair, surgical clinic of north America. 2003;83:1207-1221).
7. Organisation mondiale de la Santé. *Mémento de Soins hospitaliers pédiatriques. Prise en charge des affections courantes de l'enfance*. 2^e édition. Genève, Suisse : OMS ; 2013.

Chapitre 10 :

Soins palliatifs en milieu hospitalier

10.1 Oxygénothérapie	203
10.1.1 Indications.....	203
10.1.2 Administration d'oxygène	203
10.1.3 Sevrage de l'oxygène.....	203
10.1.4 Ventilation en PPC.....	204
10.2 Prise en charge de la déshydratation	205
10.3 Liquides administrés par voie parentérale et gestion des électrolytes	207
10.3.1 Liquides administrés par voie parentérale	207
10.3.2 Chlorure de potassium	209
10.3.3 Gluconate de calcium (solution à 10%)	209
10.4 Prise en charge de la douleur	211
10.4.1 Évaluation de la douleur	211
10.5 Soins palliatifs et de fin de vie	215
Références Chapitre 10	218

10.1 Oxygénothérapie

10.1.1 Indications

- La saturation en oxygène (SaO_2) dans l'air ambiant est inférieure à la plus faible plage de SaO_2 cible ([Tableau 10.1](#)) :

Tableau 10.1 - Plage cible de saturation en oxygène chez les nouveau-nés

Poids	Plage de SaO_2 cible	Seuil de SaO_2 pour débuter le sevrage de l' O_2
≥ 2000 g	95 à 98%	$> 98\%$
< 2000 g	91 à 95%	$> 95\%$

- Lorsque la saturation en oxygène ne peut pas être mesurée, les signes cliniques suivants indiquent la nécessité d'une oxygénothérapie :
 - Cyanose centrale
 - Geignements expiratoires constants
 - Tirage sous-costal sévère
 - Battement des ailes du nez important
 - Dodelinement de la tête (head bobbing)
- L'oxygénothérapie doit également être envisagée lors de la réanimation, mais pour la réanimation à la naissance, la ventilation doit être effectuée à l'air ambiant.

Attention : chez les nouveau-nés prématurés et petit poids de naissance (PPN) recevant de l'oxygène, la SaO_2 doit être surveillée attentivement afin de s'assurer qu'elle demeure dans la plage cible correspondant à leur poids ([Tableau 10.1](#)). L'excès d'oxygène est dangereux pour les nouveau-nés prématurés dans la mesure où il augmente le risque de rétinopathie du prématuré. Diminuer l'administration d'oxygène si la SaO_2 est supérieure à la plage cible.

10.1.2 Administration d'oxygène

L'oxygène peut être administré à l'aide de lunettes à oxygène ou, en cas de détresse respiratoire modérée ou sévère, par une pression positive continue (PPC) lorsque cela est possible.

- Se reporter à l'[Annexe 6](#) pour plus de détails sur les méthodes d'administration et d'alimentation en oxygène.
- Pour l'évaluation de la détresse respiratoire, se reporter au Chapitre 4, [Section 4.1.2](#) et au [Tableau 4.1](#).

10.1.3 Sevrage de l'oxygène

- Commencer à essayer le sevrage de l'oxygène lorsque l'état clinique s'améliore visiblement et que la SaO_2 se situe dans la plage cible ([Tableau 10.1](#)) avec un débit d'oxygène constant pendant 2 heures.

- Lorsqu’une surveillance étroite et une oxymétrie de pouls continue ou fréquente sont possibles, une stratégie de sevrage plus rapide peut être appliquée en réduisant l’oxygène par petits paliers de 0,1 à 0,2 L/min toutes les 30 minutes tout en conservant la possibilité de ré-augmenter le débit le cas échéant et dès que nécessaire.
- Une stratégie plus progressive consiste à sevrer par paliers de 0,2 à 0,5 L/min toutes les 6 heures.
Évaluer après chaque palier avant de poursuivre le sevrage.
- S’assurer que la SaO₂ est surveillée à la fois au repos et pendant l’alimentation par sonde naso-gastrique. Il peut être nécessaire d’augmenter l’oxygène au cours des premiers repas.
- Poursuivre le sevrage de l’oxygène jusqu’à ce que la saturation en oxygène se maintienne dans la plage cible, tant au repos que pendant les repas, sans oxygène supplémentaire.
- Continuer de surveiller la SaO₂ dans l’air pendant au moins 2 jours après l’arrêt de l’oxygénothérapie avant d’envisager une sortie de l’hôpital.

10.1.4 Ventilation en PPC

Il s’agit d’une technique simple et efficace pour traiter la détresse respiratoire modérée ou sévère. La ventilation en PPC maintient une pression expiratoire positive (PEP) en appliquant une pression douce constante dans les voies aériennes afin de maintenir une capacité résiduelle fonctionnelle adéquate dans les alvéoles et d’éviter leur affaissement (atélectasie). La ventilation en PPC ne peut être utilisée que chez les patients qui respirent spontanément, car elle délivre une basse pression continue et ne déclenche pas la respiration ou ne délivre pas d’assistance respiratoire supplémentaire en inspiration.

La ventilation en PPC ne doit être utilisée que lorsque des ressources humaines adéquatement formées et suffisantes, un équipement validé et un protocole approuvé^a sur l’utilisation de la PPC sont disponibles. Dans les contextes où la ventilation en PPC est disponible, suivre le protocole local.

a Protocole d’un centre opérationnel du MSF correspondant au projet.

10.2 Prise en charge de la déshydratation

La déshydratation chez le nouveau-né résulte le plus souvent d'une prise de lait maternel insuffisante en raison de difficultés ou d'un échec de l'allaitement. Une perte liquidienne excessive secondaire à une diarrhée ou à une photothérapie prolongée peut aussi conduire à une déshydratation, bien que cela soit beaucoup moins fréquent.

Évaluation de la déshydratation

- Évaluer la prise de lait : mode d'alimentation du nouveau-né, allaitement (toute difficulté, durée, fréquence), tout vomissement après les repas.
- Se renseigner sur la fréquence des couches mouillées (production d'urine).
- Se renseigner sur tout symptôme récent : maladie, diarrhée, fièvre ou vomissements.
- Peser le nouveau-né (nu) et comparer son poids à des mesures du poids récentes (si elles existent).
- Effectuer un examen clinique et évaluer le degré de la déshydratation ([Tableau 10.2](#)).

Tableau 10.2 - Évaluation du degré de la déshydratation

Degré de déshydratation	Signes cliniques
Léger ($\leq 5\%$)	Aucun signe clinique
Modéré (6 à 9%)	Temps de recoloration cutanée (TRC) allongé > 2 secondes Augmentation de la FR Diminution légère à modérée du pli cutanée (le pli s'efface lentement)
Sévère ($\geq 10\%$)	TRC très allongé > 3 secondes, peau marbrée Respiration ample caractéristique de l'acidose Perte ou diminution franche de l'élasticité cutanée (le pli cutané s'efface très lentement) Autres signes de choc (tachycardie, pouls faible, extrémités froides, irritabilité ou altération de la conscience)

D'autres signes, tels que les yeux enfoncés, une fontanelle creusée et les muqueuses sèches, peuvent être utilisés, mais sont moins fiables que les signes ci-dessus.

Prise en charge

Prise en charge urgente (si nécessaire)

- Voies aériennes : maintenir la tête et le cou en position neutre afin d'assurer la perméabilité des voies aériennes.
- Respiration : commencer l'administration d'oxygène avec des lunettes à oxygène et surveiller les saturations en oxygène. Utiliser la ventilation au masque et au ballon en cas d'apnée ou de FR < 20 respirations/min.

- Circulation : poser une voie veineuse et rechercher des signes de choc ou de troubles hémodynamiques.

En cas de signes de choc ou de troubles hémodynamiques :

- Administrer un bolus IV de 10 mL/kg de **chlorure de sodium à 0,9%** ou de **lactate de Ringer** en 20 minutes.
 - Réévaluer et répéter le bolus IV après 20 à 30 minutes si nécessaire (maximum 3 bolus au total).
- Contrôler la glycémie :
 - Si GL < 45 mg/dL ou < 2,5 mmol/L, administrer en IV lente 2 mL/kg de **glucose à 10%**.

Déshydratation légère

- Poursuivre l'allaitement maternel exclusif, mais augmenter la fréquence des tétées (p. ex. si l'intervalle entre les tétées est de 3 heures, passer à 2 heures ou si l'intervalle est de 4 heures, passer à 3 heures).
- Surveiller la prise alimentaire et les pertes hydriques continues (le cas échéant).

Déshydratation modérée

- Poursuivre l'allaitement exclusif à une fréquence plus élevée.
- Surveiller la prise alimentaire et les pertes hydriques continues (le cas échéant).
- Administrer 10 mL/kg de lait maternel ou de **soluté de réhydratation orale (SRO)** en plus à chaque épisode de perte hydrique (diarrhée ou vomissements).
- En cas d'intolérance à la prise de liquides par voie orale, poser une sonde oro- ou nasogastrique (SOG/SNG) et commencer la réhydratation nasogastrique avec du LME ou un SRO à la posologie de 150 mL/kg/jour. Si le nouveau-né ne tolère pas le lait ou que la diarrhée semble s'aggraver, utiliser le SRO. Réévaluer après 6 heures et commencer l'allaitement si le nouveau-né tolère les liquides par voie orale.
- En cas de vomissements sévères persistants, commencer l'administration de solutés IV contenant ½ de **chlorure de sodium à 0,9%** + ½ de **glucose à 10%** à la posologie de 150 mL/kg/jour pendant 12 heures. Réévaluer et poursuivre l'allaitement si le nouveau-né peut se nourrir. Si ce n'est pas le cas, passer à une perfusion IV de 1/5 de **chlorure de sodium à 0,9%** + 4/5 de **glucose à 10%** ou selon les taux de sodium si les électrolytes peuvent être contrôlés.

Déshydratation sévère

- Après un bolus initial (comme indiqué ci-dessus), corriger la déshydratation progressivement sur 24 heures : (as above), correct dehydration slowly over 24 hours:
 - En cas d'échec de l'allaitement sans perte hydrique, corriger la déshydratation avec du LME par voie orale ou SOG/SNG à la posologie de 150 mL/kg/jour.
 - En cas de perte hydrique persistante, poursuivre la perfusion IV de ½ de **chlorure de sodium à 0,9%** + ½ de **glucose à 10%** à la posologie de 150 mL/kg/jour.
- Si la pose d'une voie veineuse n'est pas possible, poser une sonde nasogastrique et administrer un SRO à la posologie de 200 mL/kg/jour.
- Commencer l'allaitement dès que le nouveau-né peut se nourrir. Ajuster les apports en IV en fonction de la perte hydrique estimée.

10.3 Liquides administrés par voie parentérale et gestion des électrolytes

Les nouveau-nés admis en néonatalogie parce qu'ils sont malades, très prématurés ou de très petit poids de naissance requièrent un apport hydrique supplémentaire parentéral. L'administration s'effectue de préférence par voie intraveineuse (IV), mais la voie intra-osseuse est une option à court terme si le personnel est formé à son utilisation. Le type de soluté administré dépend de l'âge et de l'état du nouveau-né. L'administration prolongée de liquides parentéraux ou certaines pathologies requièrent également une surveillance et une gestion des électrolytes lorsque cela est possible.

10.3.1 Liquides administrés par voie parentérale

Indication

- Tout nouveau-né malade qui est dans un état clinique instable et incapable de tolérer l'alimentation entérale, ou si l'alimentation entérale est à éviter en raison de problèmes gastro-intestinaux tels que l'entérococolite ulcéro-nécrosante (ECUN) ou l'occlusion intestinale.
- Tous les nouveau-nés dont le poids de naissance est < 1500 g ou dont l'âge gestationnel est ≤ 32 semaines (voir également Chapitre 2, [Section 2.2.4](#), sur la mise en route de l'alimentation et les apports liquidiens chez les nouveau-nés TPN ou très prématurés).

Commencer par administrer des solutés IV et introduire progressivement l'alimentation entérale.

Type de liquides

- Administrer du **glucose à 10%** en IV seulement pendant les 48 premières heures de vie.
- Pour les nouveau-nés malades admis après le 2^e jour de vie, si des apports IV sont nécessaires (si le nouveau-né est à jeun ou ne peut pas recevoir une alimentation entérale exclusive), administrer une association de 1/5 de **chlorure de sodium à 0,9%** et de 4/5 de **glucose à 10%**^a.

1/5 de **chlorure de sodium 0,9%** + 4/5 de **glucose à 10%**

Préparer en ajoutant 100 mL de chlorure de sodium à 0,9% à 400 mL de glucose à 10%.

- Le chlorure de sodium à 0,9% est préférable au lactate de Ringer (RL) pour éviter l'administration de lactate supplémentaire aux nouveau-nés. Cependant, le RL peut être utilisé si le chlorure de sodium à 0,9% n'est pas disponible.
- Chez les nouveau-nés malades qui avaient déjà débuté l'alimentation entérale, à moins que l'état clinique ne nécessite d'être à jeun, poursuivre l'alimentation entérale avec précaution, en plus des apports liquidiens parentéraux.

^a Une solution prête à l'emploi est désormais disponible dans le catalogue et doit être commandée en priorité (DINFDESO11SF5 GLUCOSE 10%/chlorure DE SODIUM 0,18%, 500 mL).

Volume et débit

- Calculer le volume quotidien total (mL/kg/jour) comme le total des apports IV et des apports entéraux combinés, en fonction de l'âge et du poids de référence (voir [Tableau 10.3](#)) :
 - Le poids de référence est le poids de naissance jusqu'à ce que le poids de naissance soit dépassé. Si le poids de naissance n'est pas disponible, utiliser le poids mesuré à l'admission. Si le nouveau-né perd du poids par la suite, utiliser le dernier poids le plus élevé pour les calculs.
 - Le Jour 1 (J1) correspond aux 24 premières heures de vie (ou à la date de naissance).
- Augmenter quotidiennement le volume liquidien total conformément au [Tableau 10.3](#). Toutefois, ajuster les volumes si nécessaire en fonction de la tolérance.

Tableau 10.3 - Volume quotidien total d'apports entéraux et intraveineux (mL/kg/jour)

Âge	< 1500 g	≥ 1500 g
J1	80	60
J2	100	80
J3	120	100
J4	140	120
J5	160	140
J6	180	160
J7 +	180	160-180

- Si le nouveau-né est à jeun, le volume maximal de solutés IV est de 150 mL/kg/jour.
- L'apport oral maximum chez les nouveau-nés de poids ≥ 1500 g est de 160 mL/kg/jour, mais si la prise de poids est faible chez un nouveau-né PPN ou prématuré, il peut être augmenté à 180 mL/kg/jour.
- L'apport oral maximum pour les nouveau-nés de poids < 1500 g est de 180 mL/kg/jour, mais si le gain de poids est faible et que le nouveau-né est cliniquement stable, le volume peut être augmenté à 200 à 220 mL/kg/jour.
- Consulter l'[Annexe 7](#) pour connaître les volumes des apports IV et entéraux en fonction de l'âge et du poids.
- Penser à ajuster le volume quotidien total dans certains cas, par exemple :
 - Augmenter le volume quotidien total de 10 mL/kg/jour si la température externe est > 35 °C ou si le nouveau-né reçoit une photothérapie, ou de 20 à 30 mL/kg/jour en cas d'utilisation d'un appareil de chauffage externe.
 - Réduire le volume quotidien total en cas d'asphyxie périnatale (voir Chapitre 5, [Section 5.1](#)) ou de surcharge hydrique.
- Le volume et le mode d'administration des apports IV et entéraux doivent être prescrits quotidiennement par un clinicien, sous surveillance étroite de la tolérance et des variations de poids.

Administration

- Utiliser un pousse-seringue si possible (équipement, installations et compétences appropriés). Un pousse-seringue garantit une administration uniforme et précise des solutés et des médicaments intraveineux.
- Un set de perfusion pédiatrique (1 mL = 60 gouttes) peut être utilisé si des pousse-seringues ne sont pas disponibles. La tubulure microgoutte (1 mL = 60 gouttes) permet des débits de perfusion plus lents que les tubulures de perfusion pour adultes, et la burette fait office de mécanisme de sécurité pour éviter une surcharge liquidienne accidentelle et garantir une mesure plus précise des liquides. Éviter d'utiliser des sets de perfusion pour adultes.
- Noter tous les volumes administrés sur une feuille de surveillance (solutés IV, médicaments, apports entéraux).
- Peser le nouveau-né quotidiennement pour surveiller l'état d'hydratation.
- Les bolus ne doivent être utilisés qu'en cas d'urgence.
- Remplacer la poche à perfusion après 24 heures, même si elle n'est pas vide, car elle est une source potentielle d'infection.

Reprise de l'alimentation entérale

- Le calendrier et les modalités de la reprise de l'alimentation entérale chez les nouveau-nés qui étaient malades et alimentés par voie parentérale doivent être fonction de l'état clinique, des signes d'amélioration et d'appétit.
- Commencer par de petits volumes d'apports entéraux, puis augmenter progressivement selon la tolérance tout en diminuant les solutés IV proportionnellement.
- Lorsque le volume d'alimentation entérale atteint les 2/3 du volume quotidien total (soit 100 mL/kg/jour) et si le nouveau-né tolère bien les apports, la perfusion intraveineuse peut être arrêtée. Cela permet de passer plus rapidement à une alimentation entérale exclusive, ce qui est physiologiquement préférable et permet le retrait du cathéter IV.

10.3.2 Chlorure de potassium

- L'ajout de chlorure de potassium (KCl) aux solutés d'entretien pour satisfaire les besoins de base en KCl est recommandé si une perfusion IV de chlorure de sodium à 0,9% est nécessaire pendant une période prolongée (> 3 jours) et si le nouveau-né n'est pas alimenté par voie orale (en cas d'ECUN p. ex.).
- Ajouter 10 mmol/L de **chlorure de potassium** à la perfusion d'entretien.
- Des procédures strictes de préparation et d'administration correctes des solutés contenant du KCl doivent être instaurées : administration au pousse-seringue uniquement et présence de deux membres du personnel pour vérifier l'administration.
- Une administration incorrecte ou trop rapide peut entraîner des effets cardiaques potentiellement mortels, et une extravasation peut provoquer des brûlures.

10.3.3 Gluconate de calcium (solution à 10%)

- L'hypocalcémie est fréquente chez le nouveau-né, en particulier chez les nouveau-nés TPPN, au cours des premiers jours de vie.¹ Elle est asymptomatique dans la plupart des cas et n'apparaît qu'au dosage des taux sériques de calcium.
- L'hypocalcémie symptomatique se manifeste quant à elle par des trémulations musculaires ou des tremblements nerveux, voire par des convulsions ou des spasmes dans les cas sévères.

- L'hypocalcémie asymptomatique se corrige souvent spontanément avec la mise en route de l'alimentation.
- Du calcium peut être ajouté aux solutés IV d'entretien si le nouveau-né n'est pas alimenté par voie entérale (p. ex. en raison d'une asphyxie ou d'un TPPN) et reçoit des solutés IV depuis plus de 72 heures :

gluconate de calcium IV

2 à 4 mL/kg/jour d'une solution à 10% administrée en perfusion continue



Les solutés IV contenant du calcium peuvent causer une nécrose cutanée sévère en cas d'extravasation au site d'insertion du cathéter IV. Le gluconate de calcium ne doit être ajouté que si l'administration est sûre et est effectuée avec un pousse-seringue et si une surveillance infirmière attentive est possible.

- La surveillance des taux de calcium est préférable, mais non obligatoire, à condition qu'une administration sûre et une surveillance soient possibles.
- *Remarque* : ne pas administrer de ceftriaxone ni de produits contenant du calcium par la même voie veineuse, car des réactions mortelles avec des précipités de ceftriaxone-calcium dans les poumons et les reins se sont produits.

10.4 Prise en charge de la douleur

La prévention et la prise en charge de la douleur font partie intégrante des soins néonataux. Les nouveau-nés, nés à terme et prématurés, ressentent la douleur et doivent recevoir un traitement efficace et sûr de celle-ci. L'exposition prolongée ou répétée à la douleur peut avoir de nombreuses conséquences délétères, notamment un prolongement de la durée de la maladie, une morbidité accrue, des effets cognitifs à long terme et le développement d'une réponse anormale aux stimuli douloureux.

Douleur aiguë : souvent liée à des gestes diagnostiques ou thérapeutiques, tels que le retrait d'un sparadrap, les procédures avec effraction de la peau (pose de voie veineuse ou injections), l'aspiration nasopharyngée ou la pose d'une SOG/SNG.

Douleur installée : postopératoire, état inflammatoire ou traumatisme obstétrical.

Douleur prolongée ou liée à une pathologie : causée par des pathologies sévères telles que l'entérocolite ulcéro-nécrosante et la méningite.

10.4.1 Évaluation de la douleur

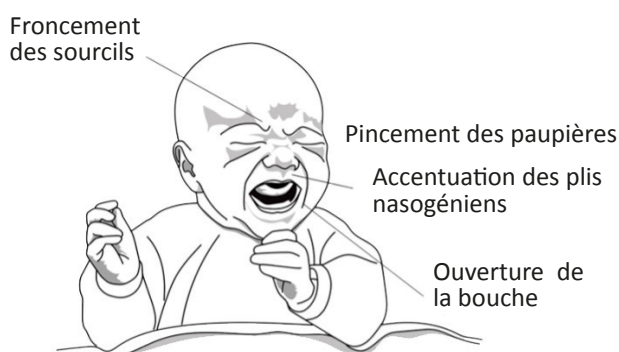
Les nouveau-nés ne peuvent pas verbaliser la douleur et dépendent donc des soignants pour l'évaluation des signes de douleur et leur prise en charge. La fréquence de l'évaluation de la douleur dépend de l'état clinique du nouveau-né et du diagnostic sous-jacent. Tout nouveau-né en néonatalogie doit être évalué à la recherche d'une éventuelle douleur au moins une fois par chaque équipe de travail.

Les signes suivants peuvent indiquer une douleur sous-jacente chez un nouveau-né :

- Indicateurs physiologiques : variations de la fréquence cardiaque, de la fréquence respiratoire, du schéma respiratoire, de la saturation en oxygène, de la coloration cutanée et de la sudation palmaire.
- Indicateurs comportementaux :
 - Types de pleurs, mouvements des mains et du corps, augmentation de la contraction musculaire, changement du rythme de sommeil, changements de comportement et de consolabilité.
 - Le système de codage facial néonatal (Neonatal Facial Coding System, NFCS)² est une échelle d'évaluation observationnelle qui :
 - Évalue 4 expressions faciales associées à la douleur en néonatalogie : froncement des sourcils, pincement des paupières, accentuation des plis nasogéniens et ouverture de la bouche.
 - Un score de 1 est attribué à chaque expression présente, et un score de 0 si celle-ci est absente. Le score maximal est de 4 et le score minimal de 0.
 - Un traitement de la douleur est recommandé lorsque le score est ≥ 2 .

Système de codage facial néonatal (NFCS)

Items	Score	
	0	1
Froncement des sourcils	non	oui
Pincement des paupières	non	oui
Accentuation des plis nasogéniens	non	oui
Ouverture de la bouche	non	oui



- Évaluer les 4 signes faciaux et calculer le score total.
- Un score total > 2 correspond à une douleur modérée à sévère, 0 à l'absence de douleur.

Prise en charge

Approche par palier selon l'intensité de la douleur et la réponse aux différentes interventions.

PALIER 1 (score NFCS = 1-2) : mesures non pharmacologiques

- Administration orale de solutions sucrées
- Emmaillotage
- Allaitement
- Méthode de soins kangourou (KMC)
- Saturation sensorielle : toucher, masser, parler

Les mesures non pharmacologiques sont les plus utiles lorsqu'elles sont combinées (p. ex., administration orale de solutions sucrées et méthode kangourou). Ces mesures peuvent permettre d'éviter une intervention pharmacologique ou de réduire la posologie requise des médicaments.

Les solutions sucrées orales^a sont indiquées pour la prévention de la douleur associée aux gestes techniques :

saccharose à 24% en solution orale
0,5 mL (poids ≤ 2500 g) ou 1 mL (poids > 2500 g)

Administrer per os à l'aide d'une seringue, 2 à 3 minutes avant la procédure. L'administration par sonde oro/nasogastrique n'a pas d'effet antalgique. Si la procédure dure plus de 5 minutes, une dose supplémentaire peut être administrée.

Si une solution orale de saccharose à 24% n'est pas disponible, il est possible d'obtenir une solution de glucose à 25% en mélangeant une solution IV de glucose à 50% avec de l'eau pour préparations injectables dans des proportions égales. Utiliser les mêmes doses que pour le saccharose à 24%.

^a SACCHAROSE, solution orale à 24%, flacon de 2 mL, SDDCSUCR2V2 STD

PALIER 2 (score NFCS = 3) : mesures non pharmacologiques + paracétamol**paracétamol PO**

10 à 15 mg/kg toutes les 6 à 8 heures ; maximum 60 mg/kg par jour.

PALIER 3 (score NFCS = 4) : mesures non pharmacologiques + paracétamol + morphine**morphine**

Voie orale : 0,1 à 0,4 mg/kg toutes les 4 heures, selon les besoins (forme à libération immédiate)

IV : 0,05 à 0,1 mg/kg en IV lente (3 à 5 minutes) toutes les 4 à 6 heures

Effets indésirables : sédation, constipation, rétention urinaire, nausées et vomissements. En cas de surdosage, il existe un risque de dépression respiratoire. Surveiller attentivement les effets ci-dessus et veiller à toujours garder à disposition un masque avec ballon et de la **naloxone**.

En cas de dépression respiratoire (FR < 30) :

- Débuter une ventilation au masque et au ballon.
- En cas de suspicion de dépression respiratoire induite par la morphine, administrer :

naloxone IV

0,01 mg/kg (= 10 microgrammes/kg) toutes les 2 à 3 minutes, selon les besoins, jusqu'à la résolution de la dépression respiratoire.

- L'ibuprofène n'est pas recommandé comme antalgique pendant la période néonatale en raison du risque de complications rénales et gastro-intestinales.
- La codéine n'est pas non plus recommandée en raison d'incertitudes concernant son profil d'efficacité et d'innocuité.
- La crème EMLA® n'est pas recommandée en raison de son début d'action retardé (jusqu'à 60 minutes sont nécessaires pour obtenir une anesthésie locale).

En cas de douleurs sévères, en particulier celles liées aux pansements ou aux interventions chirurgicales, envisager de faire appel à l'équipe d'anesthésie s'il y en a une.

Prévention

Les stratégies de prévention de la douleur chez le nouveau-né comprennent les suivantes :³

- Évaluer systématiquement la douleur néonatale.
- Grouper les soins, c'est-à-dire réduire au minimum le nombre de gestes douloureux et de manipulations du nouveau-né.
- Prévenir ou réduire la douleur associée aux gestes de routine mineurs (voir [Tableau 10.4](#)).
- Éviter la douleur chronique et le stress associés aux soins intensifs néonataux.

Tableau 10.4 - Analgésie pour des gestes néonataux spécifiques

Geste	Contention (emmaillotage, méthode kangourou)	Solution orale de saccharose	Morphine en IV
Pose d'une SOG/SNG	+	–	–
Aspiration nasale	+	–	–
Pose de voie veineuse	+	+	–
IV cannulation	+	+	–
Prélèvement de sang capillaire/veineux	+	+	–
Retrait de sparadrap	+	+	–
Ponction lombaire	+	+	–
Soins cutanés et pansements	+	+	+ (si étendus)

10.5 Soins palliatifs et de fin de vie

Les soins palliatifs néonataux constituent une approche axée sur la famille de la prise en charge des nouveau-nés atteints d'une maladie grave ou mortelle et de leur famille. Les soins palliatifs peuvent être dispensés en même temps que d'autres traitements médicaux ou comme uniques soins sans autres traitements curatifs. L'objectif est de soulager la douleur et d'autres symptômes physiques du nouveau-né tout en prenant en compte les effets psychologiques, sociaux et spirituels sur sa famille.

Les soins de fin de vie sont des soins de soutien et palliatifs dispensés selon les besoins du patient et de la famille tout au long de la période précédant le décès. Les soins de fin de vie sont dispensés aux nouveau-nés pour lesquels une prise en charge thérapeutique intensive n'est pas dans l'intérêt du nouveau-né ni de sa famille. Le but est d'assurer le confort en traitant la douleur et d'autres symptômes tels que les difficultés respiratoires et les sécrétions lorsque la fin de la vie approche. Les soins de fin de vie doivent faire l'objet d'une discussion franche et honnête avec les parents/personnes qui s'occupent de l'enfant, et un plan de fin de vie doit être clairement établi par écrit, avec leur participation et le soutien d'une équipe pluridisciplinaire. Le plan peut être adapté en fonction des circonstances, mais à chaque étape, les parents et l'équipe pluridisciplinaire doivent être impliqués. Veiller à ce que les discussions avec la famille se déroulent dans un lieu privé et calme.⁴

Indications

Les indications des soins palliatifs comprennent la très grande prématurité, l'encéphalopathie hypoxique-ischémique (EHI) sévère, les malformations congénitales sévères et les maladies graves incurables.

Les soins de fin de vie sont indiqués lorsque tout traitement curatif est arrêté ou suspendu. Il ne s'agit pas d'une décision individuelle, mais du fruit d'une discussion avec les parents/personnes qui s'occupent de l'enfant et l'équipe pluridisciplinaire.

Les situations suivantes peuvent être rencontrées:

Nouveau-né non viable à la naissance et décision de ne pas réanimer

- Très grande prématurité, poids de naissance extrêmement faible ou malformations congénitales fatales (p. ex. anencéphalie).
- Sécher et envelopper le nouveau-né dans un linge propre et sec, et le confier aux membres de la famille s'ils souhaitent le tenir dans leurs bras. L'administration d'oxygène n'est pas recommandée, car elle peut prolonger la vie sans pour autant améliorer le pronostic et risque de donner de faux espoirs à la famille.

Échec de la réanimation néonatale

Plus l'anoxie se prolonge après la naissance, plus le risque de séquelles graves à long terme est élevé.

- La réanimation doit être arrêtée dans les cas suivants, car le risque de décès ou de handicap permanent l'emporte sur les chances de survie :⁵
 - Pas de fréquence cardiaque après 10 minutes de ventilation efficace.
 - Pas de respiration spontanée après 20 minutes de ventilation efficace, même si la fréquence cardiaque est normale.
- Lorsque la décision d'arrêter la réanimation est prise, expliquer avec sensibilité l'issue à la famille. Envelopper le nouveau-né dans un linge propre et sec et le confier aux membres de la famille s'ils souhaitent le tenir dans leurs bras. L'oxygène n'est pas non plus recommandé à ce stade.

Nouveau-né atteint d'une maladie grave incurable

- Il n'existe aucun traitement qui pourrait permettre au nouveau-né de survivre ou de vivre dans des conditions jugées acceptables.
- Éviter les gestes inutiles et douloureux et limiter la surveillance à l'évaluation de la douleur uniquement.
- Les traitements curatifs (tels que les antibiotiques, la caféine, les perfusions intraveineuses) doivent être arrêtés et la prise en charge axée sur le soulagement des symptômes.
- Les soins infirmiers doivent être poursuivis et groupés (voir [Section 10.3](#)), en particulier l'évaluation régulière de la peau et de la douleur et les changements de position réguliers. Toutefois, les gestes infirmiers et la surveillance doivent être adaptés en fonction du plan pluridisciplinaire de soins palliatifs.

Prise en charge symptomatique

- Évaluer régulièrement le nouveau-né afin de prévenir et de traiter les symptômes de douleur, d'inconfort, de détresse ou de difficultés respiratoires.
- Maintenir le nouveau-né au chaud et encourager le contact par peau à peau afin de le réconforter.
- Éviter tout geste inutile ou source de douleur ou d'inconfort.

Prise en charge de la douleur et de la détresse

morphine

Voie orale : 0,1 à 0,4 mg/kg toutes les 4 heures, selon les besoins (forme à libération rapide)

IV : 0,05 à 0,1 mg/kg en IV lente (3 à 5 minutes) toutes les 4 à 6 heures

Effets indésirables : sédation, constipation, rétention urinaire, nausées et vomissements. En cas de surdosage, il existe un risque de dépression respiratoire. Surveiller attentivement les effets ci-dessus.

La dépression respiratoire (FR < 30) est très rare et peut être évitée avec une augmentation graduelle de la dose de morphine. Si nécessaire, de la naloxone peut être administrée pour inverser la dépression respiratoire, mais au détriment de l'effet antalgique. Utiliser avec précaution, car cela peut provoquer une agitation de rebond.

Naloxone IV

0,01 mg/kg (= 10 microgrammes/kg) toutes les 2 à 3 minutes, selon les besoins, jusqu'à la résolution de la dépression respiratoire

Si le nouveau-né a reçu de la morphine pour la prise en charge de la douleur en association avec d'autres traitements médicaux tels que des soins palliatifs et qu'il n'a pas été décidé que l'état du nouveau-né justifiait des soins de fin de vie, dans le cas d'une dépression respiratoire due à la morphine, la ventilation au masque et au ballon doit être débutée.

Prise en charge des convulsions

phénobarbital

Dose de charge : 20 mg/kg en perfusion IV lente (diluée) en 20 à 30 minutes.

Une seconde dose de 10 mg/kg peut être administrée 15 à 30 minutes après la dose de charge (en cas de perfusion IV) ou 60 minutes après la dose de charge (en cas d'injection IM).

Si les convulsions persistent ou récidivent, envisager une dose d'entretien de 5 mg/kg per os (ou en IV) une fois par jour.

Dispenser régulièrement des soins pour les yeux, la peau, la bouche, changer de position et changer les couches.

- Garder les yeux propres et humides avec des larmes artificielles telles que des gouttes de sérum physiologique.
- Garder la bouche et les lèvres propres et sèches et appliquer de la vaseline sur les lèvres.
- Se reporter aux soins infirmiers décrits au [Chapitre 11](#).

Considérations relatives au décès

- Dans la mesure du possible, les parents doivent être impliqués au maximum dans les soins de l'enfant et doivent pouvoir choisir le lieu du décès du nouveau-né.
- Selon les circonstances, réfléchir à la meilleure façon d'inclure d'éventuels les frères et les sœurs.
- La possibilité de ramener le nouveau-né à domicile doit être proposée. Si cela n'est pas possible, les parents doivent pouvoir se retirer dans un lieu privé distinct au sein de l'hôpital ou du service s'il y a suffisamment d'espace.
- Autres considérations selon le contexte :
 - Tenir compte des traditions culturelles et religieuses locales.
 - Permettre à la famille ou aux proches de participer aux soins post-mortem.
 - Laisser à la famille ou aux proches le temps dont ils ont besoin pour faire leurs adieux. Leur accorder du temps seul avec l'enfant.
 - Rassurer la famille ou les proches sur le fait que les soins dispensés à l'enfant ont été effectués correctement et ont eu un impact positif.
 - Donner à la famille ou aux proches les effets personnels de l'enfant pour qu'ils puissent les emporter s'ils le souhaitent.

Veiller à être disponible pour répondre aux questions ou apporter le soutien nécessaire (voir [Mental health and psychosocial support guideline](#), MSF).

Références Chapitre 10

1. Venkataraman PS, Tsang RC, Steichen JJ, Grey I, Neylan M, Fleischman AR. Early neonatal hypocalcemia in extremely preterm infants. High incidence, early onset, and refractoriness to supraphysiologic doses of calcitriol. *Am J Dis Child*. 1986 Oct;140(10):1004-8. doi: 10.1001/archpedi.1986.02140240050025. PMID: 3755862.
2. Grunau RE, Oberlander T, Holsti L, Whitfield MF. Bedside application of the Neonatal Facial Coding System in pain assessment of premature neonates. *Pain*. Jun 1998;76(3):277-286.
3. Batton DG, Barrington KJ, Wallman C. Prevention and management of pain in the neonate: an update. *Pediatrics*. Nov 2006;118(5):2231-2241.
4. Mancini A, Uthaya S, Beardsley C, Wood D, Modi N. Practical guidance for the management of palliative care on neonatal units. *London: Chelsea Westminster Hospital NHS Foundation Trust & the Royal College of Paediatrics and Child Health*. 2014.
5. Organisation mondiale de la Santé. Guidelines on Basic Newborn Resuscitation. Genève : OMS ; 2012.

Chapitre 11 : Soins infirmiers

11.1 Responsabilités en matière de soins infirmiers	221
11.1.1 <i>Introduction</i>	221
11.1.2 <i>Évaluation et prise en charge de la douleur.....</i>	221
11.1.3 <i>Oxygénothérapie appropriée</i>	222
11.1.4 <i>Prévention des infections</i>	222
11.1.5 <i>Maintien de la thermorégulation.....</i>	222
11.1.6 <i>Surveillance de l'alimentation</i>	222
11.1.7 <i>Administration sûre de solutés et de médicaments IV</i>	223
11.2 Soins de développement	224
11.2.1 <i>Environnement apaisant</i>	224
11.2.2 <i>Regroupement des soins</i>	224
11.2.3 <i>Implication des parents et de la famille</i>	224
11.2.4 <i>Positionnement</i>	225
11.2.5 <i>Promotion du contact peau à peau et de la méthode kangourou.....</i>	226
11.3 Hygiène et soins cutanés de routine	227
11.3.1 <i>Bain</i>	227
11.3.2 <i>Soins du nez</i>	228
11.3.3 <i>Soins buccaux.....</i>	228
11.3.4 <i>Changement des couches.....</i>	229
11.3.5 <i>Soins du cordon.....</i>	230
11.3.6 <i>Soins cutanés</i>	230
11.3.7 <i>Escarres.....</i>	231
Références Chapitre 11.....	232

11.1 Responsabilités en matière de soins infirmiers

11.1.1 Introduction

Les nouveau-nés constituent une population vulnérable et ont donc besoin d'une approche spécialisée en soins infirmiers. Le personnel infirmier qui s'occupe des nouveau-nés est responsable de leurs soins dès la naissance et tout au long du premier mois de vie. Cela inclut les soins essentiels et le soutien aux familles.

Les nouveau-nés malades et prématurés requièrent généralement de multiples interventions médicale et en soins infirmiers sur une période de 24 heures. Les soins, la manipulation et les interventions doivent être adaptés et effectués après observation du comportement et des réponses physiologiques du nouveau-né.

Des compétences spécialisées en soins infirmiers sont requises pour l'évaluation, la surveillance et les soins des nouveau-nés malades.

La surveillance de routine inclut : les paramètres vitaux (y compris la thermorégulation), l'évaluation de la douleur, le poids (selon les indications cliniques), la glycémie, la prise orale et parentérale, l'urine et les selles, le positionnement et toute évaluation et intervention effectuée.

Le personnel infirmier adopte une approche centrée sur la famille et interagit aussi bien avec les nouveau-nés, qu'avec les parents et les proches. L'éducation des parents aux soins néonataux est intégrée à chaque tâche infirmière.

Les responsabilités particulières en matière de soins infirmiers sont les suivantes :

- Hygiène et soins cutanés de routine ([Section 11.3](#))
- Évaluation et prise en charge de la douleur
- Oxygénothérapie appropriée
- Prévention des infections
- Maintien de la thermorégulation
- Surveillance de l'alimentation
- Administration sûre de solutés et de médicaments IV
- Soins de soutien au développement
- Soins de soutien palliatifs (Chapitre 10, [Section 10.5](#))

11.1.2 Évaluation et prise en charge de la douleur

- Établir un plan de contrôle de la douleur (incluant une évaluation précise de la douleur) et l'inscrire dans la prise en charge du patient (voir Chapitre 10, [Section 10.4.1](#)).
- Envisager des mesures non pharmacologiques telles que le saccharose per os, l'allaitement et le positionnement avant la réalisation de gestes douloureux.
- Administrer le médicament antalgique avant un geste douloureux de manière obtenir l'effet maximal au moment de la procédure.
- Évaluer l'efficacité de l'intervention.

11.1.3 Oxygénothérapie appropriée

- Administrer l’oxygène selon la méthode appropriée (voir [Annexe 6](#)).
- Tenir compte des saturations en oxygène cibles pour l’âge du patient (voir Chapitre 10, [Section 10.1.1](#)).
- Surveiller la tolérance du nouveau-né.

11.1.4 Prévention des infections

- Suivre et promouvoir les pratiques standard de prévention et de contrôle des infections (PCI) et surveiller leur application par toutes les personnes impliquées dans les soins du nouveau-né.
- L’hygiène des mains est la mesure la plus importante et la plus efficace pour prévenir les infections, notamment les infections croisées.
- Les pratiques de routine en matière d’hygiène néonatale, notamment les soins oculaires, les soins ombilicaux et le bain, sont également importantes pour prévenir les infections (voir Chapitre 1, [Section 1.3](#) et [Section 1.6](#)).
- Utiliser un équipement dédié au patient et limiter les visiteurs dans le service de néonatalogie.
- Les personnels infirmiers jouent un rôle essentiel dans la démonstration, la promotion et la surveillance des meilleures pratiques de PCI.

11.1.5 Maintien de la thermorégulation

- Voir également Chapitre 2, [Section 2.2.2](#).
- Le maintien de la température corporelle du nouveau-né est un objectif de santé majeur. La qualité des soins dépend d’une source continue de chaleur, d’une détection précoce de l’hypothermie et d’interventions thérapeutiques urgentes subséquentes. -
- Les mesures comprennent le maintien au sec du nouveau-né, la réalisation des examens et des gestes effectués sous des appareils de chauffage à rayonnement, les soins en peau à peau/la méthode kangourou (KMC) et l’utilisation de radiateurs au besoin.

11.1.6 Surveillance de l’alimentation

- Peser le nouveau-né une fois par jour ou plus selon l’indication clinique.
- Favoriser et encourager l’allaitement maternel en évaluant le réflexe de succion et de déglutition, les signes de bonne préhension du sein et le confort maternel (voir Chapitre 1, [Section 1.6](#)).
- S’assurer que la mère sait comment allaiter et connaît les signes d’une alimentation inadéquate du nouveau-né (notamment la somnolence, la léthargie, la coloration cutanée pendant la tétée, la détresse respiratoire, l’apnée pendant la tétée, la diminution ou l’absence de production d’urine).
- Lorsque des méthodes d’alimentation alternatives/supplémentaires sont requises, telles que l’alimentation par une sonde oro-naso gastrique (SOG/SNG), veiller à utiliser des techniques sûres et appropriées, en particulier la pose correcte et la confirmation de la pose avant chaque repas ([Annexe 8.1](#)). Noter le volume, la fréquence et la tolérance des repas.

11.1.7 Administration sûre de solutés et de médicaments IV

- Les nouveau-nés sont particulièrement vulnérables aux erreurs d'administration de médicaments en raison de la prescription des doses en fonction du poids, du processus complexe de reconstitution et de dilution nécessaire pour préparer en toute sécurité des préparations dosées pour les adultes et de leur incapacité physiologique à compenser les erreurs de dosage, ce qui laisse une marge de sécurité étroite. Même des erreurs mineures dans le calcul de la dose, la préparation (reconstitution et dilution) et l'administration peuvent entraîner des lésions graves.^{1,2,3}
- Le personnel infirmier se situe en première ligne de la lutte contre les erreurs médicamenteuses, car l'administration de médicaments relève de leur responsabilité. Il forme en ce sens le dernier rempart pour éviter une éventuelle erreur, avec les conséquences qu'elle peut avoir sur le patient. Il s'agit sans doute de la tâche comportant le risque le plus élevé pour le personnel infirmier.^{4,5,6}
- Les nouveau-nés présentent un risque élevé de lésions par extravasation, car la peau des nouveau-nés et des prématurés est très fragile et ils sont incapables de signaler des douleurs localisées.
- Les stratégies de réduction des erreurs médicamenteuses sont importantes pour assurer la sécurité et la qualité des soins néonataux. Les stratégies comprennent une surveillance accrue des soins infirmiers, la double vérification de tous les médicaments par deux infirmiers pour garantir une dilution et une administration sans danger, la surveillance horaire des perfusions et l'entretien des sites intraveineux (sécurisés avec des bandelettes stériles [Steri-Strip] et un pansement stérile transparent) et assurer la disponibilité d'une préparation médicamenteuse validée et d'une ressource d'administration adaptée aux médicaments néonataux.
- Si possible, utiliser un pousse-seringue pour garantir des débits et une pression de perfusion sûrs et constants.

11.2 Soins de développement

Les nouveau-nés prématurés sont exposés à des facteurs environnementaux, tels que le bruit et la lumière, dont ils auraient été protégés s'ils étaient restés plus longtemps dans le milieu intra-utérin. Or, cette exposition et le stress qu'elle engendre surviennent au cours d'une période critique de développement du cerveau. Des études ont montré qu'ils étaient associés à d'importantes déficiences neurosensorielles et peuvent entraîner des problèmes cognitifs et comportementaux lorsque l'enfant grandit.⁷ Les soins de développement impliquent d'adapter l'environnement et de prendre soin du nouveau-né de manière à réduire ce stress et à permettre un développement neurologique normal. Les aménagements suivants doivent être envisagés dans le cadre des soins néonataux dispensés, en particulier chez les nouveau-nés prématurés et malades.

11.2.1 Environnement apaisant

Les nouveau-nés malades et prématurés hospitalisés sont submergés par les stimuli sensoriels. Ils sont exposés à des gestes douloureux, à une lumière trop forte, au bruit et à la manipulation. Leur liberté de mouvement est limitée, leur sommeil interrompu et ils sont séparés de leurs parents. Ces facteurs ont des effets sur le cerveau immature et peuvent entraver le développement.

Des mesures doivent être prises pour atténuer ces risques, en particulier :

- Réduction du bruit : les alarmes doivent être réglées au niveau le plus silencieux et traitées rapidement. Les rondes et les transferts doivent être effectués loin du chevet du nouveau-né. Éviter de parler au-dessus du nouveau-né.
- Lumière tamisée : éviter l'éclairage vertical et utiliser un éclairage indirect. Si un éclairage direct est nécessaire (p. ex. pour la pose d'une voie veineuse), couvrir les yeux du nouveau-né avec un petit linge propre/une compresse de gaze pendant le geste.

11.2.2 Regroupement des soins

Le sommeil est essentiel au développement du cerveau du prématuré. Les soins aux patients doivent être regroupés (c'est-à-dire dispensés au même moment : paramètres vitaux, pesée, bain, changement de la literie, gestes et tests tels que le prélèvement sanguin), réduits au minimum et opportuns, par exemple lorsque le nouveau-né est éveillé, au moment de changer la couche ou pendant le repas. La cadence doit être fonction des signaux envoyés par le nouveau-né. Faire une pause lorsqu'il présente des signes de stress. Une reconnaissance et une gestion adéquate des signaux émis par le nouveau-né peuvent contribuer à réduire le stress du nouveau-né et ont un effet positif sur son rétablissement et son développement.

11.2.3 Implication des parents et de la famille

Globalement, l'implication des parents et des membres de la famille dans les soins de routine au nouveau-né est encouragée, car elle renforce les liens affectifs et peut également permettre à la mère de se reposer. Toutefois, il ne doit pas y avoir plus d'un proche à la fois

(les deux parents tout au plus) avec le nouveau-né dans le service de néonatalogie. La mère et le nouveau-né doivent être gardés ensemble et, si possible, dans la même chambre pour favoriser l'allaitement et la formation de liens affectifs. Il a été démontré que la séparation et l'état clinique du nouveau-né augmentent l'anxiété et le stress, ce qui a un impact sur le développement du cerveau au cours de l'enfance.

La mère ou le proche présent avec le nouveau-né peut être impliqué dans des soins tels que l'alimentation, le changement des couches et le bain. Le père peut parfois pratiquer la méthode kangourou ou le peau à peau (voir [Section 11.2.5](#)). Pour le soutien psychologique aux parents ou aux proches, se référer au guide [Mental health and psychosocial support guideline](#), MSF.

11.2.4 Positionnement

L'environnement extérieur est extrêmement différent de l'environnement utérin confiné. Un mauvais positionnement peut entraîner des troubles posturaux, tels que des déséquilibres musculaires et le développement d'une « posture aplatie » qui pourrait avoir un impact sur le développement musculo-squelettique. Un positionnement correct des nouveau-nés peut réduire ces troubles sans effets délétères. Autres avantages d'un positionnement correct : l'amélioration du confort néonatal, la réduction du stress et la prévention des escarres.

- Changer le nouveau-né de position toutes les 2 à 4 heures pendant les soins de routine/ groupés en tenant compte de l'état médical général et de l'état de la peau du nouveau-né.
- Pour réduire la détresse du nouveau-né, le changer de position lentement en maintenant sa stabilité avec toute la main.
- Toucher doucement le nouveau-né et lui parler avant de le changer de position afin de l'avertir de la manipulation imminente.
- Soutenir le corps du nouveau-né de manière à ce que sa position soit aussi proche que possible de celle *in utero*.
- Délimiter son environnement avec des couvertures enroulées pour créer un nid. La forme en « U » offre une butée et réduit les effets de la gravité, favorisant ainsi un meilleur comportement moteur et un meilleur développement postural.
- S'assurer que des tubulures ou des câbles ne sont pas coincés sous le nouveau-né (SOG/ SNG, lignes de perfusion IV, tubulures à oxygène, câbles d'oxymétrie de pouls).
- Dans toutes les positions, vérifier les éléments suivants :
 - Tête au centre
 - Épaules ramenées vers l'avant
 - Visage à la ligne médiane
 - Hanches rapprochées vers la ligne médiane
 - Genoux fléchis
 - Pieds neutres
 - Soutenir la tête qui doit être dans l'axe principal du corps avec les membres supérieurs et inférieurs fléchis.
 - Favoriser le contact main-bouche ou main-visage.
- Si cela est réalisable, utiliser un outil d'évaluation du positionnement fiable et validé (p. ex. Infant Positioning Assessment Tool ou IPAT). L'IPAT doit être utilisé :
 - Pour garantir des pratiques de positionnement correctes ;
 - Comme outil de formation pour le positionnement correct des nouveau-nés (formations au chevet du patient, rappels quotidiens) ;
 - Comme rappel visuel du positionnement correct en néonatalogie ;
 - Comme outil d'évaluation de la qualité du positionnement.

11.2.5 Promotion du contact peau à peau et de la méthode kangourou

Les soins en peau à peau et la méthode kangourou devraient être encouragés à chaque occasion possible. Les deux parents (et d'autres membres de la famille à domicile) peuvent dispenser ces soins qui ont montré des bénéfices importants pour le développement des prématurés et comme des nouveau-nés à terme.⁸ Les bénéfices sont décrits au Chapitre 2, [Section 2.2.3](#).

Le personnel infirmier joue un rôle clé dans la promotion et la facilitation du contact peau à peau afin d'optimiser les résultats des soins pour le nouveau-né. Il est bien placé pour influencer la dynamique entre le nouveau-né et les parents, en identifiant les obstacles possibles aux pratiques en peau à peau et en mettant en œuvre des interventions pour les surmonter. Le personnel infirmier doit :

- Aider les parents à comprendre les bénéfices du contact peau à peau et leur rôle fondamental.
- Identifier les meilleures opportunités, en fonction de la situation du nouveau-né.
- Préparer les parents pour qu'ils se sentent suffisamment en confiance. Expliquer aux parents ce que le processus implique et ce qu'ils peuvent faire pour aider.
- Surveiller le nouveau-né pendant le contact peau à peau afin d'évaluer les effets du geste et la tolérance.
- Apporter un soutien aux parents pendant le geste, en dissipant les éventuelles craintes ou préoccupations qu'ils peuvent avoir.

11.3 Hygiène et soins cutanés de routine

C'est une responsabilité primordiale des soins infirmiers. La préservation de l'intégrité de la peau, la prévention du développement des troubles cutanés et l'éducation des parents sont des priorités essentielles en matière de soins infirmiers pour les nouveau-nés.

11.3.1 Bain

- Impliquer la mère ou la personne qui s'occupe du nouveau-né.
- Saisir l'occasion d'observer le comportement, la vigilance et l'activité musculaire du nouveau-né.
- Prendre des précautions standard (port de gants) lors de la manipulation du nouveau-né jusqu'à élimination du sang et du liquide amniotique. Donner le premier bain au moins 24 heures après la naissance^a. Si cela n'est pas possible pour des raisons culturelles, respecter un délai minimum de 6 heures et attendre que la température et l'état cardiorespiratoire du nouveau-né soient stables depuis 2 à 4 heures. La température axillaire doit être comprise entre 36 et 37 °C.
- Si le nouveau-né est visiblement souillé (de sang et/ou de méconium), éliminer les salissures à l'eau chaude avec des compresses non tissées ou du coton et le laver entièrement plus tard, lors du premier bain.
- Noter que l'immersion du nouveau-né dans l'eau augmente le risque d'hypothermie. Le bain doit être de courte durée (environ 5 minutes).
- Assurer un environnement extérieur sûr et chauffé, avec une température ambiante minimale de 26 °C. Éviter les courants d'air et fermer les portes et les fenêtres de la pièce pour minimiser la perte de chaleur.
 - Remplir une bassine d'eau chaude, en s'assurant que les deux soient propres et désinfectées avant de les utiliser conformément au protocole PCI.
 - Utiliser des compresses non tissées ou du coton imprégnés d'eau chaude pour laver le nouveau-né. Utiliser des compresses distinctes pour chaque partie du corps.
 - Commencer par les parties propres avant de passer aux parties plus sales (visage, tête, thorax/bras/mains, jambes/pieds, dos, parties génitales/région péri-anale).
 - Exposer uniquement la partie à laver, en laissant le reste du corps dans l'eau pour maintenir la température corporelle.
 - Sécher avec une serviette ou un tissu propre et sec, ou des compresses non tissées, en insistant au niveau des plis de la peau (aisselle, aine, cou, entre les doigts et les orteils et derrière les oreilles).
 - Jeter immédiatement toutes les compresses usagées dans la poubelle appropriée accessible au chevet du patient.
 - Observer la peau et les plis de la peau pour déceler toute sécheresse, rougeur, éruption cutanée ou lésion.
 - Nettoyer et désinfecter la bassine après utilisation conformément au protocole PCI.
- Il n'est pas nécessaire de baigner le nouveau-né plus d'une fois toutes les 48 heures.
- Appliquer une crème hydratante si la peau est sèche ou fissurée et/ou sur les zones vulnérables aux lésions.
 - Utiliser un produit non parfumé approuvé pour une utilisation chez les nouveau-nés.
 - Ne pas appliquer de vaseline jaune en gelée et/ou liquide sur les nouveau-nés sous photothérapie. Il existe un risque faible de brûlures cutanées si le nouveau-né est exposé à la photothérapie.

^a Le vernix caseosa protège le nouveau-né : il a un important effet hydratant, thermorégulateur, protecteur contre les bactéries et cicatrisant. Il ne doit pas être éliminé avant le premier bain. Il n'est pas nécessaire de retirer la totalité du vernix caseosa de manière agressive.

- Nettoyer les yeux uniquement si nécessaire :
 - Ne pas nettoyer, sauf en cas d'écoulement oculaire, pour éviter la contamination et/ou la propagation d'infections.
 - Nettoyer chaque œil séparément à l'aide d'une compresse non tissée neuve, stérile, imbibée de sérum physiologique ou d'eau stérile.
 - Essuyer une fois, du coin intérieur de l'œil (canthus interne) vers le coin extérieur (canthus externe).
 - *Remarque* : ne pas confondre la pommade ophtalmique prophylactique avec un écoulement.
- Nettoyer la partie externe des oreilles :
 - Utiliser des compresses non tissées ou de la ouate imbibées d'eau stérile ou de sérum physiologique.
 - Nettoyer l'oreille externe et ne pas oublier d'éliminer la saleté derrière les oreilles.
 - Nettoyer uniquement ce que vous pouvez voir.
 - Ne jamais introduire quoi que ce soit dans le conduit auditif du nouveau-né.
 - Ne pas utiliser de coton-tige à l'intérieur de l'oreille : cela risque d'endommager le tympan et d'enfoncer le cérumen dans l'oreille, entraînant la formation d'un bouchon.

11.3.2 Soins du nez

- Les nouveau-nés sont contraints de respirer par le nez et ne savent pas respirer par la bouche s'ils ont le nez bouché. Il est donc important de nettoyer régulièrement le nez pour assurer la perméabilité des voies aériennes.
- Les accessoires (oxygénothérapie, sonde nasogastrique, lunettes à oxygène) et l'aspiration nasopharyngée peuvent irriter les fosses nasales, causant des fissures cutanées, des saignements ou des bouchons de mucus dans le nez. Cela peut augmenter le risque d'obstruction nasale et d'infection et être source d'inconfort pour le nouveau-né.
- Utiliser une compresse non tissée et du sérum physiologique ou de l'eau propre pour nettoyer le mucus séché à l'extérieur des narines.
 - Si le nez est bouché, instiller 0,2 mL de sérum physiologique dans chaque narine :
 - Incliner la tête du nouveau-né pour instiller dans la narine opposée (incliner vers la gauche pour instiller dans la narine droite).
 - Patientez quelques secondes entre les narines pour permettre au nouveau-né de récupérer.
- Si le nouveau-né est sous oxygénothérapie :
 - Rechercher tout signe de traumatisme nasal : sécheresse, rougeur, saignement et abrasion de la peau.
 - Sélectionner la taille correcte de lunettes à oxygène et veiller à ce que les embouts soient correctement positionnés dans les narines pour éviter toute lésion cutanée.
 - Si le débit est supérieur à 1 L/heure, l'oxygène doit être humidifié pour une utilisation au long cours (voir Chapitre 10, [Section 10.1](#)).
 - Vérifier l'absence de pression excessive sur le nez (régler correctement les sangles, utiliser une protection adhésive, comme un pansement hydrocolloïde, pour fixer les embouts).

11.3.3 Soins buccaux

- Administrer des soins buccaux à tous les nouveau-nés qui ne sont pas alimentés par voie orale, en particulier s'ils reçoivent une alimentation par SOG/SNG et/ou en cas de procédures orales fréquentes telles que l'aspiration.
- Garder la muqueuse buccale et les lèvres propres, humides et intactes afin de minimiser le risque d'infections orales. Cela est particulièrement important pour les nouveau-nés soumis à des procédures orales fréquentes (aspiration, SOG/SNG).

- Avant de procéder au nettoyage, inspecter la bouche et la langue afin de détecter tout signe de candidose ou de plaies buccales.
- Dispenser les soins buccaux au moins toutes les 6 à 8 heures, de préférence groupés dans le cadre des soins habituels et/ou avant chaque repas pour les nouveau-nés nourris par SOG/SNG.
- Imbiber une compresse non tissée propre de lait maternel exprimé (LME) frais, environ 0,2 à 0,3 mL.
 - L'utilisation de LME frais est recommandée. Le LME est facilement disponible, gratuit et hygiénique (lorsqu'il est exprimé correctement). C'est la substance à privilégier pour les soins buccaux en raison de la présence d'anticorps maternels et de substances anti-inflammatoires, qui protègent contre les maladies et les infections. Outre la prévention des infections, c'est également une expérience orale positive, qui donne très tôt le goût du lait au nouveau-né et stimule le réflexe de succion s'il n'est pas alimenté par voie orale.
 - Passer délicatement la compresse humide sur les lèvres du nouveau-né pour hydrater la peau et éliminer les cellules mortes. Passer une compresse neuve sur la gencive et la langue. Il s'agit de recouvrir la bouche d'une pellicule de lait.
 - Si du LME n'est pas disponible, de l'eau stérile peut être utilisée.
 - Encourager les mères/proches à effectuer les soins buccaux du nouveau-né et leur montrer comment faire en insistant sur l'importance du lait maternel.

11.3.4 Changement des couches

La zone périnéale est sujette à des changements dans la barrière cutanée provoquant une irritation cutanée. Une humidité accrue, un contact prolongé avec les irritants que sont les selles et les urines et une surface cutanée alcaline peuvent contribuer aux lésions de la peau. Les facteurs de risque de la dermatite périnéale (érythème fessier) comprennent des selles fréquentes, l'utilisation d'antibiotiques, la malabsorption, le sevrage des opiacés et une anomalie du tonus sphinctérien.

L'excès d'humidité sur la peau du nouveau-né doit être évité, car il conduit à la macération de la zone, augmentant le risque de lésions par frottement. Pour garder la peau sèche et intacte dans la zone périnéale et pour prévenir et traiter la dermatite et/ou l'excoriation, les couches doivent être changées immédiatement après la défécation ou au moins toutes les 3 à 4 heures.

- Utiliser de l'eau chaude et une compresse jetable non tissée/en coton. Sécher en tapotant doucement à l'aide d'une compresse non tissée/en coton.
- Les lingettes sont à éviter, au moins jusqu'à 2 à 4 semaines de vie. Si les parents exigent ou préfèrent les lingettes, celles-ci doivent être sans alcool, sans détergent, sans parfum, sans irritants cutanés connus et sans parabènes. Elles doivent avoir un pH neutre ou légèrement acide. Une exposition précoce de la peau (avant 2 à 4 semaines de vie) à certains produits peut entraîner des réactions allergiques ou un eczéma.
- Il est préférable d'utiliser des couches jetables. Les couches permettent de mesurer la production d'urine et protègent la peau en absorbant le liquide et en prévenant les éventuelles infections. Elles diminuent également le nombre de lessives.
- Utiliser régulièrement de l'oxyde de zinc à 10% sans conservateur (pommade ayant un effet barrière qui protège la peau) chez tous les nouveau-nés à risque de dermatite périnéale (voir ci-dessus) à chaque changement de la couche et/ou dès l'apparition de rougeurs. La pommade à base d'oxyde de zinc ne doit pas être éliminée lors du prochain changement de la couche (risque de lésions cutanées supplémentaires) ; un nettoyage doux et la réapplication d'une autre couche sont suffisants. La vaseline appliquée par-dessus l'oxyde de zinc procure une protection supplémentaire et facilite le nettoyage.
- Inspecter la zone périnéale à chaque changement de la couche afin d'identifier rapidement une éventuelle dermatite ou candidose (voir Chapitre 6, [Section 6.13](#)).
- Si des couches ne sont pas disponibles, s'assurer que le tissu utilisé est changé dès qu'il est mouillé/souillé pour éviter que le nouveau-né ne reste au contact de l'humidité/souillé, ce qui peut entraîner une instabilité de la température et des lésions cutanées.

11.3.5 Soins du cordon

- Voir également Chapitre 1, [Section 1.3.3](#).
- Le clamp ombilical doit rester en place jusqu'à ce que le moignon du cordon tombe de lui-même avec le clamp.
- Pour éviter l'irritation et favoriser le séchage, le moignon du cordon doit être laissé à l'air libre (ou légèrement recouvert d'un vêtement propre).
- Une évaluation régulière (p. ex. à chaque changement de la couche) est nécessaire pour différencier le séchage normal du cordon ombilical des problèmes potentiels, notamment les infections. Informer le clinicien en cas d'anomalies et documenter dans les notes de soins infirmiers.

11.3.6 Soins cutanés

- La peau d'un nouveau-né à terme n'est pas considérée comme mature avant 3 semaines de vie ; chez un nouveau-né prématuré, la maturation de la peau est encore plus longue.
- Les objectifs des soins cutanés sont les suivants : maintenir l'intégrité de la peau, réduire les blessures traumatiques et minimiser l'exposition aux irritants.
- La peau du nouveau-né doit être évaluée lors de l'admission, avant le transfert, après des procédures prolongées et au moins à chaque changement d'équipe ou plus fréquemment selon les indications cliniques (p. ex. chez les patients immobiles).
- Décrire et mesurer toute anomalie de la peau d'un nouveau-né afin de surveiller l'état cutané de base et son évolution et de réduire le risque que des lésions cutanées mineures ne progressent vers des escarres.
- Le score de l'état de la peau du nouveau-né est l'outil d'évaluation validé et fiable développé et testé pour les nouveau-nés (voir [Tableau 11.1](#)).⁹

Tableau 11.1 - Score de l'état de la peau du nouveau-né

Sécheresse

- 1 = normal, aucun signe de peau sèche
- 2 = peau sèche, desquamation visible
- 3 = peau très sèche, crevasses/fissures

Érythème

- 1 = aucun signe d'érythème
- 2 = érythème visible sur < 50% de la surface corporelle
- 3 = érythème visible sur ≥ 50% de la surface corporelle

Lésion

- 1 = aucune lésion visible
- 2 = lésions localisées
- 3 = lésions étendues

Score total : le meilleur = 3 ; le plus mauvais = 9

- Des interventions et une surveillance étroite sont nécessaires si un nouveau-né obtient un score unique de 3 pour une zone ou un score combiné de 6 et plus.
 - Sécheresse : utiliser des émollients sur les parties affectées pour réhydrater la peau et respecter les recommandations sur les soins de la peau. Peut être appliqué au moins toutes les 12 heures.
 - Érythème : une inspection par un clinicien est nécessaire pour exclure les maladies infectieuses ou les réactions allergiques aux médicaments.
 - Lésion : appliquer le pansement selon les besoins, en fonction de l'évaluation et de la localisation de la plaie.
- Le score de l'état de la peau du nouveau-né ne remplace pas un examen quotidien de la tête aux pieds.

11.3.7 Escarres

Une escarre est une lésion la peau et/ou des tissus sous-jacents, située en regard d'une proéminence osseuse, et résultant d'une pression ou de la combinaison d'une pression et de forces de cisaillement. Elle se forme également sur les tissus mous soumis à une pression externe par différents matériaux ou dispositifs médicaux. Les nouveau-nés hospitalisés étant particulièrement vulnérables, l'évaluation du risque et l'identification précoce des complications cutanées font partie intégrante des soins infirmiers.

- Évaluation quotidienne de la tête aux pieds avec une attention particulière sur les zones à haut risque (notamment la région occipitale et les oreilles, le septum nasal, les narines, les joues, l'arrière de la tête, les doigts et les pieds).
- S'assurer que les nouveau-nés à risque de développer une escarre sont repositionnés au moins toutes les 4 heures dans le cadre du regroupement des soins. Pour les nouveau-nés à haut risque, le repositionnement doit être envisagé encore plus fréquemment et documenté.
- Les escarres liées aux dispositifs médicaux sont les plus fréquentes chez les nouveau-nés. Surveiller la peau exposée à des dispositifs thérapeutiques et diagnostiques et changer de site régulièrement.
- Sélectionner la taille correcte (capteurs néonataux/pour prématurés, lunettes à oxygène néonatales). Changer le site de la sonde adhésive pour oxymètre de pouls au moins toutes les 3 à 4 heures (en cas de surveillance continue).
- Un rembourrage protecteur (pansement hydrocolloïde ou en mousse) doit être placé sous les dispositifs (SOG/SNG, embouts des lunettes à oxygène). Cela élimine les frottements, accroît le confort pour la peau et évite d'arracher les poils.
- Le retrait de l'adhésif est la principale cause de lésions cutanées chez les nouveau-nés et peut être douloureux.
 Limiter le changement des adhésifs lorsque cela est possible.
 - Utiliser la technique d'application appropriée : pas de cerclage (application sous tension) et pas d'agents de collage. Appliquer du ruban adhésif sur la plus petite zone possible de la peau pour sécuriser les dispositifs de surveillance/fixer un pansement.
 - Ne retirer les adhésifs que 24 heures minimum après l'application. Retirer les adhésifs horizontalement avec de l'eau tiède stérile ou des cotons/compresses imbibés de sérum physiologique.
- Insérer et fixer un cathéter IV en utilisant une technique aseptique. Fixer avec un pansement stérile tel que des bandes stériles (Steri-Strip®) et couvrir d'un pansement transparent. Découper un morceau de gaze stérile et le placer sous l'embase et les ailettes du cathéter pour réduire la pression sur la peau. Les sites doivent être visibles, bien fixés et évalués toutes les heures en cas de perfusion/administration continue de médicaments pour détecter tout signe d'extravasation.
- Les nouveau-nés qui sont cliniquement instables et ne tolèrent pas le repositionnement peuvent être « micropositionnés » (légers mouvements de repositionnement).
- Il a été démontré que les changements de position et les matelas spéciaux réducteurs de pression diminuent la pression, la friction et le cisaillement sur la peau néonatale fragile.

Références Chapitre 11

1. Chedoe, I., Molendijk, H., Hospes, W., Van den Heuvel, E.R., & Taxis, K. (2012). The effect of a multifaceted educational intervention on medication preparation and administration errors in neonatal intensive care. *Archives of Disease in Childhood -- Fetal & Neonatal Edition*, 97(6), F449-55.
2. Chedoe, I., Molendijk, H.A., Dittrich, S., Jansman, F., Harting, J., Brouwers, J., & Taxis, K. (2007). Incidence and nature of medication errors in neonatal intensive care with strategies to improve safety: A review of the current Literature. *Drug Safety* 30(6), 503-513.
<https://doi.org/10.2165/00002018-200730060-00004>
3. Clifton-Koeppel, R. (2008). What nurses can do right now to reduce medication errors in the neonatal intensive care unit. *Newborn & Infant Nursing Reviews*, 8(2), 72–82. Extrait.
4. Berdot, S., Roudot, M., Schramm, C., Katsahian, S., Durieux, P., & Sabatier, B. (2016). Interventions to reduce nurses' medication administration errors in inpatient settings: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Nursing Studies*, 53, 342–350.
5. Parry, A.M., Barriball, K.L., & While, A.E. (2015). Factors contributing to Registered Nurse medication administration error: A narrative review. *International Journal of Nursing Studies*, 52(1), 403–420.
6. Berdot, S., Gillaizeau, F., Caruba, T., Prognon, P., Durieux, P., Sabatier, B. (2013). Drug administration errors in hospital inpatients: A systematic review. *PLoS ONE* 8(6): e68856.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0068856>
7. <https://www.bettersafecare.vic.gov.au/resources/clinical-guidance/maternity-and-newborn-clinical-network/developmental-care-for-neonates> [consulté en septembre 2020]
8. https://www.rch.org.au/rchcpg/hospital_clinical_guideline_index/Skin_to_skin_care_for_the_newborn/ [consulté en septembre 2020]
9. Lund et al. (2004). Validity and reliability of the neonatal skin condition score. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing*, 33(3), 320-327.

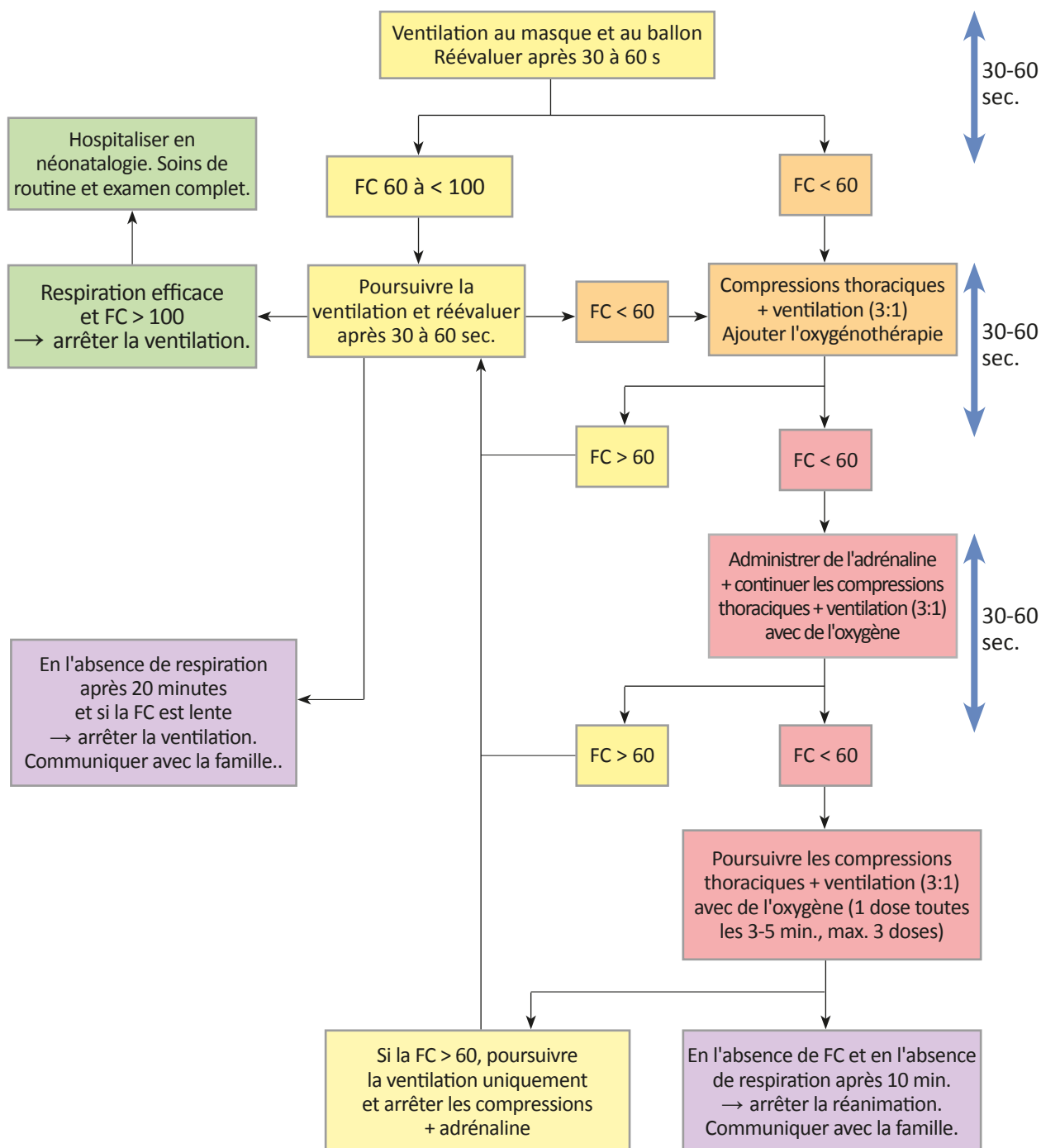
Annexes

1. Réanimation néonatale avancée	235
2. Liste du matériel de réanimation néonatale.....	236
3. Allaitement maternel et méthodes d'alimentation alternatives	239
3.1 Dix conditions pour le succès de l'allaitement maternel de l'OMS (2018).....	239
3.2 Méthodes d'alimentation alternatives.....	239
3.2.1 Expression et conservation du lait maternel.....	239
3.2.2 Alimentation à la tasse ou à la cuillère.....	240
3.2.3 Technique de succion complémentaire.....	241
3.2.4 Alimentation par sonde orogastrique et nasogastrique.....	242
4. Fortification du lait maternel	244
5. Gestion du résidu gastrique.....	246
6. Oxygénothérapie	247
7. Tableaux des besoins liquidiens	248
8. Gestes techniques.....	252
8.1 Pose d'une sonde oro/nasogastrique.....	252
8.2 Pose d'une voie veineuse	253
8.3 Pose et gestion d'une voie intra-osseuse.....	255
8.4 Ponction lombaire	257
8.5 Prélèvement de sang capillaire (piqûre au talon)	259
8.6 Injections intramusculaires	260
9. Photothérapie	261
10. Transfusion sanguine	263
11. Posologies des médicaments courants	268
12. Prophylaxie ARV néonatale pour la PTME	273
13. Tableaux des scores de Ballard et courbes de croissance néonatale	275
13.1 Score de Ballard pour l'évaluation de la maturité gestationnelle	275
13.2 Courbes de croissance néonatale.....	276
14. Check-list de sortie postnatale pour les nouveau-nés	280
Références Annexes.....	281

Annexe 1. Réanimation néonatale avancée

Commencez toujours par la réanimation néonatale élémentaire (décrite au Chapitre 1, [Section 1.4.1](#)) en suivant l'arbre décisionnel « Helping Babies Breathe (HBB) ».

Pour les nouveau-nés qui ne respirent pas spontanément après que toutes les étapes de la réanimation HBB ont été effectuées, passer aux mesures de réanimation avancée avec l'arbre décisionnel suivant :



- **Épinéphrine (adrénaline)** IV/ IO : 0,1 mL/kg d'une solution diluée (0,1 mg/mL = 1/10 000)
- Après 20 minutes de réanimation et si le nouveau-né ne respire toujours pas ou pas efficacement, dans les situations où la mère a reçu des opiacés pendant le travail ou l'accouchement, administrer la **naloxone** en IM : 0,1 mg/kg si disponible.

Annexe 2. Liste du matériel de réanimation néonatale

ARTICLE	QTÉ	DATE							
VOIES AÉRIENNES									
CANULE OROPHARYNGÉE (GUEDEL), réutilisable n°00, nouveau-né	2								
POIRE D'ASPIRATION (PINGOUIN)	2								
RESPIRATION									
MASQUE D'ANESTHÉSIE, silicone, taille 0, prématuré	2								
MASQUE D'ANESTHÉSIE, silicone, taille 1, nouveau-né	2								
INSUFFLATEUR MANUEL (Bavu), nouveau-né/INSUFFLATEUR (Laerdal vertical), nouveau-né	2								
FILTRE, CIRCUIT RESPIRATOIRE, 15M/15F, nouveau-né, u.s.	2								
KIT D'OXYGÉNOTHÉRAPIE (insufflateur Laerdal vertical) *	2								
LUNETTES À OXYGÈNE, 2 embouts + tubulure, bas débit prématuré	2								
LUNETTES À OXYGÈNE, 2 embouts + tubulure, nouveau-né	2								
CIRCULATION									
COMPRESSE DE GAZE, 10 cm, 12 plis, 17 fils, stérile	5								
COMPRESSE, NON TISSÉE, 4 plis, 7,5 cm, non stérile	1								
RUBAN ADHÉSIF, rouleau, 2 cm	1								
CATHÉTER IV DE SÉCURITÉ, aiguille rétractable ou protection sur la pointe, 24G (0,7 x 19 mm), jaune	3								
CATHÉTER IV DE SÉCURITÉ, aiguille rétractable ou protection sur la pointe, 22G (0,8 x 25 mm), bleu	3								
NEEDLE, INTRA-OSSEOUS, Luer lock, s.u., 16G + EXTENSION TUBING	2								
AIGUILLE, INTRA-OSSEUSE, Luer Lock, u.s., PROLONGATEUR 16G+	2								
PANSEMENT FILM, semi-perméable, adhésif, IV, stérile	5								
AIGUILLE, u.s., Luer, 19G (1,1 x 40 mm) crème, IV	5								
AIGUILLE, u.s., Luer, 21G (0,8 x 40 mm) vert, IM	5								
AIGUILLE, u.s., Luer, 23G (0,8 x 40 mm) bleu, IV	5								
SET DE PERFUSION pédiatrique, précision, stérile, u.s.	1								
BOUCHON, Luer Lock mâle/femelle, stérile, u.s.	1								

ARTICLE	QTÉ	DATE							
SERINGUE, u.s., Luer, 1 mL, graduée au 1/100	2								
SERINGUE, u.s., Luer, 2 mL	5								
SERINGUE, u.s., Luer, 5 mL	5								
SERINGUE, u.s., Luer, 10 mL	5								
SERINGUE, u.s., Luer, 20 mL	3								
INJECTABLES									
Tartrate d'ADRÉNALINE (épinéphrine), éq. 1 mg/mL base, 1 mL amp. IV	3								
Chlorure de SODIUM, 0,9%, 10 mL, amp.	5								
EAU pour préparations injectables, 10 mL, amp. plastique	5								
DEXTROSE (GLUCOSE), 10%, 250 mL, poche souple, sans PVC	2								
Chlorure de SODIUM, 0,9%, 100 mL, pochette plastique	2								
AUTRES									
COUVERTURE DE SURVIE, 220 x 140 cm, épaisseur 12 microns	1								
Digluconate de CHLORHEXIDINE 2%, solution aqueuse, 100 mL, flacon	1								
GANTS D'EXAMEN	200								
LAME (scalpel n° 4), u.s., stérile, n° 22, 01-22-22	1								
STÉTHOSCOPE, double tête, nouveau-né (Littman Classic II)	1								
CISEAUX, émoussés/émoussés, droits, PANSEMENT, 14,5 cm 03-02-14	1								
Vérifier que ces équipements** sont disponibles et prêts à l'emploi :									
LAMPE CHAUFFANTE ET BONNET POUR NOUVEAU-NÉ	✓								
GLUCOMÈTRE	✓								
OXYMÈTRE DE POULS	✓								
HEMOCUE	✓								
PERCEUSE INTRA-OSSEUSE (EZ-IO)	✓								
CONCENTRATEUR D'OXYGÈNE	✓								
PERSONNE RESPONSABLE DE LA VÉRIFICATION (INITIALES)									

* KIT D'OXYGÉNOTHÉRAPIE (insufflateur Laerdal vertical) : réserve d'oxygène avec tubulure et raccord de valve - EANERESU1NU1 STD (voir page suivante)

** Ajouter les accessoires nécessaires à ces équipements, p. ex. bandelettes pour glucomètre, sonde d'oxymétrie de pouls, microcuvettes HemoCue, etc.

INSUFFLATEUR, nouveau-né, vertical (Laerdal)

EANERESU1NU	STD	INSUFFLATEUR (Laerdal vertical), nouveau-né + MASQUE n°0 et n°1
EANERESU1NUP	STD	INSUFFLATEUR (Laerdal vertical), nouveau-né, PEP + MASQUE n°0&1
EANERESU1NU1	STD	(insufflateur Laerdal vertical) KIT D'OXYGÉNOTHÉRAPIE complet 846151



Caractéristiques techniques

Insufflateur EANERESU1NU et EANERESU1NUP

- BALLON AUTO-REMPLISSEUR
 - en silicone transparent
 - volume courant maximal : 320 mL
 - volume de ventilation maximal : 150 mL
 - connecteur de valve patient
- VALVE D'ADMISSION POUR L'AIR AMBIANT
- VALVE PATIENT
 - dispositif antiretour, unidirectionnel, modèle nouveau-né
 - avec valve de sécurité de surpression
 - polysulfone translucide
 - connecteur respiratoire femelle ISO 24 mm
- MASQUE n° S1 et S0
 - silicone transparent
 - réglable sur des connecteurs 22/15 mm
- Valve PEP pour EANERESU1NUP
 - principe : valve à membrane en silicone
 - réutilisable
 - vissée sur l'extrémité distale
 - plage de pression : 6 ± 2 cm H₂O
- Facile à démonter pour le nettoyage
- Tous les composants sont autoclavables jusqu'à 134 °C
- Non stérile

Kit d'oxygénothérapie complet : EANERESU1NU1

- réservoir en plastique transparent
- avec tubulure en silicone
- avec un raccord de valve différent de l'ancien insufflateur horizontal (coude) !!!

Annexe 3. Allaitement maternel et méthodes d'alimentation alternatives

3.1 Dix conditions pour le succès de l'allaitement maternel de l'OMS (2018)¹

Procédures de prise en charge essentielle

1. a. Respecter rigoureusement le code international de commercialisation des substituts du lait maternel et les résolutions pertinentes de l'Assemblée mondiale de la Santé.
b. Définir par écrit une politique d'alimentation infantile et la communiquer régulièrement au personnel et aux parents.
c. Mettre en place des systèmes de suivi et de gestion des données en continu.
2. S'assurer que le personnel dispose des connaissances, compétences et aptitudes nécessaires pour soutenir l'allaitement.

Principales pratiques cliniques

3. Discutez de l'importance et de la mise en œuvre de l'allaitement maternel avec les femmes enceintes et leur famille.
4. Faciliter le contact peau à peau immédiat et ininterrompu et aider les mères à mettre leur enfant au sein dès que possible après la naissance.
5. Aider les mères à commencer et à poursuivre l'allaitement et à gérer les difficultés courantes.
6. Ne pas administrer aux nouveau-nés allaités des aliments ou des liquides autres que le lait maternel, sauf indication médicale.
7. Permettre aux mères et à leur enfant de rester ensemble et de dormir dans la même pièce 24 h/24.
8. Aider les mères à reconnaître les signaux envoyés par leur nouveau-né indiquant sa faim et à y répondre.
9. Conseiller les mères sur l'utilisation et les risques liés aux biberons et tétines.
10. Coordonner la sortie de la maternité afin que les parents et leur enfant aient rapidement accès à un soutien et à une prise en charge continus.

3.2 Méthodes d'alimentation alternatives

3.2.1 Expression et conservation du lait maternel

Indications

Les nouveau-nés qui sont malades ou ont subi un traumatisme pendant l'accouchement, et certains nouveau-nés prématurés ou de petit poids de naissance peuvent ne pas être capables de se nourrir directement au sein. Dans ce cas, la mère a tout intérêt à tirer son lait pour stimuler et maintenir la production de lait en attendant que le nouveau-né puisse commencer à téter. Le lait est exprimé toutes les 2 à 3 heures.

L'expression manuelle est une alternative s'il n'y a pas de tire-lait disponible. Montrer la technique à la mère. Lui donner une tasse ou un récipient propre pour recueillir le lait. Le récipient doit être lavé, rincé à l'eau bouillante et séché à l'air libre avant chaque utilisation.

Technique

- Se laver les mains, s’asseoir confortablement et tenir le récipient sous le sein.
- De l’autre main, maintenir le sein avec 4 doigts et placer le pouce au-dessus de l’aréole.
- Pincer l’aréole entre le pouce et les doigts tout en appuyant en direction de la cage thoracique. En principe, cela n’est pas douloureux. Dans le cas contraire, cela signifie que la technique est incorrecte. Comprimer le sein sur tout le pourtour de l’aréole en plaçant un doigt et le pouce à la même distance du mamelon.
- Exprimer le lait de chaque sein jusqu’à ce qu’il s’écoule lentement en goutte à goutte. Répétez la manipulation 5 à 6 fois pour chaque sein. Arrêtez l’expression lorsque le lait s’égoutte lentement au début de la compression, puis s’arrête de couler.
- Évitez de frotter, de pincer ou d’appuyer sur le mamelon ou de faire glisser les doigts le long de la peau.

Conservation

Alimenter le nouveau-né immédiatement après l’expression du lait (à la tasse, à la cuillère, par sonde oro/nasogastrique (SOG/SNG) ou avec la technique de succion complémentaire). Si le nouveau-né ne boit pas la totalité du lait recueilli, ce dernier peut être conservé dans un récipient propre et hermétique (étiqueté avec le nom de la mère, la date et l’heure d’expression), à température ambiante pendant 4 heures maximum si la température ambiante est $< 22^{\circ}\text{C}$ ou pendant 1 heure maximum si la température ambiante est $\geq 22^{\circ}\text{C}$. Si un réfrigérateur est disponible, le lait peut être conservé pendant 24 heures entre 2 et 8°C . Réchauffer le lait (au bain-marie) pour l’amener à température ambiante avant le repas.

3.2.2 Alimentation à la tasse ou à la cuillère

Indications

Le lait exprimé peut être administré à la tasse, à la cuillère, au paladai ou à la seringue. Il est utilisé lorsque le nouveau-né peut déglutir efficacement, mais est incapable de téter directement au sein en raison d’un réflexe de succion faible ou parce qu’il ne peut pas téter assez longtemps ou prendre du lait en quantité suffisante. Cette méthode peut être combinée à la succion complémentaire ou à une alimentation par sonde oro/nasogastrique.



Figure 1 - Alimentation d'un nouveau-né à la tasse^a

^a Reproduction autorisée. *Neonate and young child feeding: model chapter for textbooks for medical students and allied health professionals*. Organisation mondiale de la Santé (OMS). Appropriate feeding in exceptionally difficult circumstances, page 53. Copyright 2009.

Technique

- N'importe quel récipient propre et ouvert peut être utilisé (tasse ou récipient lavé à l'eau bouillante et séché à l'air libre). Utiliser un récipient et des ustensiles propres à chaque repas.
- Permettre à la mère de nourrir le nouveau-né, sauf si elle n'est pas disponible.
- Mesurer le volume de lait maternel exprimé dans la tasse (pour le volume de LME, voir Chapitre 2, [Section 2.2.4](#)).
- Asseoir la mère et lui faire tenir le nouveau-né en proclive, sur les genoux.
- Placer délicatement la tasse/la cuillère sur la lèvre inférieure du nouveau-né de manière à ce que le bord touche l'extérieur de la lèvre.
- Incliner la tasse/cuillère de sorte que le lait soit en contact avec la lèvre supérieure du nouveau-né.
- Laisser le nouveau-né boire le lait à son propre rythme. NE PAS verser le lait dans la bouche du nouveau-né et ne pas essayer d'accélérer la prise.
- Arrêter d'alimenter le nouveau-né quand il ferme la bouche et se désintéresse du lait.

Précautions

- Si le nouveau-né tousse ou régurgite plusieurs fois au cours des repas à la tasse ou à la cuillère ou si la quantité de lait prise est insuffisante, cela signifie que son réflexe de déglutition n'est pas encore assez développé. Dans ce cas, le nouveau-né doit être nourri par sonde oro/nasogastrique et sa capacité de déglutition réévaluée ultérieurement.
- L'utilisation de tétines ou de biberons n'est pas encouragée dans la plupart des contextes à faibles ressources en raison du risque élevé de contamination et des capacités limitées de stérilisation adéquate. Les tasses et les cuillères sont faciles à nettoyer et peuvent être utilisées dès la naissance, y compris chez les nouveau-nés PPN.

3.2.3 Technique de succion complémentaire

Indications

Cette technique est utilisée pour maintenir l'allaitement lorsque la production de lait maternel est inférieure à la quantité quotidienne requise par le nouveau-né ou chez les nouveau-nés qui ont des difficultés à téter efficacement. Le nouveau-né reçoit temporairement un supplément sous forme de lait maternel exprimé ou de lait maternisé. Le nouveau-né tète et stimule le sein en même temps qu'il ingère le supplément de lait et est ainsi rassasié.



Figure 2 - Alimentation par la technique de succion complémentaire

Cette technique doit généralement être pratiquée sous supervision dans un établissement de santé.

Technique

- Couper l'extrémité d'une sonde gastrique CH8 (à 1 cm des orifices) et retirer le bouchon à l'autre extrémité.
- Fixer la première extrémité au mamelon à l'aide d'un ruban adhésif. Placez l'autre extrémité dans la tasse. Le nouveau-né doit avoir à la fois le mamelon et la sonde dans la bouche lorsqu'il tète (voir [Figure 2](#)).
- La mère doit tenir la tasse à 10 cm en dessous du sein afin que le lait ne soit pas aspiré trop rapidement. La mère peut ajuster le débit en levant ou en abaissant la tasse de sorte que chaque tétée dure environ 30 minutes.

Le nouveau-né peut avoir besoin de 2 à 3 jours pour s'adapter à cette technique. S'il ne boit pas tout le lait de la tasse les premiers jours, lui donner le reste à la tasse ou à la cuillère.

3.2.4 Alimentation par sonde orogastrique et nasogastrique

Indications

- Nouveau-nés prématurés (AG < 34 semaines) ou de très petit poids de naissance (< 1500 g) présentant une succion inadéquate, un réflexe de succion et de déglutition non coordonné et un épuisement rapide.
- Détresse respiratoire : risque d'inhalation et épuisement rapide.
- Nouveau-nés malades (asphyxie, méningite, convulsions) : succion inadéquate et faibles réflexes.

Technique

Pour la mise en place et l'entretien d'une SOG ou SNG, voir [Annexe 8.1](#).

L'alimentation par sonde gastrique doit être effectuée uniquement sous supervision dans un établissement de santé. En cas de détresse respiratoire ou de poids de naissance < 1500 g, une SOG est préférable pour maintenir les narines dégagées et faciliter ainsi la respiration.

Avant chaque repas

- Vérifier l'absence de distension ou de douleurs abdominales.
- Aspirer 0,5 à 1 mL de contenu gastrique et mesurer le pH pour s'assurer que la sonde est correctement positionnée (voir [Annexe 8.1](#)).
- Le volume résiduel gastrique n'a pas besoin d'être contrôlé systématiquement.² Toutefois, en présence de signes d'intolérance alimentaire (vomissements, abdomen distendu ou sensible au toucher, selles sanglantes), il est recommandé d'évaluer le résidu gastrique. Les résidus bilieux, sanglants ou importants (> 3 mL/kg/repas) doivent être considérés comme anormaux (voir [Annexe 5](#)).

Administration du repas

- Prendre une seringue de 10 mL stérile ou propre (lavée, rincée à l'eau bouillante et séchée à l'air libre)^b.
- Retirer le piston et connecter le corps de la seringue à la sonde.
- Mettre le volume de lait requis dans la seringue et la tenir verticalement, embout vers le bas.
- Demander à la mère de tenir la seringue au-dessus du nouveau-né et laisser le lait dans la seringue s'écouler dans la sonde sous l'effet de la gravité.

^b Les seringues sont à usage individuel, c'est-à-dire qu'une même seringue ne peut être utilisée pour plusieurs patients même si elle a été lavée auparavant. Utiliser une seringue pendant 24 h max. avant de la remplacer.

- NE PAS appuyer sur le piston de la seringue pour forcer la descente du lait.
- Le nouveau-né peut être tenu contre le sein, comme pour l'allaitement, tout au long du repas.
- Chaque repas doit durer de 10 à 15 minutes ; ajuster la hauteur de la seringue si le lait s'écoule trop rapidement.

Après chaque repas

- Rincer la SOG/SNG avec 2 mL d'eau stérile ou propre après chaque utilisation afin de minimiser le risque d'infection.
- Maintenir le nouveau-né incliné à 30° pendant une heure pour éviter tout reflux gastro-œsophagien (veiller à la bonne position de la tête pour éviter toute obstruction des voies respiratoires).

Remplacement des sondes gastriques

- Les sondes gastriques doivent être remplacées après 5 jours d'utilisation, ou plus tôt dans les cas suivants :
 - La sonde est sale ou bouchée et ne fonctionne pas correctement ;
 - Il existe un risque d'escarres ou de lésions cutanées.
- La date de remplacement peut également dépendre du type de sonde (gros ou petit calibre, PVR ou polyuréthane) ou des recommandations du fabricant.
- Si la peau sous-jacente a été protégée avant d'appliquer le ruban adhésif, il peut être nécessaire de repositionner la sonde plus tôt pour éviter d'endommager les tissus cutanés ou sous-cutanés.

Quand arrêter l'alimentation par sonde gastrique

L'alimentation par SOG/SNG peut être combinée à d'autres méthodes. Lorsque le nouveau-né est capable de déglutir sans tousser ni régurgiter le lait, il est possible d'utiliser une tasse, une cuillère ou la méthode de succion complémentaire. Cela peut prendre plusieurs jours ou plusieurs semaines selon l'âge gestationnel et l'état clinique.

Lorsque le nouveau-né est capable de tolérer 100 mL/kg/jour avec une méthode d'alimentation alternative, la sonde gastrique peut être retirée.

Annexe 4. Fortification du lait maternel

Indication

Un fortifiant du lait maternel doit être ajouté à tous les repas chez les nouveau-nés remplissant toutes les conditions suivantes :

- Poids de naissance < 2000 g ;
- Âge d'au moins 2 semaines ;
- Apports liquidiens par l'alimentation entérale et au moins partiellement par des méthodes d'alimentation alternatives (tasse/cuillère, succion complémentaire, alimentation par sonde) ;
- Prise de poids inférieure à 15 g/kg/jour sur trois jours consécutifs en dépit de quantités adéquates de lait maternel.

Si les quantités de lait maternel ne sont pas adéquates, il convient de se concentrer sur l'augmentation de la production de lait maternel.

Produit utilisé : Nutrilon® de Nutricia

Le fortifiant Nutrilon® est disponible en sachets de 2,2 g. La bonne technique pour fortifier le lait maternel exprimé consiste à préparer une solution à 4% maximum à l'aide de l'une des méthodes suivantes :

- Ajouter un sachet (2,2 g) de fortifiant à 50 mL de LME pour obtenir une solution à 4% ; ou
- Ajouter un demi-sachet (1,1 g) de fortifiant à 50 mL de LME pour obtenir une solution à 2% ; ou
- Ajouter un demi-sachet (1,1 g) de fortifiant à 25 mL de LME pour obtenir une solution à 4%.

Lorsque le nouveau-né ingère 80 à 100 mL/kg/jour de lait maternel et le tolère bien, ajouter le fortifiant sous forme de solution à 2% à tous les repas.

Après 48 heures de bonne tolérance, ajouter le fortifiant sous forme de solution à 4% à tous les repas.

Continuer d'augmenter la prise de lait jusqu'à 160 à 180 mL/kg/jour tant que le nouveau-né tolère bien le volume.

Règles d'administration

- Le fortifiant du lait maternel est réservé à un usage hospitalier. Ne pas donner aux mères pour l'administration à domicile.
- Le fortifiant du lait maternel est ajouté au lait maternel exprimé juste avant le repas.
- Le mélange du fortifiant et du lait est effectué par une infirmière ou une aide-soignante, en respectant les règles d'hygiène standard pour la préparation du lait.

Procédure de mélange du fortifiant avec le lait maternel exprimé

- Vérifier la quantité de lait maternel prescrite par le clinicien et aider la mère à exprimer la quantité de lait maternel requise.
- Ajouter le contenu d'un sachet (2,2 g) à 50 mL de lait maternel chaud (environ 37 °C). Si le volume de lait disponible est inférieur, réduire la quantité de poudre en conséquence pour éviter une concentration excessive. Si moins d'un sachet est utilisé, peser la poudre avec une balance de laboratoire électronique si disponible, dans le plus strict respect des conditions d'hygiène.
- Remuer doucement jusqu'à ce que la poudre soit complètement dissoute.

Surveillance

Si le nouveau-né présente des signes d'intolérance intestinale (abdomen douloureux et gonflé, vomissements), arrêter l'administration du fortifiant.

Durée de la fortification

Ajouter le fortifiant au LME tant que le nouveau-né requiert des méthodes d'alimentation alternatives. Le nouveau-né tétera une quantité croissante de lait directement au sein. Or, ce lait n'a pas besoin d'être enrichi. Ne pas exprimer le lait maternel uniquement pour la fortification. Le nouveau-né sera progressivement sevré du fortifiant à mesure que l'allaitement augmentera.

Annexe 5. Gestion du résidu gastrique

Le volume résiduel gastrique n'a pas besoin d'être contrôlé systématiquement. Toutefois, en cas de signes d'intolérance alimentaire (vomissements, abdomen distendu ou sensible au toucher, selles sanglantes), il est recommandé de contrôler le résidu gastrique immédiatement avant le repas suivant.

Technique

Utiliser une seringue de petit volume (de préférence 5 mL) pour contrôler le résidu et aspirer doucement.

Le résidu est vert, sanglant, trouble ou fétide et son volume est ≥ 3 mL/kg

- Jeter le résidu aspiré.
- Arrêter l'alimentation entérale.
- Effectuer un examen clinique complet* et formuler un diagnostic différentiel.
- Selon le diagnostic suspecté, voir Chapitre 7, [Section 7.2](#) et [Section 7.3](#) pour plus de détails sur la prise en charge

Le résidu est vert, sanglant, trouble ou fétide et son volume est < 3 mL/kg

- Jeter le résidu aspiré.
- Ne pas donner le repas et surveiller la glycémie jusqu'au repas suivant à l'heure prévue.
- Effectuer un examen clinique complet* et procéder selon les résultats.
- Réévaluer le résidu avant le repas suivant.
- En cas de persistance, voir Chapitre 7, [Section 7.3](#) ou Chapitre 2, [Section 2.5.2](#). Dans le cas contraire, redémarrer les repas à la quantité prévue.

Le résidu est clair et contient une petite quantité de sang rouge ou noir

- Jeter le résidu aspiré.
- Effectuer un examen clinique complet* et procéder selon les résultats.
- Poursuivre l'alimentation à la quantité prévue.
- Réévaluer le résidu avant le repas suivant.
- En cas de persistance, voir Chapitre 7, [Section 7.3](#).

Le résidu est clair et le volume < 3 mL/kg

- Réinjecter lentement le résidu par la SOG/SNG.
- Donner le repas à la quantité prévue.
- Réévaluer le résidu avant le repas suivant.
- Continuer d'augmenter le volume des repas comme prévu si le résidu reste < 3 mL/kg.

Le résidu est clair et le volume ≥ 3 mL/kg

- Réinjecter lentement le résidu par la SOG/SNG.
- Donner le repas à la quantité prévue, déduction faite du volume de résidu gastrique.
- Réévaluer le résidu avant le repas suivant.
- Poursuivre l'alimentation comme prescrit, mais ne pas augmenter le volume des repas jusqu'à ce que le résidu soit < 3 mL/kg.

* L'examen clinique doit comprendre la palpation et l'auscultation de l'abdomen, l'inspection des selles, la recherche active de signes d'infection, l'observation et l'interprétation des paramètres vitaux.

Arrêter de contrôler le résidu gastrique lorsqu'il n'y a plus de signes d'intolérance alimentaire et que le résidu gastrique est normal (< 3 mL/kg et clair) depuis au moins 2 jours.

Annexe 6. Oxygénothérapie

- L'oxygène doit être fourni par un concentrateur d'oxygène (permet l'humidification si nécessaire).
- Utiliser un concentrateur par nouveau-né, sauf si un répartiteur est disponible.
- Humidification de l'oxygène : nécessaire si le débit d'oxygène est > 1 L/minute pour une utilisation prolongée > 2 heures. L'humidification n'est pas nécessaire pour les débits d'oxygène < 1 L/minute^{3,4} ou pour une utilisation en urgence ou en réanimation.
- Le débit standard aux lunettes à oxygène pour les nouveau-nés est de 0,5 à 1 L/minute et ne doit pas dépasser 2 L/minute.
- Utiliser le débit minimum pour atteindre les saturations en O_2 cibles (voir Chapitre 10, [Section 10.1.1](#)). Un débit d'oxygène trop élevé peut être délétère pour les poumons et les yeux (rétinopathie du prématuré).

Utilisation de lunettes à oxygène

Ajustement des lunettes à oxygène

- Utilisez des lunettes de taille adaptée aux nouveau-nés ou aux prématurés. Utiliser des embouts de 1 mm pour un nouveau-né de petite taille ($< 2,5$ kg) et des embouts de 2 mm pour un nouveau-né de plus grande taille.
- Utilisez une paire de lunettes par nouveau-né.
- Les masques à oxygène ne sont pas recommandés pour les nouveau-nés, car il est difficile de maintenir le masque en place sur le visage. Par ailleurs, les masques nécessitent un débit beaucoup plus élevé pour délivrer la même quantité d'oxygène et interfèrent avec l'allaitement.



Figure 3 - Administration d'oxygène à l'aide de lunettes à oxygène^a

Entretien

- Vérifier les lunettes à oxygène plusieurs fois par jour pour s'assurer qu'elles sont propres et ne sont pas bouchées.
- Remplacer les lunettes à oxygène (canule nasale et prolongateur) au moins tous les 3 à 5 jours (avec un matériel neuf) ou plus souvent si elles se bouchent ou comportent des salissures visibles, en cas d'oxygénothérapie prolongée.
- Si les besoins en oxygène augmentent, penser à nettoyer le nez avec du chlorure de sodium à 0,9% (maximum 0,2 mL par narine) ou à changer le nouveau-né de position pour améliorer la ventilation pulmonaire.

^a Reproduction autorisée. *Mémento de soins hospitaliers pédiatriques : Prise en charge des affections courantes de l'enfance*. 2^e éd. Organisation mondiale de la Santé (OMS). Tri et pathologies nécessitant une prise en charge en urgence, page 12. Copyright 2013.

Annexe 7. Tableaux des besoins liquidiens

Les apports parentéraux sont indiqués chez les nouveau-nés malades incapables de prendre des quantités suffisantes de lait maternel (ou qui doivent être à jeun) et chez les nouveau-nés TPPN. Les tableaux suivants répertorient les volumes quotidiens des apports IV et entéraux en fonction du poids. Les calculs sont des chiffres arrondis et basés sur le point médian de la fourchette de poids, p. ex. pour un poids de naissance de 2500 g à < 3000 g, les volumes sont calculés à 2750 g. Noter que le poids est exprimé en kilogrammes.

Le liquide parentéral de choix pour J1 et J2 est le **glucose à 10% (G10%)**. À partir de J3, le liquide de choix est 1/5 de **chlorure de sodium à 0,9% (NaCl 0,9%)** + 4/5 de **glucose à 10% (G10%)**^a.

Les volumes des apports en lait maternel (LM) doivent être augmentés quotidiennement, selon la tolérance, et les apports IV réduits en conséquence, ce qui permet d'ajuster le volume quotidien total en fonction de l'âge et du poids. L'objectif est d'atteindre 160 mL/kg/jour ou jusqu'à 180 mL/kg/jour pour les nouveau-nés PPN.

Si le nouveau-né ne tolère pas la quantité prescrite de lait maternel, la réduire et augmenter les apports IV en conséquence. Ne pas dépasser 150 mL/kg/jour d'apports IV.

Nouveau-nés malades (≥ 1500 g)

- Le J1, administrer le volume quotidien total sous forme de solutés IV. Donner une petite quantité de lait maternel (15 mL/kg/jour) pour stabiliser le nouveau-né et surveiller attentivement la tolérance. Cette petite quantité de lait maternel à J1 n'est pas comptabilisée dans le volume quotidien total.
- Si la tolérance est bonne, commencez à J2 avec 30 mL/kg/jour de lait maternel, en augmentant chaque jour de 30 mL/kg/jour tout en surveillant la tolérance et l'appétit.

Poids de naissance ≥ 3500 g

	mL/kg/jour			IV mL/jour		IV mL/h	Lait maternel
	Total	IV	LM				
J1	60	60	0	210	G10%	9	8 x 6,5 mL ^b
J2	80	50	30	175	G10%	7	8 x 13 mL
J3	100	40	60	140	1/5 NaCl 0,9%+ 4/5 G10%	6	8 x 26 mL
J4	120	30	90	105	1/5 NaCl 0,9%+ 4/5 G10%	4	8 x 39 mL
J5	140	20	120	70	1/5 NaCl 0,9%+ 4/5 G10%	3	8 x 52 mL
J6	150	–	150	–		–	8 x 65 mL
J7 +	160-180	–	160-180	–		–	8 x 70-79 mL

a Une solution prête à l'emploi est désormais disponible dans le catalogue et doit être commandée en priorité (DINFDES011SF5 GLUCOSE 10%/chlorure DE SODIUM 0,18%, 500 mL). Si elle n'est pas disponible sur le terrain, préparer en ajoutant 100 mL de chlorure de sodium à 0,9% à 400 mL de glucose à 10%.

b Ce volume de lait maternel à J1 n'est pas comptabilisé dans le volume quotidien total; la quantité de LM est donc définie sur zéro.

Poids de naissance de 3000 g à < 3500 g

	mL/kg/jour			IV mL/jour		IV mL/h	Lait maternel
	Total	IV	LM				
J1	60	60	0	195	G10%	8	8 x 6 mL
J2	80	50	30	160	G10%	7	8 x 12 mL
J3	100	40	60	130	1/5 NaCl 0,9%+ 4/5 G10%	5	8 x 24 mL
J4	120	30	90	97	1/5 NaCl 0,9%+ 4/5 G10%	4	8 x 37 mL
J5	140	20	120	65	1/5 NaCl 0,9%+ 4/5 G10%	3	8 x 49 mL
J6	150	–	150	–		–	8 x 61 mL
J7 +	160-180	–	160-180	–		–	8 x 65-73 mL

Poids de naissance de 2500 g à < 3000 g

	mL/kg/jour			IV mL/jour		IV mL/h	Lait maternel
	Total	IV	LM				
J1	60	60	0	165	G10%	7	8 x 5 mL
J2	80	50	30	138	G10%	6	8 x 10 mL
J3	100	40	60	110	1/5 NaCl 0,9%+ 4/5 G10%	5	8 x 21 mL
J4	120	30	90	83	1/5 NaCl 0,9%+ 4/5 G10%	3	8 x 31 mL
J5	140	20	120	55	1/5 NaCl 0,9%+ 4/5 G10%	2	8 x 41 mL
J6	150	–	150	–		–	8 x 52 mL
J7 +	160-180	–	160-180	–		–	8 x 55-62 mL

Poids de naissance de 2000 g à < 2500 g

	mL/kg/jour			IV mL/jour		IV mL/h	Lait maternel
	Total	IV	LM				
J1	60	60	0	135	G10%	6	8 x 4 mL
J2	80	50	30	113	G10%	5	8 x 8 mL
J3	100	40	60	90	1/5 NaCl 0.9%+ 4/5 G10%	4	8 x 17 mL
J4	120	30	90	68	1/5 NaCl 0.9%+ 4/5 G10%	3	8 x 25 mL
J5	140	20	120	45	1/5 NaCl 0.9%+ 4/5 G10%	2	8 x 34 mL
J6	150	–	150	–		–	8 x 42 mL
J7 +	160-180	–	160-180	–		–	8 x 45-51 mL

Poids de naissance de 1500 g à < 2000 g

	mL/kg/jour			IV mL/jour		IV mL/h	Lait maternel
	Total	IV	LM				
J1	60	60	0	105	G10%	4	8 x 3 mL
J2	80	50	30	88	G10%	4	8 x 6,5 mL
J3	100	40	60	70	1/5 NaCl 0,9%+ 4/5 G10%	3	8 x 13 mL
J4	120	30	90	53	1/5 NaCl 0,9%+ 4/5 G10%	2	8 x 20 mL
J5	140	20	120	35	1/5 NaCl 0,9%+ 4/5 G10%	2	8 x 26 mL
J6	150	–	150	–		–	8 x 33 mL
J7 +	160-180	–	160-180	–		–	8 x 35-40 mL

Nouveau-nés TPN (< 1500 g)

- Pour J1 et J2, administrer le volume quotidien total sous forme de perfusion intraveineuse continue (glucose à 10%).
- Si le nouveau-né est stable (à savoir pas de détresse respiratoire sévère ou de choc), mettre en route une alimentation trophique de 10-15 mL/kg/jour de lait maternel à J1 et J2. Nourrir toutes les 2 heures (12 repas/jour). L'alimentation trophique n'est pas comptabilisée dans le volume quotidien total.
- À J3, changer de solutés IV et débiter l'administration de lait maternel à 30 mL/kg/jour, en augmentant chaque jour de 30 mL/kg/jour. Continuer d'alimenter au lait maternel toutes les 2 heures. Le volume de lait maternel est comptabilisé dans le volume quotidien total avec les apports IV.
- Arrêter les solutés IV lorsque le nouveau-né est exclusivement alimenté par voie entérale (180 mL/kg/jour).
- S'il tolère l'alimentation entérale exclusive, porter la fréquence des repas à toutes les 3 heures (soit 8 repas/jour).
- Surveiller la tolérance et le poids.

Poids de naissance de 1250 g à < 1500 g

	mL/kg/jour			IV mL/jour		IV mL/h	Lait maternel
	Total	IV	LM				
J1	80	80	0	110	G10%	5	12 x 1 mL
J2	100	100	0	140	G10%	6	12 x 1,5 mL
J3	120	90	30	125	1/5 NaCl 0,9%+ 4/5 G10%	5	12 x 3,5 mL
J4	140	80	60	110	1/5 NaCl 0,9%+ 4/5 G10%	5	12 x 7 mL
J5	160	70	90	95	1/5 NaCl 0,9%+ 4/5 G10%	4	12 x 10 mL
J6	180	60	120	80	1/5 NaCl 0,9%+ 4/5 G10%	3	12 x 14 mL
J7	180	30	150	41	1/5 NaCl 0,9%+ 4/5 G10%	2	12 x 17 mL
J8	180	–	180	–		–	12 x 20 mL
J9 +	180-200*	–	180-200	–		–	8 x 31-34 mL

* Jusqu'à 220 mL/kg peuvent être administrés, si nécessaires pour la croissance.

Poids de naissance de 1000 g à < 1250 g

	mL/kg/jour			IV mL/jour		IV mL/h	Lait maternel
	Total	IV	LM				
J1	80	80	0	94	G10%	4	12 x 1 mL
J2	100	100	0	118	G10%	5	12 x 1 mL
J3	120	90	30	106	1/5 NaCl 0,9%+ 4/5 G10%	4	12 x 3 mL
J4	140	80	60	94	1/5 NaCl 0,9%+ 4/5 G10%	4	12 x 6 mL
J5	160	70	90	83	1/5 NaCl 0,9%+ 4/5 G10%	3	12 x 8 mL
J6	180	60	120	70	1/5 NaCl 0,9%+ 4/5 G10%	3	12 x 11 mL
J7	180	30	150	35	1/5 NaCl 0,9%+ 4/5 G10%	2	12 x 14 mL
J8	180	–	180	–		–	12 x 17 mL
J9 +	180-200*	–	180-200	–		–	8 x 25-28 mL

* Jusqu'à 220 mL/kg peuvent être administrés, si nécessaires pour la croissance.

Option temporaire d'alimentation entérale uniquement pour les nouveau-nés TPN de poids < 1500 g tant que l'abord IV est impossible

Il s'agit d'une option de dernier recours ou temporaire lorsqu'il n'est pas possible d'obtenir un abord intraveineux et d'administrer des solutés IV. Le lait maternel exprimé et le glucose à 10% sont administrés simultanément par voie orale.

Poids de naissance de 1250 g à < 1500 g

	Total mL/kg/jour	Lait maternel	Glucose à 10%
J1	80	12 x 5 mL	12 x 4 mL
J2	100	12 x 7 mL	12 x 4 mL
J3	120	12 x 10 mL	12 x 4 mL
J4	140	12 x 14 mL	12 x 2 mL
J5	160	12 x 18 mL	–
J6	160-180	12 x 18-21 mL	–
J7 +	160-200*	12 x 18-23 mL	–

* Jusqu'à 220 mL/kg peuvent être administrés, si nécessaires pour la croissance.

Poids de naissance de 1000 g à < 1250 g

	Total mL/kg/jour	Lait maternel	Glucose à 10%
J1	80	12 x 5 mL	12 x 3 mL
J2	100	12 x 7 mL	12 x 3 mL
J3	120	12 x 10 mL	12 x 3 mL
J4	140	12 x 14 mL	12 x 2 mL
J5	160	12 x 18 mL	–
J6	160-180	12 x 18-21 mL	–
J7 +	160-200*	12 x 18-23 mL	–

* Jusqu'à 220 mL/kg peuvent être administrés, si nécessaires pour la croissance.

Annexe 8. Gestes techniques

Pour tous les gestes douloureux, envisager l'analgésie avec une solution de saccharose per os. Veiller à suivre les recommandations appropriées en matière d'hygiène ou de prévention et de contrôle des infections pour tous les gestes techniques. En cas d'utilisation d'une solution antiseptique, noter que l'iode est contre-indiqué chez les nouveau-nés.

8.1 Pose d'une sonde oro/nasogastrique

Indications

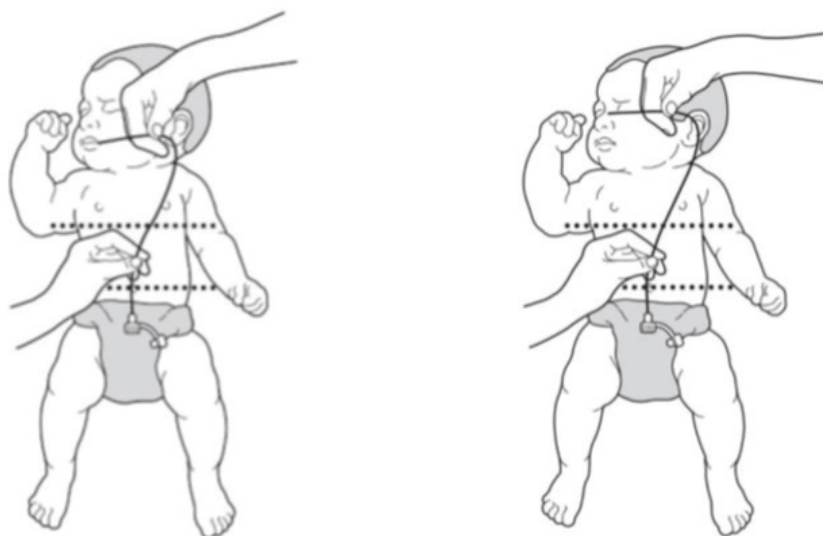
- Drainage du contenu gastrique en cas d'obstruction intestinale ou de saignement gastro-intestinal
- Aspiration de l'air après une ventilation au masque et au ballon
- Alimentation des nouveau-nés malades ou prématurés

Matériel

- Gants d'examen
- Seringue de 2 mL
- Sonde :
 - CH6 pour la plupart des nouveau-nés
 - CH8 pour les nouveau-nés de plus grande taille ou nécessitant un drainage gastrique
- Ruban adhésif
- Ciseaux
- Stéthoscope
- Solution de saccharose per os (voir Chapitre 10, [Section 10.4](#))

Technique

- Hygiène des mains : se laver les mains et mettre des gants.
- Tenir fermement le nouveau-né. Le cas échéant, l'emballer dans un drap ou une couverture.
- Mesurer la distance entre la bouche (sonde orogastrique) ou l'arête du nez (sonde nasogastrique) et le lobe de l'oreille, puis entre le lobe de l'oreille et un point situé à mi-chemin entre le processus xiphoïde et l'ombilic.



A. Sonde orogastrique

B. Sonde nasogastrique

Figure 4 - Mesure de la longueur de la sonde gastrique (A. orogastrique et B. nasogastrique)

- Lubrifier la sonde avec de l'eau et l'insérer d'un geste continu jusqu'à ce que la distance mesurée soit atteinte. Pour la SNG, insérer la sonde verticalement dans le nez si le nouveau-né est en décubitus dorsal et non dans la direction du front.
- Fixer la sonde sur le nez et la joue du nouveau-né avec un petit morceau de ruban adhésif.
- Confirmer la position de la sonde par la méthode d'aspiration :
 - À l'aide d'une seringue, aspirer un petit volume de contenu gastrique et tester sur du papier pH (0,5 à 1 mL est suffisant).
 - Attendre 10 secondes que la couleur change éventuellement.
 - Si le contenu gastrique a un pH de 5,5 ou moins, la position est confirmée.
 - Si le pH du contenu gastrique est supérieur ou égal à 6, ne pas utiliser.
Le pH ne sera représentatif de l'acide gastrique que si le test est réalisé avant le repas (en particulier chez les nouveau-nés alimentés au lait uniquement), c'est-à-dire au moins 2 heures après le dernier repas. Par conséquent, si le pH est > 6, tenir compte de l'heure du dernier repas avant de retirer et de remplacer la sonde oro/nasogastrique.
 - En cas de doute sur la position de la sonde, la retirer et recommencer. L'aspiration pulmonaire peut être fatale.

Entretien

- Toujours vérifier la position de la sonde avant d'administrer un liquide ou un médicament. Si elle n'est pas correctement positionnée, réinsérer/replacer la sonde et contrôler de nouveau la position.
- Vérifier régulièrement la narine par laquelle la SNG est insérée pour éviter toute lésion cutanée. Si elle est rouge ou si la peau est irritée, retirer la sonde et la placer dans l'autre narine, si possible.
- Nettoyer régulièrement la zone entourant la sonde avec de l'eau chaude pour s'assurer que la narine n'est pas obstruée.
- Remplacer le ruban adhésif s'il est mouillé, sale ou décollé. Envisager l'utilisation d'un pansement hydrocolloïde pour protéger la peau en cas d'utilisation prolongée ou de lésion cutanée.
- Évaluer quotidiennement la nécessité d'une sonde gastrique avant chaque remplacement.
- Si la sonde gastrique est toujours indiquée, la remplacer tous les 5 à 7 jours (ou plus souvent si elle est obstruée) :
 - Changer de narine ou de côté de la bouche à chaque fois.
 - Garder à l'esprit que chaque remplacement de la sonde gastrique augmente le risque de traumatisme des voies gastriques et de la peau et provoque une détresse chez le nouveau-né.
 - La pose d'une sonde gastrique et la confirmation de son positionnement sont plus difficiles chez les nouveau-nés, ce qui augmente le risque de tentatives de pose multiples et de lésions subséquentes potentielles.
- Le risque de contamination à partir d'une sonde gastrique est élevé ; la retirer dès qu'elle n'est plus nécessaire.

8.2 Pose d'une voie veineuse

Indications

L'abord intraveineux (IV) permet l'administration de solutés, de sang et de médicaments. Si une voie veineuse périphérique ne peut pas être posée rapidement en cas d'urgence, une voie intra-osseuse doit être posée par du personnel formé ou expérimenté.

Matériel

- Gants d'examen
- Tampon ou boule de coton imbibés de solution antiseptique
- Cathéter intraveineux - 24G (jaune) en principe
- Seringue (2-5 mL) remplie de chlorure de sodium à 0,9% pour le rinçage
- Compresse de gaze douce ou élastique pour faire un garrot (si une veine du cuir chevelu est utilisée)
- Ruban adhésif ou pansements films pour cathéter IV
- Planchette ou attelle
- Médicament injectable ou matériel de perfusion
- Boîte OPCT
- Solution de saccharose per os (voir Chapitre 10, [Section 10.4](#))

Technique

- S'assurer que toutes les tubulures de perfusion sont remplies de liquide afin de prévenir une embolie gazeuse.
- Prendre le temps de choisir la ou les veines les plus appropriées. Les sites les plus utilisés chez le nouveau-né sont les suivants :
 - Veines périphériques au dos de la main ou sur le dessus du pied.
 - Veines de l'avant-bras, du pli du coude ou de la cheville.
 - Veines du cuir chevelu (moins recommandé en raison du risque de nécrose du cuir chevelu).
- Positionner le nouveau-né de manière sûre et sécurisée et administrer per os une solution de saccharose à visée antalgique. Demander l'aide d'une autre personne.
- Se laver les mains.
- Faire un garrot :
 - En cas d'utilisation d'une veine de la main, il est possible de faire un garrot en fléchissant le poignet et en étirant la peau du dos de la main.
 - En cas d'utilisation d'une veine du bras ou de la jambe, nouer délicatement un morceau de gaze ou un chiffon doux au-dessus de la zone d'insertion, ou demander à un assistant d'encercler doucement le membre.
 - En cas d'utilisation d'une veine du cuir chevelu, placer un élastique autour de la tête du nouveau-né. Si nécessaire, raser la zone avec un rasoir jetable (ne pas utiliser de lame de scalpel).



Figure 5 - Utilisation d'un élastique en garrot pour une veine de cuir chevelu^a

^a Reproduction autorisée. *Prise en charge des problèmes du nouveau-né : Manuel de la sage-femme, de l'infirmière et du médecin*. Organisation mondiale de la Santé (OMS). Troisième partie : Techniques, page T-22. Copyright 2003.

- Nettoyer le site sélectionné avec une solution antiseptique et laisser sécher.
- Mettre des gants non stériles.
- Insérer l'aiguille à un angle de 15 à 30°, le biseau de l'aiguille orienté vers le haut.
- Dès que le sang reflue dans l'embase du cathéter, avancer le cathéter sans forcer, puis retirer légèrement l'aiguille tout en insérant le cathéter jusqu'à l'embase.
- Desserrer le garrot, exercer une pression sur la veine au-dessus de l'extrémité du cathéter sans toucher le site d'insertion et retirer l'aiguille.
- Raccorder la seringue et la ligne de rinçage tout en contrôlant la résistance à l'écoulement et l'apparition d'un œdème ou d'une fuite.
- Connecter un prolongateur purgé, un connecteur sans aiguille, une tubulure de perfusion purgée ou fermer avec un bouchon stérile en ayant soin au cours des manipulations d'utiliser une compresse stérile imbibée d'un antiseptique (aucun contact manuel direct).
- Recouvrir d'un pansement transparent stérile, noter la date et fixer le dispositif. Éviter d'appliquer une contention adhésive tout autour du bras (ou en formant une boucle complète en cas d'utilisation d'une planchette) en raison du risque de blocage de la circulation (effet garrot).
- Utiliser une planchette pour immobiliser le membre afin d'éviter tout mouvement et toute extravasation. Vérifier que le site d'insertion reste visible et que les ports d'injection restent accessibles. S'assurer que le cathéter est bien en place et éviter les points de pression.
- Jeter les objets piquants, coupants et tranchants dans la boîte prévue à cet effet.
- Retirer les gants et se laver les mains.

Entretien

- Pendant une perfusion continue et lors de l'administration de médicaments/solutés, inspecter le site d'insertion à la recherche d'un œdème et d'une rougeur toutes les heures.
- Lorsqu'il n'est pas utilisé, le cathéter IV doit être rincé avec 1 mL de **chlorure de sodium à 0,9%** toutes les 4 à 6 heures pour maintenir sa perméabilité.
- Arrêter immédiatement la perfusion en cas de résistance au rinçage, de fuite, d'œdème ou de coloration de la peau.

8.3 Pose et gestion d'une voie intra-osseuse

Indications

Abord vasculaire d'urgence pour l'administration de solutés, de sang et de médicaments quand la pose d'une voie veineuse périphérique ne peut pas être assurée immédiatement.

Matériel

- Gants stériles (pose manuelle) ou non stériles (perceuse médicale EZ-IO)
- Tampon ou compresse de gaze stérile imbibée de solution antiseptique
- Aiguille intra-osseuse (18G pour nouveau-né) ou, si non disponible, aiguille IV 19G
- Perceuse médicale EZ-IO (si disponible, peut être utilisée chez le nouveau-né). Préparer également les fournitures suivantes :
 - Prolongateur en L EZ-CONNECT pour l'insertion motorisée
 - Stabilisateur EZ-IO pour l'insertion motorisée
- Seringue stérile de 5 mL remplie de chlorure de sodium à 0,9%
- Set de perfusion IV
- Pansement stérile et attelle
- Conteneur pour objets pointus
- Compresse de gaze stérile

Technique

- Préparer la solution à perfuser en veillant à ce qu'il n'y ait pas d'air dans la tubulure.
- Positionner la jambe du nouveau-né genou fléchi à un angle de 30° et talon reposant sur la table.
- Choisir le site : tibia proximal (à privilégier) ou fémur distal.
 - Tibia : 1 à 2 cm en dessous et 1 cm en arrière de la tubérosité tibiale
 - Fémur : 2 à 3 cm au-dessus du condyle latéral
- Se laver les mains et mettre des gants stériles.
- Préparer la peau à l'aide d'une solution antiseptique et laisser sécher.
- Soutenir le haut du tibia d'une main de sorte que celle-ci ne se trouve pas directement derrière le site d'insertion. Éviter de placer la main non dominante derrière le tibia pour stabiliser le membre. Si une force excessive est exercée lors de l'insertion, l'aiguille peut traverser l'os et ressortir de l'autre côté.
- Introduire l'aiguille perpendiculairement à la peau, en la dirigeant légèrement vers le bas, à distance de la plaque de croissance épiphysaire, et procéder lentement d'un mouvement de torsion ferme. La résistance à l'insertion diminue quand la moelle osseuse est atteinte, et l'aiguille devrait tenir toute seule si elle est correctement insérée.



Figure 6 - Site d'insertion intra-osseuse^b

- Retirer le trocart et vérifier le bon positionnement en aspirant 0,5 à 1 mL de moelle avec une seringue de 5 mL (l'aspirat doit ressembler à du sang). La moelle ne peut pas toujours être aspirée, mais la voie veineuse doit pouvoir être rincée facilement.
- Injecter lentement 3 mL de solution de **chlorure de sodium à 0,9%** pour vérifier que le positionnement est correct. Observer attentivement pour déceler tout œdème indiquant une fuite de liquide sous la peau. En cas de tuméfaction, retirer l'aiguille et recommencer. En cas de résistance, mais en l'absence d'œdème, retirer légèrement l'aiguille et essayer de réinjecter le soluté IV.
- Fixer le cathéter avec une compresse de gaze stérile et un pansement stérile et poser une attelle sur la jambe.

^b Reproduction autorisée. *Mémento de soins hospitaliers pédiatriques : prise en charge des affections courantes de l'enfance*. 2^e éd. Organisation mondiale de la Santé (OMS). Gestes techniques, page 341. Copyright 2013.

- Fixer une tubulure de perfusion amorcée, un robinet à 3 voies avec prolongateur amorcé ou administrer le médicament comme prescrit. Le robinet à 3 voies amorcé permet la perfusion en bolus de solutés avec une seringue simultanément à l'administration de médicaments.
- Retirer les gants et se laver les mains.
- Jeter les objets piquants, coupants et tranchants dans la boîte prévue à cet effet.

Entretien

- Inspecter le site de perfusion à la recherche d'un œdème, d'une rougeur et d'une sensibilité au toucher.
- Rechercher toute coloration, chaleur, paresthésie et paralysie éventuelle du membre.
- Vérifier toutes les 15 minutes pendant la première heure, puis toutes les 2 heures jusqu'au retrait de la voie intra-osseuse.
- En cas de rougeur ou d'œdème, arrêter la perfusion IO, retirer l'aiguille et essayer de poser une voie veineuse périphérique ou une autre voie intra-osseuse (ne pas utiliser le même site en 24 heures en raison du risque d'extravasation due à une perforation antérieure).
- Vérifier que le volume de liquide perfusé correspond à la prescription médicale. Les débits peuvent varier considérablement en fonction des changements de position de la jambe.
- Retirer l'aiguille intra-osseuse dès qu'un autre abord veineux a été obtenu. Une voie intra-osseuse ne doit pas être maintenue plus de 8 heures.

8.4 Ponction lombaire

Indications

Confirmation du diagnostic chez un nouveau-né soupçonné de méningite. Une ponction lombaire (PL) ne doit être effectuée que par un médecin expérimenté.

Contre-indications

- Signes neurologiques focaux
- Signes d'hypertension intra-crânienne (bradycardie, pupilles dilatées, yeux en coucher du soleil)
- Troubles cardiovasculaires/choc
- Insuffisance respiratoire
- Troubles de la coagulation
- Infection locale au site de ponction

Remarque : chez les nouveau-nés dans le coma ou présentant des convulsions, la PL n'est pas absolument contre-indiquée. Toutefois, évaluer soigneusement tout risque grave avant d'effectuer la PL.

Matériel

- Gants stériles
- Champs stériles et plateau pour instruments
- Compresse de gaze stérile
- Solution antiseptique
- Aiguille à ponction lombaire (22 ou 25G)
- Tubes de prélèvement de liquide céphalo-rachidien (LCR) (2)
- Pansement de protection
- Conteneur pour objets pointus
- Solution de saccharose per os (voir Chapitre 10, [Section 10.4](#))

Technique

- Placer si possible le nouveau-né sous une lampe chauffante et le déshabiller uniquement lorsque le personnel est prêt pour la PL.
- Administrer per os une solution de saccharose à visée antalgique.
- Le positionnement du nouveau-né est crucial. Demander à un assistant expérimenté de tenir le nouveau-né. La PL peut être pratiquée avec le nouveau-né en décubitus latéral ou assis. Fléchir au maximum la colonne vertébrale (position fœtale), mais éviter l'hyperflexion du cou qui peut obstruer les voies aériennes. S'assurer que les hanches et les épaules sont bien alignées.

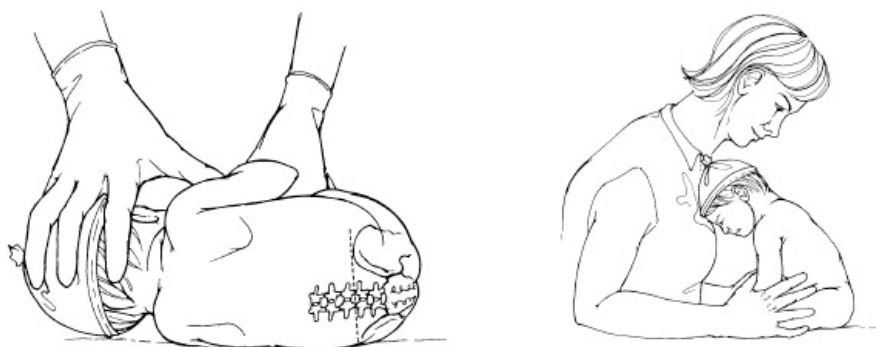


Figure 7 - Positionnement pour une ponction lombaire (couché ou assis)^c

- Identifier le site de ponction. Tracer une ligne imaginaire entre les sommets des crêtes iliaques. L'intersection de cette ligne avec la colonne vertébrale se situe à peu près entre la 3^e et la 4^e apophyse épineuse (L3 et L4). Visez l'espace intervertébral L3-L4 ou L4-L5.
- Se laver les mains et mettre des gants stériles.
- Nettoyer la zone avec une solution antiseptique et laisser sécher. Poser des champs stériles.
- Introduire l'aiguille dans l'espace intervertébral identifié en s'assurant que le dos est droit et que l'aiguille est perpendiculaire au dos. Diriger légèrement l'aiguille vers l'ombilic. Enfoncer lentement l'aiguille et arrêter lorsque le niveau de résistance change, ce qui correspond à l'entrée dans l'espace sous-arachnoïdien.
- Retirer le trocart et attendre que le LCR s'écoule.
- Recueillir le LCR dans des tubes de prélèvement stériles (environ 5 à 10 gouttes par tube).
- Noter la pression et l'aspect du LCR (clair/turbide/sanglant).
- Remettre le trocart en place et retirer l'aiguille.
- Jeter les objets piquants, coupants et tranchants dans la boîte prévue à cet effet.
- Étiqueter les tubes d'échantillons de LCR et les envoyer immédiatement au laboratoire.
- Retirer les gants et se laver les mains.

Si la ponction échoue :

- Consulter un praticien plus expérimenté.
- Réessayer la ponction dans un autre espace intervertébral (mais pas plus haut que L3).
- L'échec du prélèvement de LCR ne doit pas retarder le traitement antibiotique chez un nouveau-né septique.

Surveillance après la ponction

- Exercer une pression sur le site de ponction et appliquer un petit pansement de protection.
- Le nouveau-né doit rester allongé pendant une heure afin de minimiser le risque de céphalée.
- Surveiller les fonctions cardiorespiratoires et la saturation en oxygène pendant une heure après la ponction, puis poursuivre les soins cliniques de routine.

^c Reproduction autorisée. *Prise en charge des problèmes du nouveau-né : Manuel de la sage-femme, de l'infirmière et du médecin*. Organisation mondiale de la Santé (OMS). Troisième partie : Techniques, page T-38-39. Copyright 2003.

8.5 Prélèvement de sang capillaire (piqûre au talon)

Indications

Le prélèvement capillaire pour les analyses au chevet ou en laboratoire est le plus souvent utilisé pour la surveillance de la glycémie.

Matériel

- Gants d'examen
- Tampon ou boule de coton imbibés d'eau chaude ou de solution antiseptique
- Boule de coton sèche
- Lancette stérile à faible débit
- Tube de prélèvement de sang capillaire ou bandelette réactive en cas de dosage de la glycémie
- Conteneur pour objets pointus
- Solution de saccharose per os (voir Chapitre 10, [Section 10.4](#))

Technique

- Administrer per os une solution de saccharose à visée antalgique.
- Se laver les mains et mettre des gants.
- Préparer la peau en utilisant de l'eau chaude :
 - Nettoyer le talon en le lavant à l'eau claire avec une compresse de gaze/un coton. L'eau ne doit pas être chauffée et le pied du nouveau-né ne doit pas être immergé (pour éviter les brûlures légères).
 - S'assurer que le talon est chaud, mais il n'est pas nécessaire de préchauffer le pied.
- Sécher la peau avec du coton sec avant de piquer.
- En évitant le site qui a été nettoyé, masser la zone avant et pendant le recueil de l'échantillon pour favoriser le flux sanguin plutôt que d'utiliser un garrot.
- Fléchir le pied contre la jambe et le maintenir dans cette position avec une main, en plaçant un doigt entre le haut du pied et la jambe.
- Ponctionner fermement la peau (1 à 2 mm de profondeur) avec une lancette :
 - Viser la face latérale ou médiale du talon (voir [Figure 8](#)).
 - Éviter les orteils et la voûte plantaire en raison du risque accru de douleur, d'hématome et d'ostéomyélite.
 - Alternier les sites de ponction à chaque prélèvement.



Figure 8 - Site de prélèvement capillaire au talon^d

^d Reproduction autorisée. *Prise en charge des problèmes du nouveau-né : Manuel de la sage-femme, de l'infirmière et du médecin*. Organisation mondiale de la Santé (OMS). Troisième partie : Techniques, page T-15. Copyright 2003.

- Éliminer les 2 premières gouttes de sang.
- Recueillir le sang dans le tube ou appliquer le volume requis sur la bandelette réactive ou remplir la microcuvette HemoCue.
- Une fois terminé, appliquer une légère pression sur le site de ponction à l'aide d'une boule de coton sèche pendant plusieurs minutes pour éviter la formation d'une ecchymose.
- Jeter les objets piquants, coupants et tranchants dans la boîte prévue à cet effet.
- Retirer les gants et se laver les mains.

8.6 Injections intramusculaires

Indications

Administration intramusculaire (IM) de vaccins ou de médicaments.

Matériel

- Solution antiseptique
- Aiguille de gros calibre pour prélever le médicament dans l'ampoule (19G)
- Aiguille stérile (23G, 26G ou la plus petite aiguille possible)
- Seringue (1 ou 2 mL)
- Boule de coton sec
- Conteneur pour objets pointus
- Solution de saccharose per os (voir Chapitre 10, [Section 10.4](#))

Technique

- Vérifier l'identité du patient, le médicament, la dose, l'heure et la voie d'administration.
- Prélever le médicament avec la seringue et l'aiguille de gros calibre.
- Changer d'aiguille et utiliser l'aiguille d'injection (23G ou 26G).
- Administrer per os une solution de saccharose à visée antalgique.
- Positionner le nouveau-né.
- Se laver les mains.
- Nettoyer le site d'injection à l'eau pour la vaccination ou avec une solution antiseptique pour les médicaments (pour éliminer le risque d'abcès et d'autres infections).
- Sélectionner le site d'injection : la partie supérieure et externe de la cuisse est le site d'injection privilégié chez le nouveau-né. Pour l'administration IM de vaccins chez le nouveau-né, utiliser la région antéro-latérale de la cuisse (quadriceps). Ne jamais injecter dans le muscle fessier ou le deltoïde (bras).
- Placer l'avant-bras en travers du bassin du nouveau-né et immobiliser la cuisse entre le pouce et l'index.
- Positionner la jambe de manière à ce que la hanche et le genou soient fléchis pour relâcher le muscle.
- Percer la peau à un angle de 90°. En cas d'utilisation d'un site dorso-glutéal, tirer sur le piston pour vérifier que du sang n'a pas été aspiré.
- Injecter lentement le médicament (sur plus de 5 secondes) pour minimiser l'inconfort du nouveau-né.
- Retirer l'aiguille et vérifier l'absence de saignement. Appliquer une boule de coton si nécessaire.
- Jeter les objets piquants, coupants et tranchants dans la boîte prévue à cet effet.
- Noter l'administration de vaccins ou de médicaments dans le dossier médical.

Précautions

Réduire la douleur :

- Utiliser une aiguille pointue du plus petit diamètre disponible pour que le liquide s'écoule librement (26G pour un poids < 2500 g ; 23G pour un poids ≥ 2500 g).
- Injecter le volume minimal (≤ 1 mL pour un poids < 2500 g et ≤ 2 mL pour un poids ≥ 2500 g).
- Administrer une solution de saccharose per os avant d'effectuer le geste.

Annexe 9. Photothérapie

Indications

- Tout ictère survenant dans les 24 premières heures après la naissance.
- Signes cliniques (ictère, poids de naissance) et/ou facteurs de risque identifiés (voir Chapitre 8, [Tableau 8.2](#)).
- Taux de bilirubine sérique élevé pour l'âge (voir Chapitre 8, [Tableau 8.3](#)).

Technique

- Consulter le protocole biomédical du dispositif spécifique pour la maintenance régulière par l'utilisateur et les contrôles quotidiens. Ne pas utiliser d'équipement improvisé ou non agréé.
- Utiliser du linge blanc dans le lit autour de la lampe de photothérapie et accrocher un drap blanc autour de l'unité pour réfléchir le plus possible la lumière sur le nouveau-né.
- Pour un effet optimal, la lampe de photothérapie doit être placée 25 à 30 cm au-dessus du nouveau-né (voir les instructions du fabricant relatives au dispositif spécifique).
- Déshabiller le nouveau-né : il ne doit porter qu'une couche et une protection oculaire pour maximiser la surface exposée à la lumière.
- Placer une protection oculaire sur les yeux du nouveau-né.



Figure 9 - Nouveau-né sous photothérapie^a

- Si la photothérapie doit être continue (jour et nuit), elle peut cependant être interrompue pour l'allaitement. Retirer le nouveau-né de la photothérapie uniquement pour les gestes qui ne peuvent pas être effectués dessous.

Surveillance

- Mesurer la température et contrôler les autres paramètres vitaux toutes les 4 heures au minimum.
- Surveiller l'hydratation et l'émission d'urine.
- Tourner le nouveau-né toutes les 3 heures.
- Augmenter les apports liquidiens (lait ou solutés IV) de 10 mL/kg/jour tant que le nouveau-né est sous photothérapie.

^a Reproduction autorisée. *Prise en charge des problèmes du nouveau-né : Manuel de la sage-femme, de l'infirmière et du médecin*. Organisation mondiale de la Santé (OMS). Première partie : Évaluation, observations et prise en charge, page O-85. Copyright 2003.

S'il n'est pas possible de surveiller la bilirubinémie :

- Poursuivre la photothérapie pendant 3 jours.
- Réévaluer l'ictère cliniquement et, si cela est indiqué, poursuivre la photothérapie pendant 3 jours supplémentaires.

S'il est possible de surveiller la bilirubinémie :

- Doser la bilirubinémie une fois par jour.
- Arrêter la photothérapie lorsqu'elle n'est plus indiquée.
- Contrôler une nouvelle fois la bilirubinémie 24 heures après l'arrêt de la photothérapie.

Complications

- Hypothermie ou hyperthermie
- Déshydratation
- Diarrhée
- Syndrome du bébé bronzé
-

Annexe 10. Transfusion sanguine

Les transfusions sanguines chez le nouveau-né sont associées à des risques importants et justifie une surveillance étroite tout au long de l'intervention. En cas de suspicion de réactions transfusionnelles aiguës, arrêter immédiatement la transfusion et appeler le médecin.

Indications

Augmenter immédiatement l'apport d'oxygène aux tissus. Envisager la transfusion dans les circonstances suivantes :

- Hémoglobine (Hb) < 8 g/dL chez les nouveau-nés à terme ou < 7 g/dL chez les nouveau-nés prématurés
- Hb < 10 g/dL avec des signes cliniques associés d'intolérance à l'anémie (tachypnée, tachycardie)
- Perte de sang aiguë accompagnée de troubles cardiovasculaires.

L'exsanguino-transfusion (pour les maladies hémolytiques) n'est pas recommandée dans les environnements où elle ne peut pas être effectuée dans des conditions satisfaisantes et en toute sécurité. Transférer le nouveau-né si possible.

Règles de sécurité transfusionnelle

- Pour des recommandations détaillées, se reporter au guide [Transfusion](#), MSF 2019.
- Le sang doit être compatible avec le groupe sanguin (ABO) et le rhésus (Rh) du nouveau-né et de la mère jusqu'à l'âge de 4 mois (voir les règles de compatibilité dans le [Tableau 1](#)). Ne pas utiliser le sang de la mère.
- En cas d'incompatibilité ABO, administrer un concentré de globules rouges (CGR) sans plasma pour éviter de transfuser les hémolysines potentielles du donneur (taux élevé d'anticorps IgG anti-A et/ou anti-B acquis).⁵
- Pour les hémorragies aiguës à la naissance, transfuser un CGR du groupe O, Rh négatif, obtenu par centrifugation ou sédimentation.
- En cas de maladie hémolytique due à une incompatibilité ABO, transfuser un CGR du groupe O, compatible avec le Rh, obtenu par centrifugation ou sédimentation.
- Dans les zones d'endémie palustre : utiliser du sang testé négatif pour le paludisme compte tenu de la vulnérabilité potentielle plus élevée des nouveau-nés. En cas d'urgence vitale, du sang non testé pour le paludisme, voire positif au TDR, peut être utilisé et le nouveau-né traité par des antipaludéens à la fin de la transfusion.
- En cas d'urgence vitale, si seul du sang positif pour la syphilis est disponible, traiter par benzathine benzylpenicillin IM (50 000 UI/kg) à la fin de la transfusion.
- Ne pas injecter de médicaments dans les poches de sang.

Tableau 1 - Règles de compatibilité pour les nouveau-nés

Nouveau-né	Mère	Groupe sanguin à transfuser	Commentaires
O	A, B ou O	O	Si le groupe sanguin de la mère est inconnu : transfuser du sang du groupe O.
A	A ou AB	A (ou O)	
	B ou O	O	
B	B ou AB	B (ou O)	
	A ou O	O	
AB	AB	AB, A, B (ou O)	
	A	A (ou O)	
	B	B (ou O)	
Rh +	Rh +	Rh +	Si le Rh de la mère est inconnu : administrer du sang Rh négatif.
	Rh –	Rh –	
		Si le test de Coombs est négatif chez le nouveau-né, il est possible d'administrer du sang Rh +.	
Rh –	Rh +	Rh –	
	Rh –	Rh –	

Procédure de transfusion

- Pour des recommandations détaillées, se reporter au guide [Transfusion](#), MSF 2019.
- Utiliser du CGR ou du sang sédimenté prélevé dans les 10 derniers jours. Le sang conservé pendant plus longtemps peut contenir des taux de potassium dangereusement élevés.
- Chaque 3 mL/kg de CGR doit augmenter le taux d'Hb de 1 g/dL. La quantité habituelle de sang transfusé à un nouveau-né est la suivante :

concentré de globules rouges (CGR) IV

15 mL/kg sur 3 heures (le débit ne doit pas dépasser 5 mL/kg/h)

OU

sang total IV

20 mL/kg sur 4 heures (le débit ne doit pas dépasser 5 mL/kg/h)

- Effectuer un test de compatibilité ABO au chevet du patient juste avant de commencer la transfusion.
- En cas de crainte de surcharge liquidienne, veiller à disposer d'un stock de 2 poches de CGR provenant du même donneur ; transfuser 10 mL/kg de la première poche et 5 à 10 mL/kg de la deuxième poche le lendemain.
- Il est difficile d'obtenir de faibles débits (< 3 à 5 gouttes/minute), car les petits ajustements sont compliqués et le cathéter peut être obstrué, auquel cas la transfusion devra éventuellement être administrée par petites fractions intermittentes^a (la totalité des fractions équivalent la quantité totale à transfuser) en laissant la voie d'abord perméable entre les fractions avec du **chlorure de sodium à 0,9%** ou au moyen d'un pousse seringue si disponible (avec un robinet à 3 voies).
- En cas d'anémie grave et si le pronostic vital du patient est engagé, la transfusion peut être administrée plus rapidement au cours des 30 premières minutes, puis ramenée à un débit normal une fois le patient stabilisé.
- Utiliser des poches de sang de petit volume (30 à 50 mL) pour éviter de jeter le sang inutilisé. Si possible, conserver 2 poches du même donneur au cas où le nouveau-né nécessiterait une deuxième transfusion.
- Tenir compte du volume de la tubulure (généralement de 16 à 18 mL). Cela est particulièrement important lors de la transfusion de petits volumes.
- Amorcer la ligne avec du chlorure de sodium à 0,9% et mesurer la quantité prescrite dans le set de perfusion pédiatrique. Un pousse-seringue est préférable.
- Suspendre toutes les autres perfusions intraveineuses sur la même ligne.
- Le furosémide n'est pas administré systématiquement aux nouveau-nés transfusés. Il ne doit être utilisé qu'en cas de suspicion de surcharge liquidienne.

Surveillance

Tout au long de la transfusion, surveiller :

- Le débit de perfusion et le site IV toutes les 15 à 30 minutes (1 mL de sang = 15 gouttes)
- Les paramètres vitaux (température, FR, FC, O₂) toutes les 15 minutes pendant la première heure, puis toutes les 30 minutes
- Les signes de surcharge liquidienne (taille du foie et œdème) toutes les 30 minutes
- L'émission d'urine (normalement de 1 à 4 mL/kg/h) toutes les heures
- La glycémie toutes les 2 heures

Après la transfusion

- Poursuivre l'allaitement ou l'administration de solutés IV.
- Contrôler l'Hb après 24 heures (plus tôt en cas de mauvaise réponse clinique, de besoins en oxygène ou d'ictère)

Prise en charge des réactions transfusionnelles aiguës

En cas de suspicion de réaction transfusionnelle :

- Arrêter la transfusion.
- Avertir le médecin : contrôler la température et les paramètres vitaux ; rechercher des signes de choc, une détresse respiratoire, une urticaire et une hémoglobinurie (urine rouge).
- Vérifier de nouveau que la poche de sang correcte a été administrée au nouveau-né approprié.

^a *Remarque* : la transfusion sanguine peut être effectuée avec un pousse-seringue électrique ou une pompe à perfusion. Voir le guide [Transfusion](#), MSF 2019

Réaction transfusionnelle hémolytique aiguë

Elle est secondaire à une réaction antigène-anticorps provoquant une hémolyse intravasculaire qui se manifeste par une fièvre et une hémoglobinurie. Elle entraîne la destruction des globules rouges transfusés. Des signes de choc peuvent être présents.

- Arrêter la transfusion.
- Contrôler l'Hb et prélever un échantillon de sang EDTA pour vérifier la couleur du plasma. En cas d'hémolyse intravasculaire, le plasma est rose.
- Surveiller l'hydratation : traiter les signes de choc en administrant un bolus de 10 mL de chlorure de sodium à 0,9% ou de lactate de Ringer sur 20 minutes (à répéter si nécessaire jusqu'à 3 bolus max. au total). Assurer une bonne hydratation avec des solutés IV.

Réaction fébrile non hémolytique (RFNH)

Augmentation ≥ 1 °C de la température, éventuellement liée à la transfusion ou à d'autres pathologies.

- S'assurer que le patient ne souffre pas d'une réaction hémolytique aiguë.
- Envisager la possibilité d'une septicémie néonatale ou d'un paludisme et traiter en conséquence.
- Si les autres paramètres vitaux sont normaux, poursuivre la transfusion à un débit plus lent (maximum 4 heures).
- Traiter la fièvre :

paracétamol PO
dose unique de 10 mg/kg

- En cas de RFNH répétée chez un nouveau-né nécessitant plusieurs transfusions, envisager pour les transfusions suivantes :

dexaméthasone IV
0,05 mg/kg en prémédication
+
prednisolone PO
1 mg/kg immédiatement après la transfusion

Réaction allergique

Les réactions allergiques se manifestent par des bouffées vasomotrices et une urticaire. L'anaphylaxie (stridor, sibilances, collapsus cardiovasculaire) est peu fréquente.

En cas d'anaphylaxie, arrêter la transfusion et administrer :

épinéphrine (adrénaline) IM
0,01 mL/kg d'une solution *non diluée* (1 mg/mL = 1/10 000)
ou 0,1 mL/kg d'une solution *diluée* (0,1 mg/mL = 1/10 000)

Surcharge liquidienne

L'augmentation rapide du volume sanguin peut entraîner une surcharge circulatoire caractérisée par un œdème, une tachypnée et des crépitants.

Arrêter la transfusion et administrer :

furosémide IV
0,5 à 1 mg/kg en IV lente

Une fois le patient stabilisé, si la transfusion est toujours indiquée, la reprendre à un débit plus lent.

Les transfusions répétées sont associées à un risque d'hypocalcémie. Si le nouveau-né est en état de choc ou présente une hypotension ou des convulsions, administrer du **gluconate de calcium IV** : 0,5 mL/kg de solution à 10% en IV lente.

Annexe 11. Posologies des médicaments courants

Tableau 1 - Posologies des antibiotiques courants

Médicament	Voie d'admini- stration	Dose par kg et fréquence d'administration			
		Poids corporel < 2 kg		Poids corporel ≥ 2 kg	
		0 à 7 jours	8 jours à < 1 mois	0 à 7 jours	8 jours à < 1 mois
Ampicilline	IV	50 mg/kg toutes les 12 h <i>Méningite</i> : 100 mg/kg toutes les 12 h		50 mg/kg toutes les 8 h <i>Méningite</i> : 100 mg/kg toutes les 8 h	
Benzylpénicilline ⁶	IV	25 mg/kg toutes les 12 h	25 mg/kg toutes les 8 h	25 mg/kg toutes les 12 h	25 mg/kg toutes les 8 h
Céfotaxime	IV	50 mg/kg toutes les 12 h		50 mg/kg toutes les 8 h	
Ceftriaxone	IV, IM		50 mg/kg toutes les 24 h <i>Méningite</i> ^a : 100 mg/kg toutes les 24 h		
Clindamycine	IV	5 mg/kg toutes les 12 h	5 mg/kg toutes les 8 h	5 mg/kg toutes les 8 h	10 mg/kg toutes les 8 h
Cloxacilline	IV	50 mg/kg toutes les 12 h	50 mg/kg toutes les 8 h	50 mg/kg toutes les 8 h	50 mg/kg toutes les 6 h
Gentamicine	IV	3 mg/kg toutes les 24 h		5 mg/kg toutes les 24 h	
Métronidazole	IV		Dose de charge : 15 mg/kg puis après 24 h, 7,5 mg/kg toutes les 12 h		Dose de charge: 15 mg/kg, puis 15 mg/kg toutes les 12 h

a Utilisation pour la méningite uniquement si le céfotaxime n'est pas disponible.

Tableau 2- Posologies des autres médicaments courants

Médicament	Voie d'administration	Posologie
Aciclovir	IV	20 mg/kg toutes les 8 heures
Citrate de caféine	IV, PO	<i>Dose de charge : citrate de caféine IV : 20 mg/kg</i> <i>Dose d'entretien : citrate de caféine PO ou IV : 5 mg/kg une fois par jour, débiter 24 heures après administration de la dose de charge, puis augmenter à 10 mg/kg une fois par jour en l'absence de réponse.</i>
Diazépam	IV	diazépam émulsion pour préparations injectables • 0,1 à 0,3 mg/kg en injection IV lente (3 à 5 minutes) toutes les 1 à 4 heures selon la sévérité et la persistance des spasmes tant que la FR est ≥ 30. • En cas de persistance des spasmes malgré l'administration de diazépam toutes les heures, démarrer une perfusion continue de diazépam avec un pousse-seringue électrique : 0,1 à 0,5 mg/kg/heure (2,4 à 12 mg/kg toutes les 24 heures). Commencer par 0,1 mg/kg/heure et si les symptômes persistent, augmenter de 0,1 mg/kg/heure tant que la FR est ≥ 30. • Si les symptômes persistent à la posologie de 0,5 mg/kg/heure, la dose peut être augmentée à 0,8 mg/kg/heure tant que la FR ≥ 30.
Épinéphrine (adrénaline)	IV	Flacon de 1 mg/mL Diluer 1 mL (flacon entier) dans 9 mL de NaCl à 0,9% pour obtenir une solution <i>diluée</i> à 0,1 mg/mL (1/10 000). 0,01 mg/kg = 0,1 mL/kg d'une solution <i>diluée</i>
Fer élémentaire	PO	4,5 mg une fois par jour
Fluconazole	IV	0 à < 14 jours : 6-12 mg/kg toutes les 72 heures 14 à 28 jours : 6-12 mg/kg toutes les 48 heures
Furosémide	IV	Injection IV lente : 0,5 à 1 mg/kg toutes les 12 à 24 heures
Morphine	IV, PO	PO (libération immédiate) : 0,1 à 0,4 mg/kg toutes les 4 heures IV : 0,05 à 0,1 mg/kg en IV lente (sur 3 à 5 minutes) toutes les 4 à 6 heures
Naloxone	IV, IM	Dépression respiratoire à la naissance due à la morphine maternelle : 0,1 mg/kg. Peut être répétée si nécessaire pour inverser complètement l'effet des opioïdes. Dépression respiratoire induite par la morphine chez le nouveau-né : 0,01 mg/kg toutes les 2 à 3 minutes selon les besoins jusqu'à la résolution de la dépression respiratoire tout en maintenant l'effet analgésique.
Nystatine	PO	100 000 UI 4 fois par jour

Médicament	Voie d'administration	Posologie
Paracétamol	PO IV	10 à 15 mg/kg toutes les 6 à 8 heures (ou selon les besoins) (max. 60 mg/kg/jour) 7,5 mg/kg toutes les 6 heures (ou selon les besoins) si la voie orale n'est pas possible (max. 30 mg/kg/jour)
Phénobarbital	IV, IM, PO	<i>Dose de charge</i> : 20 mg/kg en perfusion IV lente (diluée) sur 20 à 30 minutes Injection IM (non diluée) possible en l'absence d'abord veineux Une nouvelle dose de 10 mg/kg peut être administrée 15 à 30 minutes après la dose de charge (en cas de perfusion IV) ou 60 minutes après la dose de charge (en cas d'injection IM) <i>Dose de charge totale maximale</i> = 40 mg/kg ⁷ <i>Dose d'entretien</i> : 5 mg/kg IV ou PO toutes les 24 heures
Phénytoïne	IV	20 mg/kg en perfusion lente sur 20 à 30 minutes Jamais IM
Phytoménadione (vitamine K₁)	IV, IM	Prévention : IM Poids < 1500 g : dose unique de 0,5 mg Poids > 1500 g : dose unique de 1 mg
Chlorure de potassium	PO	1 mmol/kg 2 fois par jour

Tableau 3 - Posologie de l'artésunate

Artésunate			
Dissoudre 60 mg d' artésunate en poudre pour préparations injectables dans 1 mL de bicarbonate de sodium à 5% . Puis dissoudre de nouveau selon la voie d'administration (IV ou IM).			
artésunate IV	Ajouter ensuite 5 mL de chlorure de sodium à 0,9% dans le flacon → Obtention de 6 mL de solution contenant 10 mg/mL d' artésunate pour injection IV		
artésunate IM	Ajouter ensuite 2 mL de chlorure de sodium à 0,9% dans le flacon → Obtention de 3 mL de solution contenant 20 mg/mL d' artésunate pour injection IM		
Posologie de l'artésunate			
Artésunate	Dose	Fréquence	Voie d'administration
Dose de charge	3 mg/kg	À l'admission	IV lente (3 à 5 minutes) OU IM lente sur la face antérieure de la cuisse si l'IV n'est pas possible
Deuxième dose		À 12 heures	
Troisième dose		À 24 heures	
Doses suivantes		Une fois par jour pendant 6 jours	
Posologie pour injection IV : solution d'artésunate à 10 mg/mL			
Utiliser une seringue de 1 mL graduée en 0,01 mL lorsque la dose requise est inférieure à 1 mL.			
Poids (kg)		Dose (mL)	
1 à < 1,5		0,5	
1.5 à < 2		0,6	
2 à < 3		0,9	
3 à < 4		1,2	
4 à < 5		1,5	
Posologie pour injection IM : solution d'artésunate à 20 mg/mL			
Poids (kg)		Dose (mL)	
1 à < 1,5		0,2	
1,5 à < 2		0,3	
2 à < 3		0,5	
3 à < 4		0,6	
4 à < 5		0,8	
Posologie de l'artésunate par voie rectale (si IV/IM NON disponible)			
Poids		Suppositoire de 50 mg	
< 5 kg		1	

Tableau 4 - Posologie des associations thérapeutiques à base d'artémisinine (ACT) : une fois par jour pendant 3 jours

artésunate-amodiaquine (AS-AQ) Formulations disponibles, solubles dans l'eau en 3 minutes	
Dissoudre 1 comprimé d'AS-AQ (25 mg d'AS/67,5 mg d'AQ) dans 2 mL d'eau pour préparations injectables ou d'eau filtrée.	
Posologie : 4 mg/kg AS ; 10 mg/kg AQ x 1	
Poids (kg)	Dose (mL)
1,0 – 1,1	0,3 mL une fois par jour
1,2 – 1,3	0,4 mL une fois par jour
1,4 – 1,5	0,5 mL une fois par jour
1,6 – 1,7	0,5 mL une fois par jour
1,8 – 1,9	0,6 mL une fois par jour
2,0 – 2,4	0,7 mL une fois par jour
2,5 – 2,9	0,9 mL une fois par jour
3,0 – 3,4	1,0 mL une fois par jour
3,5 – 3,9	1,2 mL une fois par jour
4,0 – 4,4	1,3 mL une fois par jour
4,5 – 4,9	1,5 mL une fois par jour

artéméther-luméfantrine (AL)	
Dissoudre 1 comprimé dispersible d'AL (20 mg d'artéméther/120 mg de luméfantrine) dans 10 mL d'eau pour préparations injectables ou d'eau filtrée.	
Posologie : 2 à 4 mg/kg d'artéméther ; 12 à 24 mg/kg de luméfantrine x 2	
Poids (kg)	Dose (mL)
2,0 - 2,4	2,2 mL 2 fois par jour
2,5 - 2,9	2,8 mL 2 fois par jour
3,0 - 3,4	3,2 mL 2 fois par jour
3,5 - 3,9	3,8 mL 2 fois par jour
4,0 - 4,4	4,2 mL 2 fois par jour
4,5 - 5,0	4,8 mL 2 fois par jour

Annexe 12. Prophylaxie ARV néonatale pour la PTME

Nouveau-nés exposés au VIH à faible risque

- La mère a suivi avec succès un traitement ARV pendant plus de 4 semaines avant l'accouchement^a.
- Commencer la névirapine (NVP) une fois par jour dès que possible après la naissance pendant 6 semaines.

Remarque : administrer la névirapine uniquement si le poids de naissance est $\geq 1,5$ kg.

Tableau 1 - Prophylaxie ARV quotidienne chez le nouveau-né à faible risque

Posologie prophylactique chez le nouveau-né à faible risque	
Poids de naissance	NVP (10 mg/mL)
$\geq 1,5$ à < 2 kg et AG ≥ 35 semaines	2 mg/kg une fois par jour
2 à $< 2,5$ kg	10 mg une fois par jour
$\geq 2,5$ kg	15 mg une fois par jour

Nouveau-nés exposés au VIH à haut risque

Les nouveau-nés à haut risque comprennent les nouveau-nés dont la mère :

- Était sous ARV depuis moins de 4 semaines au moment de l'accouchement, ou
- Était sous ARV, mais avait une charge virale prénatale documentée de > 1000 copies/mL à l'accouchement, ou
- A contracté une infection accidentelle par le VIH pendant la grossesse ou l'allaitement^b, ou
- A été identifiée pour la première fois comme étant séropositive à l'accouchement, ou
- A été identifiée pour la première fois comme étant séropositive pendant la période d'allaitement, avec ou sans test de dépistage du VIH négatif pendant la grossesse.

Commencer la prophylaxie ARV combinée dès que possible après la naissance.

Schéma de prophylaxie ARV simplifié pour les nouveau-nés à haut risque

De la naissance à 6 semaines, administrer un quart de comprimé dispersible de combinaison à dose fixe AZT/3TC/NVP deux fois par jour. Enseigner aux parents ou au personnel soignant comment utiliser un coupe-comprimé pour obtenir 4 parties égales.

À 6 semaines, passer à AZT 60 mg/3TC 30 mg en comprimé dispersible : 1 comprimé deux fois par jour + NVP 50 mg comprimé dispersible : $\frac{1}{2}$ comprimé une fois par jour, ou NVP seule pendant 6 semaines.

a La réussite thérapeutique est définie par une charge virale maternelle < 1000 copies/mL au cours des 6 derniers mois de la grossesse, à l'accouchement et pendant l'allaitement.

b Définie comme un nouveau diagnostic de VIH chez une femme enceinte ou qui allaite avec un test de dépistage négatif pendant la grossesse.

Tableau 2 - Prophylaxie ARV simplifiée pour les nouveau-nés à haut risque^c

Posologie prophylactique (simplifiée) chez le nouveau-né à haut risque		
Naissance à 6 semaines	AZT 60 mg/3TC 30 mg/NVP 50 mg : ¼ comprimé x 2	–
> 6 à 12 semaines	AZT 60 mg/3TC 30 mg : 1 comprimé x 2	Plus NVP 50 mg : ½ comprimé x 1
	Ou NVP seule	

Schéma de prophylaxie ARV standard recommandé par l'OMS (2016) pour les nouveau-nés à haut risque^d

S'il est disponible, administrer le schéma associant la NVP et l'AZT de la naissance à 12 semaines. Ajuster la dose en fonction du poids de naissance pour les nouveau-nés PPN recevant une prophylaxie ARV à la naissance ou peu après.

Tableau 3 - Prophylaxie ARV recommandée par l'OMS pour les nouveau-nés à haut risque

Poids de naissance ou âge	NVP 10 mg/mL sirop ou comprimé à 50 mg	AZT 10 mg/mL sirop ou comprimé à 60 mg
≥ 1,5 à < 2 kg et AG ≥ 35 semaine ^e	2 mg/kg x 1	4 mg/kg x 2
2 à < 2,5 kg	1 mL de sirop x 1	1 mL de sirop x 2
≥ 2,5 kg Naissance à 6 semaines	1,5 mL de sirop x 1	1,5 mL de sirop x 2
6 à 12 semaines	½ cp ou 2 mL de sirop x 1	1 cp x 2
	Ou NVP seule	

- Si cela est trop compliqué pour la mère, opter pour le schéma simplifié ci-dessus.
- Si les formulations appropriées ne sont pas disponibles, administrer la NVP seule pendant 12 semaines.

Pour la mère

Démarrer le traitement ARV aussi rapidement que possible. Si l'infection par le VIH est confirmée pendant le travail, administrer la première dose de traitement ARV et poursuivre le traitement à vie. Veiller à mettre en place un suivi psychosocial approprié après l'accouchement.

^c Ce schéma prophylactique simplifié n'a pas encore été évalué auparavant, mais a fait l'objet de discussions avec des experts de l'OMS qui reconnaissent l'importance de la simplicité pour la réussite thérapeutique.

^d À utiliser s'il s'agit d'une recommandation nationale.

^e Remarque : les grands prématurés auront besoin de doses encore plus réduites.

Annexe 13. Tableaux des scores de Ballard et courbes de croissance néonatale

13.1 Score de Ballard pour l'évaluation de la maturité gestationnelle

Maturité neuromusculaire

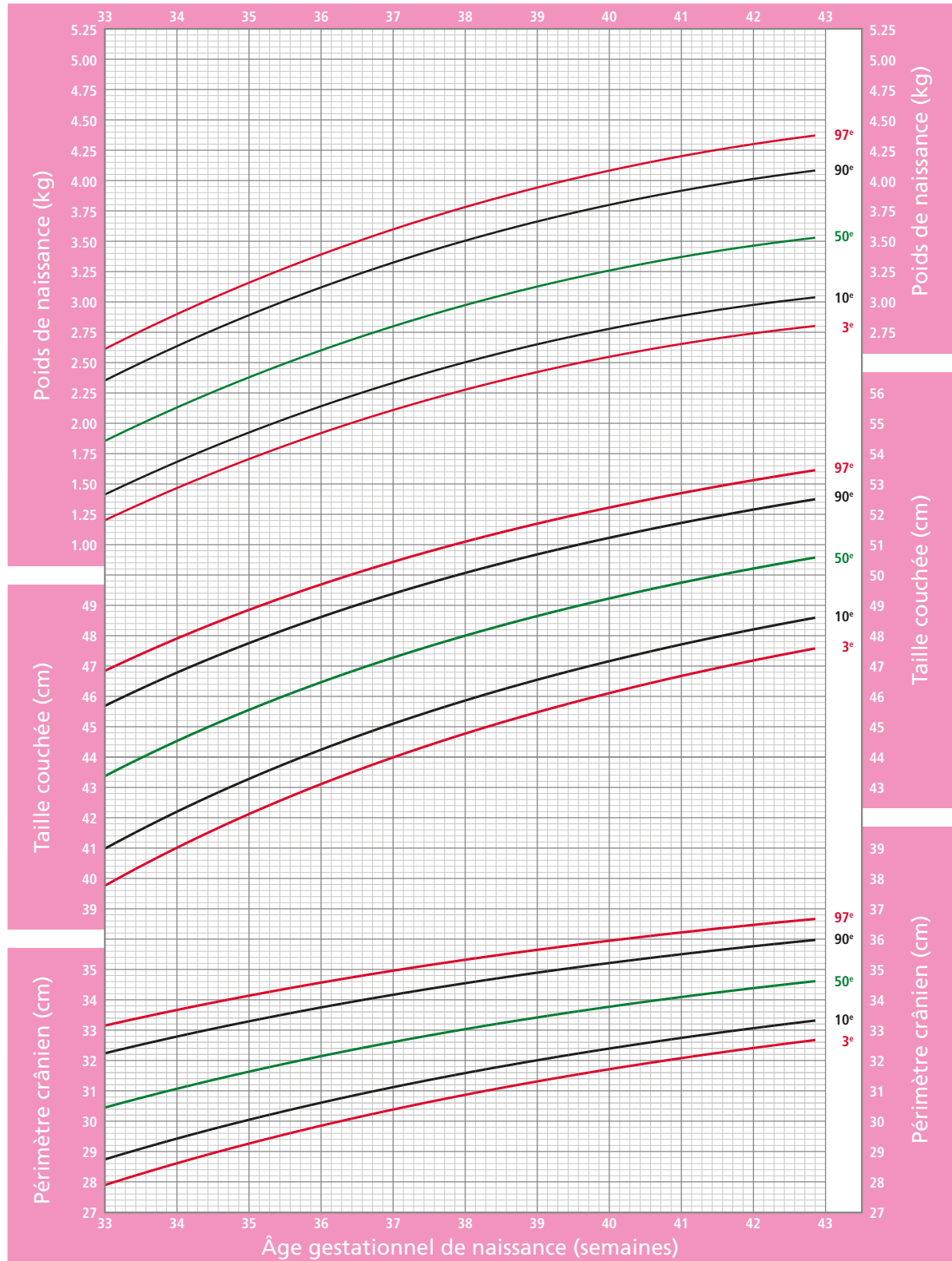
Score	-1	0	1	2	3	4	5
Posture							
Fenêtre carrée (poignet)	 >90°	 90°	 60°	 45°	 30°	 0°	
Flexion du bras		 180°	 140-180°	 110-140°	 90-110°	 <90°	
Angle poplité	 180°	 160°	 140°	 120°	 100°	 90°	 <90°
Signe du foulard							
Talon à oreille							

Maturité physique

Peau	Collante, friable, transparente	Gélatineuse, rouge, translucide	Lisse, rose ; veines visibles	Desquamation superficielle et/ou éruption ; quelques veines	Gerçures, zones pâles, veines rares	Parcheminement, gerçures profondes, pas de vaisseaux	Aspect de cuir, gercée, rides
Lanugo	Aucun	Epars	Abondant	Moins dense	Zone Imberbe	Presque complètement chauve	Grade de maturité
Surface plantaire	Talon-orteil 40-50 mm : -1 < 40 mm : -2	> 50 mm, pas de pli	Légères marques rouges	Pli antérieur transverse uniquement	2/3 plis antérieurs	Plis sur toute la plante du pied	Score Sem.
Seins	Imperceptible	A peine perceptible	Aréole plate, pas de bourgeon	Aréole en pointillé, bourgeon 1-2 mm	Aréole surélevée, bourgeon 3-4 mm	Aréole complète, bourgeon 5-10 mm	-10 20
Yeux/oreilles	Paupières fusionnées lâche : -1 serrée : -2	Paupières ouvertes, pavillon plat, reste plié	Pavillon légèrement incurvé, mou, rétraction lente	Pavillon bien courbé, rétraction rapide	Formé et ferme, rétraction immédiate	Cartilage épais, oreille rigide	-5 22
Organes génitaux (mâle)	Scrotum plat, lisse	Scrotum vide, quelques plis peu visibles	Testicules dans le canal supérieur, plis rares	Descente des testicules, quelques plis	Testicules descendus, plis nombreux	Testicules suspendus, plis nombreux	0 24
Organes génitaux (féminins)	Clitoris proéminent, grandes lèvres plates	Clitoris proéminent, petites lèvres de petite dimension	Clitoris proéminent, grossissant les petites lèvres	Grandes et petites lèvres également proéminentes	Grandes lèvres importantes, petites lèvres réduites	Grandes lèvres couvrent clitoris et petites lèvres	5 26
							10 28
							15 30
							20 32
							25 34
							30 36
							35 38
							40 40
							45 42
							50 44

13.2 Courbes de croissance néonatale^a

Standards internationaux pour la taille à la naissance (filles)

INTERGROWTH-21st

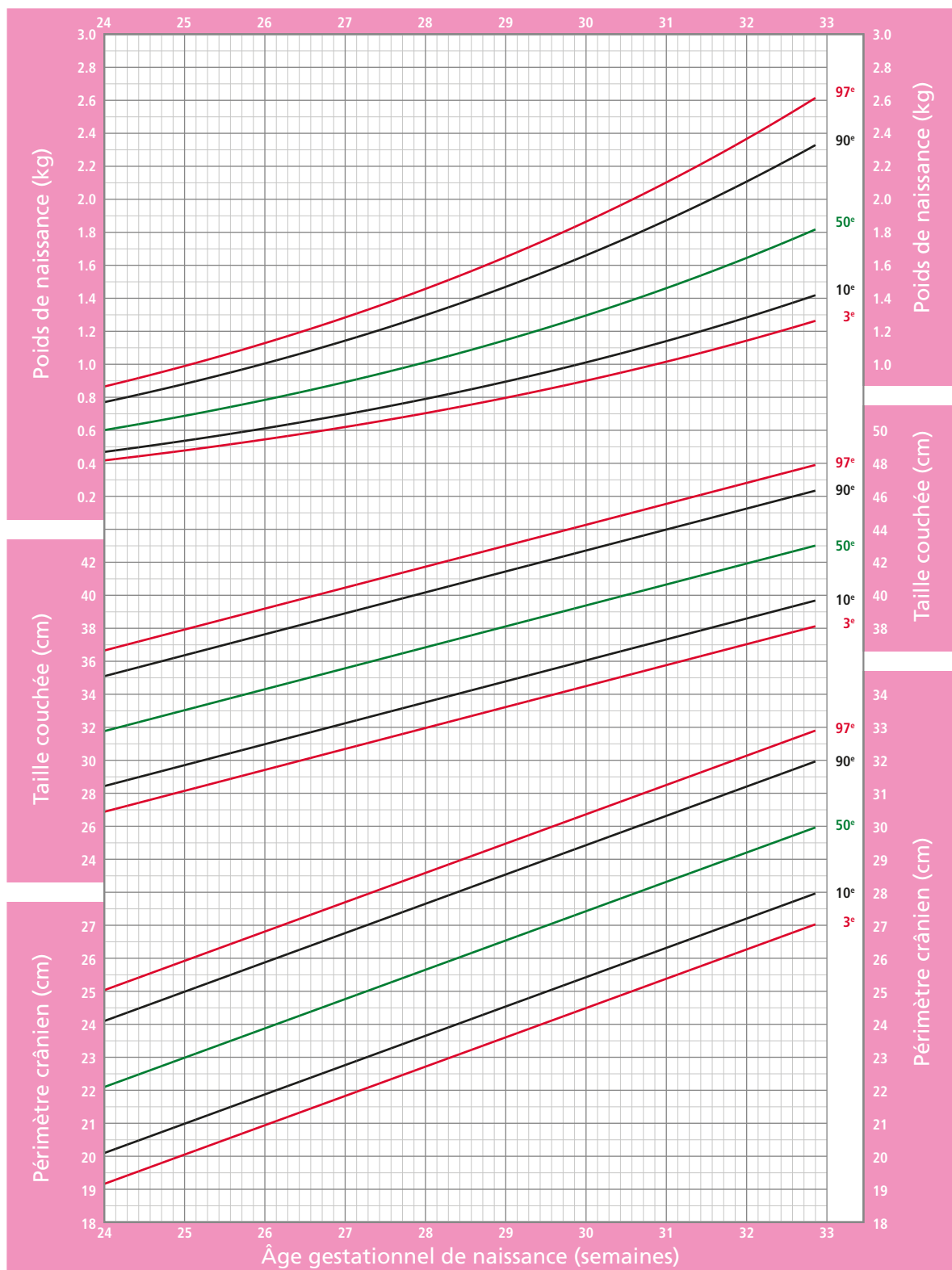
© University of Oxford

Villar et al. *Lancet* 2014;384:857-68

^a Reproduction autorisée : INTERGROWTH-21st Consortium (<https://intergrowth21.tghn.org/>)

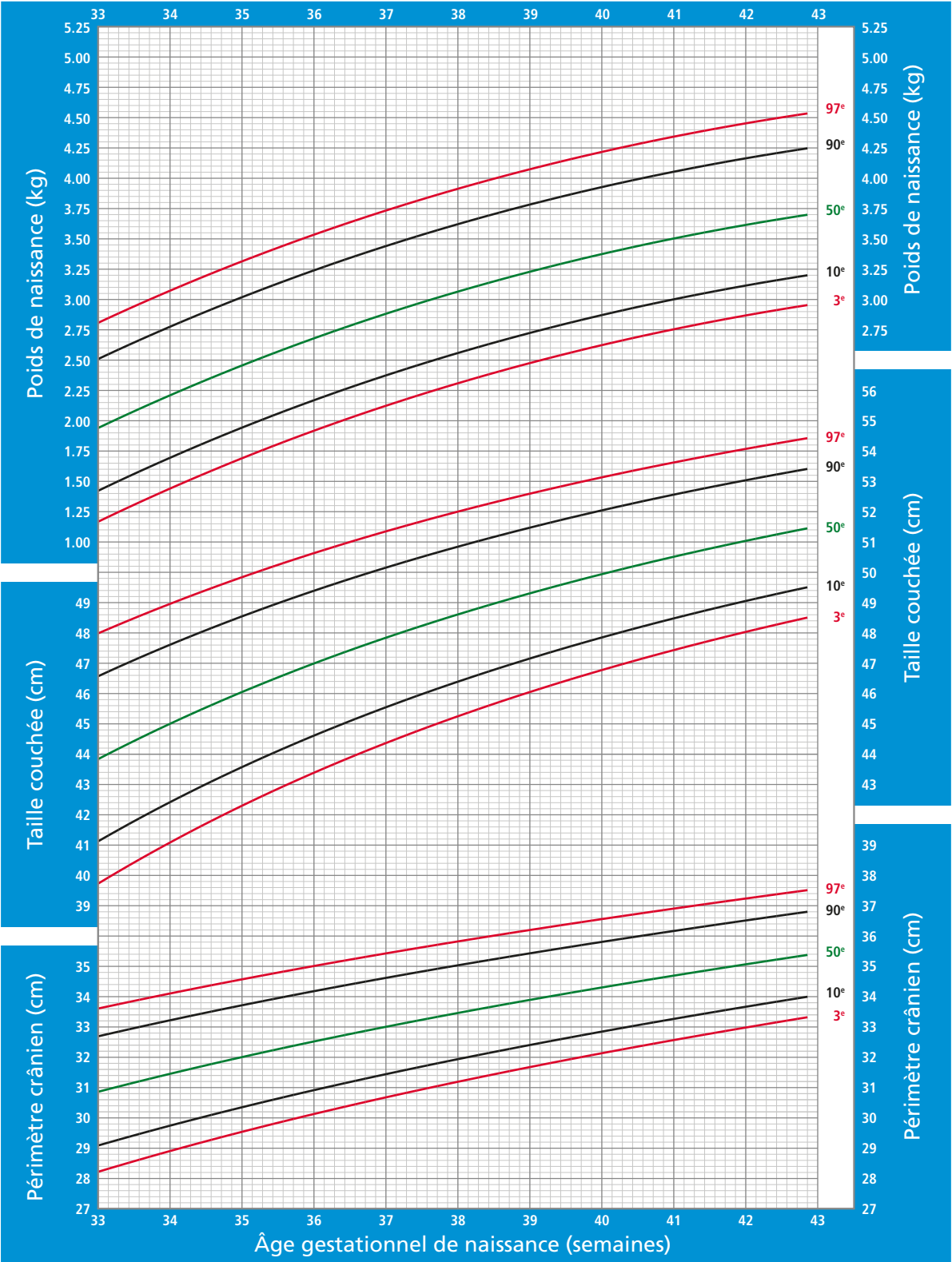


Références internationales pour la taille à la naissance des grand-prématurés (filles)

INTERGROWTH-21st

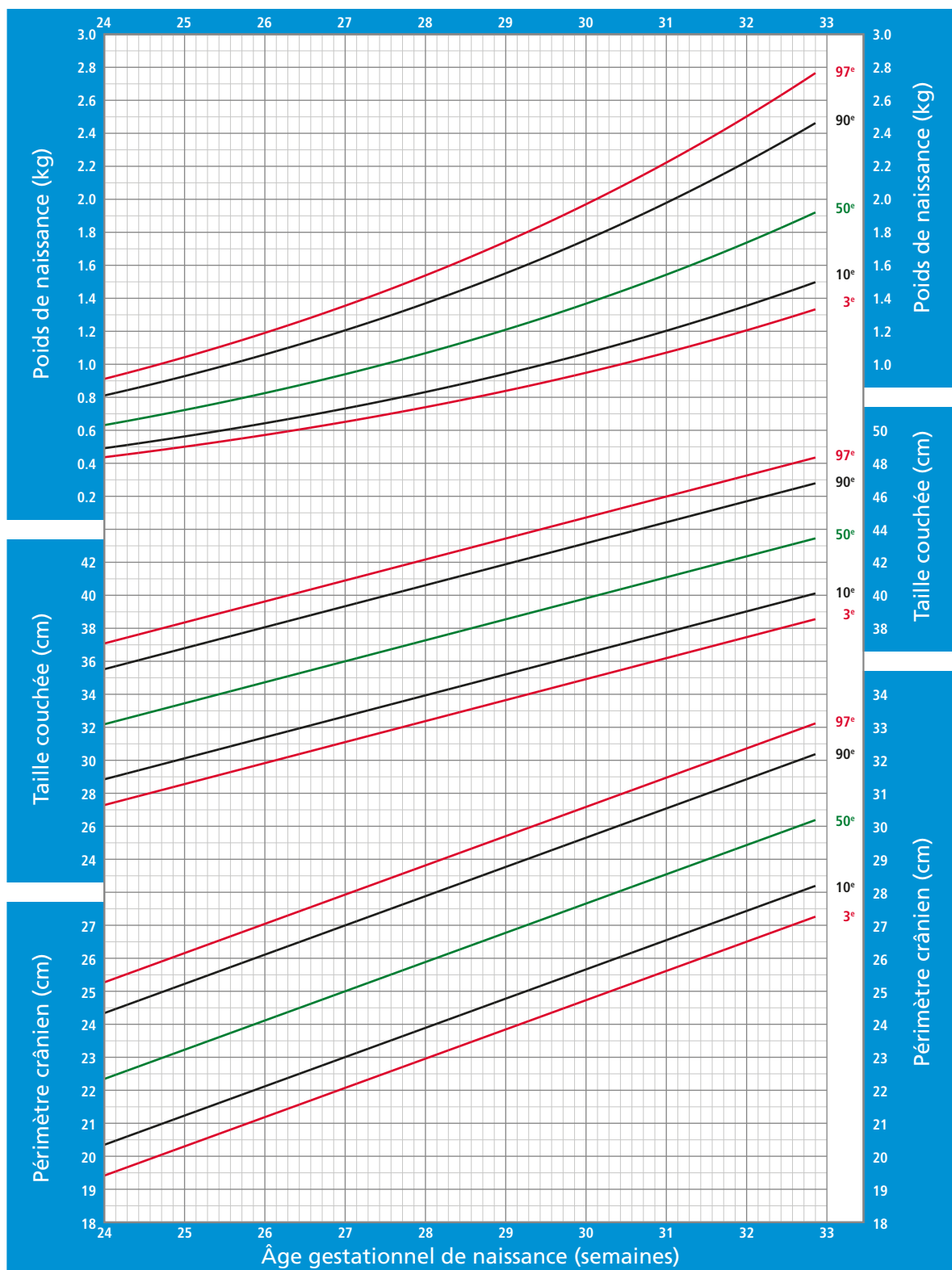


Standards internationaux pour la taille à la naissance (garçons)





Références internationales pour la taille à la naissance des grand-prématurés (garçons)

INTERGROWTH-21st

Annexe 14. Check-list de sortie postnatale pour les nouveau-nés

Nom du nouveau-né	Date de naissance : ____ / ____ / ____ Heure de naissance : ____
Nom de la mère :	Poids de naissance : _____ kg
Numéro d'enregistrement de la mère :	Sexe : M / F

Date de sortie : ____ / ____ / ____

Antécédents maternels	G	P:	A:
Complications pendant la grossesse :			
Problèmes pendant le travail ou l'accouchement :			
Antécédents néonataux			
Tout problème depuis la naissance :			
Émission du méconium : O / N		Émission d'urine : O / N	
Allaitement :			
Injection de vitamine K : O / N		Tétracycline en pommade ophtalmique : O / N	
Vaccinations :		Application de chlorhexidine sur le cordon : O / N	

Examen postnatal	
1.	Anomalies visibles : O / N
2.	Coloration : Rose / Pâle / Ictère
3.	Position fléchie : O / N
4.	Mobilité des 4 membres : O / N
5.	Respiration normale : O / N
6.	Lèvres et langue roses : O / N Bruits cardiaques normaux : O / N Pouls fémoraux palpables : O / N
7.	Palais intact : O / N
8.	Sutures crâniennes et fontanelle normales : O / N
9.	Rachis normal : O / N
10.	Organes génitaux externes normaux : Féminins normaux / Masculins normaux / Anormaux
11.	Anus perforé : O / N
12.	Articulations de la hanche normales : O / N
13.	Chevilles et pieds normaux : O / N
14.	Autres :

Impression : Bébé normal ☐

Consulter un pédiâtre ☐

Nom et signature du personnel : _____ Date : _____

Références Annexes

1. WHO Guideline: Protecting, promoting and supporting Breastfeeding in Facilities providing maternity and newborn services, WHO, 2017.
2. Dutta S, Singh B, Chessell L, et al. Guidelines for feeding very low birth weight infants. *Nutrients*. 2015;7(1):423-442.
3. Organisation mondiale de la Santé. *Guideline: Updates on Paediatric Emergency Triage, Assessment and Treatment: Care of Critically-Ill Children*. Genève : Organisation mondiale de la Santé. 2016.
4. Organisation mondiale de la Santé. *Oxygénothérapie pour les enfants : Manuel à l'usage des agents de santé*. Genève : Organisation mondiale de la Santé. 2016.
5. Gibson BE, Todd A, Roberts I, et al. Transfusion guidelines for neonates and older children. *British journal of haematology*. Feb 2004;124(4):433-453.
6. British National Formulary for Children.
7. Organisation mondiale de la Santé. Recommandations de l'OMS pour la santé néonatale ; directives approuvées par le Comité d'évaluation de l'OMS. Genève, Suisse, mai 2017.

Atlas des pathologies cutanées et congénitales néonatales

Les photos utilisées dans la présente annexe sont fournies à titre indicatif uniquement et ne doivent pas être prises isolément pour poser un diagnostic. L'état clinique du nouveau-né doit être pris en compte.

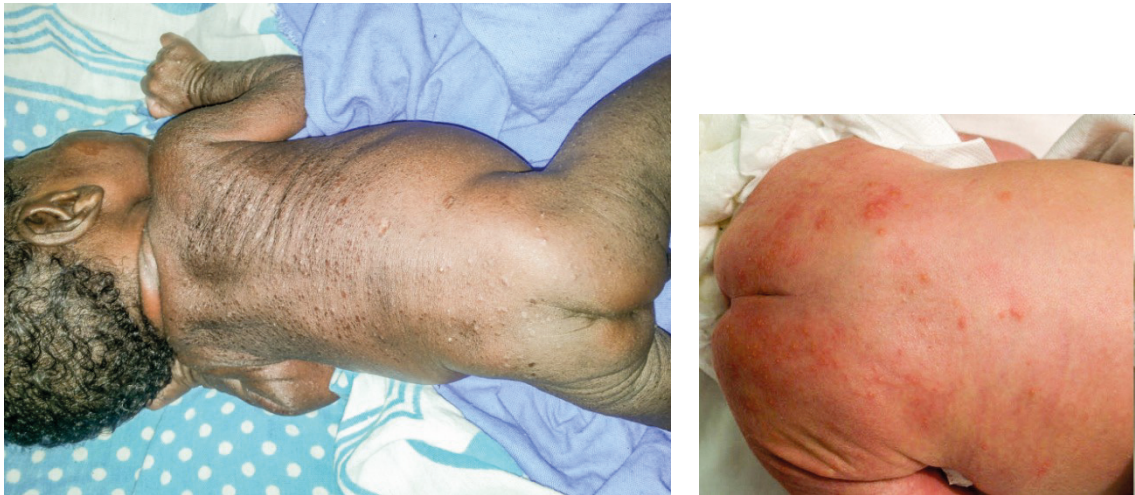


Figure A-1 et Figure A-2 : Érythème toxique du nouveau-né

Les lésions sont caractérisées par une papule blanchâtre à jaunâtre en son centre, entourée d'un anneau d'érythème. Elles sont localisées principalement sur le tronc.



Figure A-3 : Grains de milium

Papules blanches qui apparaissent généralement sur le visage.



Figure A-4 : Miliare cristalline

Petites vésicules sur le cuir chevelu, le visage et le tronc sans inflammation associée, résultant de la rétention superficielle de la sueur.



Figure A-5 et Figure A-6 : Pustulose transitoire

Les lésions sont caractérisées par des pustules superficielles qui se rompent facilement en laissant une macule hyperpigmentée. Il n'y a pas d'érythème environnant.



Figure A-7: Acné néonatale

Elle se manifeste par des pustules érythémateuses localisées principalement sur les joues, mais aussi sur d'autres zones du visage et du cuir chevelu.



Figure A-8 : Tache saumonée (Naevus simplex)

Malformations capillaires localisées au niveau de la ligne médiane, généralement observées sur le front, les paupières et la nuque.
Elles sont plus fréquentes chez les nouveau-nés de type caucasien.



Figure A-9 : Tache mongoloïde (mélancytose dermique)
Pigmentation bleutée bénigne de la peau, survenant fréquemment chez les nouveau-nés polynésiens, asiatiques et méditerranéens. La région lombo-sacrée et les fesses sont les sites de localisation les plus fréquents.



Figure A-10 : Vitiligo
Dépigmentation de la peau. Des taches de peau plus claire apparaissent généralement sur les mains, le visage et les pieds, mais peuvent affecter n'importe quelle zone du corps.



Figure A-11 et Figure A-12 : Ichtyose lamellaire (bébé collodion)

Pathologie cutanée héréditaire. La peau du nouveau-né est recouverte d'une pellicule translucide et tendue appelée membrane de collodion, qui desquame après quelques jours ou semaines. Un érythème généralisé survient ensuite et la peau devient sèche et squameuse.



Figure A-13, Figure A-14, Figure A-15 : Hémangiome infantile (fraise)

Tumeur vasculaire bénigne qui peut apparaître n'importe où sur le corps et se présente sous la forme d'une masse protubérante rouge ou violacée. La plupart des lésions régressent spontanément (involution) et ne nécessitent pas de traitement spécifique, à moins qu'elles ne causent des troubles fonctionnels tels qu'une obstruction des voies aériennes ou de la vue.



Figure A-16 : Candidose buccale (muguet)

Causée par le champignon *Candida albicans* et se manifeste par des dépôts blancs sur la langue, les gencives, la face interne des joues ou le palais. Le muguet peut occasionner des douleurs et des difficultés à s'alimenter.



Figure A-17 : Érythème fessier

L'érythème est localisé généralement au niveau du périnée, des fesses et des plis cutanés. Une surinfection secondaire à *Candida albicans* est fréquente.



Figure A-18 : Érythème fessier associé à une surinfection à *Candida albicans*
Érythème étendu du périnée, de l'abdomen et des plis cutanés
avec desquamation et lésions satellites.



Figure A-19 : Impétigo bulleux
Les lésions sont des vésicules superficielles qui évoluent rapidement en larges bulles
molles bien délimitées et sans érythème environnant. Il est causé par la bactérie
sécrétrice de toxines *Staphylococcus aureus*.



Figure A-20 : Mastite

Infection du mamelon par *Staphylococcus aureus*. Se manifeste habituellement de manière unilatérale par un sein douloureux, érythémateux et œdématié et peut évoluer vers un abcès.



Figure A-21 : Ecthyma gangréneux

Cette infection systémique rare est caractérisée par l'apparition d'une multitude de vésicules ou de bulles érythémateuses qui s'ulcèrent et deviennent nécrotiques. Il peut y avoir destruction des tissus dans des cas sévères.



Figure A-22 : Syndrome staphylococcique de la peau ébouillantée
Érythème généralisé suivi de l'apparition de bulles superficielles aboutissant à une desquamation de la peau qui prend un aspect ébouillanté, comme si elle était brûlée.



Figure A-23 : Cellulite nécrosante néonatale
Infection nécrosante des tissus mous affectant la peau uniquement.



Figure A-24 : Fasciite nécrosante néonatale
Infection nécrosante des tissus mous touchant les tissus sous-cutanés et les fascias.



Figure A-25 et Figure A-26 :
Myosite nécrosante néonatale
Infection nécrosante des tissus mous atteignant et touchant le muscle.





Figure A-27 : Infection nécrosante néonatale des tissus mous (profondeur inconnue)
Infection nécrosante des tissus mous avec déchirure complète d'un lambeau du cuir chevelu.
Impossible de déterminer la profondeur de l'infection à partir d'une photographie isolée.



Figure A-28 : Virus Herpes simplex (HSV)

Les lésions vésiculaires se développent à la fin de la première semaine ou au cours de la deuxième semaine de vie. On observe des lésions vésiculeuses en bouquet, souvent en disposition linéaire lorsqu'elles touchent les membres.



Figure A-29 : Syphilis congénitale

Les lésions sont variables et peuvent apparaître n'importe où sur le corps, mais sont plus proéminentes sur la paume des mains et la plante des pieds, ainsi que les régions péri-buccale et ano-génitale. Les lésions vésiculo-bulleuses sont typiquement suivies d'une desquamation.



Figure A-30 : Omphalite

Les signes locaux d'omphalite sont un écoulement purulent ou nauséabond du moignon ombilical, un érythème péri-ombilical, un œdème et une sensibilité à la palpation. Les complications possibles incluent la forme disséminée et la fasciite nécrosante.



Figure A-31 : Encéphalocoèle

Protrusion du cerveau et des méninges (semblable à une poche) par un orifice dans la boîte crânienne. L'encéphalocèle fait partie d'un ensemble de malformations congénitales connues sous le nom d'anomalies de fermeture du tube neural.



Figure A-32 : Omphalocèle

Malformation de la ligne médiane de taille variable au site d'insertion du cordon.
Il est recouvert d'une membrane péritonéale avec de la gelée de Wharton
entre les deux couches et contient des viscères.
Une ascite peut être présente et les anomalies associées sont fréquentes.



Figure A-33 : Hernie ombilicale

Elle est fréquente chez le nouveau-né et peut devenir proéminente
lorsque le nouveau-né pleure ou se contracte. Elle ne nécessite pas de traitement.



Figure A-34 : Imperforation anale

Les malformations ano-rectales (imperforation anale) sont des anomalies congénitales dans lesquelles les anomalies de l'anus et du rectum sont de sévérité variable, allant de malformations relativement mineures à des anomalies complexes. L'émission de méconium après la naissance peut être absente, ou un examen physique peut révéler l'absence d'anus (comme sur cette photo) ou une ouverture anale mal placée.



Figure A-35 : Polydactylie post-axiale

Le doigt surnuméraire se trouve sur le côté ulnaire de la main. Lorsque le doigt est relié à la main par un petit pédoncule cutané, il peut être retiré en nouant un fil de suture à la base du pédoncule.

Références Atlas

1. Les images A5, A6, A7, A17, A19,A29, A30, A31, A34 et A36 dans cet Atlas des pathologies cutanées néonatales sont protégées par les droits d'auteur (© Crown Copyright [2020]). Auckland District Health Board.

<https://www.starship.org.nz/health-professionals/neonatal-dermatology>

© Crown copyright [2020]

<https://www.adhb.health.nz/footer-holder/copyright/>

Glossaire

Choriorétinite : inflammation du tractus uvéal de l'œil.

Hypertension pulmonaire persistante du nouveau-né (HPPN) : survient lorsque les résistances vasculaires pulmonaires restent élevées après la naissance, ce qui entraîne un shunt droit-gauche dans le système circulatoire. Le tableau clinique est caractérisé habituellement par une cyanose et une détresse respiratoire qui peuvent être sévères et nécessiter une assistance respiratoire.

Persistance du canal artériel (PCA) : absence de fermeture du canal artériel peu après la naissance, pouvant entraîner des problèmes cardiorespiratoires chez le nouveau-né. Le canal artériel est un vaisseau sanguin reliant l'aorte et l'artère pulmonaire pendant la période fœtale, ce qui est essentiel à la circulation sanguine du fœtus. Dans le cadre de la transition physiologique pour s'adapter de la vie intra- à extra-utérine, le canal artériel doit se fermer dès les premières minutes jusqu'à quelques jours après la naissance. Une fermeture incomplète du canal artériel entraîne un shunt gauche-droit. Un canal artériel de petite taille peut être asymptomatique et peut être détecté fortuitement lors d'un examen clinique de routine. Les grands canaux artériels avec un shunt important entraînent une surcharge volémique et un dysfonctionnement ventriculaire gauche. Sans correction, la pression artérielle pulmonaire augmente progressivement, et le tableau clinique est celui d'une insuffisance cardiaque ou éventuellement d'une cyanose. Pulmonary hypertension of newborn (PPHN): results when pulmonary vascular resistance stays high after birth leading to right-to-left shunting in the circulatory system. Clinical presentation is usually with cyanosis and respiratory distress that may be severe and require respiratory support.

Rachitisme : maladie affectant les enfants, caractérisée par un ramollissement et un affaiblissement des os, ce qui se traduit au plan clinique notamment par des jambes arquées, un front bombé (front proéminent ou crâne carré), un retard de croissance et un épaississement des articulations costo-chondrales (chapelet costal). Les enfants peuvent souffrir de douleurs osseuses et développer des fractures. Le rachitisme résulte principalement d'une carence en vitamine D, ce qui entraîne un défaut de minéralisation osseuse affectant les cartilages de croissance et la structure de l'os. Une supplémentation en vitamine D instaurée pendant la période néonatale, en particulier chez les nouveau-nés à haut risque, est recommandée pour prévenir le rachitisme.

Surfactant pulmonaire : complexe de lipoprotéines (phospholipoprotéines) sécrété par des pneumocytes de type II et qui augmente la capacité pulmonaire, facilitant la dilatation des poumons et réduisant ainsi le travail respiratoire. Les nouveau-nés prématurés présentent un déficit en surfactant pulmonaire. Pour prévenir et traiter la détresse respiratoire par déficit en surfactant pulmonaire chez les nouveau-nés prématurés, des surfactants pulmonaires exogènes d'origine animale peuvent être administrés peu de temps après la naissance.

Syndrome hémorragique du nouveau-né (SHNN) : hémorragies pendant la période néonatale résultant d'une mauvaise coagulation sanguine due à une carence en vitamine K. La carence en vitamine K est fréquente chez les nouveau-nés, car ils naissent avec un faible taux de vitamine K (faible transport transplacentaire) et leur foie immature ne peut pas utiliser efficacement la vitamine K.

Belgique

Médecins Sans Frontières/Artsen Zonder Grenzen
46 Rue de l'Arbre Bénit, 1050 Bruxelles
Tél. : +32 (0)2 474 74 74
Fax : +32 (0)2 474 75 75
E-mail : info@brussels.msf.org

Espagne

Medicos Sin Fronteras
Calle Zamora 54, 08005 Barcelona
Tél. : +34 933 046 100
Fax : +34 933 046 102
E-mail : oficina@barcelona.msf.org

France

Médecins Sans Frontières
14-34 avenue Jean Jaurès, 75019 Paris
Tél. : +33 (0)1 40 21 29 29
Fax : +33 (0)1 48 06 68 68
E-mail : office@paris.msf.org

Pays-Bas

Artsen Zonder Grenzen
Naritaweg 10, 1043 BX Amsterdam
Tél. : +31 (0)20 52 08 700
Fax : +31 (0)20 62 05 170
E-mail : office@amsterdam.msf.org

Suisse

Médecins Sans Frontières
78 rue de Lausanne - Case postale 116 - 1211 Genève 27
Tél. : +41 (0)22 849 84 84
Fax : +41 (0)22 849 84 88
E-mail : office-gva@geneva.msf.org