

2ème ÉDITION

MÉMENTO
DE

Soins hospitaliers pédiatrique



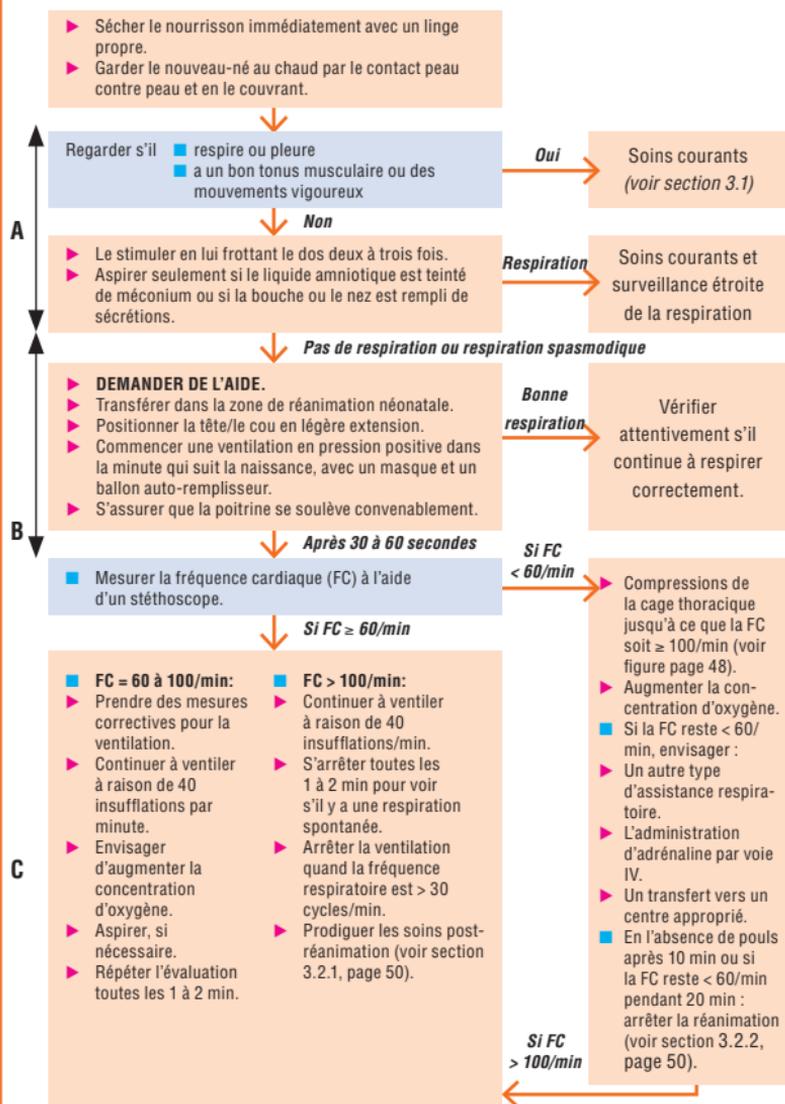
PRISE EN CHARGE
DES AFFECTIONS COURANTES DE L'ENFANCE

Deuxième édition



Organisation
mondiale de la Santé

Réanimation néonatale : diagramme décisionnel



^a Si l'âge gestationnel est > 32 semaines, la ventilation en pression positive doit être commencée avec de l'air. Pour les nouveau-nés très prématurés, il est préférable de commencer si possible avec de l'oxygène à une concentration de 30 %.

Tri de tout enfant malade

SIGNES D'URGENCE :

En présence d'un signe d'urgence, demander de l'aide, évaluer et réanimer, administrer le (les) traitement(s), faire un prélèvement de sang pour des examens de laboratoire en urgence (glycémie, frottis sanguin/goutte épaisse, hémoglobine)

ÉVALUER

Voies aériennes et respiration

- Obstruction respiratoire ou absence de respiration *ou*
- Cyanose centrale *ou*
- Détresse respiratoire grave

SIGNE PRÉSENTE

Circulation

Peau froide avec :

- Un temps de recoloration cutanée supérieur à 3 secondes *et*
- Un pouls faible et rapide

SIGNE PRÉSENTE

Rechercher une malnutrition sévère

TRAITER

En cas de suspicion de lésion du rachis cervical, ne pas bouger le cou de l'enfant, mais dégager les voies respiratoires

S'il y a eu aspiration d'un corps étranger

- ▶ Dégager les voies aériennes si l'enfant suffoque (fiche 3).

S'il n'y a pas eu aspiration d'un corps étranger

- ▶ Dégager les voies aériennes (fiche 4).
- ▶ Administrer de l'oxygène (fiche 5).
- ▶ Garder l'enfant au chaud.

- ▶ Arrêter toute hémorragie.

- ▶ Administrer de l'oxygène (fiche 5).
- ▶ Garder l'enfant au chaud.

En l'absence de malnutrition sévère :

- ▶ Mettre en place une voie veineuse et commencer à administrer rapidement des liquides (fiche 7).

S'il n'est pas possible de mettre en place une voie veineuse périphérique, placer une perfusion intraosseuse ou dans la veine jugulaire externe (voir pages 340 et 342).

En présence d'une malnutrition sévère :

Si l'enfant est léthargique ou inconscient :

- ▶ Administrer du glucose par voie IV (fiche 10).
- ▶ Mettre en place une voie veineuse et administrer des liquides (fiche 8).

Si l'enfant n'est ni léthargique ni inconscient :

- ▶ Administrer du glucose par voie orale ou par sonde nasogastrique..
- ▶ Poursuivre immédiatement par une évaluation complète et un traitement.

SIGNES D'URGENCE :

En présence d'un signe d'urgence, demander de l'aide, évaluer et réanimer, administrer le (les) traitement(s), faire un prélèvement de sang pour des examens de laboratoire en urgence (glycémie, frottis sanguin/goutte épaisse, hémoglobine)

ASSESS

Coma/ convulsions

- Coma
ou
- Convulsions
(en cours)

**SI L'ENFANT
EST DANS
LE COMA OU
CONVULSE**

Déshydratation sévère

*(uniquement si
l'enfant est atteint
de diarrhée)*

Diarrhée plus deux
des signes suivants :

- Lethargie
- Yeux enfoncés
- Pli cutané qui
s'efface très
lentement
- Incapacité de boire
ou prise de liquides
insuffisante

**DIARRHÉE
PLUS**

**deux signes
présents**

*Rechercher une
malnutrition
sévère*

TREAT

*En cas de suspicion de lésion du rachis cervical,
ne pas bouger le cou de l'enfant, mais dégager les
voies respiratoire*

- ▶ Dégager les voies aériennes (fiche 4).
- ▶ Si l'enfant est en train de convulser, administrer du diazépam par voie rectale (fiche 9).
- ▶ Positionner l'enfant inconscient (en cas de suspicion de traumatisme crânien ou cervical, stabiliser d'abord le cou) (fiche 6).
- ▶ Administrer du glucose par voie IV (fiche 10).

- ▶ Garder l'enfant au chaud.

En l'absence de malnutrition sévère :

- ▶ Mettre en place une voie veineuse et commencer à perfuser rapidement des liquides en suivant la fiche 11 et en appliquant le plan C de traitement de la diarrhée à l'hôpital (fiche 13, page 131).

En présence de malnutrition sévère :

- ▶ Ne pas placer de perfusion.
- ▶ Faire immédiatement une évaluation complète de l'enfant et commencer le traitement (voir section 1.4, page 19).

SIGNES DE PRIORITÉ

Ces enfants nécessitent une évaluation et un traitement rapides

- Très petit nourrisson (âgé de < 2 mois)
- Température très élevée
- Traumatisme ou autre urgence chirurgicale
- Pâleur (prononcée)
- Intoxication (antécédents d')
- Douleurs (intenses)
- Détresse respiratoire
- Agitation, irritabilité permanente ou léthargie
- Transfert (urgent)
- Malnutrition : amaigrissement visible et sévère
- Œdème des deux pieds ou du visage
- Brûlures (étendues)

Remarque : Si un enfant présente un traumatisme ou un autre problème chirurgical, demander un avis chirurgical ou suivre les directives chirurgicales.

PAS D'URGENCE

Évaluer et traiter en fonction de l'état de l'enfant.

MÉMENTO
DE
**Soins hospitaliers
pédiatriques**

PRISE EN CHARGE
DES AFFECTIONS COURANTES DE L'ENFANCE

Deuxième édition



**Organisation
mondiale de la Santé**

Catalogage à la source : Bibliothèque de l'OMS

Mémento de soins hospitaliers pédiatriques : prise en charge des affections courantes de l'enfance – 2e éd.

Première édition publié sous le titre « Soins hospitaliers pédiatriques : prise en charge des affections courantes dans les petits hôpitaux »

1.Pédiatrie. 2.Soins de l'enfant. 3.Enfant hospitalisé. 4.Services de santé pour enfants. 5.Directives. I.Organisation mondiale de la Santé.

ISBN 978 92 4 254837 2

(Classification NLM : WS 29)

© Organisation mondiale de la Santé 2015

Tous droits réservés. Les publications de l'Organisation mondiale de la Santé sont disponibles sur le site Web de l'OMS (www.who.int) ou peuvent être achetées auprès des éditions de l'OMS, Organisation mondiale de la Santé, 20 avenue Appia, 1211 Genève 27 (Suisse) (téléphone : +41 22 791 3264 ; télécopie : +41 22 791 4857 ; courriel : bookorders@who.int . Les demandes relatives à la permission de reproduire ou de traduire des publications de l'OMS – que ce soit pour la vente ou une diffusion non commerciale – doivent être envoyées aux éditions de l'OMS via le site Web de l'OMS à l'adresse http://www.who.int/about/licensing/copyright_form/en/index.html

Les appellations employées dans la présente publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation mondiale de la Santé aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. Les traits discontinus formés d'une succession de points ou de tirets sur les cartes représentent des frontières approximatives dont le tracé peut ne pas avoir fait l'objet d'un accord définitif.

La mention de firmes et de produits commerciaux ne signifie pas que ces firmes et ces produits commerciaux sont agréés ou recommandés par l'Organisation mondiale de la Santé, de préférence à d'autres de nature analogue. Sauf erreur ou omission, une majuscule initiale indique qu'il s'agit d'un nom déposé.

L'Organisation mondiale de la Santé a pris toutes les précautions raisonnables pour vérifier les informations contenues dans la présente publication. Toutefois, le matériel publié est diffusé sans aucune garantie, expresse ou implicite. La responsabilité de l'interprétation et de l'utilisation dudit matériel incombe au lecteur. En aucun cas, l'Organisation mondiale de la Santé ne saurait être tenue responsable des préjudices subis du fait de son utilisation.

Conception graphique : minimum graphics

Table des matières

Avant-propos	xvii
Remerciements	xxi
Abréviations	xxiv
Étapes de la prise en charge d'un enfant malade hospitalisé : principaux éléments	xxvi

CHAPITRE 1. TRI ET PATHOLOGIES NÉCESSITANT UNE PRISE EN CHARGE EN URGENCE

1

1.1	Tri	2
1.2	Récapitulatif des étapes du tri et du traitement d'urgence	3
1.3	Évaluation des signes d'urgence et des signes de priorité	5
	Tri de tout enfant malade	6
	Prise en charge d'un nourrisson ou d'un enfant qui suffoque	8
	Dégager les voies aériennes d'un enfant présentant un problème respiratoire obstructif (ou qui vient de cesser de respirer)	10
	Administer de l'oxygène	12
	Positionner un enfant inconscient	13
	Administer des liquides par voie intraveineuse à un enfant en état de choc qui ne présente pas de signes de malnutrition aiguë sévère	14
	Administer des liquides par voie intraveineuse à un enfant en état de choc présentant des signes de malnutrition aiguë sévère	15
	Administer du diazépam par voie rectale	16
	Administer une solution glucosée par voie intraveineuse	17
	Traiter une déshydratation grave en situation d'urgence après la prise en charge initiale d'un état de choc	18
1.4	Traitement d'urgence d'un enfant atteint de malnutrition sévère	20
1.5	Aspects diagnostiques relatifs aux enfants présentant une pathologie nécessitant une prise en charge en urgence	21
1.5.1	Enfant présentant un problème au niveau des voies aériennes ou un problème respiratoire grave	21

1.5.2	Enfant présentant un état de choc	22
1.5.3	Enfant léthargique, inconscient ou présentant des convulsions	24
1.6	Intoxications courantes	28
1.6.1	Principes de prise en charge des intoxications par ingestion	29
1.6.2	Principes de prise en charge en cas de contact d'un agent toxique avec la peau ou les yeux	31
1.6.3	Principes de prise en charge des intoxications par inhalation	32
1.6.4	Agents toxiques particuliers	32
	Substances corrosives	32
	Dérivés du pétrole	32
	Organophosphorés et carbamates	32
	Paracétamol	34
	Aspirine et autres salicylés	34
	Fer	35
	Morphine et autres opiacés	36
	Monoxyde de carbone	36
1.6.5	Prévention des intoxications	36
1.7	Noyade	37
1.8	Électrocution	37
1.9	Causes courantes d'envenimement	38
1.9.1	Morsure de serpent	38
1.9.2	Piqûre de scorpion	41
1.9.3	Autres sources d'envenimement	42
1.10	Traumatismes et blessures	42
1.10.1	Évaluation initiale	43
1.10.2	Évaluation secondaire	44

CHAPITRE 2. APPROCHE DIAGNOSTIQUE DE L'ENFANT MALADE

47

2.1	Rapport avec la prise en charge intégrée des maladies de l'enfant (PCIME) et étapes de la prise en charge à l'hôpital	47
2.2	Recueil de l'anamnèse	48
2.3	Approche de l'enfant malade et examen clinique	49
2.4	Examens de laboratoire	50
2.5	Diagnostiques différentiels	50

CHAPITRE 3. PROBLÈMES DU NOUVEAU-NÉ ET DU JEUNE NOURRISSON		53
3.1	Soins essentiels au nouveau-né à la naissance	54
3.2	Réanimation néonatale	54
3.2.1	Soins post-réanimation	55
3.2.2	Arrêt de la réanimation	55
3.3	Soins courants prodigués à tout nouveau-né après l'accouchement	55
3.4	Prévention des infections néonatales	59
3.5	Prise en charge du nourrisson présentant une encéphalopathie hypoxique-ischémique	60
3.6	Signes de danger chez le nouveau-né et le jeune nourrisson	61
3.7	Convulsions	62
3.8	Infection bactérienne grave	63
3.9	Méningite	64
3.10	Soins de soutien au nouveau-né malade	66
3.10.1	Environnement thermique	66
3.10.2	Gestion des apports liquidiens	66
3.10.3	Oxygénothérapie	67
3.10.4	Hyperthermie	68
3.11	Nouveau-né prématuré ou ayant un faible poids de naissance	68
3.11.1	Nouveau-né dont le poids est compris entre 2,0 et 2,5 kg (âge gestationnel de 35 ou 36 semaines)	68
3.11.2	Nouveau-né dont le poids est inférieur à 2,0 kg (âge gestationnel inférieur à 35 semaines)	68
3.11.3	Problèmes courants chez le nouveau-né ayant un faible poids de naissance	72
3.11.4	Sortie de l'hôpital et suivi du nourrisson de faible poids de naissance	74
3.12	Autres problèmes néonataux courants	75
3.12.1	Ictère	75
3.12.2	Conjonctivite	77
3.12.3	Malformations congénitales	78
3.13	Nouveau-né de mère présentant une infection	79
3.13.1	Syphilis congénitale	79
3.13.2	Nouveau-né de mère tuberculeuse	80
3.13.3	Nourrisson de mère présentant une infection à VIH	80

3.14	Doses de médicaments courants destinés au nouveau-né et au nourrisson de faible poids de naissance	81
------	--	----

CHAPITRE 4. TOUX OU DIFFICULTÉS À RESPIRER	85
---	-----------

4.1	Enfant présentant une toux	86
4.2	Pneumonie	90
4.2.1	Pneumonie grave	90
4.2.2	Pneumonie	97
4.3	Complications de la pneumonie	99
4.3.1	Épanchement pleural et empyème	99
4.3.2	Abcès du poumon	100
4.3.3	Pneumothorax	101
4.4	Toux ou rhume	102
4.5	Affections se manifestant par une respiration sifflante	103
4.5.1	Bronchiolite	106
4.5.2	Asthme	109
4.5.3	Respiration sifflante accompagnant une toux ou un rhume	115
4.6	Affections se manifestant par un stridor	115
4.6.1	Croup d'origine virale	116
4.6.2	Diphthérie	119
4.6.3	Épiglottite	121
4.6.4	Anaphylaxie	122
4.7	Affections se manifestant par une toux chronique	124
4.7.1	Coqueluche	126
4.7.2	Tuberculose	130
4.7.3	Inhalation d'un corps étranger	136
4.8	Insuffisance cardiaque	138
4.9	Cardiopathie rhumatismale	140

CHAPITRE 5. DIARRHÉE	143
-----------------------------	------------

5.1	Enfant présentant une diarrhée	144
5.2	Diarrhée aiguë	145
5.2.1	Déshydratation grave	147
5.2.2	Déshydratation modérée	151
5.2.3	Absence de déshydratation	155

5.3	Diarrhée persistante	158
5.3.1	Diarrhée persistante grave	158
5.3.2	Diarrhée persistante (sans gravité)	162
5.4	Dysenterie	164
CHAPITRE 6. FIÈVRE		169
6.1	Enfant présentant de la fièvre	170
6.1.1	Fièvre ne dépassant pas 7 jours	170
6.1.2	Fièvre de plus de 7 jours	175
6.2	Paludisme	177
6.2.1	Paludisme grave	177
6.2.2	Paludisme sans complication	187
6.3	Méningite	191
6.3.1	Méningite bactérienne	191
6.3.2	Épidémies de méningite à méningocoque	195
6.3.3	Méningite tuberculeuse	196
6.3.4	Méningite à cryptocoque	197
6.4	Rougeole	200
6.4.1	Rougeole grave et compliquée	200
6.4.2	Rougeole (sans gravité)	204
6.5	Septicémie	205
6.6	Fièvre typhoïde	207
6.7	Infections de l'oreille	209
6.7.1	Mastoïdite	209
6.7.2	Otite moyenne aiguë	210
6.7.3	Otite moyenne chronique	211
6.8	Infection des voies urinaires	212
6.9	Arthrite septique ou ostéomyélite	214
6.10	Dengue	216
6.10.1	Dengue grave	217
6.11	Rhumatisme articulaire aigu	222

CHAPITRE 7. MALNUTRITION AIGUË SÉVÈRE		227
7.1	Malnutrition aiguë sévère	228
7.2	Évaluation initiale	229
7.3	Organisation des soins	230
7.4	Prise en charge générale	231
7.4.1	Hypoglycémie	232
7.4.2	Hypothermie	233
7.4.3	Déshydratation	235
7.4.4	Déséquilibre électrolytique	238
7.4.5	Infection	238
7.4.6	Carences en micronutriments	240
7.4.7	Réalimentation initiale	241
7.4.8	Alimentation de rattrapage de croissance	246
7.4.9	Stimulations sensorielles	248
7.4.10	Malnutrition aiguë sévère chez le nourrisson âgé de moins de 6 mois	249
7.5	Traitement des pathologies associées	251
7.5.1	Problèmes oculaires	251
7.5.2	Anémie grave	251
7.5.3	Lésions cutanées du kwashiorkor	252
7.5.4	Diarrhée persistante	252
7.5.5	Tuberculose	253
7.6	Sortie de l'hôpital et suivi	253
7.6.1	Transfert vers un service de prise en charge ambulatoire	253
7.6.2	Sortie du programme de prise en charge nutritionnelle	254
7.6.3	Suivi	255
7.7	Surveillance de la qualité des soins	256
7.7.1	Analyse de la mortalité	265
7.7.2	Prise de poids au cours de la phase de récupération	256
CHAPITRE 8. ENFANT PRÉSENTANT UNE INFECTION À VIH OU UN SIDA		259
8.1	Enfant malade présentant une infection à VIH suspectée ou confirmée	261
8.1.1	Diagnostic clinique	261
8.1.2	Conseil en matière d'infection à VIH	263

8.1.3	Dépistage et diagnostic de l'infection à VIH	264
8.1.4	Détermination du stade clinique	265
8.2	Traitement antirétroviral	267
8.2.1	Antirétroviraux	268
8.2.2	Quand commencer un traitement antirétroviral	269
8.2.3	Effets secondaires et surveillance	271
8.2.4	À quel moment changer de traitement	275
8.3	Soins de soutien chez un enfant infecté par le VIH	277
8.3.1	Vaccinations	277
8.3.2	Prophylaxie par le cotrimoxazole	278
8.3.3	Nutrition	280
8.4	Prise en charge des pathologies associées au VIH	280
8.4.1	Tuberculose	280
8.4.2	Pneumonie à <i>Pneumocystis jiroveci</i>	281
8.4.3	Pneumonie interstitielle lymphoïde	283
8.4.4	Mycoses	284
8.4.5	Sarcome de Kaposi	285
8.5	Prévention de la transmission mère–enfant du VIH et alimentation du nourrisson	285
8.5.1	Prévention de la transmission mère–enfant du VIH	285
8.5.2	Alimentation du nourrisson dans le contexte de l'infection à VIH	286
8.6	Suivi	287
8.6.1	Sortie de l'hôpital	287
8.6.2	Transfert vers un service spécialisé	288
8.6.3	Suivi clinique	288
8.7	Soins palliatifs et soins de fin de vie	288
8.7.1	Traitement antalgique	289
8.7.2	Prise en charge de l'anorexie, des nausées et des vomissements	290
8.7.3	Prévention et traitement des escarres	291
8.7.4	Soins de bouche	291
8.7.5	Dégagement des voies aériennes	291
8.7.6	Soutien psychosocial	292

CHAPITRE 9. PROBLÈMES CHIRURGICAUX COURANTS		293
9.1	Soins avant, pendant et après une intervention chirurgicale	294
9.1.1	Soins préopératoires	294
9.1.2	Soins peropératoires	296
9.1.3	Soins postopératoires	300
9.2	Anomalies congénitales	304
9.2.1	Fente labiale et fente palatine	304
9.2.2	Occlusion intestinale	305
9.2.3	Malformations de la paroi abdominale	306
9.2.4	Myéломéningocèle	307
9.2.5	Luxation congénitale de la hanche	308
9.2.6	Pied bot varus équin	308
9.3	Traumatismes	310
9.3.1	Brûlures	310
9.3.2	Traumatisme crânien	314
9.3.3	Traumatisme thoracique	316
9.3.4	Traumatisme abdominal	317
9.3.5	Fractures	318
9.3.6	Principes de traitement des plaies	322
9.4	Problèmes abdominaux	324
9.4.1	Douleurs abdominales	324
9.4.2	Appendicite	326
9.4.3	Occlusion intestinale au-delà de la période néonatale	327
9.4.4	Invagination	328
9.4.5	Hernie ombilicale	329
9.4.6	Hernie inguinale	329
9.4.7	Hernie irréductible	330
9.4.8	Torsion testiculaire	331
9.4.9	Prolapsus rectal	331
9.5	Infections nécessitant une intervention chirurgicale	332
9.5.1	Abcès	332
9.5.2	Ostéomyélite	332
9.5.3	Arthrite septique	334
9.5.4	Pyomyosite	336

CHAPITRE 10. SOINS DE SOUTIEN	337
10.1 Prise en charge nutritionnelle	338
10.1.1 Soutien à l'allaitement au sein	338
10.1.2 Prise en charge nutritionnelle de l'enfant malade	344
10.2 Gestion des apports liquidiens	349
10.3 Prise en charge de la fièvre	350
10.4 Traitement antalgique	350
10.5 Prise en charge de l'anémie	353
10.6 Transfusion sanguine	354
10.6.1 Stockage du sang	354
10.6.2 Infections transmises par les transfusions sanguines	354
10.6.3 Indications de la transfusion sanguine	355
10.6.4 Réalisation d'une transfusion sanguine	355
10.6.5 Réactions transfusionnelles	357
10.7 Oxygénothérapie	359
10.8 Jouets et thérapie par le jeu	362
CHAPITRE 11. SUIVI DE L'ÉVOLUTION DE L'ENFANT	365
11.1 Méthodes de surveillance	365
11.2 Feuille de surveillance	366
11.3 Audit des soins pédiatriques	366
CHAPITRE 12. CONSEIL ET SORTIE DE L'HÔPITAL	369
12.1 Choix de la date de sortie de l'hôpital	369
12.2 Conseil	370
12.3 Conseil nutritionnel	371
12.4 Traitement à domicile	372
12.5 Contrôle de l'état de santé de la mère	373
12.6 Contrôle des vaccinations	373
12.7 Communication avec le personnel de santé de premier niveau	375
12.8 Soins de suivi	375
BIBLIOGRAPHIE	377

ANNEXES		
Annexe 1.	Gestes pratiques	381
A1.1	Injections	383
A1.1.1	Injection intramusculaire	384
A1.1.2	Injection sous-cutanée	384
A1.1.3	Injection intradermique	386
A1.2	Méthodes d'administration des liquides par voie parentérale	386
A1.2.1	Mise en place d'un cathéter à demeure dans une veine périphérique	386
A1.2.2	Mise en place d'une perfusion intraosseuse	389
A1.2.3	Mise en place d'une voie veineuse centrale	391
A1.2.4	Dénudation d'une veine	392
A1.2.5	Mise en place d'un cathéter ombilical	393
A1.3	Mise en place d'une sonde nasogastrique	394
A1.4	Ponction lombaire	395
A1.5	Mise en place d'un drain thoracique	397
A1.6	Ponction sus-pubienne	399
A1.7	Dosage de la glycémie	400
Annexe 2.	Posologie des médicaments et schémas thérapeutiques	403
Annexe 3.	Dimensions du matériel	427
Annexe 4.	Liquides administrés par voie intraveineuse	428
A4.1	Choix des fluides administrés par voie intraveineuse	430
Annexe 5.	Évaluation de l'état nutritionnel	431
A5.1	Calcul du rapport poids/âge d'un enfant	431
A5.2	Calcul du rapport poids/taille couchée ou poids/taille debout d'un enfant	438
Annexe 6.	Documents de travail	457
INDEX		459

FICHES

Fiche 1.	Étapes de la prise en charge d'un enfant malade hospitalisé : principaux éléments	xxvi
Fiche 2.	Tri de tout enfant malade	6
Fiche 3.	Prise en charge d'un nourrisson ou d'un enfant qui suffoque	8
Fiche 4.	Dégager les voies aériennes d'un enfant présentant un problème respiratoire obstructif (ou qui vient de cesser de respirer)	10
Fiche 5.	Administer de l'oxygène	12
Fiche 6.	Positionner un enfant inconscient	13
Fiche 7.	Administer des liquides par voie intraveineuse à un enfant en état de choc qui ne présente pas de signes de malnutrition aiguë sévère	14
Fiche 8.	Administer des liquides par voie intraveineuse à un enfant en état de choc présentant des signes de malnutrition aiguë sévère	15
Fiche 9.	Administer du diazépam par voie rectale	16
Fiche 10.	Administer une solution glucosée par voie intraveineuse	17
Fiche 11.	Traiter une déshydratation grave en situation d'urgence après la prise en charge initiale d'un état de choc	18
Fiche 12.	Réanimation néonatale	56
Fiche 13.	Plan C de traitement de la diarrhée : traiter rapidement une déshydratation grave	150
Fiche 14.	Plan B de traitement de la diarrhée : traiter une déshydratation modérée à l'aide de sels de réhydratation orale	154
Fiche 15.	Plan A de traitement de la diarrhée : traitement à domicile	157
Fiche 16.	Recommandations alimentaires pour un enfant malade et pour un enfant bien portant	347

TABLEAUX

Tableau 1.	Diagnostic différentiel chez un enfant présentant un problème au niveau des voies aériennes ou un problème respiratoire grave	23
Tableau 2.	Diagnostic différentiel chez un enfant présentant un état de choc	24
Tableau 3.	Diagnostic différentiel chez un enfant léthargique, inconscient ou présentant des convulsions	26

TABLE DES MATIÈRES

Tableau 4.	Diagnostic différentiel chez un jeune nourrisson (âgé de moins de 2 mois) léthargique, inconscient ou présentant des convulsions	27
Tableau 5.	Intoxications : quantité de charbon activé par dose	30
Tableau 6.	Diagnostic différentiel chez un enfant présentant une toux ou des difficultés à respirer	88
Tableau 7.	Classification des pneumonies en fonction de leur gravité	91
Tableau 8.	Diagnostic différentiel chez un enfant présentant une respiration sifflante	105
Tableau 9.	Diagnostic différentiel chez un enfant présentant un stridor	117
Tableau 10.	Diagnostic différentiel chez un enfant présentant une toux chronique	125
Tableau 11.	Diagnostic différentiel chez un enfant présentant une diarrhée	145
Tableau 12.	Classification de la déshydratation en fonction de la gravité chez un enfant présentant une diarrhée	146
Tableau 13.	Administration de liquide par voie intraveineuse à un enfant présentant une déshydratation grave	148
Tableau 14.	Premier régime alimentaire en cas de diarrhée persistante : régime à base de féculents et à teneur réduite en produits lactés (pauvre en lactose)	161
Tableau 15.	Deuxième régime alimentaire en cas de diarrhée persistante : régime à teneur réduite en féculents (céréales) et sans lait (sans lactose)	161
Tableau 16.	Diagnostic différentiel d'une fièvre sans signes de localisation	172
Tableau 17.	Diagnostic différentiel d'une fièvre avec signes de localisation	172
Tableau 18.	Diagnostic différentiel d'une fièvre accompagnée d'une éruption cutanée	174
Tableau 19.	Diagnosics différentiels supplémentaires d'une fièvre de plus de 7 jours	176
Tableau 20.	Critères de l'OMS pour le diagnostic du rhumatisme articulaire aigu (sur la base des critères révisés de Jones)	224
Tableau 21.	Calendrier de prise en charge d'un enfant atteint de malnutrition aiguë sévère avec complications	231
Tableau 22.	Volumes de F-75 par ration pour un enfant malnutri (environ 130 mL/kg par jour)	243

Tableau 23.	Système OMS de détermination des différents stades cliniques de l'infection à VIH chez l'enfant	266
Tableau 24.	Classes d'antirétroviraux recommandées chez l'enfant	270
Tableau 25.	Schémas thérapeutiques de première intention chez l'enfant	270
Tableau 26.	Effets secondaires courants des antirétroviraux	272
Tableau 27.	Schémas thérapeutiques de deuxième intention recommandés chez l'enfant	276
Tableau 28.	Diamètre de la sonde endotrachéale en fonction de l'âge	298
Tableau 29.	Volume sanguin de l'enfant en fonction de l'âge	299
Tableau 30.	Fréquence cardiaque et tension artérielle normales chez l'enfant	300
Tableau 31.	Exemples d'adaptations locales des recommandations nutritionnelles figurant sur la carte destinée à la mère (Afrique du Sud, Bolivie, Indonésie, Népal et République-Unie de Tanzanie)	348
Tableau 32.	Besoins de base en liquides	349
Tableau 33.	Calendrier de vaccination du nourrisson recommandé par le Programme élargi de Vaccination	374
Tableau A2.1.	Surface corporelle de l'enfant (m ²) en fonction de son poids	404
Tableau A5.1.1	Rapport poids/âge de la naissance à l'âge de 5 ans: garçons	432
Tableau A5.1.2	Rapport poids/âge de la naissance à l'âge de 5 ans: filles	434
Tableau A5.2.1	Rapport poids/taille couchée de la naissance à l'âge de 2 ans: garçons	439
Tableau A5.2.2	Rapport poids/taille couchée de la naissance à l'âge de 2 ans: filles	443
Tableau A5.2.3	Rapport poids/taille debout de l'âge de 2 ans à l'âge de 5 ans: garçons	448
Tableau A5.2.4	Rapport poids/taille debout de l'âge de 2 ans à l'âge de 5 ans: filles	452

Avant-propos

Ceci est la deuxième édition du *Mémento* de soins hospitaliers pédiatriques de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), la première édition datant de 2005. Il s'agit d'une compilation des lignes directrices actualisées de l'OMS pour la prise en charge des maladies courantes de l'enfance au premier niveau de recours dans les pays à ressources limitées. Ce *mémento* donne des conduites à tenir cliniques actualisées pertinentes reposant sur des bases factuelles destinées à être utilisées par des cliniciens dans le cadre de leur travail quotidien dans des hôpitaux qui disposent de services de laboratoire de base et de médicaments bon marché. Ces conduites à tenir se concentrent sur la prise en charge hospitalière des enfants gravement malades atteints de pathologies qui sont les principales causes de mortalité infantile, comme les pathologies néonatales, la pneumonie, la diarrhée, la fièvre (principalement le paludisme, la méningite et la septicémie), la malnutrition aiguë sévère ainsi que l'infection à VIH et le sida. Il comprend également des orientations sur les problèmes chirurgicaux courants, les soins de soutien appropriés et la surveillance des patients hospitalisés.

Ce *mémento* fait partie d'une série d'outils destinés à améliorer la qualité des soins des enfants gravement malades, et il s'inscrit dans la même ligne que les lignes directrices de la prise en charge intégrée des maladies de l'enfant (PCIME) pour la prise en charge ambulatoire des enfants malades. Il est destiné à être utilisé par les médecins, le personnel infirmier et les autres agents de santé qualifiés responsables de la prise en charge des jeunes enfants au premier niveau de recours dans les pays à ressources limitées.

La première édition de ce *mémento* a été passée en revue par un comité de pilotage des lignes directrices de l'OMS, qui a identifié les chapitres qui devaient être mis à jour; les mises à jour opérées relèvent principalement de deux catégories :

- les révisions pour harmoniser le contenu du *mémento* avec les lignes directrices approuvées par l'OMS et publiées récemment ; et
- les priorités pour lesquelles de nouvelles informations étaient disponibles, ces informations ayant été compilées, analysées et synthétisées avant la mise à jour.

La première catégorie de modifications s'est faite en incorporant les recommandations approuvées par le Comité d'examen des directives de l'OMS. La deuxième catégorie a nécessité une synthèse des données disponibles et des mises à jour cohérentes avec les nouvelles recommandations. Les modifications apportées sont donc basées sur les lignes directrices et les recommandations de l'OMS qui ont fait l'objet d'une publication jusqu'en 2012 et dont la liste figure dans la bibliographie page 377. De plus, certains sous-chapitres ont été ajoutés ou supprimés, d'autres ont été réorganisés et quelques changements relatifs à la forme rédactionnelle ont été effectués sur la base de suggestions faites par les utilisateurs du *mémento*. À la demande des utilisateurs de la première édition et du fait de sa popularité, la présentation du *mémento* n'a pas été changée.

Tous les changements ont été examinés par des experts en soins cliniques externes et ont été approuvés par le Comité d'examen des directives de l'OMS. Une version du *mémento* disponible sur le web sera régulièrement mise à jour au fur et à mesure de la publication de nouvelles données ayant des implications cliniques. En cas de nouvelles modifications importantes, une nouvelle édition imprimée sera publiée tous les 5 ans. Les utilisateurs sont donc invités à consulter régulièrement le site web de l'OMS pour y trouver les mises à jour apportées au *mémento* (http://www.who.int/maternal_child_adolescent/fr/index.html).

La liste des principaux changements apportés dans cette deuxième édition du *mémento* est donnée ci-dessous.

Chapitres inchangés par rapport à la première édition (2005) :

(Chapitres où seuls des changements relatifs au contenu rédactionnel ou à une réorganisation ont été réalisés, mais sans mise à jour majeure des informations qui y figuraient auparavant)

- Chapitre 1. Tri et pathologies nécessitant une prise en charge en urgence
- Chapitre 2. Approche diagnostique de l'enfant malade
- Chapitre 5. Diarrhée
- Chapitre 9. Problèmes chirurgicaux courants
- Chapitre 11. Suivi de l'évolution de l'enfant
- Chapitre 12. Conseil et sortie de l'hôpital
- Annexes 1, 3 et 6

Chapitres modifiés de manière substantielle par rapport à la première édition (2005) :

(Chapitres avec des changements importants dans les orientations cliniques ou qui ont été restructurés)

- Chapitre 3. Problèmes du nouveau-né et du jeune nourrisson
- Chapitre 4. Toux ou difficultés à respirer
- Chapitre 6. Fièvre
- Chapitre 7. Malnutrition aiguë sévère
- Chapitre 8. Enfant présentant une infection à VIH ou un sida
- Chapitre 10. Soins de soutien
- Annexes 2, 4 et 5

Sections ou sous-sections supplémentaires de cette deuxième édition

(Dans certains de ces chapitres, plusieurs sections ont été ajoutées ou sensiblement étoffées afin de satisfaire les demandes des utilisateurs)

- Chapitre 1, section 1.10. Traumatismes et blessures
- Chapitre 3, section 3.7. Convulsions
- Chapitre 3, dans la section 3.11.3 « Syndrome de détresse respiratoire »
- Chapitre 4, section 4.6.3. Épiglottite
- Chapitre 4, section 4.6.4. Anaphylaxie
- Chapitre 4, section 4.9. Cardiopathies rhumatismales
- Chapitre 6, section 6.11. Rhumatisme articulaire aigu
- Chapitre 8, section 8.5. Prévention de la transmission mère–enfant du VIH et alimentation du nourrisson

Ce *mémento* est présenté dans un format qui permet aux médecins, infirmiers et autres agents de santé de pouvoir facilement l'utiliser dans le cadre de leur travail quotidien et d'y trouver en permanence une assistance pour la prise en charge des enfants malades. De nouveaux thèmes y ont été ajoutés, mais les ouvrages classiques de pédiatrie doivent être consultés en cas de pathologie moins fréquente qui n'y serait pas traitée. Ces conduites à tenir sont applicables dans la plupart des régions du monde et peuvent être adaptées à chaque pays en fonction de circonstances particulières.

L'OMS recommande que les pays adaptent localement ce mémento afin d'y inclure les pathologies importantes qui n'y sont pas traitées et pour lesquelles ils estiment que l'adoption généralisée d'une conduite à tenir permettrait d'améliorer la prise en charge des enfants à l'hôpital et de réduire les taux de létalité.

Remerciements

L'OMS tient à remercier les personnes dont les noms suivent qui ont fait partie du groupe ayant mis à jour ces conduites à tenir ou contribué au document initial, ainsi que les personnes qui ont passé le document en revue, les institutions et les consultants pour leur contribution à la mise à jour de ce *mémento*.

Groupe d'élaboration des conduites à tenir

L'OMS remercie les membres du groupe d'élaboration des conduites à tenir qui ont passé en revue la plupart des données disponibles et formulé des recommandations pour la mise à jour du *mémento* ainsi que ceux qui ont passé en revue les différents chapitres : Fizan Abdullah, Johns Hopkins University School of Medicine, États-Unis d'Amérique ; Shinjini Bhatnagar, All India Institute of Medical Sciences, Inde ; Bridget Wills, Clinical Research Unit, University of Oxford Centre for Tropical Diseases, Viet Nam ; Harry Campbell, University of Edinburgh Medical School, Royaume-Uni ; Leonila Dans, University of Philippines, Philippines ; Trevor Duke, Centre for International Child Health, University of Melbourne, Australie ; Michael English, University of Nairobi et Kenya Medical Research Institute, Kenya ; Andy Gray, University of KwaZulu-Natal, Afrique du Sud ; Sandra Grisi, São Paulo University, Brésil ; Stuart Macleod, University of British Columbia, Canada ; Hilda Mujuru, University of Zimbabwe, Zimbabwe ; Susan Niermeyer, University of Colorado, États-Unis d'Amérique ; Jesca Nsungwa, Ministry of Health, Ouganda ; Vinod Paul, All India Institute of Medical Sciences, Inde ; Haroon Saloojee, Witwatersrand University, Afrique du Sud ; Mathu Santosham, Johns Hopkins School of Public Health, États-Unis d'Amérique ; Giorgio Tamburlini, Institute of Child Health, Italie ; et Anita Zaidi, Aga Khan University, Pakistan. L'OMS remercie également particulièrement Rhona MacDonald, Maternal Child Health Advocacy International, qui a intégré les changements et préparé la première version de ce document.

Contributeurs à la version initiale

L'OMS a coordonné les contributions internationales pour l'élaboration de l'édition de 2005 du *mémento* et remercie les personnes ayant contribué à l'élaboration de la version initiale des différents chapitres : Ann Ashworth (Royaume-Uni), Stephen Bickler (États-Unis d'Amérique), Jacqueline Deen

REMERCIEMENTS

(Philippines), Trevor Duke (Papouasie-Nouvelle-Guinée et Australie), Greg Hussey (Afrique du Sud), Michael English (Kenya), Stephen Graham (Malawi), Elizabeth Molyneux (Malawi), Nathaniel Pierce (États-Unis d'Amérique), Barbara Stoll (États-Unis d'Amérique), Giorgio Tamburlini (Italie), Bridget Wills (Viet Nam) et Fabienne Jäger (Suisse).

Examineurs extérieurs à la deuxième version

L'OMS souhaite remercier les personnes suivantes pour leurs commentaires et leurs contributions faites à différentes étapes de la mise à jour du *mémento* : Sabrina Bakeere-Kitaka, Makerere Medical School, Ouganda ; Zulfiqar Bhutta, Aga Khan University, Pakistan ; Stephen W. Bickler, University of California-San Diego, États-Unis d'Amérique ; Uday Bodhankar, Commonwealth Association for Health and Disability, Royaume-Uni ; Adegoke Falade, College of Medicine, University of Ibadan, Nigéria ; Jeremy Farrar, Centre for Tropical Medicine, Viet Nam ; Julian Kelly, Royal Children's Hospital, Centre for International Child Health, Australie ; Carolyn MacLennan, Flinders University, Australie ; Rhona MacDonald, David Southall et Barbara Phillips, Maternal Child Health Advocacy International ; Amha Mekasha, Addis Ababa University, Éthiopie ; Elizabeth Molyneux, College of Medicine, Malawi ; Maria Asuncion Silvestre, University of the Philippines, Philippines ; Joan Skinner, Victoria University of Wellington, Nouvelle-Zélande ; et Andrew Steer, Royal Children's Hospital, Centre for International Child Health, Australie.

L'OMS voudrait également remercier les relecteurs de la traduction française de la deuxième édition de ce manuel : Issa Ibrahim Baare, Niger ; Lawson-Evi Koko, Togo ; Caroline Okengo-Yonaba, Burkina Faso ; et Mohamadou Guelaye Sall, Sénégal.

Des contributions importantes ont été apportées par plusieurs groupes et départements de l'OMS : Santé de la mère, du nouveau-né, de l'enfant et de l'adolescent, Systèmes et services de santé, VIH/sida, Programme mondial de lutte antituberculeuse, Lutte contre les maladies tropicales négligées, Maladies non transmissibles et santé mentale. Nous remercions tout particulièrement le personnel de l'OMS qui a participé au Comité de pilotage des conduites à tenir ou qui a contribué aux différentes versions préliminaires des différents chapitres ou qui les ont passé en revue : Desta Teshome, Bureau régional de l'Afrique ; Meena Cherian, Technologies essentielles de la santé ; Tarun Dua, Santé mentale et abus de substances psychoactives ; Lisa Nelson, Martina Penazzato et Sandra Gove, VIH/sida ; Malgorzata Grzemska, Halte à la tuberculose ; Emmalita Manalac, Bureau régional du Pacifique occidental ; Peter Olumese, Programme mondial de lutte antipaludique ; Ma del Carmen Casanovas, Zita

Weise Prinzo et Chantal Gegout, Nutrition pour la santé et le développement ; Susan Hill et Clive Ondari, Médicaments essentiels et produits de santé ; Raman Velayudhan, Lutte contre les maladies tropicales négligées ; et Martin Weber, bureau de l'OMS dans les pays, Indonésie.

L'OMS souhaite remercier particulièrement Rami Subhi du Centre for International Child Health, Australie, pour son aide lors de la compilation des données pour les recommandations destinées à la mise à jour du *mémento*.

La mise à jour du *mémento* a été coordonnée par Wilson Were, avec l'aide de Rajiv Bahl, Lulu Muhe, Olivier Fontaine, Severin Ritter Von Xylander, Nigel Rollins et Shamim Qazi du Département Santé de la mère, du nouveau-né, de l'enfant et de l'adolescent. Ces remerciements vont aussi au Adjoa Agbodjan-Prince, de l'équipe inter-pays de l'Afrique de l'Ouest et au Gilles Landrison, du département de la Santé de la Mère, du Nouveau-né, de l'Enfant et de l'Adolescent de l'OMS pour la coordination de la traduction française.

Institutions

Nous remercions les institutions suivantes pour leur contribution et leur soutien au cours de la révision du *mémento* : Centre for International Child Health, University of Melbourne, Australie ; University of Edinburgh, Écosse ; Kenya Medical Research Institute, Kenya ; Asociación Colaboración Cochrane Iberoamericana, Espagne ; Aga Khan University, Pakistan ; Institute of Child Health Burlo Garofolo, Italie ; University of Malawi, Malawi ; Capital Institute of Paediatrics, Chine ; University of Western Australia, Australie ; et Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira, Brésil.

L'OMS tient à exprimer sa reconnaissance pour l'appui financier apporté pour cette deuxième édition du *mémento* par la Fondation Bill et Melinda Gates par le biais du projet médicaments pour les enfants et par la Fédération de Russie par le biais de l'initiative pour l'amélioration de la qualité des soins.

Abréviations

3TC	lamivudine
ABC	abacavir
AINS	anti-inflammatoire non-stéroïdien
ATPE	aliments thérapeutiques prêts à l'emploi
BCG	bacille de Calmette-Guérin
CH	système Charrière
D4T	stavudine
DTC	vaccin antidiphtérique, antitétanique, anticoagulant
E	éthambutal
EFV	éfavirenz
ET	écart type
FC	fréquence cardiaque
FTC	emtricitabine
H	isoniazide
IM	intramusculaire
INNTI	inhibiteur non nucléosidique de la transcriptase inverse
INTI	inhibiteur nucléosidique de la transcriptase inverse
IRIS	syndrome inflammatoire de reconstitution immunitaire (en anglais <i>immune reconstitution inflammatory syndrome</i>)
IV	intraveineux(se)
LCR	liquide céphalorachidien
LPV/r	lopinavir/ritonavir
NVP	névirapine
PCIME	prise en charge intégrée des maladies de l'enfant
R	rifampicine
ReSoMal	solution de réhydratation en cas de malnutrition (abréviation tiré de l'anglais <i>rehydration solution for malnutrition</i>)
RPR	reagin plasma rapide (abréviation tiré de l'anglais <i>rapid plasma reagin</i>)

SRO	sels de réhydratation orale
TAR	traitement antirétroviral
TB-MR	tuberculose multirésistante
TDF	ténofovir
VDRL	Venereal Disease Reference Laboratory
VVDI	vigile (éveillé), répond à la voix, répond à la douleur, inconscient (échelle simple permettant d'apprécier le niveau de vigilance)
Z	pyrazinamide
ZDV (AZT)	zidovudine

Symboles

- signe ou symptôme diagnostique
- ▶ recommandation relative au traitement

Fiche 1. Étapes de la prise en charge d'un enfant malade hospitalisé : principaux éléments

TRI DES MALADES

- Rechercher des signes d'urgence (présents) → Administrer un **traitement d'urgence** jusqu'à stabilisation
- Rechercher des signes ou des pathologies prioritaires. (absent)

ANAMNÈSE ET EXAMEN

(y compris l'évaluation du statut vaccinal, de l'état nutritionnel et de l'alimentation)

- Examiner d'abord les enfants présentant des urgences médicales et des pathologies prioritaires.

Examens de laboratoire et autres examens, si nécessaire

Dresser la liste des **diagnostics différentiels**, et les passer en revue.

Choisir les diagnostics principaux (et les diagnostics secondaires).

Planifier et démarrer **le traitement hospitalier** (y compris les soins de soutien)

Planifier et démarrer **le traitement ambulatoire**.
Prévoir **un suivi**, si nécessaire.

Surveiller les signes
— d'amélioration
— de complication
— d'échec thérapeutique

(pas d'amélioration ou nouveau problème) (amélioration)

Reevaluer
à la recherche des causes de l'échec thérapeutique..

Changer le traitement.

Poursuivre le traitement.
Prévoir la sortie.

Sortie et renvoi au domicile.
Prévoir la continuité des soins ou **un suivi** à l'hôpital ou dans la communauté.

Tri et pathologies nécessitant une prise en charge en urgence

1.1	Tri	2
1.2	Récapitulatif des étapes du tri et du traitement d'urgence	3
1.3	Évaluation des signes d'urgence et des signes de priorité	5
	Tri de tout enfant malade	6
	Prise en charge d'un nourrisson ou d'un enfant qui suffoque	8
	Dégager les voies aériennes d'un enfant présentant un problème respiratoire obstructif (ou qui vient de cesser de respirer)	10
	Administer de l'oxygène	12
	Positionner un enfant inconscient	13
	Administer des liquides par voie intraveineuse à un enfant en état de choc qui ne présente pas de signes de malnutrition aiguë sévère	14
	Administer des liquides par voie intraveineuse à un enfant en état de choc présentant des signes de malnutrition aiguë sévère	15
	Administer du diazépam par voie rectale	16
	Administer une solution glucosée par voie intraveineuse	17
	Traiter une déshydratation grave en situation d'urgence après la prise en charge initiale d'un état de choc	18
1.4	Traitement d'urgence d'un enfant atteint de malnutrition sévère	20
1.5	Aspects diagnostiques relatifs aux enfants présentant une pathologie nécessitant une prise en charge en urgence	21
1.5.1	Enfant présentant un problème au niveau des voies aériennes ou un problème respiratoire grave	21
1.5.2	Enfant présentant un état de choc	22
1.5.3	Enfant léthargique, inconscient ou présentant des convulsions	24
1.6	Intoxications courantes	28
1.6.1	Principes de prise en charge des intoxications par ingestion	29
1.6.2	Principes de prise en charge en cas de contact d'un agent toxique avec la peau ou les yeux	31
1.6.3	Principes de prise en charge des intoxications par inhalation	32
1.6.4	Agents toxiques particuliers	32
	Substances corrosives	32
	Dérivés du pétrole	32

Organophosphorés et carbamates	32
Paracétamol	34
Aspirine et autres salicylés	34
Fer	35
Morphine et autres opiacés	36
Monoxyde de carbone	36
1.6.5 Prévention des intoxications	36
1.7 Noyade	37
1.8 Électrocution	37
1.9 Causes courantes d'envenimement	38
1.9.1 Morsure de serpent	38
1.9.2 Piqûre de scorpion	41
1.9.3 Autres sources d'envenimement	42
1.10 Traumatismes et blessures	42
1.10.1 Évaluation initiale	43
1.10.2 Évaluation secondaire	44

1.1 Tri

Le **tri** est le processus par lequel les enfants malades bénéficient rapidement d'une évaluation à leur arrivée à l'hôpital, de façon à identifier :

- ceux présentant des **signes d'urgence** et qui ont besoin d'un traitement immédiat ;
- ceux présentant des **signes de priorité** et à qui il faut accorder la priorité s'ils font la queue pour qu'ils soient évalués et traités sans retard ; et
- les cas non urgents, qui ne présentent ni signes d'urgence ni signes de priorité.

Les **signes d'urgence** sont les suivants :

- obstruction des voies aériennes ou absence de respiration
- détresse respiratoire grave
- cyanose centrale
- signes de choc (mains froides, temps de recoloration cutanée supérieur à 3 secondes, fréquence cardiaque élevée, pouls faible et tension artérielle basse ou imprenable)
- coma (ou diminution importante du degré de vigilance)

■ convulsions

■ signes de déshydratation sévère chez un enfant atteint de diarrhée (léthargie, yeux enfoncés, pli cutané qui s'efface très lentement ou présence de deux de ces trois signes).

Pour éviter leur décès, les enfants présentant ces signes doivent recevoir **immédiatement** un traitement d'urgence.

Les **signes de priorité** (voir page 6) caractérisent les enfants présentant un risque élevé de décès. Ces enfants doivent être **évalués sans retard inutile**. Si un enfant présente un (ou plus) signe d'urgence, ne pas perdre de temps à rechercher les signes de priorité.

1.2 Récapitulatif des étapes du tri et du traitement d'urgence

Les étapes du tri et du traitement d'urgence sont récapitulées dans les fiches des pages 5 à 17.

Tout d'abord, rechercher des **signes d'urgence** en trois temps :

- **Étape 1.** Rechercher la présence d'un problème au niveau des voies aériennes ou d'un problème respiratoire ; prendre immédiatement les mesures afin de restaurer la respiration. Dégager les voies aériennes, et administrer de l'oxygène.
- **Étape 2.** Déterminer rapidement si l'enfant est en état de choc ou s'il présente une diarrhée avec une déshydratation grave. Administrer de l'oxygène et commencer le remplissage vasculaire par perfusion. En cas de traumatisme avec hémorragie externe, comprimer la blessure pour éviter toute perte de sang supplémentaire.
- **Étape 3.** Déterminer rapidement si l'enfant est inconscient ou s'il convulse. Administrer du glucose par voie IV pour traiter une hypoglycémie et un anticonvulsivant pour traiter les convulsions.

En présence de signes d'urgence :

- Demander l'aide d'un professionnel de santé expérimenté (si disponible), mais ne pas différer la mise en route du traitement. Rester calme, et travailler avec les autres agents de santé qui seront nécessaires pour administrer le traitement, un enfant gravement malade pouvant avoir besoin de plusieurs traitements en même temps. Le professionnel de santé le plus expérimenté doit continuer à évaluer l'enfant (voir chapitre 2, page 41) afin d'identifier tous les problèmes sous-jacents et définir le plan de traitement.

ÉVALUATION DES SIGNES D'URGENCE ET DES SIGNES DE PRIORITÉ

- Demander les examens complémentaires à réaliser en urgence (glycémie, frottis sanguin, taux d'hémoglobine). Si l'enfant semble être gravement anémié ou saigne beaucoup et qu'il est en état de choc, demander un groupage sanguin avec un test de compatibilité.
- Après avoir administré le traitement d'urgence, poursuivre immédiatement avec l'évaluation, le diagnostic et le traitement du problème sous-jacent.

Les tableaux des principaux diagnostics différentiels des cas d'urgence se trouvent page 21 et suivantes.

En l'absence de signes d'urgences, rechercher la présence de signes de priorité :

- Très petits nourrissons : tout enfant malade âgé de < 2 mois
- Température : l'enfant est très chaud
- Traumatisme ou autre problème chirurgical urgent
- Pâleur prononcée
- Intoxication (antécédents d')
- Douleurs (intenses)
- Détresse respiratoire
- Enfant agité, continuellement irritable ou léthargique
- Transfert (urgent)
- Malnutrition : amaigrissement visible et sévère
- Œdème des deux pieds
- Brûlures (étendues)

Ces enfants doivent être évalués rapidement (ne doivent pas faire la queue) afin de déterminer quel traitement administrer. Tout enfant présentant un signe de priorité doit passer en tête de queue pour qu'il soit évalué en premier. S'il présente un traumatisme ou tout autre problème chirurgical, demander un avis chirurgical.

1.3 Évaluation des signes d'urgence et des signes de priorité

■ Évaluation des voies aériennes et de la respiration

L'enfant semble-t-il avoir un problème respiratoire obstructif ? Observer les mouvements de la paroi thoracique et écouter le murmure vésiculaire afin de déterminer si la circulation de l'air se fait mal lorsque l'enfant respire. Un stridor indique la présence d'une obstruction.

Y a-t-il une cyanose centrale ? Regarder si la langue et l'intérieur de la bouche ont pris une couleur bleuâtre ou violacée.

L'enfant respire-t-il ? Regarder et écouter pour déterminer si l'enfant respire.

Y a-t-il une détresse respiratoire grave ? La respiration est très difficile, rapide ou spasmodique, avec tirage sous-costal, battement des ailes du nez, geignement inspiratoire et mise en jeu des muscles respiratoires accessoires (coups de tête inspiratoires). L'enfant ne peut plus s'alimenter à cause de la détresse respiratoire et se fatigue vite.

■ Évaluation de la circulation (recherche d'un état de choc)

Un enfant en état de choc qui est léthargique et qui a la peau froide, un allongement du temps de recoloration cutanée, un pouls faible et rapide et une hypotension doit recevoir un remplissage vasculaire en bolus.

Vérifier si les mains de l'enfant sont froides. Si c'est le cas, déterminer si l'enfant est en état de choc.

Vérifier si le temps de recoloration cutanée est supérieur à 3 secondes. Appliquer une pression suffisante pour blanchir l'ongle du pouce ou du gros orteil durant 5 secondes. Mesurer le temps écoulé entre le moment où la pression se relâche et celui où le pouce reprend sa couleur rose normale.

Si le temps de recoloration cutanée est supérieur à 3 secondes, mesurer la fréquence cardiaque. Le pouls est-il faible et rapide ? Si le pouls radial est bien frappé et s'il n'est manifestement pas rapide, l'enfant n'est **pas** en état de choc. S'il n'est pas possible de prendre le pouls radial chez un nourrisson (âge de moins d'un an), rechercher le pouls brachial ou, si l'enfant est allongé, le pouls fémoral. S'il n'est pas possible de prendre le pouls radial chez un enfant, rechercher le pouls carotidien.

Si la pièce est très froide, déterminer si l'enfant est en état de choc en se fiant au pouls.

Fiche 2. Tri de tout enfant malade

Signes d'urgence :

En présence d'un signe d'urgence, demander de l'aide, évaluer et réanimer, administrer le (les) traitement(s), faire un prélèvement de sang pour des examens de laboratoire en urgence (glycémie, frottis sanguin/goutte épaisse, hémoglobine)

ÉVALUER

Voies aériennes et respiration

- Obstruction respiratoire ou absence de respiration ou
- Cyanose centrale ou
- Détresse respiratoire grave

SIGNE PRÉSENT

Circulation

Peau froide avec :

- Un temps de recoloration cutanée supérieur à 3 secondes et
- Un pouls faible et rapide

SIGNE PRÉSENT

Rechercher une malnutrition sévère

TRAITER

En cas de suspicion de lésion du rachis cervical, ne pas bouger le cou de l'enfant, mais dégager les voies respiratoires

S'il y a eu aspiration d'un corps étranger

- ▶ Dégager les voies aériennes si l'enfant suffoque (fiche 3).

S'il n'y a pas eu aspiration d'un corps étranger

- ▶ Dégager les voies aériennes (fiche 4).
- ▶ Administrer de l'oxygène (fiche 5).
- ▶ Garder l'enfant au chaud.

- ▶ Arrêter toute hémorragie.
- ▶ Administrer de l'oxygène (fiche 5).
- ▶ Garder l'enfant au chaud.

En l'absence de malnutrition sévère :

- ▶ Mettre en place une voie veineuse et commencer à administrer rapidement des liquides (fiche 7).

S'il n'est pas possible de mettre en place une voie veineuse périphérique, placer une perfusion intraosseuse ou dans la veine jugulaire externe (voir pages 340 et 342).

En présence d'une malnutrition sévère :

Si l'enfant est léthargique ou inconscient :

- ▶ Administrer du glucose par voie IV (fiche 10).
- ▶ Mettre en place une voie veineuse et administrer des liquides (fiche 8).

Si l'enfant n'est ni léthargique ni inconscient :

- ▶ Administrer du glucose par voie orale ou par sonde nasogastrique..
- ▶ Poursuivre immédiatement par une évaluation complète et un traitement.

Fiche 2. Tri de tout enfant malade (suite)

Signes d'urgence :

En présence d'un signe d'urgence, demander de l'aide, évaluer et réanimer, administrer le (les) traitement(s), faire un prélèvement de sang pour des examens de laboratoire en urgence (glycémie, frottis sanguin/goutte épaisse, hémoglobine)

ASSESS

Coma/ convulsions

- Coma
ou
- Convulsions
(en cours)

**SI L'ENFANT
EST DANS
LE COMA OU
CONVULSE**

Déshydratation sévère

(uniquement si
l'enfant est atteint
de diarrhée)

Diarrhée plus deux
des signes suivants :

- Lethargie
- Yeux enfoncés
- Pli cutané qui s'efface très
lentement
- Incapacité de boire ou prise
de liquides insuffisante

**DIARRHÉE
PLUS**

**deux signes
présents**

*Rechercher une
malnutrition
sévère*

TREAT

En cas de suspicion de lésion du rachis cervical, ne pas bouger le cou de l'enfant, mais dégager les voies respiratoire

- ▶ Dégager les voies aériennes (fiche 4).
- ▶ Si l'enfant est en train de convulser, administrer du diazépam par voie rectale (fiche 9).
- ▶ Positionner l'enfant inconscient (en cas de suspicion de traumatisme crânien ou cervical, stabiliser d'abord le cou) (fiche 6).
- ▶ Administrer du glucose par voie IV (fiche 10).

- ▶ Garder l'enfant au chaud.

En l'absence de malnutrition sévère :

- ▶ Mettre en place une voie veineuse et commencer à perfuser rapidement des liquides en suivant la fiche 11 et en appliquant le plan C de traitement de la diarrhée à l'hôpital (fiche 13, page 131).

En présence de malnutrition sévère :

- ▶ Ne pas placer de perfusion.
- ▶ Faire immédiatement une évaluation complète de l'enfant et commencer le traitement (voir section 1.4, page 19).

SIGNES DE PRIORITÉ

Ces enfants nécessitent une évaluation et un traitement rapides

- Très petit nourrisson (âgé de < 2 mois)
- Température très élevée
- Traumatisme ou autre urgence chirurgicale
- Pâleur (prononcée)
- Intoxication (antécédents d')
- Douleurs (intenses)
- Détresse respiratoire
- Agitation, irritabilité permanente ou léthargie
- Transfert (urgent)
- Malnutrition : amaigrissement visible et sévère
- Œdème des deux pieds ou du visage
- Brûlures (étendues)

Remarque : Si un enfant présente un traumatisme ou un autre problème chirurgical, demander un avis chirurgical ou suivre les directives chirurgicales.

PAS D'URGENCE

Évaluer et traiter en fonction de l'état de l'enfant.

Fiche 3. Prise en charge d'un nourrisson ou d'un enfant qui suffoque



Tapes dans le dos

- ▶ Allonger le nourrisson à plat ventre la tête en bas sur votre bras ou sur votre cuisse.
- ▶ Avec le talon de la main, lui donner cinq tapes au milieu du dos.
- ▶ Si l'obstruction persiste, retourner le nourrisson et exercer une pression ferme sur son thorax à cinq reprises avec deux doigts placés sur la moitié inférieure de son sternum.



Pressions thoraciques

- ▶ Si l'obstruction persiste, examiner la bouche du nourrisson à la recherche d'une cause d'obstruction à éliminer.
- ▶ Si l'obstruction persiste, refaire toute la séquence depuis les tapes dans le dos.

Fiche 3. Prise en charge d'un enfant (de plus d'un an) qui suffoque *(suite)*



Taper dans le dos pour dégager les voies aériennes d'un enfant qui suffoque.

Donner des tapes dans le dos pour dégager les voies aériennes d'un enfant qui suffoque

- ▶ L'enfant étant assis, agenouillé ou allongé, lui donner cinq tapes dans le milieu du dos avec le talon de la main.
- ▶ Si l'obstruction persiste, faire la manœuvre de Heimlich : se mettre derrière l'enfant et lui passer les bras autour du corps ; fermer le poing de la main juste sous le sternum ; mettre l'autre main par-dessus et exercer une poussée vers le haut (voir la figure). Répéter l'opération jusqu'à cinq fois si nécessaire.
- ▶ Si l'obstruction persiste, examiner la bouche de l'enfant à la recherche d'une cause d'obstruction à éliminer.
- ▶ Si l'obstruction persiste, recommencer toute la séquence depuis les tapes dans le dos.



Manœuvre de Heimlich chez un grand enfant qui suffoque

Fiche 4. Dégager les voies aériennes d'un enfant présentant un problème respiratoire obstructif (ou qui vient de cesser de respirer)

A : Pas de suspicion de traumatisme cervical

Enfant conscient

1. Inspecter la bouche et retirer tout corps étranger.
2. Retirer les sécrétions de la gorge.
3. Laisser le nourrisson prendre la position qui lui plaît.

■ NOURRISSON



Basculement de la tête en arrière pour dégager les voies aériennes chez un enfant plus âgé

Enfant inconscient

1. Faire basculer la tête en arrière comme indiqué, et la garder basculée pour dégager les voies aériennes.
2. Inspecter la bouche, et retirer tout corps étranger facilement visible.
3. Retirer les sécrétions de la gorge.
4. Vérifier que les voies aériennes sont dégagées en recherchant la présence de mouvements thoraciques, en écoutant le murmure vésiculaire et en essayant de sentir le souffle de la respiration (voir la figure).

■ ENFANT PLUS ÂGÉ

Position neutre pour dégager les voies aériennes chez un nourrisson



Regarder, écouter et sentir si l'enfant respire.

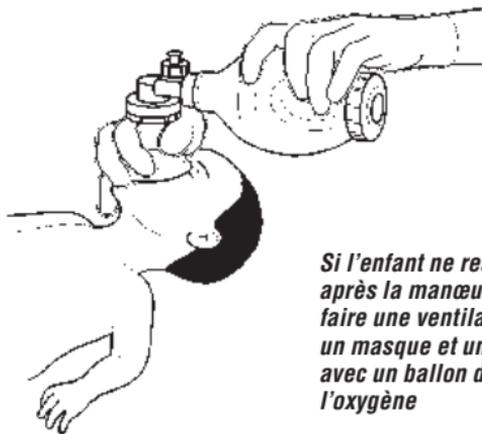
Fiche 4. Dégager les voies aériennes d'un enfant présentant un problème respiratoire obstructif (ou qui vient de cesser de respirer) (suite)

B : Suspicion de traumatisme cervical ou de lésion du rachis cervical : faire une subluxation de la mâchoire

1. Immobiliser le cou comme indiqué dans la fiche 6, et dégager les voies aériennes.
2. Inspecter la bouche et retirer tout corps étranger.
3. Retirer les sécrétions de la gorge sous observation directe.
4. Vérifier si les voies aériennes sont dégagées en recherchant la présence de mouvements thoraciques, en écoutant le murmure vésiculaire et en essayant de sentir le souffle de la respiration.



Faire une subluxation de la mâchoire inférieure vers l'avant si les voies aériennes ne sont pas encore ouvertes. Mettre l'auriculaire et l'annulaire en arrière de l'angle de la mâchoire et la relever de sorte que le bas de la mâchoire soit repoussé en avant en formant un angle de 90° par rapport au corps de l'enfant



Si l'enfant ne respire toujours pas après la manœuvre qui précède, faire une ventilation manuelle avec un masque et un ballon, si possible avec un ballon d'anesthésie et de l'oxygène

Fiche 5. Administrer de l'oxygène

Administration d'oxygène au moyen de lunettes nasales ou d'une sonde nasale.

■ LUNETTES NASALES

- ▶ Placer les embouts juste à l'intérieur des narines et maintenir les lunettes en place avec du ruban adhésif.



■ SONDE NASALE

- ▶ Utiliser une sonde de calibre CH^a 8.
- ▶ Mesurer la distance entre le bord de la narine et le bord interne du sourcil avec la sonde.
- ▶ Introduire la sonde comme indiqué sur la figure.
- ▶ Maintenir la sonde en place avec du ruban adhésif.



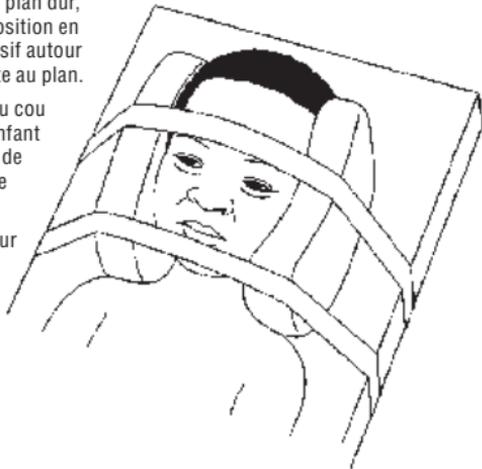
Commencer avec un débit d'oxygène de 1 à 2 L/min avec pour objectif de maintenir la saturation en oxygène au-dessus de 90 % (voir section 10.7, page 312)

^a CH, système Charrière

Fiche 6. Positionner un enfant inconscient

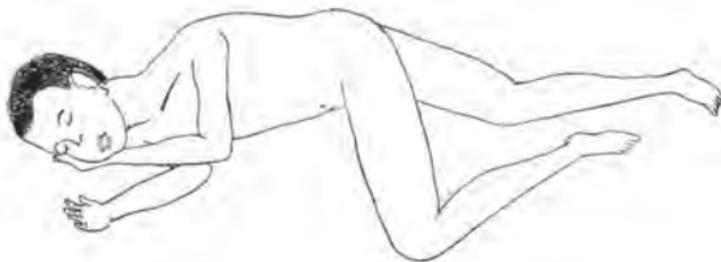
■ En cas de suspicion de traumatisme cervical :

- ▶ Immobiliser le cou de l'enfant, et le maintenir allongé sur le dos.
- ▶ Placer l'enfant allongé sur un plan dur, et l'immobiliser dans cette position en faisant passer un ruban adhésif autour de son front et en fixant la tête au plan.
- ▶ Empêcher tout mouvement du cou en immobilisant la tête de l'enfant (par exemple à l'aide de sacs de liquide de perfusion placés de part et d'autre de la tête).
- ▶ Si l'enfant vomit, le tourner sur le côté en maintenant la tête dans le prolongement du corps.



■ S'il n'y a pas de suspicion de traumatisme cervical :

- ▶ Mettre l'enfant sur le côté pour réduire les risques de fausse route.
- ▶ Maintenir le cou légèrement en extension, et le stabiliser en glissant l'une des mains de l'enfant sous sa joue.
- ▶ Replier une des jambes pour stabiliser le reste du corps.



Fiche 7. Administrer des liquides par voie intraveineuse à un enfant en état de choc qui ne présente pas de signes de malnutrition aiguë sévère

- ▶ Vérifier que l'enfant ne présente pas une malnutrition sévère, car le volume de liquide et le débit de perfusion sont différents. (Pour un état de choc chez un enfant atteint de malnutrition sévère, se reporter à la fiche 8.)
- ▶ Mettre en place une voie veineuse (et prélever du sang pour les examens de laboratoire à réaliser en urgence).
- ▶ Placer un flacon de Ringer lactate ou de soluté isotonique de chlorure de sodium ; s'assurer que la perfusion passe bien.
- ▶ Perfuser 20 mL/kg aussi rapidement que possible.

Âge (poids)	Volume de Ringer lactate ou de soluté isotonique de chlorure de sodium (20 mL/kg)
< 2 mois (< 4 kg)	50 mL
2 mois à < 4 mois (4 kg à < 6 kg)	100 mL
4 mois à < 12 mois (6 kg à < 10 kg)	150 mL
1 an à < 3 ans (10 kg à < 14 kg)	250 mL
3 ans à < 5 ans (14 kg à 19 kg)	350 mL

Faire une nouvelle évaluation de l'enfant dès que le volume indiqué est passé

Faire une nouvelle évaluation après la première perfusion :	<ul style="list-style-type: none"> • S'il n'y a pas d'amélioration, perfuser à nouveau 10 à 20 mL/kg de Ringer lactate ou de soluté isotonique de chlorure de sodium aussi rapidement que possible. • En cas de saignement, transfuser du sang à raison de 20 mL/kg en 30 min.
Faire une nouvelle évaluation après la deuxième perfusion :	<ul style="list-style-type: none"> • S'il n'y a pas d'amélioration et en présence de signes de déshydratation (par exemple en cas de diarrhée profuse ou de choléra), perfuser à nouveau 20 mL/kg de Ringer lactate ou de soluté isotonique de chlorure de sodium. • S'il n'y a pas d'amélioration et en cas de suspicion de choc septique, perfuser à nouveau 20 mL/kg, et envisager l'administration d'adrénaline ou de dopamine en fonction de leur disponibilité (voir l'annexe 2, page 253). • S'il n'y a pas d'amélioration, appliquer les conduites à tenir de traitement recommandées pour le cas. À ce stade, un diagnostic provisoire doit avoir été posé.

Dès qu'une amélioration est constatée, quelle que soit l'étape (pouls plus franc, ralentissement de la fréquence cardiaque, augmentation de 10 % ou normalisation de la tension artérielle, temps de recoloration cutanée plus rapide < 2 secondes), passer à la fiche 11 page 17.

Remarque : En cas de suspicion de paludisme ou d'anémie chez un enfant en état de choc, la perfusion rapide doit être administrée avec précaution, ou remplacée par une transfusion de sang en cas d'anémie grave.

Fiche 8. Administrer des liquides par voie intraveineuse à un enfant en état de choc présentant des signes de malnutrition aiguë sévère

Ce traitement ne doit être administré que si l'enfant présente des signes de choc (accompagnés généralement d'une altération de la vigilance : léthargie ou inconscience)

- ▶ Mettre en place une voie veineuse (et prélever du sang pour les examens de laboratoire à réaliser en urgence).
- ▶ Peser l'enfant (ou estimer son poids) afin de calculer le volume de liquide à administrer.
- ▶ Perfuser 15 mL/kg de liquide par voie IV en 1 heure. Utiliser pour cela l'une des solutions suivantes en fonction de leur disponibilité :
 - solution de Ringer lactate et glucose à 5 % (dextrose) ;
 - solution de Darrow diluée de moitié et glucose à 5 % (dextrose) ;
 - NaCl à 0,45 % et glucose à 5 % (dextrose).

Poids	Volume de liquide par voie IV à administrer en 1 heure (15 mL/kg)	Poids	Volume de liquide par voie IV à administrer en 1 heure (15 mL/kg)
4 kg	60 mL	12 kg	180 mL
6 kg	90 mL	14 kg	210 mL
8 kg	120 mL	16 kg	240 mL
10 kg	150 mL	18 kg	270 mL

- ▶ Mesurer la fréquence cardiaque et respiratoire au début puis toutes les 5 à 10 min.

S'il y a des signes d'amélioration (pouls plus franc et moins rapide ou diminution de la fréquence respiratoire) et qu'il n'y a pas de signes d'œdème pulmonaire :

 - perfuser à nouveau 15 mL/kg de liquide en 1 heure ; puis
 - passer à une réhydratation par voie orale ou par sonde nasogastrique au moyen du ReSoMal à raison de 10 mL/kg par heure pendant 10 heures (voir page 204) ; et
 - commencer la réalimentation en utilisant de la préparation F-75 (voir page 209).

Si l'état de l'enfant ne s'est pas amélioré après deux perfusions en bolus de 15 mL/kg :

 - perfuser des liquides pour couvrir les besoins de base (4 mL/kg par heure) en attendant de recevoir du sang ;
 - lorsque le sang est disponible, transfuser lentement en 3 heures à raison de 10 mL/kg de sang total frais (si l'enfant présente une insuffisance cardiaque, utiliser des culots globulaires) ; puis
 - commencer la réalimentation en utilisant de la préparation F-75 (voir page 209) ;
 - commencer un traitement antibiotique par voie IV (voir page 207).

Si l'état de l'enfant s'aggrave au cours de la réhydratation par voie IV (augmentation de la fréquence respiratoire de 5 respirations/min ou de la fréquence cardiaque de 15 battements/min, apparition d'une hépatomégalie, de râles crépitants fins dans l'ensemble des champs pulmonaires, d'une turgescence des veines jugulaires ou d'un bruit de galop cardiaque), arrêter la perfusion, car celle-ci risque d'aggraver l'état de l'enfant en provoquant un œdème pulmonaire.

Fiche 9. Administrer du diazépam par voie rectale

■ Administrer du diazépam par voie rectale :

- ▶ Prélever la quantité de diazépam nécessaire dans une seringue à tuberculine (seringue de 1 mL). Dans la mesure du possible, calculer la dose en fonction du poids de l'enfant. Puis retirer l'aiguille de la seringue.
- ▶ Introduire la seringue dans le rectum de l'enfant sur 4 à 5 cm et injecter la solution de diazépam.
- ▶ Maintenir les fesses de l'enfant serrées pendant quelques minutes.

Âge (poids)	Diazépam administré par voie rectale 10 mg/2 mL de solution Dose 0,1 mL/kg
2 semaines à 2 mois (< 4 kg) ^a	0,3 mL
2 mois à < 4 mois (4 kg à < 6 kg)	0,5 mL
4 mois à < 12 mois (6 kg à < 10 kg)	1,0 mL
1 an à < 3 ans (10 kg à < 14 kg)	1,25 mL
3 ans à < 5 ans (14 kg à 19 kg)	1,5 mL

^a Pour arrêter des convulsions chez un nourrisson âgé de < 2 semaines, faire une injection IM d'une solution de phénobarbital à 200 mg/mL à raison de 2,0 mg/kg :
 Poids : 2 kg – dose initiale : 0,2 mL ; administrer à nouveau 0,1 mL } Si les convulsions
 au bout de 30 min } persistent
 Poids : 3 kg – dose initiale : 0,3 mL ; administrer à nouveau 0,15 mL }
 au bout de 30 min }

Si les convulsions persistent au bout de 10 min, administrer une deuxième dose de diazépam (ou du diazépam par voie IV à raison de 0,05 mL/kg = 0,25 mg/kg si la perfusion IV est toujours en place).

Ne pas administrer plus de deux doses de diazépam.

Si l'enfant convulse toujours après ces 10 min supplémentaires, suspecter un état de mal épileptique :

- ▶ Administrer du phénobarbital par voie IM ou IV à raison de 15 mg/kg (en 15 min) ;
ou
- ▶ Administrer de la phénytoïne à raison de 15 à 18 mg/kg par voie IV (par une autre voie veineuse que celle qui a servi à administrer le diazépam) en 60 min. S'assurer qu'il n'y a pas de problème avec la perfusion, car ce médicament est caustique et peut provoquer des lésions locales en cas d'extravasation.

■ En cas de fièvre élevée :

- ▶ Déshabiller l'enfant pour diminuer la fièvre.
- ▶ Ne pas administrer de médicament par voie orale tant que les convulsions persistent (risque de fausse route).
- ▶ Après l'arrêt des convulsions et une fois que l'enfant peut prendre des médicaments par voie orale, administrer du paracétamol ou de l'ibuprofène.

Attention : Toujours avoir à portée de main un masque et un ballon en état de marche au cas où le patient arrêterait de respirer, particulièrement en cas d'administration de diazépam.

Fiche 10. Administrer une solution glucosée par voie intraveineuse

- ▶ Mettre en place une voie veineuse et prélever du sang pour les examens de laboratoire à réaliser en urgence.
- ▶ Faire un dosage de la glycémie avec une bandelette pour suivi de la glycémie. Si la glycémie est < 2,5 mmol/L (45 mg/dL) chez un enfant qui ne présente pas de malnutrition ou < 3 mmol/L (54 mg/dL) chez un enfant atteint de malnutrition sévère, ou s'il n'est pas possible de doser la glycémie si les bandelettes ne sont pas disponibles, traiter comme s'il y avait une hypoglycémie :
- ▶ Administrer rapidement 5 mL/kg de solution glucosée à 10 % par voie IV.

Âge (poids)	Volume du bolus de solution glucosée à 10 % (5 mL/kg)
< 2 mois (< 4 kg)	15 mL
2 mois à < 4 mois (4 kg à < 6 kg)	25 mL
4 mois à < 12 mois (6 kg à < 10 kg)	40 mL
1 an à < 3 ans (10 kg à < 14 kg)	60 mL
3 ans à < 5 ans (14 kg à 19 kg)	80 mL

- ▶ Au bout de 30 min, faire un contrôle de la glycémie. Si celle-ci est toujours basse, perfuser à nouveau de la solution glucosée à 10 % à raison de 5 mL/kg.
- ▶ Alimenter l'enfant dès qu'il a repris connaissance. Si l'enfant n'est pas en mesure de s'alimenter sans risque de fausse route :
 - Donner du lait ou une solution sucrée par sonde nasogastrique [pour préparer la solution sucrée, dissoudre quatre petites cuillères rases de sucre (20 g) dans une tasse de 200 mL d'eau propre], ou
 - Administrer une perfusion de solution glucosée à 5 % ou 10 % (dextrose) (voir l'annexe 4, page 377).

Remarque : La solution glucosée à 50 % est identique à la solution de dextrose à 50 %. Si la solution glucosée à 50 % n'est pas disponible, diluer un volume de solution glucosée à 50 % dans quatre volumes d'eau stérile ou un volume de solution glucosée à 50 % dans neuf volumes de solution glucosée à 5 %. Par exemple, la dilution de 10 mL de solution à 50 % dans 90 mL de solution à 5 % permet d'obtenir 100 mL de solution concentrée à environ 10 %.

Remarque : Pour l'utilisation des bandelettes pour mesurer la glycémie, se reporter aux instructions figurant sur la boîte. Ces bandelettes doivent en général être conservées dans leur boîte, à une température comprise entre 2 et 3 °C, en évitant la lumière du soleil ou une forte humidité. Déposer une goutte de sang sur la bandelette (la goutte doit recouvrir toute la surface sur laquelle se trouve le réactif). Au bout de 60 secondes, éliminer délicatement le sang à l'aide de quelques gouttes d'eau froide et comparer la couleur obtenue avec l'échelle figurant sur le flacon ou obtenir le résultat avec un lecteur de glycémie. (La méthode exacte varie en fonction des bandelettes utilisées.)

Remarque : S'il n'est pas possible d'obtenir une voie veineuse ou que sa mise en place n'est pas possible immédiatement, les « premiers secours » pour la prise en charge d'une hypoglycémie peuvent être apportés en administrant du glucose par voie sublinguale. Placer sous la langue toutes les 10 à 20 min une petite cuillère rase de sucre humidifié avec de l'eau.

Fiche 11. Traiter une déshydratation grave en situation d'urgence après la prise en charge initiale d'un état de choc

Pour la prise en charge des enfants atteints de déshydratation grave mais qui ne sont pas en état de choc, voir le plan C de traitement de la diarrhée page 131.

Si l'enfant est en état de choc, suivre d'abord les conduites à tenir des fiches 7 et 8 (pages 13 et 14). Puis revenir au tableau ci-dessous lorsque la fréquence cardiaque de l'enfant ralentit ou que le temps de recoloration cutanée diminue.

- ▶ Administrer 70 mL/kg de solution de Ringer lactate (soluté de Hartmann) ou, à défaut, de soluté isotonique de chlorure de sodium en 5 heures chez le nourrisson (âgé de < 12 mois) et en 2 heures 30 chez l'enfant (entre 1 et 5 ans).

Poids	Volume total de liquide par voie IV (volume par heure)	
	Âge < 12 mois Administration en 5 heures	Âge compris entre 12 mois et 5 ans Administration en 2 heures 30
< 4 kg	200 mL (40 mL/heure)	–
4 kg à 6 kg	350 mL (70 mL/heure)	–
6 kg à 10 kg	550 mL (110 mL/heure)	550 mL (220 mL/heure)
10 kg à 14 kg	850 mL (170 mL/heure)	850 mL (340 mL/heure)
14 kg à 19 kg	–	1200 mL (480 mL/heure)

Faire une nouvelle évaluation de l'enfant toutes les 1 à 2 heures. Si son état ne s'améliore pas, augmenter la vitesse de la perfusion.

Dès que l'enfant peut boire (en général au bout de 3 à 4 heures chez un nourrisson et de 1 à 2 heures chez un enfant), lui administrer également de la solution de sels de réhydratation orale (SRO) (environ 5 mL/kg par heure).

Poids	Volume de solution de SRO par heure
< 4 kg	15 mL
4 kg à 6 kg	25 mL
6 kg à 10 kg	40 mL
10 kg à 14 kg	60 mL
14 kg à 19 kg	85 mL

Faire une nouvelle évaluation au bout de 6 heures chez le nourrisson ou de 3 heures chez l'enfant. Déterminer la catégorie de la déshydratation. Puis choisir le plan approprié A, B ou C (pages 138, 135, 131) pour la poursuite du traitement.

Une fois l'enfant réhydraté, le garder si possible en observation pendant au moins 6 heures pour s'assurer que la mère peut maintenir le niveau d'hydratation souhaité en lui administrant de la solution de SRO par la bouche.

Mesurer la tension artérielle systolique pour déterminer si elle est faible pour l'âge de l'enfant (voir le tableau ci-dessous). Un choc peut être présent avec une tension artérielle normale, mais une tension artérielle très faible veut dire que l'enfant est en état de choc.

Fourchettes de tension artérielle normale chez le nourrisson et chez l'enfant

Âge	Tension artérielle systolique (mm Hg)
Prématuré	55 à 75
0 à 3 mois	65 à 85
3 à 6 mois	70 à 90
6 à 12 mois	80 à 100
1 à 3 ans	90 à 105
3 à 6 ans	95 à 110

■ Rechercher un coma, des convulsions ou toute autre anomalie du niveau de vigilance

L'enfant est-il dans le coma ? Apprécier le degré de vigilance sur l'échelle « VVDI » :

- V** vigile (éveillé)
- V** répond à la voix
- D** répond à la douleur
- I** inconscient.

Si l'enfant n'est pas éveillé et vigile, essayer de le réveiller en lui parlant ou en lui secouant le bras. S'il n'est pas vigile mais qu'il répond à la voix, il est léthargique. S'il n'y a pas de réponse, demander à la mère si l'enfant a été anormalement ensommeillé ou difficile à réveiller. Regarder s'il répond à un stimulus douloureux ou non. S'il ne répond pas, l'enfant est dans le coma (inconscient) et a besoin d'un traitement d'urgence.

L'enfant présente-t-il des convulsions ? Est-on en présence de mouvements spasmodiques répétés chez un enfant aréactif ?

■ Rechercher une déshydratation grave si l'enfant présente une diarrhée

L'enfant a-t-il les yeux enfoncés ? Demander à la mère si les yeux de l'enfant ont l'air plus enfoncés que d'habitude.

La peau garde-t-elle le pli (> 2 secondes) ? Pincer la peau de l'abdomen à mi-distance entre le nombril et le flanc pendant 1 seconde, puis relâcher et observer.

■ Rechercher la présence de signes de priorité

Pendant la recherche des signes d'urgence, certains signes de priorité éventuels peuvent être identifiés :

Y a-t-il une détresse respiratoire (sans gravité) ?

L'enfant est-il léthargique ou continuellement irritable ou agité ?

Ces signes sont notés pendant l'évaluation du degré de vigilance.

Noter les autres signes de priorité (voir page 6).

1.4 Traitement d'urgence d'un enfant atteint de malnutrition sévère

Au cours du processus de tri, tout enfant atteint de malnutrition sévère doit être considéré comme présentant des signes de priorité, ce qui signifie qu'il doit être évalué et traité rapidement.

Au cours du tri, la présence de **signes d'urgence** sera décelée chez certains enfants atteints de malnutrition sévère.

Un enfant présentant des signes d'urgence en rapport avec les « voies aériennes et la respiration » ou avec « un coma ou des convulsions » doit recevoir le traitement d'urgence correspondant (voir les fiches des pages 5 à 17).

- Un enfant présentant des signes de déshydratation grave mais qui ne présente pas un état de choc ne doit pas être réhydraté par voie IV, le diagnostic de déshydratation grave étant difficile à poser en cas de malnutrition sévère et les erreurs étant fréquentes. L'administration de liquides par voie IV fait courir à ce type de cas un risque de surcharge hydrique et de décès par insuffisance cardiaque. Par conséquent, l'enfant doit être réhydraté par voie orale à l'aide de la solution spéciale de réhydratation pour enfant présentant une malnutrition sévère (ReSoMal). Voir chapitre 7 (page 204).
- En cas de malnutrition sévère, certains signes d'urgence correspondant à un état de choc peuvent être présents même sans état de choc. Les enfants atteints de malnutrition et qui présentent de nombreux signes de choc (léthargie, altération du niveau de vigilance, peau froide, allongement du temps de recoloration cutanée, pouls faible et rapide) doivent recevoir des liquides supplémentaires pour le traitement de l'état de choc comme indiqué plus haut.
- Chez un enfant atteint de malnutrition, le traitement d'un état de choc est différent de celui utilisé chez un enfant bien nourri. En effet, un enfant atteint de malnutrition présente souvent à la fois un choc dû à une déshydratation et un choc dû à une infection, ces deux types de chocs étant difficiles à dif-

férencier sur la seule base de critères cliniques. L'administration de grandes quantités de liquide et de sel peut causer des problèmes chez un enfant atteint de malnutrition sévère. La quantité de liquide administrée doit être fonction de la réponse de l'enfant. Éviter toute surcharge hydrique. Mesurer les fréquences cardiaque et respiratoire au moment de la mise en route du traitement, puis les surveiller toutes les 5 à 10 min pour voir s'il y a ou non amélioration. Noter que le type de liquide par voie IV administré est différent et que la vitesse de perfusion est moindre en cas de malnutrition sévère.

Tout enfant présentant une malnutrition sévère doit être évalué et traité rapidement afin de prendre en charge les problèmes graves tels que l'hypoglycémie, l'hypothermie, l'infection grave, l'anémie grave et les problèmes oculaires pouvant potentiellement causer une cécité. Il est tout aussi important de prendre rapidement des mesures pour éviter l'apparition de ces problèmes s'ils ne sont pas déjà présents au moment de l'admission à l'hôpital.

1.5 Aspects diagnostiques relatifs aux enfants présentant une pathologie nécessitant une prise en charge en urgence

Cette section fournit des indications sur les différentes façons d'aborder le diagnostic et le diagnostic différentiel des pathologies à l'origine des problèmes ayant nécessité un traitement d'urgence. Après avoir stabilisé l'état de l'enfant et l'avoir traité en urgence, la cause sous-jacente du problème doit être déterminée afin d'être en mesure de fournir un traitement curatif spécifique. Les listes et les tableaux figurant dans cette section sont complétés par les tableaux qui se trouvent dans les chapitres propres à chaque pathologie.

1.5.1 Enfant présentant un problème au niveau des voies aériennes ou un problème respiratoire grave

Anamnèse

- Apparition des symptômes : progressive ou soudaine
- Épisodes analogues antérieurs
- Infection des voies respiratoires supérieures
- Toux (durée en jours)
- Antécédents de suffocation
- Problème présent dès la naissance ou problème acquis
- Vaccinations reçues : diphtérie, tétanos, coqueluche (DTC), rougeole
- Infection à VIH connue
- Antécédents familiaux d'asthme

Examen

- Toux et type de toux
- Cyanose
- Détresse respiratoire
- Geignement expiratoire
- Stridor, murmure vésiculaire anormal
- Battements des ailes du nez
- Tuméfaction du cou
- Râles crépitants
- Râles sibilants
 - généralisés
 - en foyer
- Diminution du murmure vésiculaire
 - généralisée
 - en foyer

1.5.2 Enfant présentant un état de choc**Anamnèse**

- Apparition brutale ou aiguë
- Traumatisme
- Hémorragie
- Antécédents de cardiopathie congénitale ou de cardiopathie rhumatismale
- Antécédents de diarrhée
- Toute maladie fébrile
- Épidémie de dengue connue
- Flambée épidémique de méningite connue
- Fièvre
- Capacité à s'alimenter

Examen

- Degré de vigilance
- Points de saignement
- Extrémités froides ou chaudes
- Veines du cou (turgescence des veines jugulaires)
- Intensité et fréquence du pouls
- Tension artérielle
- Hépatomégalie
- Pétéchies
- Purpura

Tableau 1. Diagnostic différentiel chez un enfant présentant un problème au niveau des voies aériennes ou un problème respiratoire grave

Diagnostic ou cause sous-jacente	Contexte évocateur
Pneumonie	<ul style="list-style-type: none"> - Toux avec respiration rapide et fièvre - Geignement expiratoire ou difficulté à respirer - Évolution sur plusieurs jours, avec aggravation progressive - Râles crépitants à l'auscultation - Signes de condensation ou d'épanchement
Asthme	<ul style="list-style-type: none"> - Antécédents de respiration sifflante récurrente - Temps d'expiration prolongé - Râles sibilants ou diminution du murmure vésiculaire - Réponse aux bronchodilatateurs
Inhalation d'un corps étranger	<ul style="list-style-type: none"> - Antécédents de suffocation d'apparition brutale - Installation soudaine d'un stridor ou d'une détresse respiratoire - Diminution du murmure vésiculaire ou râles sibilants en foyer
Abcès rétropharyngé	<ul style="list-style-type: none"> - Apparition lente, en plusieurs jours, avec aggravation progressive - Incapacité à déglutir - Fièvre élevée
Croup	<ul style="list-style-type: none"> - Toux aboyante - Voix rauque - Association à une infection des voies respiratoires supérieures - Stridor à l'inspiration - Signes de détresse respiratoire
Diphthérie	<ul style="list-style-type: none"> - Aspect de « cou proconsulaire » dû à la tuméfaction des ganglions lymphatiques - Signes d'obstruction des voies aériennes avec stridor et tirage - Présence d'une membrane pharyngée de couleur grise - Pas de vaccination par le DTC

Tableau 2. Diagnostic différentiel chez un enfant présentant un état de choc

Un enfant en état de choc est léthargique, présente une respiration rapide, une peau froide, un allongement du temps de recoloration cutanée, un pouls faible et rapide et peut présenter une hypotension à un stade tardif. Pour aider à poser un diagnostic spécifique de la cause du choc, rechercher les signes figurant ci-dessous.

Diagnostic ou cause sous-jacente	Contexte évocateur
Choc hémorragique	<ul style="list-style-type: none"> – Antécédents de traumatisme – Point de saignement
Syndrome de choc dû à la dengue	<ul style="list-style-type: none"> – Épidémie ou saison de dengue connue – Antécédents de fièvre élevée – Purpura
Choc cardiogénique	<ul style="list-style-type: none"> – Antécédents de maladie cardiaque ou de souffle cardiaque – Turgescence des veines jugulaires et hépatomégalie – Râles crépitants dans les deux champs pulmonaires
Choc septique	<ul style="list-style-type: none"> – Antécédents de maladie fébrile – Enfant très malade – Peau pouvant être chaude mais avec une tension artérielle basse, ou froide – Présence éventuelle d'un purpura ou flambée épidémique connue d'infection à méningocoque
Choc associé à une déshydratation grave	<ul style="list-style-type: none"> – Antécédents de diarrhée profuse – Flambée épidémique de choléra connue

1.5.3 Enfant léthargique, inconscient ou présentant des convulsions

Anamnèse

- Fièvre
- Traumatisme crânien
- Surdosage médicamenteux ou ingestion d'une toxine
- Convulsions : quelle est leur durée ? Y a-t-il des antécédents de convulsions fébriles, d'épilepsie ?

Dans le cas d'un nourrisson âgé de moins d'une semaine, rechercher s'il y a eu :

- un état de mort apparente du nouveau-né
- un traumatisme cérébral à la naissance.

Examen

Examen général

- Ictère
- Pâleur palmaire prononcée
- Œdème périphérique ou du visage (suggérant une insuffisance rénale)
- Degré de vigilance
- Pétéchies
- Tension artérielle
- Score sur l'échelle VVDI (voir page 18)

Examen de la tête et du cou

- Nuque raide
- Signes de traumatisme crânien ou d'autres lésions
- Diamètre des pupilles et réaction à la lumière
- Fontanelle tendue ou bombante
- Posture anormale, en particulier présence d'un opisthotonos (dos incurvé vers l'arrière).

Le score sur l'échelle du coma doit être surveillé régulièrement. Si le nourrisson est âgé de moins d'une semaine, noter la durée écoulée entre la naissance et le moment où l'enfant est devenu inconscient. Dans certaines régions du monde, il existe d'autres causes possibles au fait que l'enfant soit léthargique, inconscient ou présente des convulsions comme le paludisme, l'encéphalite japonaise, la dengue hémorragique, l'encéphalite rougeoleuse, la typhoïde et les fièvres infectieuses (rickettsies et *Borrelia*).

Examens de laboratoire

- En cas de suspicion de méningite, pratiquer une ponction lombaire, sauf si l'enfant présente un signe d'élévation de la pression intracrânienne (inégalité du diamètre des pupilles, posture rigide, paralysie des membres ou du tronc, respiration irrégulière).
- Dans les régions impaludées, faire un test diagnostique rapide à la recherche d'un paludisme et un frottis sanguin.
- Si l'enfant est inconscient, contrôler la glycémie. S'il n'est pas possible de contrôler la glycémie, traiter comme une hypoglycémie ; si le niveau de vigilance s'améliore, partir de l'hypothèse qu'il y avait une hypoglycémie.
- Demander un examen microscopique des urines (si disponible).

Tableau 3. Diagnostic différentiel chez un enfant léthargique, inconscient ou présentant des convulsions

Diagnostic ou cause sous-jacente	Contexte évocateur
Méningite ^{a,b}	<ul style="list-style-type: none"> – Forte irritabilité – Raideur de la nuque ou fontanelle bombante – Pétéchies (uniquement en cas de méningite à méningocoque) – Opisthotonos
Neuropaludisme (uniquement chez les enfants exposés au <i>P. falciparum</i> ; souvent saisonnier)	<ul style="list-style-type: none"> – Mise en évidence de parasites (plasmodia) au frottis sanguin ou au test diagnostique rapide – Ictère – Anémie – Convulsions – Hypoglycémie
Convulsions fébriles (probablement pas à l'origine de la perte de connaissance)	<ul style="list-style-type: none"> – Épisodes antérieurs de convulsions brèves en cas de fièvre – Associées à la fièvre – Âge compris entre 6 mois et 5 ans – Frottis sanguin normal
Hypoglycémie (toujours en rechercher la cause, par exemple un paludisme grave, et la traiter pour éviter une rechute)	<ul style="list-style-type: none"> – Glycémie basse [$< 2,5$ mmol/L (< 45 mg/dL), ou $< 3,0$ mmol/L (< 54 mg/dL) chez un enfant atteint de malnutrition sévère] ; répond bien à l'administration de glucose
Traumatisme crânien	<ul style="list-style-type: none"> – Signes ou antécédents de traumatisme crânien
Intoxication	<ul style="list-style-type: none"> – Antécédents d'ingestion d'un agent toxique ou de surdosage médicamenteux
État de choc (peut provoquer une léthargie ou une perte de connaissance, mais est rarement à l'origine de convulsions)	<ul style="list-style-type: none"> – Perfusion insuffisante – Pouls rapide et faible
Glomérulonéphrite aiguë accompagnée d'une encéphalopathie	<ul style="list-style-type: none"> – Hypertension artérielle – Œdème périphérique ou du visage – Hématurie et/ou protéinurie – Diminution ou interruption de la diurèse

Tableau 3 (suite)

Acidocétose diabétique	<ul style="list-style-type: none"> – Hyperglycémie – Antécédents de polydipsie et de polyurie – Respiration acidosique (profonde, difficile)
------------------------	---

^a Le diagnostic différentiel de la méningite peut comprendre l'encéphalite, l'abcès cérébral ou la méningite tuberculeuse. Pour plus d'informations, consulter un ouvrage classique de pédiatrie.

^b Ne pas pratiquer de ponction lombaire s'il y a des signes d'élévation de la pression intracrânienne (voir section 6.3 page 167 et Annexe 1, section 1.4 page 346). Lorsque la ponction lombaire est positive, le liquide céphalorachidien (LCR) peut sembler trouble à l'œil nu, ou son examen montre un nombre anormal de leucocytes (généralement > 100 polynucléaires par mL en cas de méningite bactérienne). Les éléments suivants confirment le diagnostic : LCR avec faible teneur en glucose (< 1,5 mmol/L), forte teneur en protéines (> 0,4 g/L), présence de germes identifiés par coloration Gram ou par culture.

Tableau 4. Diagnostic différentiel chez un jeune nourrisson (âgé de < 2 mois) léthargique, inconscient ou présentant des convulsions

Diagnostic ou cause sous-jacente	Contexte évocateur
Mort apparente du nouveau-né Encéphalopathie hypoxique Traumatisme obstétrical	<ul style="list-style-type: none"> – Survenue dans les 3 premiers jours de vie – Antécédents d'accouchement difficile
Hémorragie intracrânienne	<ul style="list-style-type: none"> – Survenue dans les 3 premiers jours de vie chez un enfant prématuré ou ayant un faible poids de naissance
Maladie hémolytique du nouveau-né, ictère nucléaire	<ul style="list-style-type: none"> – Survenue au cours des 3 premiers jours de vie – Ictère – Pâleur – Infection bactérienne grave – Pas d'administration de vitamine K
Tétanos néonatal	<ul style="list-style-type: none"> – Survenue entre le 3ème et le 14ème jour suivant la naissance – Irritabilité – Difficultés à prendre le sein – Trismus – Spasmes musculaires – Convulsions
Méningite	<ul style="list-style-type: none"> – Léthargie – Épisodes d'apnées – Convulsions – Pleurs aigus – Fontanelle tendue ou bombante

Tableau 4 (suite)

Septicémie	<ul style="list-style-type: none"> – Fièvre ou hypothermie – État de choc (léthargie, respiration rapide, peau froide, allongement du temps de recoloration cutanée, pouls faible et rapide et parfois hypotension) – Enfant gravement malade sans cause apparente
------------	---

Des informations sur les intoxications et les envenimements se trouvent ci-après et à la page 34.

1.6 Intoxications courantes

Une intoxication doit être soupçonnée devant toute maladie inexplicée chez un enfant préalablement en bonne santé. Seuls les principes de la prise en charge d'un enfant ayant ingéré certains agents toxiques courants sont donnés ici. Pour la prise en charge d'une exposition à des agents toxiques particuliers, consulter un ouvrage classique de pédiatrie et/ou toute autre source locale compétente dans la prise en charge des intoxications, par exemple un centre antipoison. Noter que les médicaments traditionnels peuvent être une source d'intoxication.

Diagnostic

Un diagnostic est posé à partir de l'anamnèse recueillie auprès de l'enfant ou de la personne qui s'en occupe, de l'examen clinique et, le cas échéant, du résultat des examens complémentaires.

- Obtenir le plus de détails possible sur la substance toxique en cause, la quantité ingérée et le moment où a eu lieu l'ingestion. Essayer d'identifier précisément la substance et demander à voir le récipient s'il y a lieu. Vérifier qu'aucun autre enfant n'est concerné. Les signes et les symptômes dépendent de la substance ingérée et sont donc très variables (voir ci-après).
- Rechercher des signes de brûlure dans ou autour de la bouche ou la présence d'un stridor (lésion du larynx ou des voies aériennes supérieures) qui évoquent l'ingestion de substances corrosives.
- ▶ Hospitaliser tout enfant qui a absorbé délibérément du fer, des pesticides, du paracétamol ou de l'aspirine, des analgésiques narcotiques ou des antidépresseurs ; et tout enfant à qui le médicament ou un agent toxique a peut-être été donné intentionnellement par un autre enfant ou un adulte.
- ▶ Un enfant qui a absorbé des substances corrosives ou des dérivés du pétrole ne doit être renvoyé chez lui qu'après être resté en observation pendant au moins 6 heures. Les substances corrosives peuvent provoquer des brûlures

œsophagiennes qui ne sont pas toujours visibles immédiatement. En cas de fausse route, les dérivés du pétrole peuvent provoquer un œdème pulmonaire qui apparaît au bout de quelques heures.

1.6.1 Principes de prise en charge des intoxications par ingestion

Une évaluation à la recherche de signes d'urgence (voies aériennes, respiration, circulation et degré de vigilance) doit être menée rapidement chez tout enfant qui se présente comme un cas d'intoxication, certains agents toxiques pouvant être à l'origine d'une dépression respiratoire, d'un choc ou d'un coma. Les agents toxiques ingérés doivent être retirés de l'estomac, sauf en cas de contre-indication.

Le lavage gastrique est plus efficace dans l'heure suivant l'ingestion de la substance toxique. Il est moins utile par la suite, sauf pour les substances qui retardent la vidange gastrique ou chez les sujets plongés dans un coma profond. La décision de réaliser un lavage gastrique doit être prise après avoir évalué les avantages et les risques de chaque méthode. Le lavage gastrique ne permet pas de garantir que toute la substance a été éliminée ; l'enfant peut donc encore être en danger.

Les contre-indications du lavage gastrique sont les suivantes :

- absence de protection des voies aériennes chez un enfant inconscient, sauf quand les voies aériennes sont protégées par une intubation réalisée par un anesthésiste avec une sonde à ballonnet; et
- ingestion de substances corrosives ou de dérivés du pétrole.
- ▶ Déterminer si l'enfant présente des signes d'urgence (voir page 2), et rechercher une hypoglycémie ; si le test de la glycémie n'est pas disponible et que l'enfant présente une altération de la vigilance, traiter comme s'il avait une hypoglycémie (page 16).
- ▶ Identifier l'agent en cause, et l'éliminer ou l'adsorber aussi vite que possible. Le traitement est plus efficace s'il est administré dès que possible après l'intoxication, l'idéal étant dans l'heure qui suit.
- Ne pas faire vomir un enfant s'il a avalé du pétrole lampant, de l'essence ou un dérivé du pétrole (noter que la plupart des solvants utilisés pour les pesticides sont à base de pétrole), ou si sa bouche ou sa gorge a été brûlée (par exemple par de l'eau de Javel, du produit pour nettoyer les toilettes ou de l'acide pour batterie) ; lui donner à boire de l'eau ou du lait (si disponible). Demander à un anesthésiste d'examiner ses voies aériennes.
- Si l'enfant a avalé d'autres agents toxiques, ne jamais utiliser du sel comme émétique, car cela peut être mortel.

- ▶ Administrer du charbon activé (si disponible). Ne pas provoquer de vomissement. Administrer le charbon par voie orale ou à l'aide d'une sonde nasogastrique en suivant les doses indiquées dans le tableau 5. Si l'administration se fait par sonde nasogastrique, s'assurer que la sonde est bien dans l'estomac et pas dans les voies aériennes ou les poumons.

Tableau 5. Intoxications : quantité de charbon activé par dose

Enfant jusqu'à l'âge de 1 an	1 g/kg
Enfant entre 1 et 12 ans	25 à 50 g
Adolescents et adultes	25 à 100 g

- Mélanger le charbon à huit à dix fois son volume d'eau, par exemple 5 g dans 40 mL d'eau.
- Si possible, administrer le charbon en une seule fois ; fractionner la dose si l'enfant a du mal à tout prendre d'un coup.
- ▶ Si le charbon n'est pas disponible, provoquer des vomissements (seulement si l'enfant est conscient) en administrant un émétique comme l'ipéca pédiatrique (10 mL chez l'enfant âgé de 6 mois à 2 ans ou 15 mL chez l'enfant âgé de > 2 ans). **Remarque** : L'ipéca peut provoquer des vomissements répétés, une somnolence et une léthargie, ce qui risque d'induire en erreur lors du diagnostic d'intoxication. Ne jamais provoquer de vomissements après l'ingestion d'un agent toxique contenant des substances corrosives ou des dérivés du pétrole.

Lavage gastrique

Ne procéder à un lavage gastrique que si le personnel connaît la méthode, que l'ingestion remonte à < 1 heure et engage le pronostic vital et qu'il n'y a pas eu ingestion de substances corrosives ou de dérivés du pétrole. S'assurer qu'un appareil d'aspiration est disponible au cas où l'enfant vomirait. Mettre l'enfant sur le côté gauche, tête vers le bas. Mesurer la longueur de la sonde à introduire. Introduire par la bouche une sonde nasogastrique de calibre 24 à 28 CH jusqu'à l'estomac, une sonde plus petite ne suffisant pas pour évacuer certaines particules comme les comprimés. S'assurer que la sonde est bien dans l'estomac. Effectuer le lavage avec 10 mL/kg de soluté isotonique de chlorure de sodium (0,9 %). Le volume de liquide de lavage qui ressort doit être approximativement le même que celui administré. Le lavage doit être poursuivi jusqu'à ce que la solution récupérée ne contienne plus de particules.

Noter qu'une intubation endotrachéale par un anesthésiste réduit le risque de fausse route.

- ▶ Administrer un antidote spécifique (en cas d'indication).
- ▶ Assurer les soins généraux.
- ▶ Garder l'enfant en observation pendant 4 à 24 heures en fonction de l'agent toxique ingéré.
- ▶ Si l'enfant est inconscient, le mettre en position de sécurité.
- ▶ Si cela peut être fait en toute sécurité, envisager de transférer l'enfant dans un hôpital de niveau supérieur s'il y a lieu (si l'enfant est inconscient ou présente une altération du niveau de vigilance, si l'enfant présente des brûlures de la bouche et de la gorge, une détresse respiratoire grave, une cyanose ou une insuffisance cardiaque).

1.6.2 Principes de prise en charge en cas de contact d'un agent toxique avec la peau ou les yeux

Contact d'un agent toxique avec la peau

- ▶ Retirer tous les vêtements et effets personnels et bien nettoyer à l'eau courante tiède toutes les parties exposées. Laver au savon et à l'eau lorsqu'il s'agit de substances huileuses. Le personnel de soins doit prendre garde à se protéger de toute contamination secondaire en portant des gants et un tablier. Les vêtements et effets personnels retirés doivent être conservés en toute sécurité dans un sac en plastique transparent qui peut être fermé hermétiquement en vue d'un nettoyage ultérieur ou pour être jetés.

Contact d'un agent toxique avec les yeux

- ▶ Rincer l'œil pendant 10 à 15 min à l'eau courante propre ou avec du soluté isotonique de chlorure de sodium. Prendre soin de ne pas contaminer l'autre œil avec l'eau de rinçage si l'enfant est couché sur le côté, le liquide d'irrigation en excès pouvant s'écouler vers l'angle interne de l'autre œil et ressortir par l'angle externe. Cette irrigation oculaire peut être facilitée par l'utilisation de gouttes oculaires anesthésiques. Retourner les paupières et veiller à ce que toutes les surfaces soient bien rincées. Dans la mesure du possible, faire une coloration de l'œil à la fluorescéine puis un examen soigneux à la recherche de signes de lésions de la cornée. En cas de lésion importante de la conjonctive ou de la cornée, prendre des dispositions pour que l'enfant soit vu en urgence par un ophtalmologue.

1.6.3 Principes de prise en charge des intoxications par inhalation

- ▶ Retirer l'enfant de la source d'exposition.
- ▶ Demander de l'aide en urgence.
- ▶ Si l'enfant présente une détresse respiratoire, est cyanosé ou si sa saturation en oxygène est $\leq 90\%$, administrer de l'oxygène.
- ▶ L'inhalation de gaz irritants peut provoquer une tuméfaction et une obstruction des voies aériennes supérieures, un bronchospasme et une pneumopathie inflammatoire retardée. Il peut être nécessaire de réaliser une intubation, d'utiliser des bronchodilatateurs ou de mettre l'enfant sous assistance respiratoire.

1.6.4 Agents toxiques particuliers

Substances corrosives

Exemples : hydroxyde de sodium, hydroxyde de potassium, acides, eau de Javel ou désinfectants

- ▶ En cas d'ingestion d'une substance corrosive, **ne pas** provoquer de vomissement ni utiliser de charbon activé, car cela pourrait aggraver les lésions aux niveaux de la bouche, de la gorge, des voies aériennes, des poumons, de l'œsophage et de l'estomac.
- ▶ Donner du lait ou de l'eau dès que possible pour diluer la substance corrosive.
- ▶ Ne rien donner ensuite à l'enfant par la bouche et prendre les dispositions nécessaires pour un examen chirurgical afin de vérifier s'il n'y a pas de lésion ou de rupture œsophagienne en cas d'atteinte grave.

Dérivés du pétrole

Exemples : pétrole lampant, succédanés de térébenthine, essence

- ▶ **Ne pas** provoquer de vomissements ni administrer de charbon activé, une inhalation pouvant provoquer une détresse respiratoire avec hypoxémie due à un œdème pulmonaire ou à une pneumonie lipoïde. L'ingestion de ces composés peut provoquer une encéphalopathie.
- ▶ Le traitement spécifique comprend une oxygénothérapie en cas de détresse respiratoire (voir page 312).

Organophosphorés et carbamates

Exemples : organophosphorés [malathion, parathion, pyrophosphate tétraéthyl, mévinphos (Phosdrin)] ; et carbamates (méthiocarbe, carbaryl)

Ces composés peuvent être absorbés par voie cutanée, ingérés ou inhalés.

L'enfant peut se plaindre de vomissements, diarrhée, troubles de la vision ou faiblesse. Les signes sont ceux d'une activation excessive du système parasympathique : excès de sécrétions bronchiques, salivation, sueurs, larmes, pouls lent, diminution du diamètre des pupilles, convulsions, faiblesse musculaire ou contractions saccadées, puis paralysie et perte du contrôle vésical, œdème pulmonaire et dépression respiratoire.

Traitement

- ▶ Éliminer l'agent toxique en rinçant l'œil si le produit se trouve dans l'œil ou en lavant la peau si le produit se trouve sur la peau.
- ▶ En cas d'ingestion, administrer du charbon activé dans les 4 heures.
- ▶ Ne pas provoquer de vomissements, la plupart des pesticides contenant des solvants dérivés du pétrole.
- ▶ En cas d'ingestion grave, lorsqu'il n'est pas possible d'administrer du charbon activé, envisager une vidange soigneuse du contenu de l'estomac à l'aide d'une sonde nasogastrique (après protection des voies aériennes).
- ▶ Si l'enfant présente des signes d'activation excessive du système parasympathique (voir plus haut), l'un des principaux risques est l'excès de sécrétions bronchiques. Administrer de l'atropine à raison de 20 µg/kg (jusqu'à un maximum de 2000 µg, soit 2 g) par voie IM ou IV toutes les 5 à 10 min, en fonction de la gravité de l'intoxication, jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de signes de sécrétions bronchiques, que la peau devienne rouge et sèche, que les pupilles se dilatent et qu'une tachycardie apparaisse. La dose peut être répétée toutes les 1 à 4 heures pendant au moins 24 heures pour continuer à bénéficier des effets de l'atropine. L'objectif principal est de diminuer les sécrétions bronchiques tout en évitant la toxicité due à l'atropine. Ausculter l'enfant à la recherche de signes de sécrétions bronchiques et surveiller la fréquence respiratoire, la fréquence cardiaque et le score sur l'échelle du coma (le cas échéant).
- ▶ En cas d'administration d'atropine, surveiller l'apparition d'une hypoxémie à l'aide d'un oxymètre de pouls, l'atropine pouvant provoquer des irrégularités du rythme cardiaque (arythmies ventriculaires) chez l'enfant en cas d'hypoxie. Administrer de l'oxygène si la saturation est $\leq 90\%$.
- ▶ En cas de faiblesse musculaire, administrer du pralidoxime (un réactivateur de la cholinestérase) à raison de 25 à 50 mg/kg dilués dans 15 mL d'eau, en perfusion IV de 30 min, à renouveler une ou deux fois, ou suivi d'une perfusion IV de 10 à 20 mg/kg par heure, en fonction des besoins.

Paracétamol

En cas d'intoxication au paracétamol :

- ▶ Dans les 4 heures suivant l'ingestion, administrer du charbon activé (si disponible) ou provoquer des vomissements, sauf s'il est nécessaire d'administrer un antidote par voie orale ou IV (voir ci-après).
- ▶ Déterminer s'il est nécessaire d'administrer un antidote pour prévenir les lésions hépatiques : ingestion d'au moins 150 mg/kg ou taux sanguin du paracétamol (si disponible) atteignant le niveau toxique au bout de 4 heures. Le traitement par l'antidote est plus souvent nécessaire pour les grands enfants qui ingèrent délibérément du paracétamol ou lorsque des parents provoquent par erreur un surdosage chez leurs enfants.
- ▶ Dans les 8 heures suivant l'ingestion, administrer de la méthionine par voie orale ou de l'acétylcystéine par voie IV. La méthionine peut être utilisée si l'enfant est conscient et ne vomit pas (avant l'âge de 6 ans : 1 g toutes les 4 heures à quatre reprises ; 6 ans et plus : 2,5 g toutes les 4 heures à quatre reprises).
- ▶ Plus de 8 heures après l'ingestion ou si l'enfant ne peut prendre le traitement par voie orale, administrer de l'acétylcystéine par voie IV. Noter que les volumes de liquide utilisés dans le schéma classique sont trop importants pour de jeunes enfants.
- ▶ Pour un enfant pesant < 20 kg, administrer une dose de charge de 150 mg/kg d'acétylcystéine dans 3 mL/kg de solution glucosée à 5 % en 15 min, suivie de 50 mg/kg dans 7 mL/kg de solution glucosée à 5 % en 4 heures, puis de 100 mg/kg dans 14 mL/kg d'une solution glucosée à 5 % en 16 heures. Le volume de solution glucosée administré peut être augmenté si l'enfant pèse davantage. La perfusion d'acétylcystéine doit être continuée au-delà de 20 heures en cas de présentation tardive ou de signes de toxicité hépatique. S'il est possible de faire un dosage des enzymes hépatiques et que celui-ci est élevé, continuer la perfusion jusqu'à observer une diminution de ce dosage.

Aspirine et autres salicylés

L'ingestion de ces composés peut avoir de très graves conséquences chez le jeune enfant, celui-ci pouvant très rapidement présenter une acidose et étant donc davantage susceptible de présenter des manifestations de leurs effets toxiques sur le système nerveux central. La prise en charge d'un surdosage par les salicylés peut être complexe.

- Ces composés provoquent une respiration de type acidotique, des vomissements et des bourdonnements d'oreille.

- ▶ Administrer du charbon activé (si disponible). Noter que les comprimés de salicylés tendent à former une concrétion dans l'estomac entraînant une absorption retardée ; il est donc conseillé d'administrer plusieurs doses de charbon. Si le charbon n'est pas disponible et qu'une dose très toxique a été ingérée, procéder à un lavage d'estomac ou provoquer des vomissements comme indiqué plus haut.
- ▶ Administrer du bicarbonate de sodium par voie IV à raison de 1 mmol/kg en 4 heures pour corriger l'acidose et élever le pH des urines au-dessus de 7,5 de façon à augmenter l'excrétion des salicylés. Administrer aussi un supplément de potassium (2 à 5 mmol/kg par jour divisé en trois ou quatre doses). Surveiller le pH urinaire toutes les heures.
- ▶ Administrer la dose de liquides par voie IV pour couvrir les besoins de base, à moins que l'enfant ne présente des signes de déshydratation ; dans ce cas, le réhydrater comme il convient (voir chapitre 5).
- ▶ Surveiller la glycémie toutes les 6 heures, et la corriger le cas échéant (voir page 350).
- ▶ Administrer 10 mg de vitamine K par voie IM ou IV.

Fer

Rechercher les signes cliniques d'une intoxication martiale : nausées, vomissements, douleurs abdominales et diarrhée. Les vomissures et les selles sont souvent grises ou noires. Une intoxication grave peut être à l'origine d'une hémorragie gastro-intestinale, d'une hypotension, d'un état de somnolence, de convulsions et d'une acidose métabolique. Les signes gastro-intestinaux apparaissent généralement dans les 6 premières heures suivant l'ingestion ; un enfant qui n'a pas présenté de symptômes pendant ce laps de temps ne nécessite probablement pas d'antidote.

- ▶ Le charbon activé ne fixe pas les sels de fer ; si des quantités potentiellement toxiques de fer ont été ingérées, il faut donc envisager un lavage d'estomac.
- ▶ Déterminer si l'antidote doit être administré. Comme ce dernier peut avoir des effets secondaires, il ne sera utilisé qu'en cas de signes cliniques d'intoxication (voir plus haut).
- ▶ Administrer de la déféroxamine, de préférence en perfusion IV lente : initialement 15 mg/kg par heure, en diminuant après 4 à 6 heures de façon que la dose totale ne dépasse pas 80 mg/kg en 24 heures. La dose maximale est de 6 g/jour.
- ▶ Si la déféroxamine est administrée par voie IM : 50 mg/kg par voie IM toutes les 6 heures. La dose maximale est de 6 g/jour.

- ▶ En cas d'intoxication par le fer, il est rare de devoir administrer un traitement pendant > 24 heures. Les indicateurs de résultats thérapeutiques utilisés pour arrêter la perfusion peuvent être la stabilisation de l'état du patient et un fer sérique < 60 µmol/L.

Morphine et autres opiacés

Rechercher une altération de la vigilance, des vomissements ou des nausées, une dépression respiratoire (ralentissement de la respiration ou absence de respiration), un ralentissement du temps de réponse et une diminution du diamètre des pupilles (myosis). Dégager les voies respiratoires et, si nécessaire, aider l'enfant à respirer avec un masque et un ballon d'anesthésie et administrer de l'oxygène.

- ▶ Administrer de la naloxone (antidote spécifique) par voie IV à raison de 10 µg/kg ; en l'absence de réponse, administrer une autre dose de 10 µg/kg. Des doses supplémentaires peuvent être nécessaires en cas de détérioration de la fonction respiratoire. Si l'administration par voie IV n'est pas possible, utiliser la voie IM, mais l'action sera plus lente.

Monoxyde de carbone

- ▶ Administrer de l'oxygène à 100 % pour accélérer l'élimination du monoxyde de carbone jusqu'à ce que les signes d'hypoxie disparaissent. (Remarque : le patient peut être rose tout en étant encore hypoxémique.)
- ▶ Surveiller à l'aide d'un oxymètre de pouls, en sachant cependant que les résultats peuvent être faussement élevés. Dans le doute, se guider sur la présence ou l'absence de signes cliniques d'hypoxémie.

1.6.5 Prévention des intoxications

- ▶ Apprendre aux parents à conserver les médicaments et les substances toxiques dans des récipients adaptés et hors de portée des enfants.
- ▶ Indiquer aux parents quels sont les premiers secours à apporter si une intoxication se reproduit à l'avenir.
- Ne pas provoquer de vomissements si l'enfant a ingéré du pétrole lampant, de l'essence ou des dérivés du pétrole, ni si sa bouche et sa gorge ont été brûlées, ni s'il est somnolent. Si l'enfant a avalé de l'eau de Javel ou une autre substance corrosive, donner à boire du lait ou de l'eau dès que possible.
- Transférer l'enfant le plus rapidement possible dans un établissement de santé. Prendre avec soi les renseignements concernant la substance ingérée : récipient, étiquette, comprimés, baies.

1.7 Noyade

Lors de l'évaluation initiale, s'assurer notamment que les voies respiratoires sont dégagées et que la respiration, la circulation et le niveau de vigilance sont adéquats. Rechercher d'éventuelles blessures, surtout après un plongeon ou une chute accidentelle. Les traumatismes crâniens, du visage et du rachis cervical sont fréquents.

Prise en charge

- ▶ Administrer de l'oxygène et assurer une oxygénation adéquate.
- ▶ Retirer tous les vêtements mouillés.
- ▶ Utiliser une sonde nasogastrique pour éliminer l'eau avalée et les débris de l'estomac. Si nécessaire, faire une bronchoscopie pour retirer les corps étrangers des voies aériennes, comme les bouchons formés par des débris ou des vomissures inhalés.
- ▶ Si sa température centrale est $> 32^{\circ}\text{C}$, réchauffer l'enfant de l'extérieur à l'aide de radiateurs chauffants ou de couvertures sèches et chauffées ; si sa température centrale est $< 32^{\circ}\text{C}$, perfuser en plus des liquides chauffés (39°C) ou effectuer un lavage gastrique avec du soluté isotonique de chlorure de sodium à 0,9 % chauffé.
- ▶ Rechercher la présence d'une hypoglycémie et d'anomalies électrolytiques, notamment d'une hyponatrémie, qui augmentent le risque d'œdème cérébral.
- ▶ En cas de signes pulmonaires, administrer des antibiotiques pour traiter une infection possible.

1.8 Électrocution

- ▶ Administrer des soins d'urgence en assurant le dégagement des voies aériennes ainsi qu'une assistance respiratoire et circulatoire. Administrer de l'oxygène, en particulier si l'enfant présente une hypoxie grave, des brûlures au niveau du visage ou de la bouche, une détresse respiratoire ou s'il est inconscient.
- ▶ Faire une évaluation à la recherche de blessures traumatiques comme un pneumothorax, une péritonite ou des fractures du pelvis.
- ▶ Commencer le remplissage vasculaire avec du soluté isotonique de chlorure de sodium ou du Ringer lactate. Ajuster le débit de la perfusion pour que le volume d'urine produit soit d'au moins 2 mL/kg par heure si le patient présente des brûlures importantes ou une myoglobinurie.

- ▶ Envisager l'administration de furosémide ou de mannitol pour augmenter l'élimination urinaire de la myoglobine.
- ▶ Administrer un vaccin antitétanique (si indiqué) et traiter les plaies. Une fasciotomie précoce peut être réalisée en cas de besoin.

1.9 Causes courantes d'envenimement

Dans certains pays, les accidents causés par des animaux venimeux ou vénéneux peuvent être relativement courants. La prise en charge de ces cas peut être complexe en raison de la variété de ces animaux, de la nature variée des accidents et de la manière dont l'envenimement ou l'intoxication évolue. Il est important, à un certain degré, de connaître les animaux venimeux rencontrés couramment, de reconnaître de manière précoce les cas d'envenimement ou d'intoxication cliniquement pertinents et de connaître les différentes formes de traitements symptomatiques et spécifiques disponibles.

1.9.1 Morsure de serpent

Une morsure de serpent doit être évoquée devant chaque cas de douleur ou de tuméfaction grave inexplicée d'un membre ou devant toute maladie inexplicée dont le tableau comprend des saignements ou des signes neurologiques anormaux. Certains cobras crachent du venin dans les yeux de leurs victimes, provoquant douleur et inflammation.

Diagnostic

- Les signes généraux sont un état de choc, des vomissements et des céphalées. Examiner la morsure à la recherche de signes tels qu'une nécrose locale, un saignement ou une adénopathie locale douloureuse.
- Les signes spécifiques dépendent du venin et de ses effets. Ils peuvent comprendre :
 - un état de choc
 - une tuméfaction locale qui peut progressivement s'étendre à tout le membre touché par la morsure
 - une hémorragie : externe au niveau des gencives, de plaies et de lésions cutanées ; interne, notamment intracrânienne
 - des signes de neurotoxicité : difficultés à respirer ou paralysie respiratoire, ptôse, paralysie bulbaire (difficultés de déglutition et d'élocution), faiblesse des membres
 - des signes de lyse musculaire : douleurs musculaires et urines noires
- Mesurer le taux d'hémoglobine (si possible, évaluer la coagulation).

Traitement

Premiers secours

- ▶ Mettre une attelle pour réduire les mouvements et l'absorption du venin. Si la morsure a pu être causée par un serpent dont le venin est neurotoxique, faire un bandage serré sur le membre touché depuis les doigts ou les orteils jusqu'à proximité du point de morsure.
- ▶ Nettoyer la plaie.
- ▶ En présence de l'un quelconque des signes indiqués plus haut, transporter le plus vite possible l'enfant dans un hôpital qui dispose de sérums antivenimeux. Si le serpent a été tué, l'emporter avec l'enfant à l'hôpital.
- ▶ Éviter d'inciser la plaie ou de mettre un garrot.

Soins hospitaliers

Traitement de l'état de choc ou de l'arrêt respiratoire

- ▶ Traiter l'état de choc, le cas échéant (voir pages 4, 13 et 17).
- ▶ La paralysie des muscles respiratoires peut durer plusieurs jours et exige que l'enfant soit intubé et qu'une ventilation mécanique ou manuelle soit réalisée (au masque ou avec une sonde endotrachéale et un ballon d'anesthésie), le personnel et/ou la famille se relayant jusqu'à ce que la fonction respiratoire soit restaurée. Il est important de fixer avec soin la sonde endotrachéale. Une autre solution consiste à pratiquer une trachéotomie à froid.

Sérum antivenimeux

- En cas de signes généraux ou de signes locaux graves (tuméfaction de plus de la moitié du membre touché ou nécrose importante), administrer un sérum antivenimeux (si disponible).
- ▶ Préparer 0,15 mL d'une solution à 1 pour 1000 d'adrénaline à administrer par voie IM ainsi que de la chlorphéniramine à administrer par voie IV, et être prêt à traiter une réaction allergique (voir ci-dessous).
- ▶ Si l'espèce de serpent est connue, administrer un sérum antivenimeux monovalent. Dans le cas contraire, administrer un sérum polyvalent. Suivre les instructions concernant la préparation du sérum antivenimeux. La dose pour enfant est la même que celle utilisée chez l'adulte.
- Diluer le sérum antivenimeux dans deux à trois volumes de soluté isotonique de chlorure de sodium à 0,9 % et l'administrer par voie IV en 1 heure. Administrer plus lentement au début et surveiller de près au cas où il y aurait une réaction anaphylactique ou d'autres réactions indésirables graves.

CAUSES COURANTES D'ENVENIMEMENT

- ▶ En cas d'apparition d'un prurit ou d'une éruption de type urticaire, d'une agitation, d'une fièvre, d'une toux ou de difficultés à respirer, arrêter la perfusion de sérum antivenimeux et administrer 0,15 mL d'adrénaline à 1 pour 1000 par voie IM (voir le traitement de l'anaphylaxie, page 109). Des bronchodilatateurs, des antihistaminiques (chlorphéniramine à raison de 0,25 mg/kg) et des corticoïdes peuvent également être nécessaires. Lorsque l'état de l'enfant est stabilisé, reprendre lentement la perfusion de sérum antivenimeux.
- ▶ Administrer à nouveau du sérum antivenimeux au bout de 6 heures s'il y a récurrence des troubles de la coagulation sanguine, ou au bout de 1 ou 2 heures si le malade continue à saigner abondamment ou présente une aggravation des signes neurotoxiques ou cardio-vasculaires.
- ▶ Une transfusion sanguine n'est généralement pas nécessaire si un sérum antivenimeux est administré. La coagulation ne revient à la normale que lorsque des facteurs de coagulation sont produits par le foie. En cas de signes neurologiques anormaux, la réponse au sérum antivenimeux est plus variable et dépend du type de venin en cause.
- ▶ Renouveler la perfusion de sérum antivenimeux si la première perfusion est restée sans effets.
- ▶ La morsure par des serpents de certaines espèces entraîne chez l'enfant des signes neurologiques qui peuvent être traités par des anticholinestérasés (pour de plus amples informations, se reporter aux ouvrages classiques de pédiatrie).

Autre traitement

- ▶ Avis chirurgical : demander un avis chirurgical en cas de tuméfaction importante du membre atteint, d'absence de pouls, de douleur ou de nécrose locale. Le traitement chirurgical comprendra :
 - l'excision des tissus nécrosés présents dans la plaie
 - l'incision des membranes aponévrotiques (fasciotomie) pour lever la pression dans les compartiments des membres, le cas échéant
 - une greffe de peau en cas de nécrose étendue
 - une trachéotomie (ou une intubation endotrachéale) en cas de paralysie des muscles participant à la déglutition.

Soins de soutien

- ▶ Administrer des liquides par voie orale ou par sonde nasogastrique à un volume correspondant aux besoins journaliers (voir page 304). Enregistrer soigneusement les entrées et les sorties liquidiennes.

- ▶ Soulager suffisamment la douleur.
- ▶ Surélever le membre s'il est enflé.
- ▶ Administrer une prophylaxie antitétanique.
- ▶ Un traitement antibiotique n'est pas nécessaire, sauf s'il y a une nécrose tissulaire au niveau de la plaie.
- ▶ Éviter toute injection IM.
- ▶ Surveiller de très près l'enfant juste après l'admission, puis toutes les heures pendant au moins 24 heures, l'envenimement pouvant apparaître rapidement.

1.9.2 Piqûre de scorpion

Les piqûres de scorpion peuvent être très douloureuses pendant plusieurs jours. Les effets généraux du venin sont beaucoup plus fréquents chez l'enfant que chez l'adulte.

Diagnostic

Les signes d'envenimement peuvent apparaître dans les minutes qui suivent la piqûre et sont dus à une activation du système nerveux autonome. Ce sont :

- un état de choc
- une hypo ou une hypertension artérielle
- un pouls rapide et/ou irrégulier
- des nausées, des vomissements, des douleurs abdominales
- des difficultés à respirer (dus à une insuffisance cardiaque) ou une insuffisance respiratoire
- des secousses et des spasmes musculaires.
- ▶ Rechercher une hypotension ou une hypertension artérielle et traiter s'il y a des signes d'insuffisance cardiaque (voir page 120).

Traitement

Premiers secours

- ▶ Transporter l'enfant à l'hôpital aussi vite que possible.

Soins hospitaliers

- ▶ En cas de signes d'envenimement grave, administrer un sérum antivenimeux de scorpion (si disponible) (comme indiqué ci-dessus pour la perfusion de sérum antivenimeux de serpent).

Autre traitement

- ▶ Traiter l'insuffisance cardiaque, le cas échéant (voir page 120).
- ▶ Envisager d'utiliser de la prazosine en cas d'œdème pulmonaire (se référer aux ouvrages classiques de pédiatrie).

Soins de soutien

- ▶ Administrer du paracétamol par voie orale ou de la morphine par voie orale ou IM en fonction de la gravité. Si la piqûre est très grave, faire une infiltration du point de piqûre avec de la lidocaïne à 1 %, sans adrénaline.

1.9.3 Autres sources d'envenimement

- ▶ Suivre les mêmes principes de traitement que ceux indiqués plus haut. Administrer du sérum antivenimeux (si disponible) en cas d'effets locaux graves ou d'effet général quel qu'il soit.

Les piqûres d'araignées venimeuses sont dans la plupart des cas douloureuses mais entraînent rarement un envenimement général. Un sérum antivenimeux est disponible pour certaines espèces comme la veuve noire et la ctène. Les poissons venimeux peuvent provoquer des douleurs locales très importantes mais, là encore, sont rarement à l'origine d'un envenimement général. Les piqûres de méduse-boite (en anglais, *box jellyfish*) peuvent engager rapidement le pronostic vital. Appliquer du vinaigre avec un coton pour dénaturer la protéine dans la peau. Les tentacules collés doivent être soigneusement retirés. Le fait de frotter la piqûre peut provoquer une décharge supplémentaire de venin. Un sérum antivenimeux peut être disponible. La dose à utiliser en cas de piqûre de méduse ou d'araignée doit être déterminée par la quantité de venin injectée. Des doses plus élevées sont nécessaires en cas de piqûres multiples, de symptômes graves ou de consultation tardive.

1.10 Traumatismes et blessures

Un enfant peut se présenter à l'hôpital avec de multiples blessures graves ou un traumatisme important engageant le pronostic vital. Plusieurs organes et plusieurs membres sont parfois atteints, l'effet cumulatif de ces différents traumatismes pouvant entraîner une détérioration rapide de l'état de l'enfant. La prise en charge exige de détecter rapidement les traumatismes pouvant engager le pronostic vital.

L'utilisation de techniques de base de tri et d'évaluation en urgence est particulièrement importante au cours de la première heure suivant l'arrivée du patient à l'hôpital. Quand le patient présente plusieurs lésions pouvant engager

le pronostic vital, le traitement simultané de chacune d'entre elles est essentiel et nécessite de travailler efficacement en équipe.

1.10.1 Évaluation initiale

L'évaluation initiale rapide doit permettre de détecter les traumatismes pouvant engager le pronostic vital tels que :

- l'obstruction des voies aériennes
- les traumatismes thoraciques accompagnés de difficulté à respirer
- les hémorragies externes ou internes graves
- les traumatismes de la tête et du rachis cervical
- les traumatismes de l'abdomen.

L'évaluation initiale doit être systématique, comme décrit dans la section 1.2. S'il existe un risque de traumatisme du rachis cervical, éviter dans la mesure du possible tout mouvement du cou, et stabiliser l'enfant de manière appropriée (voir page 12).

Si une détérioration de l'état clinique du patient survient au cours de l'évaluation initiale, une nouvelle évaluation doit être menée en reprenant le protocole depuis le début, une lésion non diagnostiquée ayant pu devenir apparente. Faire en sorte de pouvoir examiner tout le corps de l'enfant afin de pouvoir rechercher les différentes lésions éventuelles. Commencer par évaluer et dégager les voies aériennes, évaluer la respiration, la circulation ainsi que le niveau de vigilance et stopper toute hémorragie. L'approche systématique doit comprendre une évaluation des éléments suivants :

- dégagement des voies aériennes
- adéquation de la respiration
- circulation et contrôle des hémorragies
- système nerveux central (évaluation du score sur l'échelle du coma), immobilisation du rachis cervical
- examen de l'ensemble du corps et recherche des différentes lésions.
- ▶ Lors de l'évaluation initiale, noter l'ensemble des principaux systèmes d'organes lésés et des principales zones du corps atteintes. Fournir un traitement d'urgence.
- ▶ Réanimer le patient, le cas échéant, si nécessaire, administrer de l'oxygène avec un masque et un ballon, stopper toute hémorragie éventuelle, mettre en place une voie veineuse afin d'apporter une assistance circulatoire par

une perfusion de solution cristalloïde ou de sang si nécessaire. Ce faisant, prélever du sang pour déterminer le taux d'hémoglobine et faire un groupage sanguin ainsi que des épreuves de compatibilité.

- Noter par écrit l'ensemble des procédures conduites.

1.10.2 Évaluation secondaire

Une évaluation secondaire doit être réalisée une fois les voies aériennes dégagées et la respiration, la circulation et le niveau de vigilance stabilisés.

- Faire un examen de la tête aux pieds, en notant en particulier ce qui suit :
 - *Tête* : anomalies au niveau du cuir chevelu et des yeux, lésions au niveau de l'oreille externe et des tissus mous périorbitaires
 - *Cou* : plaies pénétrantes, emphysème sous-cutané, déviation de la trachée et turgescence des veines jugulaires
 - *Systèmes nerveux* : fonctions cérébrales (niveau de vigilance, échelle VVDI) et moelle épinière (activité motrice, sensibilité, réflexes)
 - *Thorax* : clavicules et toutes les côtes, murmure vésiculaire et bruits cardiaques
 - *Abdomen* : plaie pénétrante de l'abdomen nécessitant une exploration chirurgicale, traumatisme fermé de l'abdomen, toucher rectal si nécessaire
 - *Bassin et membres* : fractures, pouls périphériques, coupures, ecchymoses et autres lésions mineures

Examens complémentaires

En cas de besoin, des examens complémentaires peuvent être réalisés une fois l'enfant stabilisé (des précisions se trouvent dans la section 9.3, page 269). D'une manière générale, les examens complémentaires suivants peuvent être utiles, en fonction du type de lésion :

- examen radiographique : en fonction de la lésion suspectée (peut inclure le thorax, les zones latérales du cou, le bassin, le rachis cervical avec les sept vertèbres cervicales, les os longs et le crâne)
- examen échographique : une échographie de l'abdomen pour diagnostiquer une hémorragie interne ou une lésion d'un organe interne.

Traitement

Une fois l'état de l'enfant stabilisé, assurer sa prise en charge, notamment pour obtenir puis conserver un état d'homéostasie, et en organisant si nécessaire un transfert vers un service approprié ou vers l'hôpital de référence.

- ▶ En l'absence de traumatisme crânien, administrer 0,05 à 0,1 mg/kg de morphine par voie IV afin de soulager la douleur, puis augmenter les doses de 0,01 à 0,02 mg/kg toutes les 10 min jusqu'à obtenir une réponse adéquate. La douleur doit être soulagée et le patient rassuré à toutes les étapes du traitement.
- ▶ En cas de signes de choc, administrer 20 mL/kg de soluté isotonique de chlorure de sodium et faire une nouvelle évaluation (voir page 13).
- ▶ Si une transfusion de sang est nécessaire après une hémorragie, transfuser d'abord 20 mL/kg de sang total ou 10 mL/kg de culot globulaire.
- ▶ Prendre en charge l'hypoglycémie (voir page 16).
- ▶ Pour la prise en charge de traumatismes spécifiques, se référer à la section 9.3, page 269.

Notes

Notes

Approche diagnostique de l'enfant malade

2.1	Rapport avec la prise en charge intégrée des maladies de l'enfant (PCIME) et étapes de la prise en charge à l'hôpital	42
2.2	Recueil de l'anamnèse	43
2.3	Approche de l'enfant malade et examen clinique	43
2.4	Examens de laboratoire	44
2.5	Diagnostics différentiels	45

2.1 Rapport avec la prise en charge intégrée des maladies de l'enfant (PCIME) et étapes de la prise en charge à l'hôpital

Le présent *mémento* adopte une approche fondée sur les symptômes, les symptômes suivant la séquence indiquée dans les directives de la prise en charge intégrée des maladies de l'enfant (PCIME) : toux, diarrhée, fièvre. Les diagnostics correspondent également étroitement aux classifications de la PCIME, si ce n'est que les compétences et les moyens d'analyse en milieu hospitalier permettent de définir plus précisément les classifications telles que « maladie très grave » ou « maladie fébrile très grave », ce qui rend possible des diagnostics comme la pneumonie grave, le paludisme grave, la septicémie et la méningite.

Les classifications applicables à des affections telles que la pneumonie et la déshydratation suivent les mêmes principes que dans la PCIME. Comme dans la PCIME, les jeunes nourrissons (dont l'âge ne dépasse pas 2 mois) sont étudiés séparément (voir chapitre 3). Pour réduire le risque élevé de mortalité qu'ils encourent, les enfants présentant une malnutrition sévère demandent une attention et un traitement particuliers ; ils sont donc également étudiés séparément (voir chapitre 7).

À l'hôpital, tout enfant doit être pris en charge en suivant les étapes suivantes :

- tri d'urgence
- traitement d'urgence (si nécessaire)
- recueil de l'anamnèse
- examen
- examens de laboratoire (si nécessaire)
- pose d'un diagnostic ou d'un diagnostic différentiel
- traitement
- soins de soutien
- surveillance
- planification de la sortie de l'hôpital
- suivi

Ce chapitre résume l'anamnèse, l'examen de l'enfant, des examens de laboratoire et la pose d'un diagnostic différentiel.

2.2 Recueil de l'anamnèse

L'anamnèse doit en principe commencer par le motif de consultation : « *Pourquoi avez-vous amené l'enfant ?* ». Elle se poursuit par l'analyse de l'histoire de la maladie actuelle. Les chapitres par symptôme indiquent les questions qui doivent être posées concernant ces symptômes et qui aident au diagnostic différentiel de la maladie. Il s'agit aussi bien de l'histoire personnelle, familiale et sociale que des vaccinations et du contexte environnemental. Ces informations peuvent amener à des messages importants sur le plan du conseil, par exemple le fait de dormir sous une moustiquaire pour un enfant impaludé, d'allaiter au sein ou d'appliquer des mesures sanitaires s'agissant d'un enfant atteint de diarrhée, ou de réduire l'exposition d'un enfant atteint de pneumonie à la pollution de l'atmosphère dans les habitations.

L'histoire de la grossesse et de l'accouchement est importante chez les jeunes nourrissons. Chez le nourrisson et le jeune enfant, les antécédents alimentaires sont essentiels, car c'est souvent à ce moment que commence une malnutrition. Chez l'enfant plus âgé, les renseignements concernant les étapes de son développement sont importants. Tandis que chez un jeune enfant l'anamnèse est recueillie auprès d'un parent ou de la personne qui s'occupe de cet enfant, un enfant plus âgé pourra donner des informations importantes. Avant de commencer l'examen, il est important d'établir une relation avec l'enfant et le parent. C'est en général quand les enfants sont âgés de 8 mois à 5 ans que l'approche utilisée doit être la plus souple.

2.3 Approche de l'enfant malade et examen clinique

Tout enfant doit être examiné complètement de façon à ne passer à côté d'aucun signe important. Cependant, contrairement à l'approche systématique adoptée chez l'adulte, l'examen de l'enfant doit être organisé de façon à ne pas le perturber. L'approche utilisée pour examiner l'enfant doit être souple. La partie la plus « invasive » de l'examen sera de préférence réalisée en dernier (par exemple l'examen de la tête et du cou).

- Ne pas contrarier l'enfant inutilement.
- Laisser l'enfant dans les bras de sa mère ou de la personne qui s'en occupe.
- Observer autant de signes que possible avant de toucher l'enfant :
 - Parle-t-il ? pleure-t-il ? émet-il des sons ?
 - Est-il éveillé ? s'intéresse-t-il à son entourage ?
 - Semble-t-il somnolent ?
 - Est-il irritable ?
 - Vomit-il ?
 - Est-il capable de téter ?
 - Est-il cyanosé ou pâle ?
 - Présente-t-il des signes de détresse respiratoire ?
 - Utilise-t-il ses muscles respiratoires accessoires ?
 - Présente-t-il un tirage sous-costal ?
 - Présente-t-il une respiration rapide ?
- Compter la fréquence respiratoire.

Ces signes et d'autres encore doivent être notés avant de toucher l'enfant. Il peut être demandé à la mère ou à la personne qui s'occupe de l'enfant de découvrir avec précaution une partie du thorax pour rechercher un tirage sous-costal ou compter la fréquence respiratoire. Si un enfant est agité ou pleure, il doit être laissé avec sa mère pendant un court instant pour qu'il se calme, ou il peut être demandé à la mère de l'allaiter avant d'observer les signes importants comme la fréquence respiratoire.

Passer ensuite aux signes qui nécessitent de toucher l'enfant mais sans trop le perturber, par exemple la prise du pouls ou l'auscultation thoracique. L'auscultation d'un enfant qui pleure fournit peu d'informations utiles. La recherche de signes qui nécessite une interaction avec l'enfant, comme la prise de la température, la recherche d'un pli cutané, la mesure du temps de recoloration cutanée, la prise de la tension artérielle ou l'examen de la gorge ou des oreilles doit donc être menée en dernier. Chez un enfant présentant une respiration rapide ou un tirage sous-costal, la saturation en oxygène doit être mesurée avec un oxymètre de pouls.

- Faire des tests au lit du malade si ces tests sont disponibles et nécessaires. Certains tests peuvent être réalisés facilement sur le lieu de soins ; ils sont parfois appelés tests réalisés sur le lieu de soins (de l'anglais *point-of-care*):
 - Dextrostix pour une mesure rapide de la glycémie
 - test diagnostique rapide du paludisme ou
 - tout autre test simple réalisé au lit du malade.

2.4 Examens de laboratoire

Les examens de laboratoire sont ciblés en fonction de l'anamnèse et de l'examen clinique et permettent de réduire le diagnostic différentiel. Les examens de base suivants doivent être disponibles dans tous les petits hôpitaux assurant des soins pédiatriques dans les pays en développement :

- taux d'hémoglobine et hématocrite
- numération/formule sanguine
- frottis sanguin pour la mise en évidence de parasites (plasmodia)
- détermination de la glycémie
- examen microscopique du LCR
- examen d'urine (avec examen microscopique)
- groupe sanguin et tests de compatibilité
- dépistage du VIH

Pour la prise en charge du nouveau-né malade (âgé de moins d'une semaine), le taux de bilirubine sanguine est également indispensable.

D'autres examens complémentaires sont également utiles :

- oxymétrie de pouls
- radiographie thoracique
- examen microscopique des selles
- hémocultures

Les indications de ces tests figurent dans les sections appropriées de ce *mémento*.

2.5 Diagnostics différentiels

À la fin de l'examen, considérer différentes causes possibles de la maladie de l'enfant, et faire une liste des diagnostics différentiels. Cela permet d'éviter d'énoncer de fausses hypothèses, de s'assurer qu'aucun diagnostic erroné n'a été posé et de ne pas passer à côté de problèmes rares. Ne pas oublier qu'un enfant malade peut présenter plusieurs problèmes cliniques nécessitant un traitement.

La section 1.5 et les tableaux 1 à 4 (pages 23, 24, 26 et 27) présentent les diagnostics différentiels des urgences médicales rencontrées au cours du tri. D'autres tableaux de diagnostics différentiels par symptôme pour les problèmes courants se trouvent au début de chaque chapitre et donnent le détail des symptômes, des résultats de l'examen clinique et des examens de laboratoire qui peuvent servir à poser le diagnostic principal et d'éventuels diagnostics secondaires.

Une fois le diagnostic principal et les diagnostics ou problèmes secondaires posés, planifier et commencer le traitement. Ici encore, devant plusieurs diagnostics ou problèmes, les différents traitements doivent parfois être administrés ensemble. En fonction de la réponse au traitement ou de l'évolution clinique, il peut être nécessaire de revoir la liste des diagnostics différentiels dans un second temps. Le diagnostic pourra alors être révisé ou d'autres diagnostics supplémentaires retenus.

Notes

Notes

Problèmes du nouveau-né et du jeune nourrisson

3.1	Soins essentiels au nouveau-né à la naissance	54
3.2	Réanimation néonatale	54
3.2.1	Soins post-réanimation	55
3.2.2	Arrêt de la réanimation	55
3.3	Soins courants prodigués à tout nouveau-né après l'accouchement	55
3.4	Prévention des infections néonatales	59
3.5	Prise en charge du nourrisson présentant une encéphalopathie hypoxique–ischémique	60
3.6	Signes de danger chez le nouveau-né et le jeune nourrisson	61
3.7	Convulsions	62
3.8	Infection bactérienne grave	63
3.9	Méningite	64
3.10	Soins de soutien au nouveau-né malade	66
3.10.1	Environnement thermique	66
3.10.2	Gestion des apports liquidiens	66
3.10.3	Oxygénothérapie	67
3.10.4	Hyperthermie	68
3.11	Nouveau-né prématuré ou ayant un faible poids de naissance	68
3.11.1	Nouveau-né dont le poids est compris entre 2,0 et 2,5 kg	68
3.11.2	Nouveau-né dont le poids est inférieur à 2,0 kg	68
3.11.3	Problèmes courants chez le nouveau-né ayant un faible poids de naissance	72
3.11.4	Sortie de l'hôpital et suivi du nourrisson de faible poids de naissance	74
3.12	Autres problèmes néonataux courants	75
3.12.1	Ictère	75
3.12.2	Conjonctivite	77
3.12.3	Malformations congénitales	78
3.13	Nouveau-né de mère présentant une infection	79
3.13.1	Syphilis congénitale	79
3.13.2	Nouveau-né de mère tuberculeuse	80
3.13.3	Nourrisson de mère présentant une infection à VIH	80
3.14	Doses de médicaments courants destinés au nouveau-né et au nourrisson de faible poids de naissance	81

Ce chapitre donne des indications sur les soins essentiels au nouveau-né et sur la prise en charge de problèmes rencontrés chez le nouveau-né et le jeune nourrisson, entre la naissance et l'âge de 2 mois. Y figurent la réanimation néonatale, la reconnaissance et la prise en charge d'une infection néonatale et d'autres infections bactériennes, ainsi que la prise en charge des nourrissons prématurés et des nourrissons ayant un faible poids de naissance. Un tableau des doses les plus communément employées chez les nouveau-nés et les jeunes nourrissons se trouve à la fin de ce chapitre ; ce tableau donne également les posologies pour les nourrissons ayant un faible poids de naissance et les nourrissons prématurés.

3.1 Soins essentiels au nouveau-né à la naissance

La plupart des nouveau-nés n'ont besoin que de soins de soutien simples pendant et après l'accouchement.

- ▶ Sécher le nouveau-né avec un linge propre.
- ▶ Observer le nouveau-né en le séchant (voir fiche 12).
- ▶ Maintenir la position du contact peau contre peau entre le nouveau-né et sa mère.
- ▶ Couvrir le nouveau-né pour éviter la déperdition de chaleur.
- ▶ Clamper et couper le cordon au moins 1 min après l'accouchement.
- ▶ Encourager la mère à mettre le nouveau-né au sein au cours de la première heure.

Le contact peau contre peau et la mise au sein précoce constituent les meilleurs moyens pour garder un nouveau-né bien au chaud et prévenir une hypoglycémie. S'il ne présente pas de complications et s'il est stable sur le plan clinique, un nouveau-né à terme ou de faible poids de naissance (mais supérieur à 1200 g), une fois complètement séché, doit être mis rapidement après la naissance en contact peau contre peau avec sa mère afin de prévenir la survenue d'une hypothermie.

3.2 Réanimation néonatale

Certains nouveau-nés doivent être réanimés, notamment ceux dont la mère présente une maladie chronique, a des antécédents de mort fœtale ou de décès néonatal ou est atteinte de pré-éclampsie, en cas de grossesses multiples, d'accouchement prématuré, de présentation anormale du fœtus, de procidence du cordon, ou en cas de travail dystocique, de rupture prolongée des membranes ou de liquide amniotique teinté de méconium.

Pour de nombreux nouveaux-nés, il n'est pas possible d'anticiper avant l'accouchement la nécessité de procéder à une réanimation. Par conséquent, il convient :

- d'être prêt pour une réanimation à chaque accouchement,
- de suivre les étapes de la fiche 12.

3.2.1 Soins post-réanimation

Un nourrisson qui a nécessité une réanimation présente un risque de détérioration une fois que les signes vitaux sont revenus à la normale. Dès que la ventilation et la circulation sont rétablies :

- ▶ Arrêter la ventilation.
- ▶ Rendre le nourrisson à sa mère pour établir dès que possible un contact peau contre peau.
- ▶ Surveiller de très près la survenue de difficultés respiratoires et de signes d'asphyxie. Anticiper les autres besoins en soins.

3.2.2 Arrêt de la réanimation

Il peut être envisagé de cesser les efforts de réanimation dans les cas suivants :

- Le nouveau-né ne respire pas et le pouls n'est pas palpable après 10 min, arrêter la réanimation.
- S'il n'y a pas de respiration spontanée et que la fréquence cardiaque reste < 60/min après 20 min de réanimation menée comme il convient, arrêter la réanimation active.

Enregistrer l'évènement et expliquer à la mère ou aux parents que l'enfant est décédé. Mettre l'enfant dans leurs bras s'ils le souhaitent.

3.3 Soins courants prodigués à tout nouveau-né après l'accouchement

Les soins courants décrits ci-après s'appliquent à tout nouveau-né, qu'il soit né à l'hôpital ou né à l'extérieur et amené à l'hôpital.

- ▶ Garder le nouveau-né en contact peau contre peau sur la poitrine de sa mère ou à ses côtés dans une pièce chaude à l'abri des courants d'air.
- ▶ Commencer l'allaitement au sein dans l'heure qui suit la naissance dès que le nouveau-né montre qu'il est prêt à téter.
- ▶ Laisser le nouveau-né s'alimenter à la demande s'il est capable de téter.

Fiche 12. Réanimation néonatale : diagramme décisionnel

- ▶ Sécher le nourrisson immédiatement avec un linge propre.
- ▶ Garder le nouveau-né au chaud par le contact peau contre peau et en le couvrant.

Regarder s'il respire ou pleure
 a un bon tonus musculaire ou des mouvements vigoureux

Oui

Soins courants
(voir section 3.1)

Non

- ▶ Le stimuler en lui frottant le dos deux à trois fois.
- ▶ Aspirer seulement si le liquide amniotique est teinté de méconium ou si la bouche ou le nez est rempli de sécrétions.

Respiration

Soins courants et surveillance étroite de la respiration

Pas de respiration ou respiration spasmodique

- DEMANDER DE L'AIDE.**
- ▶ Transférer dans la zone de réanimation néonatale.
 - ▶ Positionner la tête/le cou en légère extension.
 - ▶ Commencer une ventilation en pression positive dans la minute qui suit la naissance, avec un masque et un ballon auto-remplisseur.
 - ▶ S'assurer que la poitrine se soulève convenablement.

Bonne respiration

Vérifier attentivement s'il continue à respirer correctement.

Après 30 à 60 secondes

Mesurer la fréquence cardiaque (FC) à l'aide d'un stéthoscope.

Si FC < 60/min

Compressions de la cage thoracique jusqu'à ce que la FC soit ≥ 100 /min (voir figure page 57).

▶ Augmenter la concentration d'oxygène.

Si la FC reste < 60/min, envisager :

▶ Un autre type d'assistance respiratoire.

▶ L'administration d'adrénaline par voie IV.

▶ Un transfert vers un centre approprié.

En l'absence de pouls après 10 min ou si la FC reste < 60/min pendant 20 min : arrêter la réanimation (voir section 3.2.2, page 55).

Si FC ≥ 60 /min

- FC = 60 à 100/min:**
- ▶ Prendre des mesures correctives pour la ventilation.
 - ▶ Continuer à ventiler à raison de 40 insufflations par minute.
 - ▶ Envisager d'augmenter la concentration d'oxygène.
 - ▶ Aspirer, si nécessaire.
 - ▶ Répéter l'évaluation toutes les 1 à 2 min.

- FC > 100/min:**
- ▶ Continuer à ventiler à raison de 40 insufflations/min.
 - ▶ S'arrêter toutes les 1 à 2 min pour voir s'il y a une respiration spontanée.
 - ▶ Arrêter la ventilation quand la fréquence respiratoire est > 30 cycles/min.
 - ▶ Prodiguer les soins post-réanimation (voir section 3.2.1, page 55).

Si FC > 100/min

^a Si l'âge gestationnel est > 32 semaines, la ventilation en pression positive doit être commencée avec de l'air. Pour les nouveau-nés très prématurés, il est préférable de commencer si possible avec de l'oxygène à une concentration de 30 %.

Fiche 12. Réanimation du nouveau-né : étapes et procédures (suite)

Il est inutile de tapoter le nourrisson ; le fait de lui frotter deux ou trois fois le dos en plus de le sécher entièrement suffit à le stimuler.

A. Voies aériennes

- ▶ Garder la tête du nourrisson en légère hyperextension afin d'ouvrir les voies aériennes.
- ▶ Ne pas aspirer de manière systématique. Aspirer les voies aériennes en cas de liquide amniotique teinté de méconium **si** le nourrisson **ne** pleure **pas** et ne bouge **pas** les membres. Quand le liquide amniotique est clair, aspirer seulement si la bouche ou le nez est rempli de sécrétions.
 - Aspirer la bouche, le nez et l'oropharynx sous vision directe ; ne pas aspirer directement dans la gorge, car cela peut provoquer une apnée ou une bradycardie.

B. Respiration

- ▶ Choisir la taille du masque qui convient pour couvrir le nez et la bouche (voir ci-après) : taille 1 pour un nourrisson de poids normal ; taille 0 pour un nourrisson de petit poids (< 2,5 kg).
- ▶ Ventiler au masque et au ballon à raison de 40 à 60 insufflations/min.
- S'assurer que la poitrine se soulève à chaque pression sur le ballon ; chez un nourrisson tout petit, s'assurer qu'elle ne se soulève pas trop (risque de pneumothorax).

A et B sont les étapes fondamentales de la réanimation.

C. Circulation

- ▶ Si la fréquence cardiaque est < 60/min après 30 à 60 secondes de ventilation et que la poitrine se soulève convenablement, comprimer de manière rythmique la cage thoracique : 90 compressions coordonnées avec 30 insufflations/min (trois compressions pour une insufflation toutes les 2 secondes).
- ▶ Mettre les pouces juste au-dessous de la ligne reliant les deux mamelons sur le sternum (voir ci-après).
- ▶ Comprimer sur un tiers du diamètre antéro-postérieur de la cage thoracique.



Position correcte de la tête pour dégager les voies aériennes et ventiler au ballon.

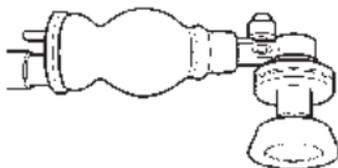
Ne pas mettre la nuque en hyperextension.



Position correcte des mains pour le massage cardiaque chez un nouveau-né. Les pouces sont utilisés pour comprimer le sternum

Fiche 12. Réanimation du nouveau-né (suite)

**Ballon de réanimation
autoremplesseur pour nouveau-né
avec masque rond**



Position du masque sur le visage :

**Bonne taille et
position du masque**



Bonne

**Masque
trop bas**



Mauvaise

**Masque
trop petit**



Mauvaise

**Masque
trop grand**



Mauvaise

**Ventilation d'un nouveau-né
au ballon et au masque**

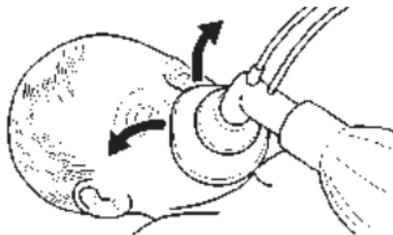
**Tirer la mâchoire en avant
vers le masque avec le
majeur de la main qui tient
le masque.**

**Ne pas mettre la nuque en
hyperextension.**



Masque non étanche

En cas de fuite d'air, assurer une
meilleure étanchéité du masque.
Les fuites les plus fréquentes
s'observent entre le nez et les joues.



- ▶ Administrer de la vitamine K (phytoménadione) par voie IM à tous les nouveau-nés.
 - 1 ampoule (1 mg/0,5 mL ou 1 mg/mL) une fois. (**Ne pas** utiliser les ampoules à 10 mg/mL)
 - Chez le nouveau-né prématuré, administrer 0,4 mg/kg par voie IM (jusqu'à un maximum de 1 mg).
- ▶ Faire en sorte que le cordon ombilical reste propre et sec.
- ▶ Appliquer un collyre ou une pommade antiseptique (par exemple une pommade oculaire à la tétracycline) dans les deux yeux une fois, conformément aux directives nationales.
- ▶ Administrer le vaccin antipoliomyélitique oral, le vaccin anti-hépatite B et le vaccin par le bacille de Calmette-Guérin (BCG), selon les directives nationales.

3.4 Prévention des infections néonatales

De nombreuses infections néonatales précoces peuvent être prévenues en procédant comme indiqué ci-après.

- Éviter de séparer la mère et le nouveau-né quand cela n'est pas nécessaire (par exemple en service de néonatalogie).
- Se laver les mains avant d'accoucher le nourrisson et avant de s'en occuper.
- Respecter les principes d'hygiène et de propreté élémentaires au cours de l'accouchement (par exemple en utilisant de la crème à la chlorhexidine lors de chaque examen vaginal).
- Administrer des soins du cordon appropriés.
- Administrer des soins oculaires appropriés.

Administrer une prophylaxie par antibiotiques uniquement aux nouveau-nés présentant des facteurs de risque d'infection avérés :

- rupture des membranes > 18 heures avant l'accouchement
 - température maternelle > 38 °C avant l'accouchement ou au cours du travail
 - liquide amniotique d'odeur fétide ou purulent.
- ▶ Administrer de l'ampicilline et de la gentamicine par voie IM ou IV pendant au moins 2 jours, et réévaluer ; ne continuer le traitement qu'en présence de signes d'infection (ou d'hémoculture positive).

De nombreuses infections néonatales tardives sont contractées à l'hôpital. Elles peuvent être prévenues par :

- un allaitement au sein exclusif
- des procédures strictes de lavage des mains ou d'utilisation d'une solution à base d'alcool pour les mains à tout le personnel et aux familles avant et après avoir pris un nouveau-né dans les bras
- la méthode « mère kangourou » (voir page 69) et en évitant l'utilisation de couveuses pour les nourrissons prématurés. Si une couveuse est utilisée, ne pas utiliser d'eau pour l'humidification (car elle pourra être facilement colonisée par des *Pseudomonas*), et s'assurer qu'elle est nettoyée minutieusement avec un antiseptique
- des mesures strictes d'asepsie pour tous les gestes
- des mesures d'asepsie lors des injections
- le retrait des perfusions lorsqu'elles ne sont plus nécessaires.

3.5 Prise en charge du nourrisson présentant une encéphalopathie hypoxique–ischémique

L'encéphalopathie hypoxique–ischémique peut être le résultat d'un apport insuffisant d'oxygène aux organes vitaux avant, pendant ou immédiatement après la naissance. Le traitement initial est une réanimation efficace comme décrit plus haut.

Les problèmes suivants peuvent survenir dans les premiers jours après la naissance :

- ▶ **Convulsions** : traiter par le phénobarbital (voir page 62) ; s'assurer de l'absence d'hypoglycémie (mesurer la glycémie).
- ▶ **Apnées** : courantes après un état de mort apparente du nouveau-né. Parfois associées à des convulsions. Réanimer au ballon et au masque et prendre en charge avec de l'oxygène administré au moyen de lunettes nasales.
- ▶ **Incapacité à téter** : alimenter le nourrisson au moyen d'une sonde nasogastrique avec du lait que la mère aura exprimé. Éviter tout retard de la vidange gastrique, qui peut provoquer la régurgitation des aliments.
- ▶ **Anomalies du tonus** : le nourrisson peut être flasque ou présenter des raideurs des membres (spasticité).

Le *pronostic* peut être établi sur la base de la récupération de la fonction motrice et la capacité à téter. Lorsque le nouveau-né est normalement actif, le pronostic est généralement bon. Un nourrisson qui, dans la semaine après la naissance,

est toujours mou ou spastique, aréactif et qui ne peut téter souffre d'une lésion cérébrale grave ; le pronostic est alors plus réservé. Le pronostic est moins sombre pour les nourrissons qui ont récupéré une partie de la fonction motrice et qui commencent à téter. La situation doit être abordée avec délicatesse avec les parents pendant toute la durée du séjour du nourrisson à l'hôpital.

3.6 Signes de danger chez le nouveau-né et le jeune nourrisson

Le nouveau-né et le jeune nourrisson présentent souvent des symptômes et des signes non spécifiques indicateurs d'une maladie grave. Ces signes peuvent être présents à la naissance ou apparaître juste après. Ils peuvent être observés chez un nouveau-né arrivant à l'hôpital ou peuvent apparaître au cours de l'hospitalisation. L'objectif de la prise en charge initiale du nouveau-né présentant ces signes est sa stabilisation et d'éviter toute détérioration de son état. Ces signes sont :

- difficultés pour s'alimenter
- convulsions
- léthargie ou état inconscient
- présence de mouvements seulement en cas de stimulation ou absence de mouvements
- tachypnée (≥ 60 respirations/min)
- geignement expiratoire
- tirage sous-costal marqué
- hyperthermie > 38 °C
- hypothermie $< 35,5$ °C
- cyanose centrale

Prise en charge en urgence des signes de danger :

- ▶ Dégager les voies aériennes et les maintenir dégagées. Si le jeune nourrisson est cyanosé ou présente une détresse respiratoire grave ou une hypoxie (saturation en oxygène ≤ 90 %), administrer de l'oxygène au moyen de lunettes nasales.
- ▶ En cas d'apnées, de respiration spasmodique ou si la fréquence respiratoire est trop faible (< 20 /min), ventiler au ballon et au masque (voir page 58) avec de l'oxygène (ou avec de l'air ambiant si l'oxygène n'est pas disponible).
- ▶ Placer un cathéter IV.

- ▶ Administrer de l'ampicilline (ou de la pénicilline) et de la gentamicine (voir ci-après).
- ▶ Si le nourrisson est somnolent, est inconscient ou présente des convulsions, mesurer la glycémie. Si la glycémie est $< 2,2$ mmol/L (< 40 mg/100 mL), administrer une solution glucosée à 10 % par voie IV à raison de 2 mL/kg. Puis administrer en continu une solution glucosée à 10 % par voie IV à raison de 5 mL/kg par heure pendant les jours suivants, en augmentant progressivement l'alimentation par voie orale.

S'il est impossible de mesurer la glycémie rapidement, partir du principe qu'il y a une hypoglycémie et administrer une solution glucosée par voie IV. S'il est impossible de placer une perfusion, donner du lait que la mère aura exprimé ou une solution glucosée au moyen d'une sonde nasogastrique.

- ▶ En cas de convulsions, administrer du phénobarbital (voir section 3.7 ci-après).
- ▶ Hospitaliser.
- ▶ Administrer de la vitamine K (si le nourrisson n'en a pas déjà reçu).
- ▶ Etablir une surveillance étroite (voir ci-après).

3.7 Convulsions

Les causes les plus fréquentes des convulsions néonatales sont :

- encéphalopathie hypoxique–ischémique (résultant d'une hypoxie périnatale)
- infection du système nerveux central
- hypoglycémie
- hypocalcémie

Traitement

Prise en charge d'un nouveau-né ou d'un jeune nourrisson présentant des convulsions :

- ▶ Dégager les voies aériennes et assurer une bonne respiration.
- ▶ Mettre en place une voie veineuse.
- ▶ En cas d'hypoglycémie, administrer une solution glucosée par voie IV ou par sonde nasogastrique (2 mL/kg de solution glucosée à 10 %). S'il n'est pas possible de mesurer la glycémie, administrer un traitement empirique avec une solution glucosée.
- ▶ Traiter les convulsions avec du phénobarbital (dose de charge : 20 mg/kg par voie IV). Si les convulsions persistent, poursuivre avec des doses de

10 mg/kg jusqu'à un maximum de 40 mg/kg. Surveiller l'apparition d'apnées. Toujours avoir un ballon et un masque à portée de main. Si nécessaire, continuer le phéno-barbital par une dose d'entretien de 5 mg/kg par jour.

- ▶ En cas d'hypocalcémie, les symptômes peuvent disparaître en administrant au nourrisson 2 mL/kg d'une solution de gluconate de calcium à 10 % en perfusion IV lente, puis en continuant par des suppléments par voie orale.
- ▶ Rechercher la présence d'une infection du système nerveux central. Traiter, le cas échéant (voir ci-après).

3.8 Infection bactérienne grave

Les nouveau-nés présentant des facteurs de risque avérés (voir page 61) ont plus de probabilités de développer une infection bactérienne grave. Les signes d'infection bactérienne grave comprennent l'ensemble des **signes de danger** dont la liste figure dans la section 3.6 ainsi que les signes suivants :

- ictère prononcé
- distension abdominale marquée

Les signes d'infection localisés sont les suivants :

- signes de pneumonie (voir section 4.2)
- présence de pustules cutanées nombreuses ou importantes
- rougeur ombilicale s'étendant à la zone périombilicale
- pus s'écoulant de l'ombilic
- fontanelle bombante (voir ci-après)
- articulations douloureuses, tuméfaction des articulations, mouvements réduits et irritabilité du nourrisson lors de la manipulation de ces articulations



Érythème périombilical en cas d'infection ombilicale. L'inflammation s'étend au-delà de l'ombilic sur la paroi abdominale.

Traitement

Antibiothérapie

Un traitement antibiotique empirique doit être administré à l'enfant en cas de suspicion d'infection néonatale.

- ▶ Hospitaliser l'enfant.

- ▶ Quand cela est possible, faire une ponction lombaire et des hémocultures avant de commencer les antibiotiques.
- ▶ Quel que soit le signe d'infection bactérienne grave ou d'infection néonatale présenté par le nouveau-né, administrer comme traitement antibiotique de première intention de l'ampicilline (ou de la pénicilline) et de la gentamicine (pour la posologie, voir section 3.14, page 81).
- ▶ En cas de risque important d'infection à staphylocoque (présence de pustules ou d'abcès cutanés étendus ou d'une omphalite, en plus des autres signes d'infection), administrer de la cloxacilline par voie IV et de la gentamicine.
- ▶ Chez le nouveau-né, les infections bactériennes les plus graves doivent être traitées par antibiotiques pendant au moins 7 à 10 jours.
- ▶ Si l'état du nourrisson ne s'améliore pas au bout de 2 à 3 jours, modifier le traitement antibiotique ou transférer le nourrisson pour des soins supplémentaires.

Autres traitements

- ▶ Si le nourrisson est somnolent ou inconscient, s'assurer de l'absence d'hy-poglycémie (voir page 62) ; le cas échéant, administrer 2 mL/kg de solution glucosée à 10 % par voie IV.
- ▶ Traiter les convulsions par du phénobarbital (voir page 62).
- ▶ Prendre en charge une conjonctivite purulente, le cas échéant (voir page 77).
- ▶ Si l'enfant vient d'une région impaludée et présente de la fièvre, faire un frottis sanguin pour rechercher aussi la présence d'un paludisme. Le paludisme néonatal est très rare. S'il est confirmé, traiter par de l'artésunate ou de la quinine (voir page 177).
- ▶ Pour les soins de soutien, voir page 66.

3.9 Méningite

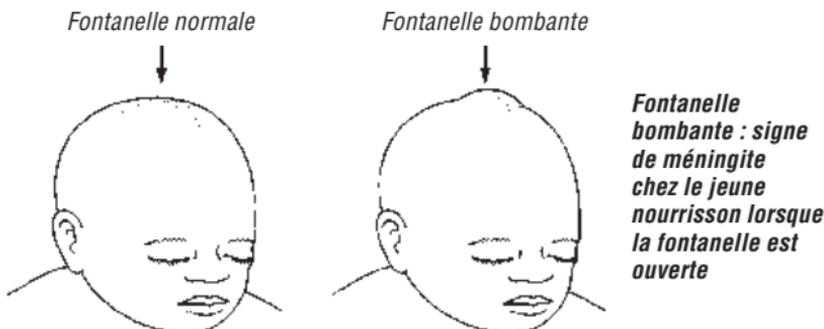
Signes cliniques

Une méningite doit être suspectée en présence de signes d'infection bactérienne grave (voir section 3.8), plus particulièrement si le nourrisson présente l'un des signes suivants :

- somnolence, léthargie ou état inconscient
- convulsions
- fontanelle bombante

- irritabilité
- pleurs aigus.

Une fois le nourrisson stabilisé, et si possible dans les 2 heures suivant la mise en route du traitement antibiotique, essayer de réaliser une ponction lombaire, car cet examen est utile pour confirmer le diagnostic.



Traitement

- ▶ Les antibiotiques de première intention sont l'ampicilline et la gentamicine pendant 3 semaines (voir section 3.14, page 81).
- ▶ Sinon, utiliser une céphalosporine de troisième génération, comme la ceftriaxone (50 mg/kg toutes les 12 heures si le nourrisson est âgé de < 7 jours et 75 mg/kg si le nourrisson est âgé de plus d'une semaine) ou le cefotaxime (50 mg/kg toutes les 12 heures si le nourrisson est âgé de < 7 jours ou toutes les 6 à 8 heures si le nourrisson est âgé de plus d'une semaine) et la gentamicine pendant 3 semaines.
- ▶ En cas de signes d'hypoxémie, administrer de l'oxygène (voir page 67).
- ▶ Si le nourrisson est somnolent ou inconscient, s'assurer de l'absence d'hypoglycémie (voir page 62) ; le cas échéant, administrer 2 mL/kg de solution glucosée à 10 % par voie IV.
- ▶ Après s'être assuré qu'elles ne sont pas dues à une hypoglycémie ou à une hypoxie, traiter les convulsions par du phénobarbital (voir page 62).
- ▶ Mesurer régulièrement l'absence d'hypoglycémie.

3.10 Soins de soutien au nouveau-né malade

3.10.1 Environnement thermique

- ▶ Garder le nouveau-né au sec et bien enveloppé.
- ▶ Le port d'un bonnet peut réduire les déperditions de chaleur. Garder la pièce chaude (au moins 25 °C). Le contact étroit peau contre peau du nourrisson avec sa mère (méthode mère kangourou, page 66) 24 heures sur 24 est efficace pour garder le nourrisson au chaud. Un appareil de chauffage peut être nécessaire quand la mère est endormie ou trop malade.
- ▶ Veiller particulièrement à ce que le nourrisson ne se refroidisse pas au cours de l'examen clinique ou d'un examen complémentaire.
- ▶ Vérifier régulièrement que la température du nourrisson se maintienne : température rectale entre 36,5 °C et 37,5 °C ou température axillaire entre 36,0 °C et 37,0 °C. Utiliser un thermomètre permettant de mesurer les températures basses afin de pouvoir détecter les hypothermies.

3.10.2 Gestion des apports liquidiens

Encourager la mère à donner le sein fréquemment pour éviter une hypoglycémie. Si le nourrisson ne peut pas s'alimenter, lui donner par sonde nasogastrique du lait que sa mère aura exprimé.

- Ne pas alimenter par voie orale en cas d'occlusion intestinale, d'entérocolite nécosante ou lorsque le nourrisson ne tolère pas les aliments, par exemple s'il présente une distension abdominale qui augmente progressivement ou s'il vomit tout ce qu'il reçoit.
- Au cours de la phase aiguë, ne pas alimenter le nourrisson par voie orale s'il est léthargique, inconscient ou présente fréquemment des convulsions.

Lors de l'administration de liquides par voie IV, réduire le débit au fur et à mesure que le volume de lait ingéré par voie orale ou par sonde nasogastrique augmente. Les liquides par voie IV doivent si possible être administrés en utilisant une perfusion à burette afin de contrôler que les doses de liquide sont administrées exactement comme prescrites.

Augmenter progressivement la quantité de liquide administré au cours des 3 à 5 premiers jours (volume total, par voie orale et par voie IV).

Jour 1	60 mL/kg par jour
Jour 2	90 mL/kg par jour
Jour 3	120 mL/kg par jour
Puis passer à	150 mL/kg par jour

Lorsque le nourrisson tolère bien les aliments par voie orale, la quantité de liquide peut être augmentée à 180 mL/kg par jour au bout de quelques jours. Les liquides par voie parentérale IV doivent être administrés avec prudence, car ils peuvent rapidement créer une surcharge hydrique chez l'enfant. Ne pas dépasser 100 mL/kg par jour de liquides par voie IV, sauf si le nourrisson est déshydraté ou sous photothérapie, ou encore sous un appareil de chauffage à chaleur radiante. Ce volume est l'apport liquidien **total** dont le nourrisson a besoin ; les apports par voie orale doivent être pris en compte lors du calcul des apports par voie IV.

- Donner davantage de liquide si le nourrisson est sous un appareil de chauffage à chaleur radiante (1,2 à 1,5 fois plus de liquide).
- Au cours des 2 premiers jours de vie, administrer une solution glucosée à 10 % par voie IV. **Après** les 2 premiers jours de vie, ne **pas** administrer par voie IV du glucose sans sodium. Les autres possibilités de solution par voie IV qui conviennent après les 2 premiers jours de vie sont un mélange composé de 50 % de soluté de chlorure de sodium à 4,5 % et de 50 % d'une solution glucosée à 5 %.

Surveiller la perfusion IV de très près (si possible à l'aide d'une perfusion à burette).

- Remplir une fiche de surveillance.
- Calculer le débit.
- Vérifier le débit et le volume perfusé toutes les heures.
- Peser le nourrisson tous les jours.
- Rechercher une tuméfaction du visage : en cas d'apparition d'une tuméfaction du visage, réduire au minimum l'administration de liquide par voie IV ou arrêter et retirer la perfusion. Dès que cela est possible en toute sécurité, commencer l'allaitement au sein ou une alimentation avec du lait par sonde orogastrique ou par sonde nasogastrique.

3.10.3 Oxygénothérapie

► Administrer de l'oxygène à tout nouveau-né ou à tout jeune nourrisson qui présente l'un des signes suivants :

- cyanose centrale ou respiration spasmodique
- geignement expiratoire à chaque expiration
- difficultés pour s'alimenter dues à une détresse respiratoire
- tirage sous-costal marqué

- coups de tête inspiratoires (hochement de la tête synchrone avec la respiration et indiquant une détresse respiratoire grave).

Utiliser un oxymètre de pouls pour guider l'oxygénothérapie. Administrer de l'oxygène si la saturation est $\leq 90\%$. Réguler le débit de l'oxygène de manière à maintenir une saturation $> 90\%$. L'administration d'oxygène peut être interrompue une fois que le nourrisson peut maintenir une saturation en oxygène $> 90\%$ à l'air ambiant.

Dans cette classe d'âge, les lunettes nasales représentent la méthode de choix pour apporter de l'oxygène ; le débit doit être de 0,5 à 1 L/min, en augmentant à 2 L/min en cas de détresse respiratoire grave, afin d'obtenir une saturation en oxygène $> 90\%$. Les sécrétions épaisses qui se trouvent éventuellement dans la gorge et obstruent les voies aériennes ou qui ne peuvent pas être éliminées par un nourrisson trop faible peuvent être aspirées de façon intermittente sous observation directe. L'oxygène doit être arrêté lorsque l'état général du nourrisson s'améliore et que les signes ci-dessus ont disparu.

3.10.4 Hyperthermie

Ne pas utiliser d'antipyrétiques comme le paracétamol pour abaisser la fièvre chez un jeune nourrisson. Agir plutôt sur l'environnement. S'il y a lieu, déshabiller l'enfant.

3.11 Nouveau-né prématuré ou ayant un faible poids de naissance

3.11.1 Nouveau-né dont le poids est compris entre 2,0 et 2,5 kg (âge gestationnel de 35 ou 36 semaines)

Ce nouveau-né est généralement suffisamment vigoureux pour téter et maintenir sa température corporelle. Commencer à l'alimenter dans l'heure qui suit la naissance. Sa mère aura souvent besoin d'un soutien supplémentaire pour assurer un allaitement exclusif au sein. Le nouveau-né doit être gardé au chaud en permanence. Tout nouveau-né dont le poids de naissance est faible est à risque d'infection et doit être surveillé de près afin de lutter contre les infections.

3.11.2 Nouveau-né dont le poids est inférieur à 2,0 kg (âge gestationnel inférieur à 35 semaines)

Tout nouveau-né dont l'âge gestationnel est < 35 semaines ou dont le poids de naissance est $< 2,0$ kg doit être hospitalisé dans un service de soins spécialisés. Ce type de nouveau-né présente des risques d'hypothermie, de difficultés pour s'alimenter, d'apnées, de syndrome de détresse respiratoire et d'entérocolite nécrosante. Plus le nouveau-né est petit et plus le risque augmente.

Le risque qu'il y a à garder un enfant à l'hôpital (par exemple la contraction d'une infection nosocomiale) doit être évalué et comparé aux avantages que présente une sortie de l'hôpital dans l'accès à de meilleurs soins. Examiner le nouveau-né au moins deux fois par jour pour évaluer sa capacité à s'alimenter, les apports liquidiens ou la présence de tout **signe de danger** (page 61) ou d'infection bactérienne grave (page 63). Si l'un de ces signes est présent, assurer une surveillance très étroite. La prise en charge des problèmes courants est expliquée ci-dessous.

Prévention de l'hypothermie

Un nouveau-né de faible poids de naissance (poids < 2000 g) stable sur le plan clinique doit être pris en charge rapidement après la naissance avec la méthode de la mère kangourou utilisée de jour comme de nuit. Pour dispenser les soins kangourou :

- Habiller le nouveau-né uniquement d'une couche, d'un bonnet et de chaussettes.
- Placer le nouveau-né peau contre peau sur la poitrine de sa mère entre les seins, la tête du nourrisson tournée sur le côté.
- Maintenir le nouveau-né au contact de la mère en nouant une pièce de tissu autour d'eux.
- Couvrir la mère et le nourrisson avec les vêtements de la mère.
- Encourager la mère à allaiter fréquemment le nouveau-né au sein.

Viser une température centrale de 36 °C à 37 °C, les pieds étant chauds et roses.

Si la mère n'est pas capable d'assurer les soins kangourou, il est possible d'utiliser une couveuse propre. Les couveuses doivent être nettoyées avec du désinfectant entre chaque nouveau-né et de conception simple pour pouvoir être utilisées par le personnel disponible.



Position pour les soins kangourous au jeune nourrisson. Remarque : après avoir enveloppé l'enfant, lui couvrir la tête avec un bonnet pour éviter toute déperdition de chaleur.

Alimentation

Beaucoup de nouveau-nés ayant un faible poids de naissance seront en mesure de téter. Les nouveau-nés qui peuvent téter doivent être allaités au sein. Ceux qui ne peuvent être allaités au sein doivent recevoir à la tasse ou à la cuillère du lait que la mère aura exprimé. Lorsque le nouveau-né tète bien au sein et prend du poids, réduire le nombre de repas à la tasse et à la cuillère. Les nouveau-nés qui ne peuvent pas être alimentés avec une tasse ou une cuillère doivent recevoir leur ration en bolus intermittents à l'aide d'une sonde nasogastrique.

Alimenter le nouveau-né uniquement avec du lait de sa propre mère. Dans certaines situations exceptionnelles où cela n'est pas possible, il faut donner du lait humain provenant d'une donneuse, si une banque de lait maternel sûre est disponible. Une préparation lactée pour nourrissons ne doit être utilisée que si les solutions décrites ci-dessus ne peuvent pas être mises en œuvre.

Considérations particulières en matière d'alimentation du nouveau-né dont le poids de naissance est < 1,5 kg

Ces nouveau-nés sont ceux qui présentent le risque le plus élevé d'avoir des problèmes d'alimentation et une entérocolite nécrosante. Plus le nouveau-né est petit et plus le risque augmente.

- En commençant le premier jour de vie, donner 10 mL/kg par jour d'alimentation par voie entérale, si possible du lait que la mère aura exprimé, le reste des besoins en liquide, soit 50 mL/kg par jour, étant couverts par des liquides par voie IV. Si le nouveau-né est en pleine forme et actif et qu'il ne reçoit pas de liquide par voie IV, lui donner toutes les 2 heures au moyen d'une sonde nasogastrique 2 à 4 mL (en fonction de son poids) de lait que la mère aura exprimé (voir page 66).
- Si le nouveau-né ne peut pas tolérer d'alimentation par voie entérale, administrer des liquides par voie IV à raison de 60 mL/kg par jour le premier jour de vie. Pour cela, il est préférable d'utiliser une burette pédiatrique intraveineuse (100 mL). Remarque : 60 gouttes = 1 mL, et donc 1 goutte par min = 1 mL/heure.
- Mesurer la glycémie toutes les 6 heures jusqu'à ce qu'une alimentation entérale soit établie, surtout si le nourrisson présente des apnées, un état léthargique ou des convulsions. Un nouveau-né ayant un très faible poids de naissance peut avoir besoin d'une solution glucosée à 10 %. Pour cela, transférer 10 mL de solution glucosée à 50 % dans chaque fraction de 90 mL de solution glucosée à 4,3 % + 0,18 % de soluté isotonique de chlorure de sodium, ou utiliser une solution aqueuse de glucose à 10 %.

- Commencer à alimenter le nouveau-né par voie entérale dès que son état s'est stabilisé, s'il n'y a pas de distension abdominale ni de douleur à la palpation, si les bruits intestinaux sont présents, si l'évacuation méconiale a eu lieu et s'il n'y a pas d'apnées.
- Calculer les quantités exactes d'aliments à donner et l'espacement des repas.
- Utiliser une fiche de prescription.
- Augmenter chaque jour les repas s'ils sont bien tolérés.
- Commencer l'alimentation lactée en donnant 2 à 4 mL de lait toutes les 1 à 2 heures à l'aide d'une sonde orogastrique ou nasogastrique. Certains nouveau-nés ayant un poids de naissance très faible sont actifs et peuvent être nourris à la tasse et à la cuillère ou au compte-gouttes, qui doit être stérilisé avant chaque repas. Dans la mesure du possible, n'utiliser que du lait que la mère aura exprimé. Si le nouveau-né tolère 2 à 4 mL de lait sans vomir, sans montrer de distension abdominale et sans que les résidus aspirés ne dépassent la moitié de ce qui a été donné lors du repas précédent, le volume peut être augmenté de 1 à 2 mL par repas chaque jour. En cas de signes de mauvaise tolérance, réduire le volume des repas ou arrêter l'alimentation par voie orale. Essayer de faire en sorte que l'alimentation soit réglée au cours des 5 à 7 premiers jours de façon à pouvoir retirer la perfusion IV afin d'éviter toute infection.
- Les rations peuvent être augmentées au cours des 2 premières semaines de vie jusqu'à 150 à 180 mL/kg par jour (repas toutes les 3 heures de 19 à 23 mL pour un nouveau-né de 1 kg et de 28 à 34 mL pour un nouveau-né de 1,5 kg). Au fur et à mesure que le nourrisson grossit, recalculer le volume des rations en fonction du nouveau poids.
- ▶ Quand le nouveau-né supporte d'être entièrement alimenté par voie entérale, administrer chaque jour les suppléments suivants :
 - vitamine D (400 UI)
 - calcium (120 à 140 mg/kg)
 - phosphore (60 à 90 mg/kg).
- ▶ À l'âge de 2 semaines, commencer les suppléments en fer à raison de 2 à 4 mg par jour jusqu'à l'âge de 6 mois.

Prévention des apnées

- Pour prévenir les épisodes d'apnée chez le prématuré, administrer du citrate de caféine ou de l'aminophylline. Utiliser en priorité de la caféine (si disponible).

- ▶ La dose de charge de citrate de caféine est de 20 mg/kg par voie orale ou IV (administration lente en 30 min). Une dose d'entretien de 5 mg/kg par jour doit être administrée 24 heures plus tard et peut être augmentée de 5 mg/kg toutes les 24 heures pour atteindre une dose maximale de 20 mg/kg par jour, sauf en cas d'apparition d'effets secondaires. Continuer 4 à 5 jours après l'arrêt des apnées.
- ▶ En l'absence de caféine, administrer une dose de charge d'aminophylline de 6 mg/kg par voie IV en 20 min, suivie d'une dose d'entretien de 2,5 mg/kg toutes les 12 heures.
- Utiliser un détecteur d'apnées (si disponible).
- Si un détecteur d'apnées n'est pas disponible, un oxymètre de pouls peut aider à détecter les apnées quand le nouveau-né respire l'air ambiant (après avoir vérifié que l'alarme signalant les hypoxies est branchée).

3.11.3 Problèmes courants chez le nouveau-né ayant un faible poids de naissance

Syndrome de détresse respiratoire du nouveau-né

Du fait d'une quantité insuffisante de surfactant, les nouveau-nés prématurés sont à risque du syndrome de détresse respiratoire du nouveau-né. La survenue de ce syndrome peut être limitée en administrant aux femmes enceintes présentant un risque d'accouchement prématuré (par exemple en cas de contractions prématurées ou de rupture prématurée des membranes) deux doses de 12 mg de dexaméthasone à 24 heures d'intervalle. Chez le nouveau-né prématuré, la détresse respiratoire survient généralement au cours des 3 premiers jours de vie. Cette affection est spontanément résolutive, la naissance déclenchant une augmentation de la production de surfactant. L'enjeu est d'aider le nouveau-né au cours des premiers jours de vie jusqu'à ce que la production de surfactant soit suffisante.

Normalement, les principales caractéristiques cliniques deviennent évidentes dans les 4 heures qui suivent la naissance. Ces caractéristiques sont les suivantes :

- tachypnée
- geignement expiratoire
- tirage intercostal et/ou sous-costal, et
- cyanose.

Traitement

Les principes du traitement sont les suivants.

- Toucher le moins possible le nouveau-né.
- Apporter de l'oxygène en cas de besoin pour maintenir la saturation en oxygène > 90 % mais < 95 % pour éviter la survenue de lésions oculaires.
- Ne pas alimenter par voie orale lors de la prise en charge initiale.
- Administrer des liquides par voie IV (voir plus haut).
- Maintenir la température dans la fourchette normale.
- Administrer des antibiotiques pour le traitement d'une infection néonatale, car il est difficile d'exclure que la détresse respiratoire est causée par une pneumonie.

Afin d'éviter l'affaissement des voies respiratoires, d'améliorer l'oxygénation et de diminuer l'épuisement respiratoire, maintenir une pression positive continue dans les voies respiratoires, y compris lors de l'expiration. Des informations supplémentaires se trouvent dans la section 10.7.

En cas de détresse respiratoire ou d'hypoxie persistante, faire une radiographie thoracique pour rechercher un pneumothorax.

Entérococolite nécrosante

Un nouveau-né ayant un faible poids de naissance peut présenter une entérococolite nécrosante (qui est une infection de l'intestin), le risque étant particulièrement élevé une fois que l'alimentation entérale a été commencée. Cette pathologie se rencontre plus fréquemment chez le nouveau-né ayant un faible poids de naissance qui reçoit des aliments lactés artificiels, mais elle peut aussi survenir chez le nouveau-né allaité au sein.

Les signes courants d'entérococolite nécrosante sont les suivants :

- distension ou douleur abdominale
- intolérance aux aliments
- vomissements teintés de bile ou remontées de liquide teinté de bile dans la sonde nasogastrique
- selles sanglantes

Les signes généraux d'une atteinte systémique sont les suivants :

- apnées
- somnolence ou enfant inconscient
- fièvre ou hypothermie

Traitement

- ▶ Interrompre l'alimentation entérale.
- ▶ Mettre en place une sonde nasogastrique ouverte pour assurer le drainage du contenu gastrique.
- ▶ Installer une perfusion IV d'un mélange de solution glucosée-soluté isotonique de chlorure de sodium (voir page 66 pour la vitesse de perfusion).
- ▶ Commencer un traitement antibiotique : administrer de l'ampicilline (ou de la pénicilline) plus de la gentamicine et du métronidazole pendant 10 jours.

Si le nouveau-né présente des apnées ou d'autres signes de danger, lui administrer de l'oxygène par sonde nasale. Si les apnées continuent, administrer de l'aminophylline ou de la caféine par voie IV (voir page 72).

Si le nouveau-né est pâle, mesurer le taux d'hémoglobine et transfuser si le taux est < 10 g/dL.

Faire une radiographie abdominale en décubitus dorsal et latéral. La présence de gaz dans la cavité abdominale en dehors de l'intestin peut être un signe de perforation intestinale. Demander à un chirurgien d'examiner le nouveau-né en urgence.

Examiner le nouveau-né soigneusement tous les jours. Réintroduire les rations de lait maternel administrées par sonde nasogastrique dès que l'abdomen est souple et non douloureux, que le nourrisson a des selles normales non sanglantes et qu'il ne vomit plus de la bile. Démarrer l'alimentation lentement, et augmenter progressivement de 1 à 2 mL par repas tous les jours.

3.11.4 Sortie de l'hôpital et suivi du nourrisson de faible poids de naissance

Un nourrisson de faible poids de naissance peut sortir de l'hôpital lorsque :

- Il ne présente aucun signe de **danger** ni aucun signe d'infection grave.
- Il prend du poids en ne recevant qu'un allaitement au sein.
- Il est capable de maintenir sa température dans des valeurs normales (36 °C à 37 °C) dans un berceau ouvert.
- La mère est sûre d'elle et capable de s'en occuper.

Un nourrisson ayant un faible poids de naissance doit recevoir avant sa sortie de l'hôpital tous les vaccins prévus à la naissance et toutes les deuxièmes doses comme indiqué.

Conseil au moment de la sortie

Avant la sortie du nourrisson, conseiller les parents sur les points qui suivent :

- allaitement au sein exclusif
- la nécessité de garder le nourrisson au chaud
- les signes de danger nécessitant des soins

Un nourrisson ayant un faible poids de naissance doit être suivi une fois par semaine pour la prise de poids, l'évaluation des apports alimentaires et l'état de santé général jusqu'à ce qu'il ait atteint 3 kg.

3.12 Autres problèmes néonataux courants

3.12.1 Ictère

Plus de 50 % des nouveau-nés normaux et 80 % des prématurés présentent un ictère. Celui-ci peut être normal ou pathologique.

Ictère normal (physiologique)

- La peau et le blanc des yeux sont jaunes, mais les signes d'ictère pathologique ne suivent pas.

Ictère pathologique (non physiologique)

- apparition au premier jour de vie
- durée > 14 jours chez un nouveau-né à terme et durée > 21 jours chez un prématuré
- présence de fièvre
- ictère prononcé : la paume des mains et la plante des pieds du nouveau-né sont d'une couleur jaune intense.

Un ictère pathologique peut être dû aux pathologies suivantes :

- infection bactérienne grave
- maladie hémolytique due à une incompatibilité sanguine ou déficit en glucose-6-phosphate déshydrogénase
- syphilis congénitale (page 79) ou autre infection intra-utérine
- maladie hépatique comme une hépatite ou une atésie des voies biliaires (selles claires et urines foncées)
- hypothyroïdie

Examens à effectuer en cas d'ictère pathologique

Chaque nouveau-né doit être suivi pour surveiller l'apparition d'un ictère, celui-ci devant si possible être confirmé par la mesure du taux de bilirubine, chez tout nouveau-né :

- si l'ictère apparaît au cours du 1er jour de vie
- prématuré (âge gestationnel < 35 semaines) si l'ictère apparaît au cours du 2ème jour de vie
- si la paume des mains et la plante des pieds sont de couleur jaune, quel que soit l'âge

Les examens dépendent du diagnostic probable et des tests disponibles, mais comprennent les examens suivants :

- mesure du taux d'hémoglobine ou de l'hématocrite
- numération/formule sanguine à la recherche de signes d'infection bactérienne grave (nombre de granulocytes neutrophiles élevé ou faible avec > 20 % de granulocytes non segmentés à noyau incurvé) et de signes d'hémolyse
- détermination du groupe sanguin de la mère et du nourrisson et test de Coombs
- sérologie de la syphilis, par exemple un test Venereal Disease Reference Laboratory (VDRL)
- dépistage du déficit en glucose-6-phosphate déshydrogénase, tests de la fonction thyroïdienne, échographie hépatique.

Traitement

- ▶ Photothérapie dans les cas suivants :
 - ictère au 1er jour
 - ictère prononcé s'étendant à la paume des mains et à la plante des pieds
 - ictère chez un prématuré
 - ictère dû à une hémolyse

Poursuivre la photothérapie jusqu'à ce que les concentrations de bilirubine sérique se situent au-dessous des valeurs seuil ou jusqu'à ce que le nourrisson soit bien et ne présente aucun signe d'ictère au niveau de la paume des mains et de la plante des pieds.

Si le taux de bilirubine est très élevé (voir tableau), pratiquer une exsanguino-transfusion, si celle-ci peut être pratiquée en toute sécurité.

Traitement de l'ictère basé sur les taux de bilirubine sérique

Âge	Photothérapie		Exsanguino-transfusion ^a	
	Nouveau-né en bonne santé et d'âge gestationnel \geq 35 semaines	Nouveau-né prématuré (âge gestationnel < 35 semaines) ou présence de facteurs de risques ^b	Nouveau-né en bonne santé et d'âge gestationnel \geq 35 semaines	Nouveau-né prématuré (âge gestationnel < 35 semaines) ou présence de facteurs de risques
1er jour	Tout ictère visible ^c		260 $\mu\text{mol/L}$ (15 mg/dL)	220 $\mu\text{mol/L}$ (10 mg/dL)
2ème jour	260 $\mu\text{mol/L}$ (15 mg/dL)	170 $\mu\text{mol/L}$ (10 mg/dL)	425 $\mu\text{mol/L}$ (25 mg/dL)	260 $\mu\text{mol/L}$ (15 mg/dL)
À partir du 3ème jour	310 $\mu\text{mol/L}$ (18 mg/dL)	250 $\mu\text{mol/L}$ (15 mg/dL)	425 $\mu\text{mol/L}$ (25 mg/dL)	340 $\mu\text{mol/L}$ (20 mg/dL)

^a L'exsanguino-transfusion n'est pas décrite dans ce *mémento*. Ces chiffres sont donnés au cas où une exsanguino-transfusion est possible ou dans le cas où le nourrisson peut être transféré rapidement et en toute sécurité sur un autre établissement qui pratiquera cette procédure.

^b Ces facteurs de risque sont les suivants : petit poids (pesant < 2,5 kg à la naissance ou né avant 37 semaines de gestation), hémolyse et infection.

^c Ictère visible sur une partie quelconque du corps au cours du 1er jour.

Antibiotiques

► En cas de suspicion d'infection ou de syphilis, traiter comme pour une infection bactérienne grave (pages 65 et 79).

Antipaludiques

► En cas de fièvre et si le nourrisson vient d'une région d'endémie palustre, rechercher la présence de parasites (plasmodia) dans les frottis sanguins, et administrer des antipaludéens si l'examen est positif.

► Encourager l'allaitement au sein.

3.12.2 Conjonctivite**Présence de sécrétions dans les yeux et conjonctivite modérée**

► Traiter en ambulatoire si l'enfant ne présente pas d'autre problème grave.

► Montrer à la mère comment nettoyer les yeux avec de l'eau ou du lait maternel et comment appliquer de la pommade oculaire dans les yeux. La mère doit se laver les mains avant et après la procédure.

- ▶ Dire à la mère de nettoyer les yeux et de mettre de la pommade oculaire quatre fois par jour pendant 5 jours.
- ▶ Donner à la mère un tube de pommade oculaire à la tétracycline ou au chloramphénicol pour traiter l'enfant.

Si l'état de l'enfant ne s'améliore pas, faire un nouvel examen clinique au bout de 48 heures après le début du traitement. Une conjonctivite grave (pus abondant et/ou tuméfaction des paupières) est souvent due à une infection à gonocoque. Traiter à l'hôpital, car il y a un risque de cécité, et l'enfant doit être examiné de nouveau deux fois par jour.

- ▶ Nettoyer les yeux pour éliminer autant de pus que possible.
- ▶ Administrer de la ceftriaxone (50 mg/kg jusqu'à une dose totale maximale de 150 mg par voie IM **en une fois**) ou de la kanamycine (25 mg/kg jusqu'à une dose totale maximale de 75 mg par voie IM **en une fois**) conformément aux directives nationales.

Utiliser en plus comme indiqué ci-dessus :

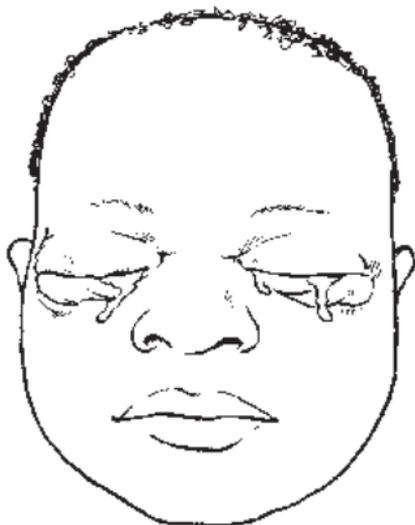
- ▶ de la pommade oculaire à la tétracycline ou
- ▶ de la pommade oculaire au chloramphénicol.

Traiter également la mère et son partenaire contre les maladies sexuellement transmissibles : avec amoxicilline, spectinomycine ou ciprofloxacine en cas de gonococcie et avec tétracycline en cas d'infection à *Chlamydia*, selon les profils de résistance dans le pays. Se reporter aux directives de lutte contre les maladies sexuellement transmissibles.

3.12.3 Malformations congénitales

Se reporter à la section 9.2 (page 304) pour les malformations suivantes :

- fente labiale et fente palatine
- occlusion intestinale



Conjonctivite gonococcique du nouveau-né. Paupières enflées, rouges, avec du pus

- anomalies de la paroi abdominale
- myéloméningocèle
- luxation congénitale de la hanche
- pied bot varus équin

3.13 Nouveau-né de mère présentant une infection

3.13.1 Syphilis congénitale

Signes cliniques

- faible poids de naissance (fréquent)
- paume des mains et plante de pieds : éruption cutanée rouge, taches grises, vésicules ou peau qui pèle
- coryza syphilitique : rhinite hautement infectieuse avec obstruction nasale
- distension abdominale due à une hépatomégalie et à une splénomégalie
- ictère
- anémie

Certains nouveau-nés ayant un très faible poids de naissance atteints de syphilis présentent des signes d'infection grave : léthargie, détresse respiratoire, pétéchies cutanées ou autres saignements.

En cas de suspicion de syphilis, faire un test VDRL (si disponible).

Traitement

- ▶ Les nouveau-nés asymptomatiques nés de mères chez qui le test VDRL ou rapid plasma reagin (RPR) est positif doivent recevoir de la benzathine benzylopénicilline à raison de 37,5 mg/kg (50 000 unités/kg) en une seule injection IM.
- ▶ Les nouveau-nés symptomatiques doivent être traités par :
 - pénicilline procaïne à raison de 50 mg/kg en une dose unique quotidienne en injection IM profonde pendant 10 jours
 - ou
 - benzylopénicilline à raison de 30 mg/kg toutes les 12 heures par voie IV pendant les 7 premiers jours de vie, puis de 30 mg/kg toutes les 8 heures pendant encore 3 jours.
- ▶ Traiter la mère et son partenaire contre la syphilis et rechercher la présence éventuelle d'autres infections sexuellement transmissibles.

3.13.2 Nouveau-né de mère tuberculeuse

Si la mère présente une tuberculose pulmonaire évolutive et a été traitée pendant < 2 mois avant la naissance ou si le diagnostic a été posé après la naissance :

- Rassurer la mère et lui dire qu'elle peut allaiter son nourrisson sans danger.
- Ne pas administrer le BCG à la naissance.
- Administrer à titre prophylactique 10 mg/kg d'isoniazide par voie orale une fois par jour.
- Faire une nouvelle évaluation du nourrisson à l'âge de 6 semaines, en notant la prise de poids et en faisant dans la mesure du possible une radiographie thoracique.
- En présence de tout signe évocateur d'une tuberculose, commencer un traitement antituberculeux complet conformément aux directives nationales (voir page 130).
- Si le nourrisson va bien et que les tests sont négatifs, continuer l'isoniazide à titre prophylactique jusqu'à ce qu'il ait reçu 6 mois complets de traitement.
- Différer la vaccination par le BCG jusqu'à 2 semaines après la fin du traitement. Si le BCG a déjà été administré, administrer une nouvelle dose 2 semaines après la fin du traitement par l'isoniazide.

3.13.3 Nourrisson de mère présentant une infection à VIH

Se reporter au chapitre 8 pour la conduite à tenir.

3.14 Doses de médicaments courants destinés au nouveau-né et au nourrisson de faible poids de naissance

Médicament	Posologie	Formulation	Poids du nourrisson en kg							
			1 à < 1,5	1,5 à < 2	2 à 2,5	2,5 à < 3	3 à 3,5	3,5 à < 4	4 à < 4,5	
Aminophylline pour la prévention de l'apnée	Calculer la dose d'entretien EXACTE pour voie orale									
	Dose d'attaque: 6 mg/kg par voie orale ou IV en 30 min, puis	250 mg/flacon de 10 mL. Diluer la dose d'attaque dans de l'eau stérile jusqu'à atteindre 5 mL, administrer lentement en 15 à 30 min	0,6 mL	0,8 mL	1,0 mL	l'aminophylline n'est habituellement pas utilisée pour les enfants nés à terme présentant une apnée				
	Dose d'entretien: 1ère semaine de vie : orale : 2,5 mg/kg/prise toutes les 12 heures		0,10 à 0,15 mL	0,15 à 0,20 mL	0,20 à 0,25 mL					
	2ème à 4ème semaine de vie : orale : 4 mg/kg/prise toutes les 12 heures		0,15 à 0,25 mL	0,30 à 0,40 mL						
Ampicilline	IM/IV : 50 mg/kg 1ère semaine de vie : toutes les 12 heures 2ème à 4ème semaine de vie : toutes les 8 heures	Flacon de 250 mg mélangé à 1,3 mL d'eau stérile pour obtenir 250 mg/1,5 mL	0,30 à 0,60 mL	0,60 à 0,90 mL	0,90 à 1,2 mL	1,2 à 1,5 mL	1,5 à 2,0 mL	2,0 à 2,5 mL	2,5 à 3,0 mL	

Médicament	Posologie	Formulation	Poids du nourrisson en kg							
			1 à < 1,5	1,5 à < 2	2 à 2,5	2,5 à < 3	3 à 3,5	3,5 à < 4	4 à < 4,5	
Citrate de caféine	Calculer la dose d'entretien EXACTE pour voie orale									
	Dose d'attaque : orale : 20 mg/kg (ou IV en 30 min)		20 à 30 mg	30 à 40 mg	40 à 50 mg	50 à 60 mg	60 à 70 mg	70 à 80 mg	80 à 90 mg	
	Dose d'entretien : 5 mg/kg par jour par voie orale (ou IV en 30 min)		5,0 à 7,5 mg	7,5 à 10,0 mg	10,0 à 12,5 mg	12,5 à 15,0 mg	15,0 à 17,5 mg	17,5 à 20,0 mg	20,0 à 22,5 mg	
Cefotaxime	IV : 50 mg/kg Prématurés : toutes les 12 heures 1ère semaine de vie : toutes les 8 heures 2ème à 4ème semaine de vie : toutes les 6 heures	Flacon de 500 mg mélangé à 2 mL d'eau stérile pour obtenir 250 mg/mL	0,3 mL	0,4 mL	0,5 mL	0,6 mL	0,7 mL	0,8 mL	0,9 mL	
Ceftriaxone Méningite	IV : 50 mg/kg toutes les 12 heures IM/IV : 100 mg/kg une fois par jour	Flacon de 1 g mélangé à 9,6 mL d'eau stérile pour obtenir 1 g/10 mL	0,5 à 0,75 mL	0,75 à 1 mL	1 à 1,25 mL	1,25 à 1,5 mL	1,5 à 1,75 mL	1,75 à 2 mL	2 à 2,5 mL	
Conjonctivite purulente	50 mg/kg en une injection IM (maximum 150 mg)		1 à 1,5 mL	1,5 à 2 mL	2 à 2,5 mL	2,5 à 3 mL	3 à 3,5 mL	3,5 à 4 mL	4 à 4,5 mL	

Médicament	Posologie	Formulation	Poids du nourrisson en kg						
			1 à < 1,5	1,5 à < 2	2 à 2,5	2,5 à < 3	3 à 3,5	3,5 à < 4	4 à < 4,5
Cloxaciline	25 à 50 mg/kg par prise 1ère semaine de vie : toutes les 12 heures	Flacon de 250 mg mélangé à 1,3 mL d'eau stérile pour obtenir 250 mg/1,5 mL	25 mg/kg : 0,15 à 0,3 mL 50 mg/kg : 0,3 à 0,6 mL	0,3 à 0,5 mL	0,5 à 0,6 mL	0,6 à 0,75 mL	0,75 à 1,0 mL	1,0 à 1,25 mL	1,25 à 1,5 mL
Gentamicine	2ème à 4ème semaine de vie : toutes les 8 heures	Calculer de préférence la dose exacte en fonction du poids du nourrisson							
	1ère semaine de vie : Faible poids de naissance : 3 mg/kg une fois par jour Poids de naissance normal : 5 mg/kg une fois par jour	Flacon de 20 mg/2 mL Flacon de 80 mg/2 mL Diluer à 8 mL avec de l'eau stérile afin d'obtenir 10 mg/mL	0,3 à 0,5 mL	0,5 à 0,6 mL	0,6 à 0,75 mL	0,75 à 1,1 mL	1,1 à 1,5 mL	1,5 à 2,2 mL	2,2 à 3,0 mL
	2ème à 4ème semaine de vie : IM/IV : 7,5 mg/kg une fois par jour								

Remarque : Pour utiliser le flacon de 80 mg/2 mL, diluer son contenu dans l'eau stérile jusqu'à atteindre 8 mL afin d'obtenir 10 mg/mL, puis utiliser exactement la même dose que celle figurant dans le tableau ci-dessus.

Médicament	Posologie	Formulation	Poids du nourrisson en kg						
			1 à < 1,5	1,5 à < 2	2 à 2,5	2,5 à < 3	3 à 3,5	3,5 à < 4	4 à < 4,5
Kanamycine	IM/IV : 20 mg/kg (une prise en cas de pus s'écoulant des yeux)	Diluer un flacon de 2 mL pour obtenir 125 mg/mL	0,2 à 0,3 mL	0,3 à 0,4 mL	0,4 à 0,5 mL	0,5 à 0,6 mL	0,6 à 0,7 mL	0,7 à 0,8 mL	0,8 à 1,0 mL
Naloxone	0,1 mg/kg	Flacon de 0,4 mg/mL	0,25 mL	0,25 mL	0,5 mL	0,5 mL	0,75 mL	0,75 mL	1 mL
PÉNICILLINE Benzyl-pénicilline	50 000 unités/kg par dose 1ère semaine de vie : toutes les 12 heures 2ème à 4ème semaine de vie et au-delà : toutes les 6 heures	Flacon de 600 mg (1 000 000 unités) dilué dans 1,6 mL d'eau stérile pour obtenir 500 000 unités/mL	0,2 mL	0,2 mL	0,3 mL	0,5 mL	0,5 mL	0,6 mL	0,7 mL
Benzathine benzyl-pénicilline	50 000 unités/kg une fois par jour	IM : flacon de 1 200 000 unités dilué dans 4 mL d'eau stérile	0,2 mL	0,3 mL	0,4 mL	0,5 mL	0,6 mL	0,7 mL	0,8 mL
Pénicilline procaine	IM : 50 000 unités/kg une fois par jour	Flacon de 3 g (3 000 000 unités) dilué dans 4 mL d'eau stérile	0,1 mL	0,15 mL	0,2 mL	0,25 mL	0,3 mL	0,3 mL	0,35 mL
Phénobarbital	Dose de charge : IM/IV ou par voie orale : 20 mg/kg Dose d'entretien : par voie orale : 5 mg/kg par jour	Flacon de 200 mg/mL dilué dans 4 mL d'eau stérile Comprimés à 30 mg Comprimés à 30 mg	Calculer la dose exacte						
			½	¾	1	1¼	1½	1¾	2
			¼	¼	½	½	½	¾	¾

Toux ou difficultés à respirer

4.1	Enfant présentant une toux	86
4.2	Pneumonie	90
4.2.1	Pneumonie grave	90
4.2.2	Pneumonie	97
4.3	Complications de la pneumonie	99
4.3.1	Épanchement pleural et empyème	99
4.3.2	Abcès du poumon	100
4.3.3	Pneumothorax	101
4.4	Toux ou rhume	102
4.5	Affections se manifestant par une respiration sifflante	103
4.5.1	Bronchiolite	106
4.5.2	Asthme	109
4.5.3	Respiration sifflante accompagnant une toux ou un rhume	115
4.6	Affections se manifestant par un stridor	115
4.6.1	Croup d'origine virale	116
4.6.2	Diphthérie	119
4.6.3	Épiglottite	121
4.6.4	Anaphylaxie	122
4.7	Affections se manifestant par une toux chronique	124
4.7.1	Coqueluche	126
4.7.2	Tuberculose	130
4.7.3	Inhalation d'un corps étranger	136
4.8	Insuffisance cardiaque	138
4.9	Cardiopathie rhumatismale	140

La toux et les difficultés respiratoires sont des problèmes courants chez le jeune enfant. Leurs causes vont de l'infection bénigne spontanément résolutive jusqu'à des pathologies graves où le pronostic vital est engagé. Ce chapitre donne des conduites à tenir relatives à la prise en charge des pathologies les plus importantes qui se manifestent par de la toux, des difficultés respiratoires ou les deux chez un enfant âgé de 2 mois à 5 ans. Le diagnostic différentiel de

ces affections est décrit au chapitre 2. La prise en charge de ces problèmes chez le nourrisson de < 2 mois est décrite au chapitre 3 et leur prise en charge chez l'enfant présentant une malnutrition sévère au chapitre 7.

La plupart des épisodes de toux sont dus à un rhume banal, chaque enfant en présentant plusieurs épisodes chaque année. La maladie grave la plus courante et la plus fréquemment cause de décès dont le signe d'appel est une toux ou des difficultés respiratoires est la pneumonie, qui doit être évoquée en premier lieu lors de tout diagnostic différentiel (tableau 6, page 88).

4.1 Enfant présentant une toux

Anamnèse

Les éléments importants à noter sont :

- toux
 - durée en jours
 - toux paroxystique avec quintes ou vomissements, ou cyanose centrale
- antécédents de contagion tuberculeuse : exposition à une personne atteinte de tuberculose (ou de toux chronique) dans la famille.
- antécédents de suffocation ou apparition brutale des symptômes
- infection à VIH connue ou possible
- vaccinations reçues : BCG, DTC, rougeole, *Haemophilus influenzae* de type B et pneumocoque
- antécédents personnels ou familiaux d'asthme.

Examen

La liste des symptômes et des signes figurant ci-dessous doit servir de guide au clinicien pour établir un diagnostic. Les enfants ne présenteront pas toujours l'ensemble de ces signes et de ces symptômes.

Examen général

- cyanose centrale
- turgescence des veines jugulaires
- apnées, respiration spasmodique, geignement expiratoire, battement des ailes du nez, respiration sifflante audible, stridor
- coups de tête inspiratoires (hochements de tête synchrones avec l'inspiration indiquant une détresse respiratoire grave)

- tachycardie
- pâleur palmaire sévère

Examen thoracique

- fréquence respiratoire (à compter pendant 1 min lorsque l'enfant est calme)
- fréquence respiratoire rapide : < 2 mois, ≥ 60 respirations/min
entre 2 et 11 mois, ≥ 50 respirations/min
entre 1 et 5 ans, ≥ 40 respirations/min
- tirage sous-costal
- hyperdistension thoracique
- déplacement du choc de pointe ou déviation de la trachée par rapport à la ligne médiane
- à l'auscultation, râles crépitants, absence de murmure vésiculaire, râles bronchiques ou râles sibilants
- signes d'épanchement pleural (matité franche à la percussion) ou de pneumothorax (hypersonorité à la percussion)
- à l'auscultation, rythme cardiaque anormal

Remarque : Le terme de tirage sous-costal est utilisé lorsque la partie inférieure de la paroi thoracique se rétracte quand l'enfant inspire ; si la rétraction survenant au moment de l'inspiration ne concerne que les tissus mous entre les côtes ou au-dessus de la clavicule, il ne s'agit pas d'un tirage sous-costal.

Examen abdominal

masses abdominales (par exemple des lymphadénopathies)
hépatomégalie et splénomégalie

Examens complémentaires

- oxymétrie de pouls pour déceler une hypoxie et pour servir de guide afin de déterminer quand commencer ou arrêter l'oxygénothérapie
- numération formule sanguine
- radiographie thoracique seulement si l'enfant est atteint d'une pneumonie grave, ne répondant pas au traitement ou présentant des complications, ou si le diagnostic n'est pas clair ou associé à une infection à VIH.

Tableau 6. Diagnostic différentiel chez un enfant présentant une toux ou des difficultés à respirer

Diagnostic	Signes évocateurs
Pneumonie	<ul style="list-style-type: none"> - Toux avec respiration rapide - Tirage sous-costal - Fièvre - Râles crépitants ou râles bronchiques ou matité à la percussion - Geignement expiratoire
Épanchement ou empyème	<ul style="list-style-type: none"> - Diminution des mouvements thoraciques du côté atteint - Matité franche à la percussion (au niveau de l'épanchement) - Absence de murmure vésiculaire (au niveau de l'épanchement)
Asthme ou respiration sifflante	<ul style="list-style-type: none"> - Épisodes récurrents d'essoufflement ou de respiration sifflante - Toux nocturne ou toux et respiration sifflante à l'effort - Bonne réponse aux bronchodilatateurs - Antécédents connus ou familiaux d'allergie ou d'asthme
Bronchiolite	<ul style="list-style-type: none"> - Toux - Râles sibilants ou râles crépitants - Âge généralement < 1 an
Paludisme	<ul style="list-style-type: none"> - Respiration rapide chez un enfant présentant de la fièvre - Frottis sanguin ou test de diagnostic rapide confirmant la parasitémie - Anémie ou pâleur palmaire - Enfant vivant ou s'étant rendu dans une région impaludée - En cas de paludisme grave, respiration profonde (acidotique) ou tirage sous-costal - Auscultation pulmonaire normale
Anémie grave	<ul style="list-style-type: none"> - Essoufflement à l'effort - Pâleur palmaire sévère - Taux d'hémoglobine < 6 g/dL
Insuffisance cardiaque	<ul style="list-style-type: none"> - Turgescence des veines jugulaires chez le grand enfant - Déplacement du choc de pointe vers la gauche - Souffle cardiaque (dans certains cas) - Bruit de galop - Râles crépitants fins aux bases des champs pulmonaires - Hépatomégalie palpable

Tableau 6 (suite)

Diagnostic	Signes évocateurs
Cardiopathie congénitale (cyanogène)	<ul style="list-style-type: none"> - Cyanose - Hippocratisme digital - Souffle cardiaque - Signes d'insuffisance cardiaque
Cardiopathie congénitale (non cyanogène)	<ul style="list-style-type: none"> - Difficultés à téter ou à boire avec retard de croissance - Sueurs frontales - Augmentation du choc de pointe - Souffle cardiaque (dans certains cas) - Signes d'insuffisance cardiaque
Tuberculose	<ul style="list-style-type: none"> - Toux chronique (> 14 jours) - Antécédents de contag tuberculeux - Croissance anormale, amaigrissement ou perte de poids - Test de Mantoux positif - Complexe primaire ou tuberculose miliaire à la radiographie thoracique - Examens de crachats positifs chez le grand enfant
Coqueluche	<ul style="list-style-type: none"> - Quintes de toux suivies d'une reprise inspiratoire bruyante (chant du coq), de vomissements, de cyanose ou d'apnées - Absence de symptômes entre les crises de toux - Absence de fièvre - Pas de vaccination par le DTC
Corps étranger	<ul style="list-style-type: none"> - Antécédents de suffocation d'apparition brutale - Apparition brutale d'un stridor ou d'une détresse respiratoire - Râles sibilants ou diminution du murmure vésiculaire en foyer
Pneumo-thorax	<ul style="list-style-type: none"> - Apparition brutale, généralement après un traumatisme thoracique important - Hypersonorité à la percussion d'un des côtés du thorax - Déviation du médiastin du côté opposé
Pneumonie à Pneumocystis	<ul style="list-style-type: none"> - Enfant âgé de 2 à 6 mois présentant une cyanose centrale - Distension thoracique - Respiration rapide (tachypnée) - Hippocratisme digital - Anomalies radiographiques, contrastant avec une auscultation pulmonaire normale - Dépistage du VIH positif chez la mère ou l'enfant

Tableau 6 (suite)

Group	<ul style="list-style-type: none"> – Stridor inspiratoire – Rougeole en cours – Toux de caractère aboyant – Voix rauque
Diphthérie	<ul style="list-style-type: none"> – Pas de vaccination par le DTC – Stridor inspiratoire – Présence d'une membrane de couleur grise au niveau du pharynx – Arythmie cardiaque

4.2 Pneumonie

Les pneumonies sont causées par des virus ou des bactéries. Leur cause spécifique ne peut généralement pas être déterminée uniquement sur la base des signes cliniques ou de l'aspect observé à la radiographie thoracique. Les pneumonies sont classées en deux catégories : pneumonies graves et pneumonies (quand elles ne sont pas graves) ; la prise en charge est basée sur cette classification. Dans la plupart des cas, les pneumonies et les pneumonies graves doivent être traitées par des antibiotiques. Les pneumonies graves nécessitent parfois un traitement de soutien supplémentaire, par exemple l'administration d'oxygène en milieu hospitalier.

4.2.1 Pneumonie grave

Diagnostic

Toux ou difficultés respiratoires plus au moins un des signes suivants :

- cyanose centrale ou saturation en oxygène $\leq 90\%$ à l'oxymètre de pouls
- détresse respiratoire grave (par exemple geignement expiratoire ou tirage sous-costal très marqué)
- signes de pneumonie avec l'un des signes généraux de danger ci-dessous :
 - incapacité de téter ou de boire,
 - léthargie ou enfant inconscient,
 - convulsions.
- Présence de l'un ou de l'ensemble des autres signes de pneumonie, notamment :
 - respiration rapide : âge compris entre 2 et 11 mois, $\geq 50/\text{min}$
âge compris entre 1 et 5 ans, $\geq 40/\text{min}$

Tableau 7. Classification des pneumonies en fonction de leur gravité

Signes ou symptômes	Catégorie	Traitement
<p>Toux ou difficultés à respirer avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Saturation en oxygène \leq 90 % ou cyanose centrale ■ Détresse respiratoire grave (par exemple geignement expiratoire ou tirage sous-costal très marqué) ■ Signes de pneumonie avec un signe général de danger (incapacité de téter ou de boire, léthargie ou altération du niveau de vigilance, convulsions) 	Pneumonie grave	<ul style="list-style-type: none"> – Hospitaliser l'enfant. – Administrer de l'oxygène si la saturation est \leq 90 %. – Dégager les voies aériennes en cas de besoin. – Administrer l'antibiotique approprié. – Traiter si nécessaire la fièvre quand elle est élevée.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Respiration rapide : <ul style="list-style-type: none"> – \geq 50 respirations/min chez un enfant âgé de 2 à 11 mois – \geq 40 respirations/min chez un enfant âgé de 1 à 5 ans ■ Tirage sous-costal 	Pneumonie	<ul style="list-style-type: none"> – Traitement à domicile. – Administrer l'antibiotique approprié. – Indiquer à la mère quels sont les symptômes de pneumonie grave devant lesquels elle doit immédiatement ramener l'enfant à l'hôpital. – Visite de suivi au bout de 3 jours.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Aucun signe de pneumonie ni de pneumonie grave 	Pas de pneumonie : toux ou rhume	<ul style="list-style-type: none"> – Soins à domicile. – Soulager le mal de gorge et calmer la toux à l'aide d'un remède inoffensif. – Indiquer à la mère dans quel cas elle doit revenir. – Visite de suivi au bout de 5 jours s'il n'y a pas d'amélioration. – Si l'enfant tousse pendant $>$ 14 jours, suivre les conduites à tenir en cas de toux chronique (voir page 126).

- des signes thoraciques à l'inspiration : tirage sous-costal (la partie inférieure de la paroi thoracique se rétracte lorsque l'enfant inspire)
- des signes à l'auscultation pulmonaire :
 - diminution du murmure vésiculaire
 - souffle tubaire
 - râles crépitants
 - vibrations vocales (diminuée au niveau d'un épanchement pleural ou d'un empyème, augmentée au niveau d'une condensation lobaire)
 - frottement pleural

Examens complémentaires

- En cas de suspicion de pneumonie, toujours mesurer la saturation en oxygène de l'enfant avec un oxymètre de pouls.
- Si possible, faire faire une radiographie thoracique pour rechercher un épanchement pleural, un empyème, un pneumothorax, une pneumatoçèle, une pneumonie interstitielle ou un épanchement péricardique.

Traitement

- ▶ Hospitaliser l'enfant.

Oxygénothérapie

Assurer en permanence l'administration d'oxygène en continu, que ce soit à partir de bouteilles ou de concentrateurs.

- ▶ Administrer de l'oxygène à tout enfant dont la saturation en oxygène est $\leq 90\%$.
- ▶ Utiliser des lunettes nasales comme méthode de choix pour administrer de l'oxygène à un jeune nourrisson ; si celles-ci ne sont pas disponibles, utiliser une sonde nasale ou une sonde nasopharyngienne. Les différentes méthodes d'administration de l'oxygène et leurs indications sont reprises à la section 10.7, page 359.
- ▶ Utiliser un oxymètre de pouls (si disponible) pour guider l'oxygénothérapie (pour que la saturation en oxygène reste $> 90\%$). En l'absence d'oxymètre de pouls, continuer l'oxygénothérapie jusqu'à disparition des signes d'hypoxie (par exemple une incapacité à téter ou une fréquence respiratoire $\geq 70/\text{min}$).
- ▶ Dès que l'état de l'enfant est stabilisé, arrêter chaque jour l'oxygène pour une période d'essai tout en continuant à utiliser l'oxymètre de pouls pour

suivre la saturation en oxygène. Arrêter l'oxygène si la saturation se maintient > 90 % pendant au moins 15 min à l'air ambiant.

Le personnel infirmier doit vérifier toutes les 3 heures que les lunettes ne sont pas obstruées par du mucus, sont bien en place et que tous les raccords sont bien fixés.

Antibiothérapie

- ▶ Administrer de l'ampicilline (ou de la benzylpénicilline) et de la gentamicine.
 - Ampicilline 50 mg/kg ou benzylpénicilline 50 000 unités/kg par voie IM ou IV toutes les 6 heures pendant au moins 5 jours
 - Gentamicine 7,5 mg/kg par voie IM ou IV une fois par jour pendant au moins 5 jours
- ▶ Si l'état de l'enfant ne s'améliore pas dans les 48 heures et qu'une pneumonie à staphylocoque est suspectée, changer l'amoxicilline par la cloxacilline à raison de 50 mg/kg par voie IM ou IV, mais continuer la gentamicine toutes les 6 heures (page 101).
- ▶ En cas d'échec du traitement de première intention, utiliser de la ceftriaxone (80 mg/kg par voie IM ou IV une fois par jour).

Soins de soutien

- ▶ Par une aspiration douce, retirer les sécrétions épaisses qui se trouvent dans la gorge ou les voies nasales et que l'enfant ne peut pas évacuer.
- ▶ Si l'enfant présente une forte fièvre (≥ 39 °C) qui semble le gêner, administrer du paracétamol.
- ▶ En cas de respiration sifflante, administrer un bronchodilatateur d'action rapide (voir page 111) et, si nécessaire, commencer un traitement par corticoïdes.
- ▶ Veiller à ce que l'enfant reçoive chaque jour les volumes de liquides appropriés pour couvrir les besoins de base compte tenu de son âge (voir section 10.2, page 349), mais éviter toute surcharge hydrique.
 - Encourager l'allaitement au sein et la prise de liquides par voie orale.
 - Si l'enfant ne peut pas boire, placer une sonde nasogastrique et lui administrer fréquemment en petites quantités les volumes appropriés de liquides pour couvrir les besoins de base. Si l'enfant est capable de boire suffisamment, ne pas utiliser de sonde nasogastrique, car son utilisation accroît le risque de pneumopathie de déglutition et obstrue partiellement les voies aériennes. En cas d'administration simultanée d'oxygène par une

sonde nasale et de liquides par une sonde nasogastrique, faire passer les deux sondes par la même narine.

- Encourager l'enfant à manger dès qu'il peut prendre des aliments.

Surveillance

L'enfant doit être évalué par le personnel infirmier toutes les 3 heures et par un médecin au moins deux fois par jour. En l'absence de complications, des signes d'amélioration doivent être observés dans les 2 jours (ralentissement de la fréquence respiratoire, tirage sous-costal moins marqué, fièvre moins élevée, meilleur appétit, amélioration de la saturation en oxygène).

Autres diagnostics possibles et traitement

- Si l'état de l'enfant ne s'est pas amélioré au bout de 2 jours, ou s'il s'est aggravé, rechercher des complications (voir section 4.3) ou d'autres diagnostics possibles. Dans la mesure du possible, faire faire une radiographie thoracique. Les autres diagnostics les plus fréquents sont les suivants :

Pneumonie à staphylocoque. Les signes évocateurs sont une détérioration de l'état clinique rapide malgré le traitement, l'apparition d'une pneumatocele ou d'un pneumothorax avec un épanchement visible à la radiographie thoracique, la présence de nombreux cocci à Gram positif dans un frottis de crachats ou la croissance importante de *S. aureus* dans des cultures de crachats ou de liquide d'empyème. La présence de pustules cutanées infectées vient étayer le diagnostic.

- Traiter par la cloxacilline (50 mg/kg par voie IM ou IV toutes les 6 heures) et la gentamicine (7,5 mg/kg par voie IM ou IV une fois par jour). Lorsque l'état de l'enfant s'améliore (après un traitement antibiotique par voie IM ou IV pendant au moins 7 jours), poursuivre avec de la cloxacilline par voie orale quatre fois par jour pour une durée totale du traitement de 3 semaines. Noter que la cloxacilline peut être remplacée par un autre antibiotique antistaphylococcique tel que l'oxacilline, la flucloxacilline ou la dicloxacilline.

Tuberculose. Un enfant présentant une fièvre persistante depuis > 2 semaines et des signes de pneumonie après un traitement antibiotique adéquat doit être évalué à la recherche d'une tuberculose. Si aucune autre cause à cette fièvre n'est identifiée, penser à une tuberculose, notamment si l'enfant présente une malnutrition. Des examens complémentaires peuvent être réalisés et un traitement antituberculeux démarré conformément aux directives nationales, puis la réponse au traitement sera évaluée (voir section 4.7.2, page 130). S'il n'est pas connu, le statut par rapport au VIH doit être confirmé chez tout enfant en cas de suspicion de tuberculose.

Infection à VIH ou exposition au VIH. Certains aspects du traitement antibiotique sont différents chez l'enfant en cas d'infection à VIH et en cas de suspicion d'infection à VIH. Chez ces enfants, la pneumonie a souvent la même étiologie que chez l'enfant qui n'est pas infecté par le VIH ; mais il faut également suspecter et traiter, le cas échéant, une pneumonie à *Pneumocystis*, ce germe étant dans ce contexte une importante cause supplémentaire de pneumonie qui se déclare généralement à l'âge de 4 à 6 mois (voir section 8.4, page 280).

- ▶ Traiter pour une pneumonie grave comme indiqué ci-dessus ; administrer de l'ampicilline et de la gentamicine par voie IM ou IV pendant 10 jours.
- ▶ Si l'état de l'enfant ne s'améliore pas dans les 48 heures, passer à la ceftriaxone à raison de 80 mg/kg par voie IV une fois par jour en 30 min. Si la ceftriaxone n'est pas disponible, administrer de la gentamicine plus de la cloxacilline, comme indiqué ci-dessus.
- ▶ Chez l'enfant âgé de < 12 mois, administrer également du cotrimoxazole à haute dose (8 mg/kg de triméthoprim et 40 mg/kg de sulfaméthoxazole par voie IV toutes les 8 heures ou par voie orale trois fois par jour) pendant 3 semaines. Chez l'enfant âgé de 12 à 59 mois, n'administrer ce traitement que s'il existe des signes cliniques de pneumonie à *Pneumocystis* et des signes de pneumonie interstitielle à la radiographie thoracique.
- ▶ Des explications sur les autres traitements de l'enfant, y compris sur la prophylaxie contre la pneumonie à *Pneumocystis*, se trouvent dans le chapitre 8, page 281.

Sortie de l'hôpital

Un enfant atteint de pneumonie grave peut sortir de l'hôpital quand :

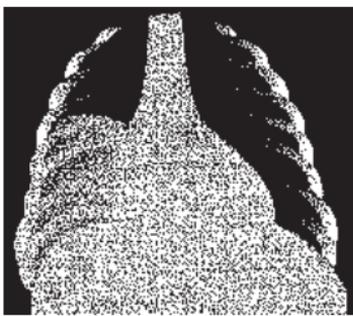
- Il ne présente plus de détresse respiratoire.
- Il ne présente plus d'hypoxémie (saturation en oxygène > 90 %).
- Il s'alimente bien.
- Il est capable de prendre les médicaments par voie orale ou a terminé le traitement antibiotique par voie parentérale.
- Ses parents ont compris ce que sont les signes de pneumonie, les facteurs de risque ainsi que les cas où ils doivent revenir.

Suivi

- Un enfant atteint de pneumonie grave peut tousser pendant plusieurs semaines. La maladie étant grave, l'état nutritionnel est souvent mauvais. Procéder aux vaccinations prévues, et organiser si possible une visite de



Radiographie thoracique normale



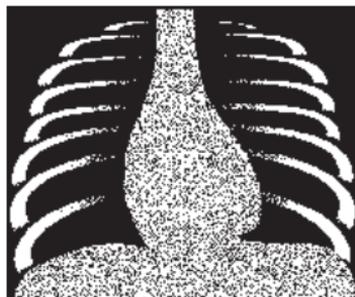
Pneumonie lobaire du lobe inférieur droit mise en évidence par une condensation



Pneumonie à staphylocoque. La présence de pneumatoceles (à droite du cliché) et d'un abcès avec niveau liquidien (à gauche du cliché) sont caractéristiques.



Pneumothorax. Le poumon droit (à gauche sur le cliché) est collabé, plaqué contre le hile, laissant une marge transparente sans structure pulmonaire. En revanche, le côté droit (normal) montre la trame pulmonaire qui s'étend jusqu'à la périphérie.



Hyperdistension thoracique. Caractérisée par une augmentation du diamètre transversal, une horizontalisation des côtes, une diminution de la silhouette cardiaque et un aplatissement du diaphragme



Aspect d'une tuberculose miliaire. Petits infiltrats disséminés partout dans les deux poumons : aspect en « tempête de neige ».

suiti 2 semaines après la sortie de l'hôpital pour vérifier l'état nutritionnel de l'enfant. Prendre également des mesures à l'égard des facteurs de risque tels que la malnutrition, la pollution de l'atmosphère dans les habitations et les parents fumeurs.

4.2.2 Pneumonie

Diagnostic

Toux ou difficultés à respirer plus au moins l'un des signes suivants :

- respiration rapide : entre 2 et 11 mois, $\geq 50/\text{min}$
entre 1 et 5 ans, $\geq 40/\text{min}$
- tirage sous-costal

En outre, des râles crépitants ou un frottement pleural peuvent être entendus lors de l'auscultation pulmonaire.

Rechercher la présence éventuelle des signes de pneumonie grave suivants :

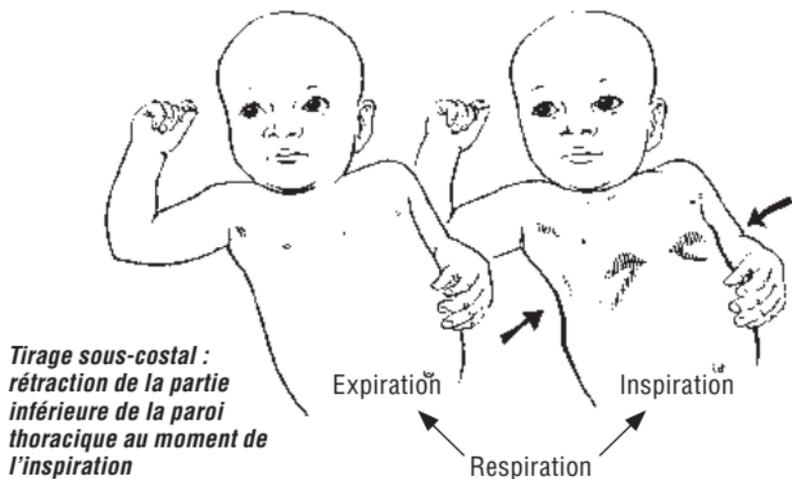
- saturation en oxygène $\leq 90\%$ à l'oxymètre de pouls ou cyanose centrale
- détresse respiratoire grave (par exemple geignement expiratoire ou tirage sous-costal très marqué)
- incapacité de téter ou de boire, vomissements de tout ce qui est ingéré
- convulsions, léthargie ou altération du niveau de vigilance
- signes à l'auscultation pulmonaire d'une diminution du murmure vésiculaire ou signes d'épanchement pleural ou d'empyème.

Traitement

- ▶ Traiter l'enfant en ambulatoire.
- ▶ Recommander aux personnes qui s'occupent de l'enfant de lui donner des liquides pour couvrir les besoins normaux plus un supplément de lait maternel ou de liquides en cas de fièvre. Donner les boissons fréquemment en petites quantités pour augmenter la probabilité qu'elles soient prises et ne soient pas vomies.

Traitement antibiotique

- ▶ Administrer la première dose au dispensaire, et montrer à la mère comment administrer les autres doses à domicile.
- ▶ Prescrire de l'amoxicilline par voie orale :
 - Dans les zones où le taux d'infection à VIH est élevé, prescrire de l'amoxicilline par voie orale à raison d'au moins 40 mg/kg deux fois par jour pendant 5 jours.



Tirage sous-costal :
rétraction de la partie
inférieure de la paroi
thoracique au moment de
l'inspiration

- Dans les zones de faible prévalence de l'infection à VIH, prescrire de l'amoxicilline par voie orale à raison d'au moins 40 mg/kg deux fois par jour pendant 3 jours.

► Éviter d'administrer des médicaments pouvant avoir des effets nocifs, comme ceux contenant de l'atropine, des dérivés de la codéine ou de l'alcool.

Suivi

Encourager la mère à alimenter son enfant. Lui conseiller de ramener l'enfant au bout de 3 jours, ou avant si son état s'aggrave ou s'il n'est pas capable de boire ni de téter. À la visite de suivi, vérifier :

- Si la respiration s'est améliorée (est moins rapide), s'il n'y a pas de tirage sous-costal, s'il y a moins de fièvre et si l'enfant mange mieux ; terminer le traitement antibiotique.
- Si la fréquence respiratoire et/ou le tirage sous-costal, la fièvre et/ou l'alimentation ne se sont pas améliorés, exclure une respiration sifflante. En l'absence de respiration sifflante, hospitaliser l'enfant pour des examens complémentaires afin d'exclure l'existence de complications ou d'un autre diagnostic.
- S'il y a des signes de pneumonie grave, hospitaliser l'enfant et le traiter comme indiqué plus haut.
- Prendre des mesures à l'égard des facteurs de risque comme la malnutrition, la pollution de l'atmosphère dans les habitations et les parents fumeurs.

Pneumonie chez un enfant infecté par le VIH

- ▶ Hospitaliser l'enfant et prendre en charge comme une pneumonie grave (voir section 4.2.1, page 90).
- ▶ Des informations supplémentaires sur la prise en charge des enfants infectés par le VIH, y compris sur la prophylaxie contre la pneumonie à *Pneumocystis*, se trouvent au chapitre 8, page 281.

4.3 Complications de la pneumonie

La complication la plus courante de la pneumonie est la septicémie. Elle survient quand la bactérie causant la pneumonie se propage dans la circulation sanguine (voir section 6.5, page 205). La propagation de bactéries peut être à l'origine d'un choc septique ou d'infections secondaires métastatiques comme la méningite chez le nourrisson, la péritonite, ainsi que l'endocardite, particulièrement chez les patients présentant une anomalie d'une valve cardiaque, ou l'arthrite septique. D'autres complications courantes sont l'épanchement pleural, l'empyème, le pneumothorax et l'abcès du poumon.

4.3.1 Épanchement pleural et empyème**Diagnostic**

Un enfant atteint de pneumonie peut présenter un épanchement pleural ou un empyème.

- L'examen permet d'entendre une matité à la percussion thoracique et une diminution ou une disparition du murmure vésiculaire dans la zone touchée.
- À un stade précoce, l'auscultation peut permettre d'entendre un frottement pleural avant que l'épanchement ne soit complètement constitué.
- La radiographie thoracique montre la présence de liquide d'un côté ou des deux côtés.
- En cas d'empyème, la fièvre persiste malgré l'antibiothérapie, et le liquide pleural est trouble ou franchement purulent.

Traitement***Drainage***

Tout épanchement pleural doit être drainé, sauf s'il est très peu important. Un épanchement bilatéral doit être drainé des deux côtés. Le drainage doit parfois être répété deux ou trois fois en cas de récurrence des collections liquidiennes. La procédure sur le drainage thoracique se trouve dans l'annexe A1.5, page 397.

Une fois le drainage assuré, la prise en charge dépend des caractéristiques du liquide obtenu. Dans la mesure du possible, ce liquide pleural doit être

analysé (mesure de la teneur en protéines et en glucose, numération cellulaire et formule), puis examiné après coloration de Gram et de Ziehl-Neelsen et mis en culture à la recherche de bactéries et de *Mycobacterium tuberculosis*.

Traitement antibiotique

► Administrer de l'ampicilline, de la cloxacilline ou de la flucloxacilline (50 mg/kg par voie IM ou IV toutes les 6 heures) et de la gentamicine (7,5 mg/kg par voie IM ou IV une fois par jour). Lorsque l'état de l'enfant s'améliore (après au moins 7 jours de traitement antibiotique par voie IM ou IV), poursuivre avec la cloxacilline par voie orale quatre fois par jour jusqu'à obtenir une durée totale de traitement de 3 semaines.

Remarque : L'antibiotique de prédilection à utiliser en cas de suspicion d'infection à staphylocoque est la cloxacilline ; elle peut être remplacée par un autre antibiotique antistaphylococcique comme l'oxacilline, la flucloxacilline ou la dicloxacilline. Une infection par *S. aureus* est plus probable en cas de pneumatocele.

En absence d'amélioration

En cas de persistance de la fièvre et des autres signes de maladie malgré un drainage thoracique satisfaisant et l'antibiothérapie, faire un dépistage du VIH et rechercher une éventuelle tuberculose.

► Il peut être nécessaire de faire un traitement antituberculeux d'essai (voir section 4.7.2, page 130).

4.3.2 Abscès du poumon

Un abcès du poumon est une cavité circonscrite à paroi épaisse dans le poumon contenant du pus résultant d'une suppuration et de la nécrose du parenchyme pulmonaire touché. Il se développe fréquemment dans une zone non guérie d'une pneumonie. Il peut faire suite à une aspiration pulmonaire, à une diminution des mécanismes de clairance pulmonaire, à un phénomène d'embolie ou à une dissémination hématogène.

Diagnostic

Les signes et les symptômes courants sont les suivants :

- Fièvre
- Douleur thoracique pleurétique
- Crachats ou hémoptysies
- Perte de poids

- À l'examen : diminution des mouvements thoraciques, diminution du murmure vésiculaire, matité à la percussion, râles crépitants et souffle tubaire.

Examens complémentaires

- Radiographie thoracique : cavité unique à paroi épaisse au sein du poumon avec ou sans niveau liquidien.
- Échographie et scanner : pour localiser la lésion et guider le drainage ou l'aspiration à l'aiguille.

Traitement

Le choix des antibiotiques est généralement empirique et basé sur l'affection sous-jacente et l'agent étiologique supposé.

- ▶ Administrer de l'ampicilline, de la cloxacilline ou de la flucloxacilline (50 mg/kg par voie IM ou IV toutes les 6 heures) et de la gentamicine (7,5 mg/kg par voie IM ou IV une fois par jour). Continuer le traitement comme pour un empyème (voir section 4.3.1) jusqu'à obtenir une durée totale de traitement allant jusqu'à 3 semaines.
- ▶ Une prise en charge chirurgicale peut être envisagée en cas d'abcès du poumon de grande taille, particulièrement en cas d'hémoptysie ou d'aggravation clinique malgré un traitement antibiotique approprié. Le drainage est généralement réalisé par la pose d'un drain par voie percutanée ou par aspiration à l'aiguille guidée par l'échographie.

4.3.3 Pneumothorax

Un pneumothorax est généralement secondaire à une accumulation d'air dans l'espace pleural suite à une rupture d'alvéoles ou à une infection par un micro-organisme produisant un gaz.

Diagnostic

- Les signes et les symptômes peuvent varier en fonction du degré d'affaissement du poumon, du degré de la pression intrapleurale et de la rapidité de survenue.
- À l'examen : bombement thoracique du côté atteint si un seul côté est touché, déviation des bruits cardiaques à l'opposé de l'endroit où se trouve le pneumothorax, diminution du murmure vésiculaire du côté touché ; geignement expiratoire, détresse respiratoire grave et cyanose peuvent être observés à un stade tardif au cours de la progression de cette complication.

- Le diagnostic différentiel comprend le kyste pulmonaire, l'emphysème lobaire, la bulle et la hernie diaphragmatique.
- La radiographie thoracique est cruciale pour confirmer le diagnostic.

Traitement

- ▶ Introduire une aiguille pour une décompression en urgence, puis mettre en place un drain thoracique par voie intercostale.

La procédure sur la mise en place d'un drain thoracique est décrite dans l'annexe A1.5, page 397.

4.4 Toux ou rhume

Il s'agit là d'infections virales courantes, spontanément résolutive, qui ne nécessitent que des soins de soutien. Il ne faut pas administrer d'antibiotiques. Ces infections sont parfois accompagnées d'une respiration sifflante ou d'un stridor chez certains enfants, surtout chez les nourrissons. La plupart des épisodes s'achèvent dans les 14 jours. Une toux qui dure 14 jours ou plus peut être due à la tuberculose, à de l'asthme, à la coqueluche ou à une infection à VIH symptomatique (voir chapitre 8, page 280).

Diagnostic

Manifestations courantes :

- toux
- écoulement nasal
- respiration par la bouche
- fièvre

Les signes suivants sont **absents** :

- signes généraux de danger
- signes de pneumonie grave ou de pneumonie
- stridor lorsque l'enfant est calme

Une respiration sifflante peut être observée chez le jeune enfant (voir ci-après).

Traitement

- Traiter l'enfant en ambulatoire.
- Calmer la toux et soulager le mal de gorge avec un remède inoffensif, par exemple une boisson chaude et sucrée.

- Si l'enfant présente une forte fièvre ($\geq 39\text{ }^{\circ}\text{C}$) qui semble le gêner, administrer du paracétamol.
- Retirer les sécrétions du nez de l'enfant avant les repas au moyen d'un linge trempé dans l'eau et tortillonné pour former une mèche.

Donner les volumes de liquides correspondant aux besoins normaux, plus du lait maternel ou des liquides supplémentaires en cas de fièvre. Pour augmenter la probabilité qu'elles soient prises et ne soient pas vomies, donner les boissons fréquemment en petites quantités.

N'administrer **aucun** des médicaments suivants :

- antibiotiques (ne sont pas efficaces et ne permettent pas de prévenir la survenue d'une pneumonie)
- médicaments contenant de l'atropine, de la codéine ou des dérivés de la codéine, ou encore de l'alcool (car ils peuvent être nocifs) ou des mucolytiques
- gouttes nasales médicamenteuses.

Suivi

Indiquer à la mère :

- de continuer à alimenter l'enfant
- de surveiller l'apparition d'une respiration rapide ou d'une respiration difficile et de ramener l'enfant immédiatement si l'un de ces signes apparaît
- de ramener immédiatement l'enfant si son état s'aggrave ou s'il n'est pas capable de boire ou de têter.

4.5 Affections se manifestant par une respiration sifflante

La respiration sifflante est caractérisée par un sifflement aigu à l'expiration. Elle est provoquée par un rétrécissement des voies aériennes distales dû à un spasme. Pour entendre ce sifflement, même dans les cas modérés, mettre son oreille près de la bouche de l'enfant et écouter sa respiration quand il est calme, ou utiliser un stéthoscope.

Au cours des 2 premières années de la vie, la respiration sifflante est, la plupart du temps, provoquée par des infections respiratoires virales aiguës telles que la bronchiolite, la toux ou le rhume. Après 2 ans, la plupart des cas de respirations sifflantes sont dus à l'asthme (tableau 8, page 105). Une respiration sifflante est également présente chez certains enfants atteints de pneumonie. Il est important de toujours envisager un traitement de pneumonie, en particulier au cours des 2 premières années de la vie. Un enfant présentant une respiration sifflante mais qui n'a pas de fièvre, de tirage sous-costal ou de signes de danger

a peu de chance d'être atteint de pneumonie ; il ne faut donc pas lui administrer de traitement antibiotique.

Anamnèse

- épisodes antérieurs de respiration siffiante
- survenue d'un essoufflement, d'une toux ou d'une respiration siffiante la nuit ou tôt le matin
- réponse de l'enfant aux bronchodilatateurs
- diagnostic d'asthme ou traitement au long cours contre l'asthme
- antécédents familiaux d'allergie ou d'asthme.

Examen

- sifflement à l'expiration
- expiration prolongée
- hyper sonorité à la percussion
- hyperdistension thoracique
- ronchi à l'auscultation
- essoufflement au repos ou à l'effort
- tirage sous-costal en cas d'atteinte grave.

Réponse aux bronchodilatateurs d'action rapide

- ▶ Si la cause de la respiration siffiante n'est pas évidente ou si l'enfant présente en plus une respiration rapide ou un tirage sous-costal, administrer un bronchodilatateur d'action rapide et faire une nouvelle évaluation au bout de 15 min. La réponse aux bronchodilatateurs d'action rapide permettra de déterminer le diagnostic sous-jacent et le traitement.
- ▶ Administrer le bronchodilatateur d'action rapide en suivant l'une des méthodes suivantes :
 - salbutamol en nébulisation
 - salbutamol à l'aide d'un flacon-doseur pressurisé muni d'une chambre d'inhalation
 - injection sous-cutanée d'adrénaline (si aucune des méthodes ci-dessus n'est disponible).

De plus amples informations sur la façon d'administrer les médicaments ci-dessus se trouvent aux pages 111 et 112.

Tableau 8. Diagnostic différentiel chez l'enfant présentant une respiration sifflante

Diagnostic	Contexte évocateur
Asthme	<ul style="list-style-type: none"> - Antécédents d'épisodes récurrents de respiration sifflante, d'oppression thoracique, certains sans lien avec une toux ou un rhume ou causés par l'effort - Hyperdistension thoracique - Expiration prolongée - Diminution du murmure vésiculaire (obstruction des voies aériennes en cas d'extrême gravité) - Bonne réponse aux bronchodilatateurs, sauf en cas d'extrême gravité
Bronchiolite	<ul style="list-style-type: none"> - Premier épisode de respiration sifflante chez un enfant âgé de < 2 ans - Épisode de respiration sifflante au moment du pic saisonnier de bronchiolites - Hyperdistension thoracique - Expiration prolongée - Diminution du murmure vésiculaire (obstruction des voies aériennes en cas d'extrême gravité) - Mauvaise réponse ou pas de réponse aux bronchodilatateurs - Apnées chez le jeune nourrisson, surtout en cas de prématurité
Respiration sifflante associée à une toux ou à un rhume	<ul style="list-style-type: none"> - Respiration sifflante toujours associée à une toux ou à un rhume - Aucun antécédent familial ni personnel d'asthme, d'eczéma ou de rhume des foins - Expiration prolongée - Diminution du murmure vésiculaire (obstruction des voies aériennes en cas d'extrême gravité) - Bonne réponse aux bronchodilatateurs - Tendance à être moins grave que la respiration sifflante associée à l'asthme
Corps étranger	<ul style="list-style-type: none"> - Antécédents de suffocation ou de respiration sifflante d'apparition brutale - Sifflement pouvant être unilatéral - Rétention d'air avec hypersonorité et déviation du médiastin - Signes de collapsus du poumon : diminution du murmure vésiculaire et gêne respiratoire - Pas de réponse aux bronchodilatateurs
Pneumonie	<ul style="list-style-type: none"> - Fièvre - Râles crépitants - Geignement expiratoire

- Évaluer la réponse au bout de 15 min. Les signes d'amélioration sont les suivants :
 - diminution de la détresse respiratoire (respiration plus facile)
 - tirage sous-costal moins marqué
 - murmure vésiculaire plus audible.
- Si l'enfant présente encore des signes d'hypoxie (cyanose centrale, saturation en oxygène $\leq 90\%$, incapacité de boire en raison de la détresse respiratoire, tirage sous-costal marqué) ou une respiration rapide, administrer une deuxième dose de bronchodilatateurs et l'hospitaliser pour traitement.

4.5.1 Bronchiolite

La bronchiolite est une infection virale des voies respiratoires inférieures qui est généralement très grave chez le jeune nourrisson, qui survient sur le mode épidémique chaque année et qui est caractérisée par une obstruction des voies aériennes et une respiration sifflante. Elle est principalement causée par le virus respiratoire syncytial. Une surinfection bactérienne est possible. Une bronchiolite associée à une respiration rapide ou à d'autres signes de détresse respiratoire doit donc être prise en charge de la même manière qu'une pneumonie. Après une crise de bronchiolite, des épisodes de respiration sifflante peuvent être observés pendant des mois, mais finissent cependant par disparaître.

Diagnostic

À l'examen, les signes caractéristiques de la bronchiolite sont les suivants :

- respiration sifflante qui ne cède pas à l'administration d'un bronchodilatateur d'action rapide (jusqu'à trois doses)
- hyperdistension thoracique, avec hypersonorité à la percussion
- tirage sous-costal
- à l'auscultation, râles crépitants fins ou râles sibilants
- difficulté à s'alimenter, à têter ou à boire en raison de la détresse respiratoire
- écoulement nasal pouvant être à l'origine d'une obstruction nasale grave.

Traitement

La plupart des enfants peuvent être traités à domicile. Les enfants présentant les signes de pneumonie grave (voir section 4.2.1) indiqués ci-dessous doivent cependant être traités en milieu hospitalier :

- saturation en oxygène $\leq 90\%$ ou cyanose centrale

- apnées ou antécédents d'apnées
- incapacité de boire ou de téter, ou l'enfant vomit tout ce qu'il consomme
- convulsions, léthargie ou enfant inconscient
- respiration spasmodique et geignement expiratoire (chez le jeune nourrisson).

Oxygène

- ▶ Tout enfant présentant une détresse respiratoire grave ou une saturation en oxygène $\leq 90\%$ doit recevoir de l'oxygène (voir section 4.2.1). Celui-ci doit si possible être administré au moyen de lunettes nasales ou d'une sonde nasale (voir page 394).
- ▶ Le personnel infirmier doit vérifier toutes les 3 heures que les lunettes sont bien en place et ne sont pas obstruées par du mucus et que tous les raccords sont bien fixés.

Traitement antibiotique

- ▶ En cas de traitement à domicile, prescrire à l'enfant de l'amoxicilline (40 mg/kg deux fois par jour) par voie orale pendant 5 jours (seulement s'il présente des signes de pneumonie : respiration rapide et tirage sous-costal).
- ▶ En cas de signes de pneumonie grave, administrer de l'ampicilline (50 mg/kg) ou de la benzylpénicilline (50 000 unités/kg) par voie IM ou IV toutes les 6 heures pendant au moins 5 jours et de la gentamicine 7,5 mg/kg par voie IM ou IV une fois par jour pendant au moins 5 jours (voir page 100).

Soins de soutien

- ▶ Si l'enfant présente une forte fièvre ($\geq 39\text{ °C}$) qui semble le gêner, lui donner du paracétamol.
- ▶ Veiller à ce que l'enfant hospitalisé reçoive chaque jour les apports liquidiens appropriés à son âge (voir section 10.2, page 349), mais éviter toute surcharge hydrique. Encourager l'allaitement au sein et la prise de liquides par voie orale.
- ▶ Encourager l'enfant à manger dès qu'il peut prendre de la nourriture. Une alimentation par sonde nasogastrique doit être envisagée chez tout patient qui ne peut pas s'alimenter par voie orale ou rester correctement hydraté (le mieux est d'utiliser du lait que la mère aura exprimé).
- ▶ En cas de détresse respiratoire due à une obstruction nasale, faire une aspiration nasale douce pour retirer les sécrétions.

Surveillance

Un enfant hospitalisé doit être évalué par le personnel infirmier toutes les 6 heures (ou toutes les 3 heures s'il y a des signes d'extrême gravité) et par un médecin au moins une fois par jour. Contrôler l'oxygénothérapie comme indiqué à la page 359. Être particulièrement attentif à l'apparition de signes d'insuffisance respiratoire (aggravation de l'hypoxie ou d'une détresse respiratoire conduisant à l'épuisement).

Complications

Si l'enfant ne répond pas à l'oxygénothérapie ou si son état s'aggrave brusquement, faire une radiographie thoracique pour rechercher un pneumothorax.

En cas de pneumothorax compressif associé à une importante détresse respiratoire et à une déviation du médiastin, l'introduction d'une aiguille permettant à l'air sous pression de s'échapper (thoracocentèse à l'aiguille) peut améliorer immédiatement la situation. L'évacuation permanente de l'air doit ensuite être assurée en mettant en place un drainage scellé sous eau jusqu'à ce que la fuite d'air s'arrête spontanément et que le poumon reprenne sa place (voir l'annexe A1.5, page 397).

En cas de survenue d'une détresse respiratoire, assurer une ventilation spontanée en pression positive continue.

Lutte contre l'infection

La bronchiolite est une maladie très contagieuse et dangereuse pour les autres jeunes enfants hospitalisés pour d'autres raisons. Les stratégies suivantes peuvent permettre de limiter les infections croisées :

- lavage des mains par le personnel entre les différents patients
- quand cela est possible, isolement de l'enfant tout en assurant un suivi rapproché
- lors d'une épidémie, limiter les visites des enfants par les parents ou les frères et sœurs présentant des signes d'infection des voies respiratoires hautes.

Sortie de l'hôpital

Un nourrisson présentant une bronchiolite peut sortir de l'hôpital quand la détresse respiratoire et l'hypoxémie ont disparu, quand il n'y a plus d'apnées et qu'il s'alimente correctement. Les nourrissons qui vivent dans une famille où les adultes fument et les nourrissons qui ne sont pas allaités au sein présentent un risque de bronchiolites récidivantes. Il faut donc recommander aux parents de ne pas fumer.

Suivi

Chez un nourrisson atteint de bronchiolite, la toux et la respiration sifflante peuvent persister jusqu'à 3 semaines. Un nourrisson qui s'alimente et ne présente pas de détresse respiratoire, de fièvre ou d'apnées n'a pas besoin de traitement antibiotique.

4.5.2 Asthme

L'asthme est une maladie inflammatoire chronique qui provoque une obstruction réversible des voies aériennes. Il se caractérise par des épisodes récurrents de respiration sifflante, souvent associés à une toux, et qui répondent bien au traitement par les bronchodilatateurs et les anti-inflammatoires. Des antibiotiques ne seront prescrits que s'il y a des signes de pneumonie.

Diagnostic

Antécédents d'épisodes récurrents de respiration sifflante souvent associés à une toux, à des difficultés à respirer et à une oppression thoracique, particulièrement si ces épisodes sont fréquents et récidivants ou sont plus importants la nuit ou au petit matin. À l'examen, il est possible d'observer les signes suivants :

- rythme respiratoire rapide ou allant en augmentant
- hyperdistension thoracique
- hypoxie (saturation en oxygène $\leq 90\%$)
- tirage sous-costal
- utilisation des muscles respiratoires accessoires (qui se met bien en évidence en palpant les muscles du cou)
- allongement du temps expiratoire avec sifflement audible
- diminution du murmure vésiculaire ou absence de murmure vésiculaire lorsque l'obstruction engage le pronostic vital
- absence de fièvre
- bonne réponse aux bronchodilatateurs.

Si le diagnostic est incertain, administrer une dose de bronchodilatateur d'action rapide (voir salbutamol, page 111). Ce type de traitement permet généralement d'améliorer rapidement l'état d'un enfant asthmatique, avec un ralentissement de la fréquence respiratoire ainsi qu'une diminution du tirage sous-costal et de la détresse respiratoire. En cas d'asthme grave, l'enfant peut avoir besoin de plusieurs doses de bronchodilatateurs administrées à intervalle rapproché (voir ci-après) avant de répondre favorablement au traitement.

Traitement

- ▶ Un enfant présentant un **premier épisode de respiration sifflante sans détresse respiratoire** peut généralement être pris en charge à domicile avec des soins de soutien. Un bronchodilatateur n'est pas nécessaire.
- ▶ Si l'enfant présente une **détresse respiratoire (asthme aigu grave) ou une respiration sifflante récurrente**, lui administrer du salbutamol à l'aide d'un inhalateur-doseur muni d'une chambre d'inhalation ou, si ce type d'inhalateur n'est pas disponible, d'un nébuliseur (voir les informations détaillées ci-après). En l'absence de salbutamol, lui administrer de l'adrénaline par voie sous-cutanée.
- ▶ Faire une nouvelle évaluation de l'enfant au bout de 15 min pour déterminer la suite du traitement :
 - Si la détresse respiratoire a disparu et si l'enfant ne présente pas de respiration rapide, indiquer à la mère comment le soigner à domicile au moyen d'inhalations de salbutamol administrées à l'aide d'un inhalateur-doseur muni d'une chambre d'inhalation (qui peut être fabriqué localement à l'aide de bouteilles en plastique).
 - Si la détresse respiratoire persiste, hospitaliser l'enfant et lui administrer de l'oxygène, des bronchodilatateurs d'action rapide et d'autres médicaments, comme indiqué ci-après.

Asthme grave engageant le pronostic vital

- ▶ Si l'enfant présente un asthme aigu engageant le pronostic vital, une détresse respiratoire grave avec une cyanose centrale ou une saturation en oxygène $\leq 90\%$, une diminution du murmure vésiculaire (silence expiratoire), s'il est incapable de boire ou de parler, ou s'il est épuisé ou présente des signes de confusion, l'hospitaliser et le traiter avec de l'oxygène, des bronchodilatateurs d'action rapide et d'autres médicaments, comme indiqué ci-après.
- ▶ Si l'enfant est hospitalisé, administrer rapidement de l'oxygène, un bronchodilatateur d'action rapide et une première dose de corticoïde.

Oxygène

- ▶ Afin de maintenir la saturation au-dessus de 95% , administrer de l'oxygène à tout enfant asthmatique présentant une cyanose (saturation en oxygène $\leq 90\%$) ou qui est incapable de parler, de téter ou de s'alimenter en raison de la gêne respiratoire.

Bronchodilatateurs d'action rapide

- ▶ Administrer à l'enfant un bronchodilatateur d'action rapide, comme le salbutamol en nébulisation ou le salbutamol en flacon doseur pressurisé muni d'une chambre d'inhalation. Si le salbutamol n'est pas disponible, administrer de l'adrénaline par voie sous-cutanée, comme indiqué ci-après.

Salbutamol en nébulisation

Le débit de l'appareil doit être au minimum de 6 à 9 L/min. Les méthodes recommandées sont le compresseur d'air, le nébuliseur à ultrasons ou une bouteille d'oxygène ; en cas d'asthme grave ou engageant le pronostic vital, il faut cependant utiliser de l'oxygène. Si ces dispositifs ne sont pas disponibles, utiliser un flacon pressurisé muni d'une chambre d'inhalation. Une pompe à pied d'utilisation simple peut être employée mais sera moins efficace.

- ▶ Mettre la dose de solution de bronchodilatateur dans le compartiment de nébulisation, ajouter 2 à 4 mL de soluté isotonique de chlorure de sodium stérile et administrer le mélange à l'enfant par nébulisation jusqu'à ce que le liquide soit presque entièrement épuisé. La dose de salbutamol est de 2,5 mg (c'est-à-dire 0,5 mL de la solution de nébulisation à 5 mg/mL).
- ▶ Si l'enfant ne répond pas bien au traitement, administrer le salbutamol plus fréquemment.
- ▶ En cas d'asthme grave ou engageant le pronostic vital (l'enfant ne peut pas parler, est hypoxique ou épuisé avec une altération du niveau de vigilance), administrer les nébulisations les unes à la suite des autres jusqu'à ce que l'enfant s'améliore, tout en mettant en place un cathéter IV. Quand l'asthme est amélioré, administrer une nébulisation toutes les 4 heures puis toutes les 6 à 8 heures.

Administration de salbutamol en flacon doseur pressurisé muni d'une chambre d'inhalation

Des chambres d'inhalation ayant un volume de 750 mL sont disponibles dans le commerce.

- ▶ Introduire 2 bouffées (200 µg) de salbutamol dans la chambre d'inhalation. Placer la bouche de l'enfant autour de l'embout de la chambre d'inhalation et le laisser respirer normalement trois à cinq fois. Cette procédure peut être répétée rapidement jusqu'à administration de 6 bouffées chez un enfant de < 5 ans et de 12 bouffées chez un enfant de > 5 ans. Après avoir administré 6 ou 12 bouffées, selon l'âge, évaluer la réponse et répéter le traitement régulièrement jusqu'à ce que l'état de l'enfant s'améliore. Dans les cas

graves, l'administration de 6 ou 12 bouffées par heure peut être répété sur une courte période.

Certains nourrissons et jeunes enfants sont plus à l'aise et coopèrent mieux lorsqu'un masque facial est fixé à la chambre d'inhalation plutôt qu'un embout buccal.

S'il n'existe pas de chambre d'inhalation dans le commerce, il est possible d'en fabriquer une avec une tasse en plastique ou une bouteille en plastique de 1 L. Introduire trois à quatre bouffées de salbutamol dans la chambre, puis faire respirer le contenu à l'enfant pendant 30 secondes.



Administration d'un bronchodilatateur à l'aide d'une chambre d'inhalation et d'un masque. Une chambre d'inhalation peut être fabriquée localement avec une bouteille en plastique.

Adrénaline par voie sous-cutanée

► Si les deux méthodes d'administration du salbutamol présentées ci-dessus ne sont pas disponibles, faire une injection sous-cutanée d'adrénaline à raison de 0,01 mL/kg d'une solution à 1 pour 1000 (jusqu'à un maximum de 0,3 mL), mesuré de façon précise avec une seringue de 1 mL (la technique d'injection est décrite page 384). Si l'état de l'enfant ne s'améliore pas au bout de 15 min, renouveler la dose une seule fois.

Corticoïdes

► En cas de crise aiguë et grave ou engageant le pronostic vital de respiration sifflante (asthme), administrer à l'enfant de la prednisolone par voie orale à raison de 1 mg/kg pendant 3 à 5 jours (jusqu'à une dose maximum de 60 mg) ou de 20 mg pour un enfant âgé de 2 à 5 ans pendant 3 à 5 jours. Si l'état de l'enfant ne s'améliore pas, poursuivre le traitement jusqu'à obtenir une amélioration.

Si l'enfant vomit, répéter la dose de prednisolone ; s'il ne peut pas garder les médicaments pris par voie orale, envisager d'administrer les corticoïdes par voie IV. Un traitement de 3 jours maximum est généralement suffisant, mais la durée

peut être ajustée jusqu'à obtenir la guérison. Une diminution progressive des doses de corticoïdes (sur 7 à 14 jours) n'est pas nécessaire. **L'administration d'hydrocortisone (4 mg/kg toutes les 4 heures) par voie IV n'apporte aucun avantage et ne doit être envisagée que si l'enfant ne peut pas garder les médicaments pris par voie orale.**

Sulfate de magnésium

Le sulfate de magnésium administré par voie IV peut permettre une amélioration supplémentaire chez un enfant présentant un asthme grave recevant un traitement par bronchodilatateurs et corticoïdes. Dans la prise en charge de l'asthme aigu grave, le sulfate de magnésium a un meilleur profil d'innocuité que l'aminophylline. Comme il est davantage disponible, il peut être utilisé chez un enfant qui ne répond pas aux médicaments décrits ci-dessus.

- Administrer du sulfate de magnésium à 50 % en bolus de 0,1 mL/kg (50 mg/kg) par voie IV en 20 min.

Aminophylline

L'aminophylline n'est pas recommandée chez l'enfant présentant un asthme aigu bénin ou modéré. Son utilisation est réservée à l'enfant qui ne s'améliore pas après avoir reçu plusieurs doses d'un bronchodilatateur d'action rapide administrées à intervalles rapprochés et de la prednisolone par voie orale. Dans ces circonstances et si l'aminophylline est indiquée :

- ▶ Hospitaliser l'enfant si possible dans une unité de soins rapprochés ou de soins intensifs pour une surveillance continue.
- ▶ Peser l'enfant soigneusement et administrer de l'aminophylline par voie IV : commencer par une dose de charge initiale de 5 à 6 mg/kg (jusqu'à un maximum de 300 mg), la perfusion devant durer au minimum 20 min mais de préférence 1 heure ; continuer par des doses d'entretien de 5 mg/kg toutes les 6 heures.

L'aminophylline par voie IV peut être dangereuse lorsqu'elle est surdosée ou lorsqu'elle est administrée trop rapidement.

- Ne pas administrer de dose de charge si l'enfant a déjà reçu de l'aminophylline ou de la caféine sous une forme ou une autre au cours des 24 heures précédentes.
- Interrompre immédiatement l'administration si l'enfant commence à vomir, a une fréquence cardiaque > 180/min, présente un mal de tête ou des convulsions.

Bronchodilatateurs par voie orale

L'utilisation du salbutamol par voie orale (en sirop ou en comprimés) n'est pas recommandée dans le traitement d'une respiration sifflante grave ou persistante. Il doit être utilisé uniquement s'il n'y pas de salbutamol à inhaler disponible et une fois que l'état de l'enfant est suffisamment amélioré pour qu'il rentre chez lui.

Posologie :

- Âge compris entre 1 mois et 2 ans : 100 µg/kg (jusqu'à un maximum de 2 mg) jusqu'à quatre fois par jour
- Âge compris entre 2 et 6 ans : 1 à 2 mg jusqu'à quatre fois par jour

Antibiotiques

Les antibiotiques ne doivent pas être prescrits de manière systématique en cas d'asthme ou en l'absence de fièvre chez un enfant asthmatique dont la respiration est rapide. Un traitement antimicrobien est cependant indiqué en cas de fièvre persistante et d'autres signes de pneumonie (voir section 4.2, page 90).

Soins de soutien

- ▶ Veiller à ce que l'enfant reçoive chaque jour le volume approprié de liquides pour couvrir les besoins de base correspondant à son âge (voir page 349). Encourager l'allaitement au sein et la prise de liquides par voie orale. Encourager une alimentation complémentaire adéquate pour le jeune enfant dès qu'il peut s'alimenter.

Surveillance

- ▶ Un enfant hospitalisé doit être évalué par le personnel infirmier toutes les 3 heures ou toutes les 6 heures s'il montre des signes d'amélioration (diminution de la fréquence respiratoire, tirage moins marqué et détresse respiratoire moindre) et être vu par un médecin au moins une fois par jour. Noter la fréquence respiratoire et être particulièrement attentif aux signes d'insuffisance respiratoire (aggravation de l'hypoxie ou détresse respiratoire conduisant à l'épuisement). Surveiller l'oxygénothérapie comme indiqué à la page 359.

Complications

- ▶ Si l'enfant ne répond pas au traitement ci-dessus, ou si son état s'aggrave soudainement, demander une radiographie thoracique pour rechercher des signes de pneumothorax. Il faut être particulièrement vigilant pour poser

ce diagnostic, une hyperdistension thoracique en cas d'asthme pouvant ressembler à un pneumothorax sur la radiographie thoracique. Traiter comme indiqué à la page 101.

Soins de suivi

L'asthme est une maladie chronique et récurrente.

- ▶ Une fois que l'état de l'enfant s'est suffisamment amélioré pour qu'il rentre chez lui, du salbutamol à inhaler à l'aide d'un inhalateur-doseur muni d'une chambre d'inhalation adaptée (pas obligatoirement achetée dans le commerce) doit être prescrit après avoir expliqué à la mère comment l'utiliser.
- ▶ Un plan de traitement à long terme doit être élaboré en se basant sur la fréquence et la gravité des symptômes. Ce traitement peut comprendre un traitement intermittent ou continu avec des bronchodilatateurs, un traitement continu avec des corticoïdes en inhalation et des cures intermittentes de corticoïdes par voie orale. De plus amples informations peuvent être obtenues dans les directives internationales ou nationales actualisées.

4.5.3 Respiration sifflante accompagnant une toux ou un rhume

La plupart des premiers épisodes de respiration sifflante chez l'enfant âgé de < 2 ans sont associés à une toux ou un rhume. Il n'y a généralement pas d'antécédents familiaux d'atopie (par exemple de rhume des foins, d'eczéma ou de rhinite allergique) et les épisodes de respiration sifflante se raréfient à mesure que l'enfant grandit. En cas de gêne, la respiration sifflante peut être traitée à domicile par du salbutamol à inhaler.

4.6 Affections se manifestant par un stridor

Le signe d'appel est le stridor

Le stridor est un bruit inspiratoire à type de cornage dû au rétrécissement des voies aériennes dans l'oropharynx, la région sous-glottique ou la trachée. Si l'obstruction se situe en dessous du larynx, le stridor peut également être présent à l'expiration.

Les principales causes de stridor grave sont les suivantes : croup d'origine virale (provoqué par le virus rougeoleux ou par d'autres virus), inhalation d'un corps étranger, abcès rétropharyngé, diphtérie ou traumatisme laryngé (tableau 9). Au cours de la petite enfance, il peut également être dû à une malformation congénitale.

Anamnèse

- premier épisode de stridor ou épisodes récurrents
- antécédents de suffocation
- stridor présent peu de temps après la naissance

4.6.1 Croup d'origine virale

Le croup provoque une obstruction dans les voies aériennes supérieures qui, lorsqu'elle est importante, peut engager le pronostic vital. Les épisodes les plus graves surviennent le plus souvent chez l'enfant jusqu'à l'âge de 2 ans. Cette section traite du croup provoqué par divers virus respiratoires. Les informations concernant le croup associé à la rougeole se trouvent page 200.

Diagnostic

Le **croup non grave** est caractérisé par les signes suivants :

- fièvre
- voix rauque
- toux aboyante ou sèche
- stridor qui ne s'entend que lorsque l'enfant est agité.

Le **croup grave** est caractérisé en plus par les signes suivants :

- stridor y compris lorsque l'enfant est calme
- respiration rapide et tirage sous-costal
- cyanose ou saturation en oxygène $\leq 90\%$.

Traitement

Le **croup non grave** peut être pris en charge à domicile par des soins de soutien, notamment en encourageant la prise de liquides ou d'aliments par voie orale, ou l'allaitement au sein, selon le cas.

Un enfant présentant un **croup grave** doit être hospitalisé. Sauf si elles sont réalisées en présence d'un anesthésiste, éviter dans la mesure du possible les procédures invasives, car elles peuvent précipiter la survenue d'une obstruction complète des voies aériennes.

- ▶ **Traitement par les corticoïdes.** Administrer une dose de dexaméthasone par voie orale (0,6 mg/kg) ou une dose équivalente d'un autre corticoïde comme la prednisolone (voir page 420). Utiliser la budésonide pour nébulisation (si disponible) à raison de 2 mg. Commencer les corticoïdes dès que possible. Si l'enfant ne peut pas avaler les comprimés, il est préférable

Tableau 9. Diagnostic différentiel chez un enfant présentant un stridor

Diagnostic	Contexte évocateur
Croup viral	<ul style="list-style-type: none"> - Toux aboyante - Détresse respiratoire - Voix rauque - Signes de rougeole, si la rougeole est la cause (voir page 200)
Abcès rétropharyngé	<ul style="list-style-type: none"> - Tuméfaction des tissus mous dans la partie postérieure de la gorge - Difficulté de déglutition - Fièvre
Corps étranger	<ul style="list-style-type: none"> - Antécédents de suffocation d'apparition brutale - Détresse respiratoire
Diphthérie	<ul style="list-style-type: none"> - Aspect de « cou proconsulaire » dû à la tuméfaction des ganglions cervicaux et à un œdème - Gorge rouge - Présence d'une fausse membrane de couleur grise au niveau du pharynx - Écoulement nasal teinté de sang - Pas de preuve de vaccination par le DTC
Épiglottite	<ul style="list-style-type: none"> - Stridor peu intense - Enfant « septique » - Toux modérée ou absente - Hypersalivation - Incapacité de boire
Anomalie congénitale	<ul style="list-style-type: none"> - Stridor présent depuis la naissance
Anaphylaxie	<ul style="list-style-type: none"> - Antécédents d'exposition à un allergène - Respiration sifflante - Choc - Urticaire et œdème des lèvres et du visage
Brûlures	<ul style="list-style-type: none"> - Lèvres enflées - Inhalation de fumée

de les dissoudre dans une cuillère d'eau. En cas de vomissement, répéter la dose de corticoïdes.

- **Adrénaline.** À titre d'essai, administrer de l'adrénaline en nébulisation (2 mL de solution à 1 pour 1000). Si ce traitement est efficace, renouveler jusqu'à une fois toutes les heures en surveillant l'enfant de près. Chez

certaines enfants, ce traitement peut conduire à une amélioration dans les 30 min qui suivent, mais celle-ci est souvent transitoire, pouvant ne durer que 2 heures environ.

- ▶ **Antibiotiques.** Ils ne sont pas efficaces et ne doivent pas être administrés.
- ▶ L'obstruction des voies aériennes pouvant survenir brutalement, surveiller l'enfant de très près et veiller à ce que tout le matériel pour pratiquer une intubation et/ou une trachéotomie en urgence soit immédiatement à portée de main.

Chez un enfant présentant un croup grave et dont l'état se détériore, envisager :

- ▶ **Intubation et/ou trachéotomie :** intuber immédiatement l'enfant en cas de signes indiquant que l'obstruction des voies aériennes devient complète, par exemple en cas de tirage sous-costal marqué et d'agitation.
- ▶ Si l'intubation ne peut être réalisée sur place, transférer d'urgence l'enfant vers un hôpital où il sera possible de l'intuber ou de pratiquer une trachéotomie d'urgence. La trachéotomie ne doit être pratiquée que par un personnel expérimenté.
- ▶ Éviter d'administrer de l'oxygène à moins qu'il n'y ait un début d'obstruction complète des voies aériennes. Des signes comme un tirage sous-costal marqué et une agitation indiquent probablement davantage la nécessité d'une intubation ou d'une trachéotomie que d'oxygène. Les lunettes nasales ou la sonde nasale ou nasopharyngienne risquent de perturber l'enfant et de précipiter l'obstruction des voies aériennes.
- ▶ De l'oxygène peut cependant être administré quand l'obstruction des voies aériennes devient complète et qu'une indication d'intubation ou de trachéotomie a été posée. **Demander l'aide** d'un anesthésiste et d'un chirurgien pour réaliser l'intubation ou la trachéotomie.

Soins de soutien

- ▶ Garder l'enfant au calme et le déranger le moins possible.
- ▶ Si l'enfant présente une forte fièvre ($\geq 39^\circ\text{C}$) qui semble le gêner, administrer du paracétamol.
- ▶ Encourager l'allaitement au sein et la prise de liquides par voie orale. Éviter les liquides par voie parentérale, car ils impliquent la mise en place d'un cathéter IV qui risque de déranger l'enfant et de précipiter l'obstruction complète des voies aériennes.
- ▶ Encourager l'enfant à manger dès qu'il le peut.

Éviter l'utilisation des tentes à inhalation qui ne sont pas efficaces, séparent l'enfant de ses parents et rendent l'observation de l'état clinique de l'enfant difficile. Ne pas administrer de médicaments sédatifs ou antitussifs.

Surveillance

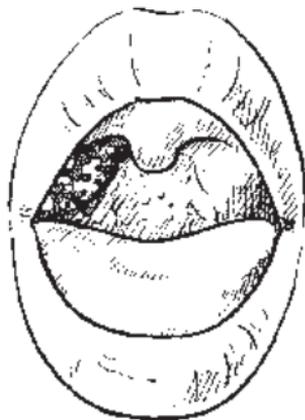
L'enfant doit être évalué par le personnel infirmier (en particulier sur le plan respiratoire) toutes les 3 heures et par un médecin au moins deux fois par jour. L'enfant doit occuper un lit à proximité de la salle des infirmières de façon à pouvoir déceler tout signe d'obstruction des voies aériennes dès son apparition.

4.6.2 Diphtérie

La diphtérie est une infection bactérienne qui peut être prévenue par la vaccination. L'infection des voies aériennes supérieures ou du rhino-pharynx produit une fausse membrane de couleur grise qui, lorsqu'elle est présente dans le larynx ou la trachée, peut provoquer un stridor et une obstruction. L'atteinte nasale entraîne un écoulement sanglant. La toxine diphtérique provoque une paralysie musculaire et une myocardite associées à la mortalité.

Diagnostic

- Examiner soigneusement le nez et la gorge de l'enfant et rechercher la présence d'une fausse membrane de couleur grise et adhérente. L'examen de la gorge doit se faire avec beaucoup de précaution, car il peut précipiter l'obstruction complète des voies aériennes. Un enfant atteint de diphtérie pharyngienne peut présenter un cou gonflé, dit « cou proconsulaire ».



Fausse membrane pharyngienne de la diphtérie. Remarque : les fausses membranes s'étendent au-delà des amygdales et recouvrent la paroi pharyngée adjacente.

Traitement

Antitoxine

- ▶ Administrer immédiatement 40 000 unités d'antitoxine diphtérique (par voie IM ou IV), tout retard pouvant se solder par une augmentation de la mortalité. Du fait d'un faible risque de réaction allergique grave au sérum équin présent dans l'antitoxine, effectuer un test intradermique initial en suivant les instructions afin

de déceler une éventuelle hypersensibilité et s'assurer qu'un traitement anti-anaphylactique est disponible (voir page 123).

Antibiotiques

- ▶ Tout enfant suspecté de diphtérie doit recevoir une injection quotidienne de 50 mg/kg (jusqu'à un maximum de 1,2 g) de pénicilline procaine par voie IM profonde pendant 10 jours. Ce médicament ne doit pas être administré par voie IV.

Oxygène

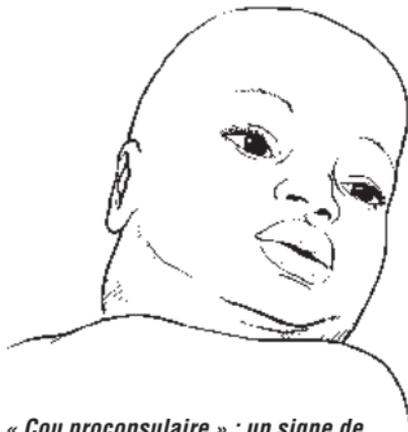
- ▶ Éviter le recours à l'oxygène, sauf s'il y a un début d'obstruction complète des voies aériennes.

Des signes comme un tirage sous-costal marqué et une agitation indiquent probablement davantage la nécessité d'une trachéotomie ou d'une intubation que d'oxygène. L'utilisation de lunettes nasales ou d'une sonde nasale ou nasopharyngienne risque de perturber l'enfant et de précipiter l'obstruction des voies aériennes.

De l'oxygène peut cependant être administré quand l'obstruction des voies aériennes devient complète et qu'une indication d'intubation ou de trachéotomie a été posée.

Trachéotomie/intubation

- ▶ La trachéotomie ne doit être pratiquée que par un personnel expérimenté et en cas de signes indiquant que l'obstruction des voies aériennes devient complète, par exemple s'il y a un tirage sous-costal important et si l'enfant est agité. En cas d'obstruction, une trachéotomie doit être pratiquée en urgence. Une autre solution consiste à faire une intubation orotrachéale, mais cela risque de détacher la fausse membrane et de ne pas lever l'obstruction.



« Cou proconsulaire » : un signe de diphtérie dû à la tuméfaction des ganglions lymphatiques du cou

Soins de soutien

- ▶ Si l'enfant présente une forte fièvre (≥ 39 °C) qui semble le gêner, administrer du paracétamol.
- ▶ Encourager l'enfant à manger et à boire. S'il a des difficultés pour déglutir, il doit être alimenté à l'aide d'une sonde nasogastrique. La sonde nasogastrique doit être placée par un clinicien expérimenté, ou, si celui-ci est disponible, par un anesthésiste (voir page 394).

Éviter si possible les examens fréquents ainsi que les procédures invasives, et éviter de déranger l'enfant inutilement.

Surveillance

- ▶ L'enfant doit être évalué (en particulier sur le plan respiratoire) par le personnel infirmier toutes les 3 heures et par un médecin au moins deux fois par jour. L'enfant doit occuper un lit à proximité de la salle des infirmières de façon à pouvoir déceler tout signe d'obstruction des voies aériennes dès son apparition.

Complications

Une myocardite et une paralysie peuvent survenir 2 à 7 semaines après le début de la maladie.

- Les signes de myocardite sont les suivants : pouls faible irrégulier et signes d'insuffisance cardiaque. Pour les détails du diagnostic et de la prise en charge de la myocardite, se reporter aux ouvrages classiques de pédiatrie.

Mesures de santé publique

- ▶ L'enfant doit être isolé dans une pièce séparée, et le personnel en charge doit avoir été complètement vacciné contre la diphtérie.
- ▶ Faire un rappel d'anatoxine diphtérique à tous les contacts familiaux vaccinés.
- ▶ Administrer par voie IM à tous les contacts familiaux non vaccinés une dose de benzathine pénicilline (600 000 unités aux enfants jusqu'à l'âge de 5 ans ; 1 200 000 unités à ceux âgés de > 5 ans). Leur administrer l'anatoxine diphtérique et les suivre tous les jours pendant 5 jours pour s'assurer qu'ils ne présentent aucun signes de diphtérie.

4.6.3 Épiglottite

L'épiglottite est une urgence médicale pouvant être mortelle si elle n'est pas traitée rapidement. Elle est principalement causée par l'*H. influenzae* de type b mais peut aussi être due à d'autres bactéries ou virus associés à une infection

des voies respiratoires hautes. L'épiglottite commence généralement par une inflammation et une tuméfaction entre la base de la langue et l'épiglotte. Cette tuméfaction peut être à l'origine d'une obstruction des voies aériennes.

Diagnostic

- mal de gorge avec difficultés pour parler
- gêne respiratoire
- stridor modéré
- fièvre
- hypersalivation
- difficultés pour avaler ou incapacité de boire.

Traitement

Le traitement des patients atteints d'épiglottite cherche à **lever** l'obstruction des voies aériennes et à éradiquer l'agent infectieux.

- ▶ Garder l'enfant au calme, administrer de l'oxygène humidifié et assurer une surveillance étroite.
- ▶ Si les signes sont caractéristiques, éviter d'examiner la gorge afin de ne pas précipiter l'obstruction des voies aériennes.
- ▶ Appeler de l'aide et assurer en urgence le dégagement des voies aériennes, celles-ci ayant un risque de s'obstruer brutalement de manière imprévisible. En cas d'obstruction grave, le meilleur traitement est l'intubation programmée, qui peut cependant être très difficile ; envisager une intervention chirurgicale pour assurer le dégagement des voies aériennes.
- ▶ Une fois que les voies aériennes sont dégagées, administrer des antibiotiques par voie IV : ceftriaxone 80 mg/kg une fois par jour pendant 5 jours.

4.6.4 Anaphylaxie

L'anaphylaxie est une réaction allergique grave qui peut provoquer une obstruction des voies aériennes supérieures avec un stridor, une obstruction des voies aériennes inférieures avec une respiration sifflante, un choc, ou les trois à la fois. Elle est fréquemment due à une réaction allergique aux antibiotiques, aux vaccins, aux transfusions sanguines ou à certains aliments, notamment aux cacahuètes, aux noisettes et aux amandes.

Ce diagnostic doit être envisagé si l'un des symptômes indiqué ci-dessous est présent et qu'il y a des antécédents de réaction antérieure grave, une progression rapide des symptômes ou des antécédents d'asthme, d'eczéma ou d'atopie.

Sévérité	Symptômes	Signes
Non grave	<ul style="list-style-type: none"> - Démangeaisons dans la bouche - Nausées 	<ul style="list-style-type: none"> - Urticaire - Œdème du visage - Conjonctivite - Gorge rouge
Modérée	<ul style="list-style-type: none"> - Toux ou respiration sifflante - Diarrhée - Sueurs 	<ul style="list-style-type: none"> - Respiration sifflante - Tachycardie - Pâleur
Grave	<ul style="list-style-type: none"> - Gêne respiratoire - Collapsus - Vomissements 	<ul style="list-style-type: none"> - Respiration sifflante grave avec diminution du murmure vésiculaire - Œdème du larynx - Choc - Arrêt respiratoire - Arrêt cardiaque

Cette situation peut potentiellement engager le pronostic vital et entraîner une altération du niveau de vigilance, un collapsus ou un arrêt cardiaque ou respiratoire.

- ▶ Évaluer les voies respiratoires, la respiration et la circulation.
 - Si l'enfant ne respire pas, faire une respiration artificielle (cinq insufflations) au masque et au ballon d'anesthésie avec de l'oxygène à 100 % et évaluer la circulation.
 - En cas d'absence de pouls, fournir une assistance cardio-respiratoire.

Traitement

- ▶ Éliminer l'allergène s'il y a lieu.
- ▶ Dans les cas non graves (éruption cutanée ou démangeaisons uniquement), administrer un antihistaminique par voie orale et de la prednisolone par voie orale à raison de 1 mg/kg.
- ▶ Dans les cas à sévérité modérée avec stridor et obstruction des voies aériennes ou respiration sifflante :
 - Administrer de l'adrénaline à raison de 0,15 mL d'une solution à 1 pour 1000 par voie IM dans la cuisse (ou par voie sous-cutanée) ; la dose peut être répétée toutes les 5 à 15 min.
- ▶ En cas de choc anaphylactique grave :
 - Administrer de l'adrénaline à raison de 0,15 mL d'une solution à 1 pour 1000 par voie IM et répéter toutes les 5 à 15 min.

- Administrer de l'oxygène à 100 %.
- Dégager les voies aériennes, assurer la stabilisation de la respiration et de la circulation, et mettre en place une voie veineuse.
- En cas d'obstruction grave, envisager une intubation ou appeler un anesthésiste et un chirurgien pour réaliser une intubation ou une trachéotomie.
- Administrer le plus rapidement possible par voie IV 20 mL/kg de soluté isotonique de chlorure de sodium à 0,9 % ou de solution de Ringer lactate. Si la mise en place d'une voie veineuse n'est pas possible, mettre en place une perfusion intraosseuse.

4.7 Affections se manifestant par une toux chronique

La toux chronique est une toux qui dure 14 jours ou plus. De nombreuses affections peuvent se manifester par une toux chronique, par exemple la tuberculose, la coqueluche, l'inhalation d'un corps étranger ou l'asthme (tableau 10).

Anamnèse

- durée de la toux
- toux nocturne
- toux paroxystique, avec des quintes violentes qui se terminent par des vomissements, ou des quintes coquelucheuses
- perte de poids ou retard de développement (vérifier la courbe de croissance, si disponible)
- sueurs nocturnes
- fièvre persistante
- contact étroit avec un cas connu de tuberculose à frottis positif ou un cas de coqueluche
- antécédents de crises de respiration sifflante et antécédents familiaux d'allergie ou d'asthme
- antécédents de suffocation ou d'inhalation d'un corps étranger
- infection à VIH avérée ou suspectée chez l'enfant
- traitement reçu et réponse à ce traitement.

Tableau 10. Diagnostic différentiel chez un enfant présentant une toux chronique

Diagnostic	Contexte évocateur
Tuberculose	<ul style="list-style-type: none"> - Perte de poids ou retard de développement - Anorexie - Sueurs nocturnes - Hépatomégalie et splénomégalie - Fièvre chronique ou intermittente - Antécédents de contage tuberculeux - Anomalie à la radio thoracique
Asthme	<ul style="list-style-type: none"> - Antécédents de respiration sifflante récurrente - Hyperdistension thoracique - Expiration prolongée - Diminution du murmure vésiculaire (en cas d'obstruction très importante des voies aériennes) - Bonne réponse aux bronchodilatateurs
Corps étranger	<ul style="list-style-type: none"> - Suffocation ou stridor d'apparition brutale - Signes thoraciques unilatéraux (par exemple râles sibilants ou hyperdistension) - Condensation lobaire récurrente - Mauvaise réponse au traitement médical
Coqueluche	<ul style="list-style-type: none"> - Quintes de toux suivies d'une reprise inspiratoire bruyante (chant du coq), de vomissements, de cyanose ou d'apnées - Hémorragies sous conjonctivales - Pas de vaccination par le DTC - Absence de fièvre
Infection à VIH	<ul style="list-style-type: none"> - Infection à VIH connue ou suspectée chez la mère ou chez un frère ou une sœur - Retard de développement - Muguet buccal ou candidose œsophagienne - Parotidite chronique - Zona (dans les antécédents ou en cours) - Adénopathies généralisées - Fièvre chronique - Diarrhée persistante - Hippocratisme digital
Bronchectasies	<ul style="list-style-type: none"> - Antécédents de pneumonie grave, de tuberculose ou d'inhalation d'un corps étranger - Prise de poids insuffisante - Crachats purulents, haleine fétide - Hippocratisme digital - Signes localisés à la radiographie thoracique

Tableau 10 (suite)

Abcès du poumon	<ul style="list-style-type: none"> – Diminution du murmure vésiculaire au niveau de l'abcès – Prise de poids insuffisante ou enfant malade de manière chronique – À la radiographie thoracique, lésion kystique ou cavitaire
-----------------	---

Examen

- fièvre
- adénopathies (généralisées ou localisées, par exemple au niveau du cou)
- amaigrissement
- respiration sifflante ou temps d'expiration prolongé
- hippocratismes digitaux
- épisodes d'apnées (en cas de coqueluche)
- hémorragies sous-conjonctivales
- signes associés à l'inhalation d'un corps étranger :
 - râles sibilants unilatéraux
 - zone où le murmure vésiculaire est diminué avec matité ou hypersonorité à la percussion
 - déviation de la trachée ou déplacement du choc systolique
- signes associés à l'infection à VIH (voir page 259).

Pour le traitement des causes les plus courantes de toux chronique, se référer aux pages indiquées ci-dessous :

- Asthme (page 109).
- Coqueluche (ci-après).
- Tuberculose (page 130).
- Corps étranger (page 136).
- Infection à VIH (page 280).

4.7.1 Coqueluche

La coqueluche est une infection très grave chez le jeune nourrisson qui n'a pas encore été vacciné. Après une période d'incubation de 7 à 10 jours, l'enfant présente de la fièvre, souvent accompagnée d'une toux et d'un écoulement nasal qui, sur le plan clinique, sont impossibles à distinguer d'une toux et d'un rhume banals. Une toux paroxystique caractéristique de la coqueluche est

observée au cours de la deuxième semaine. Les épisodes de toux peuvent se poursuivre pendant 3 mois et plus. L'enfant est contagieux pendant une période pouvant aller jusqu'à 3 semaines après le début des quintes coquelucheuses.

Diagnostic

Une coqueluche doit être soupçonnée si un enfant présente une toux violente pendant > 2 semaines, surtout lorsque d'autres cas ont été observés localement. Les signes diagnostiques les plus utiles sont les suivants :

- quintes de toux paroxystique suivies d'une reprise inspiratoire bruyante (chant du coq), souvent accompagnée de vomissements
- hémorragies sous-conjonctivales
- enfant non vacciné contre la coqueluche
- la reprise inspiratoire n'est pas toujours présente chez le jeune nourrisson ; la toux est plutôt suivie d'une suspension de la respiration (apnée) ou d'une cyanose ; les apnées peuvent également survenir sans toux.

Examiner aussi l'enfant à la recherche de signes de pneumonie et demander s'il a eu des convulsions.



Hémorragies sous-conjonctivales bien visibles au niveau du blanc de l'œil

Traitement

Traiter à domicile les cas non graves chez les enfants âgés de ≥ 6 mois au moyen de soins de soutien (voir ci-après). Hospitaliser les nourrissons âgés de < 6 mois, ainsi que tout enfant en cas de pneumonie, de convulsions, de déshydratation, de malnutrition sévère, d'apnées ou de cyanose prolongée après une quinte de toux.

Antibiotiques

- ▶ Administrer de l'érythromycine (12,5 mg/kg quatre fois par jour) par voie orale pendant 10 jours. Cela ne raccourcit pas la durée de la maladie mais réduit la période d'infectiosité.
- ▶ Une autre possibilité est d'administrer de l'azithromycine (si disponible) à raison de 10 mg/kg (jusqu'à un maximum de 500 mg) le premier jour, puis 5 mg/kg (jusqu'à un maximum de 250 mg) une fois par jour pendant 4 jours.

- ▶ Si l'enfant a de la fièvre, si l'érythromycine et l'azithromycine ne sont pas disponibles, ou en cas de signes de pneumonie, utiliser de l'amoxicilline afin de traiter une éventuelle pneumonie secondaire. Suivre les autres conduites à tenir applicables aux cas de pneumonie grave (voir section 4.2.1, page 90).

Oxygène

- ▶ Administrer de l'oxygène si l'enfant présente des accès d'apnée ou de cyanose, ou une toux paroxystique grave ou une faible saturation en oxygène $\leq 90\%$ à l'oxymètre de pouls.

Utiliser des lunettes nasales et non une sonde nasopharyngienne ou nasale, qui pourrait déclencher la toux. Mettre les lunettes juste à l'intérieur des narines et les fixer avec un morceau de ruban adhésif juste au-dessus de la lèvre supérieure. Prendre soin d'éliminer le mucus présent dans les narines, car il bloque le flux d'oxygène. Fixer un débit de 1 à 2 L/min (0,5 L/min chez le jeune nourrisson). En cas d'utilisation de lunettes nasales, il n'est pas nécessaire d'humidifier l'oxygène.

- ▶ Poursuivre l'oxygénothérapie jusqu'à ce que les signes mentionnés plus haut aient disparu, après quoi elle ne présente plus aucun intérêt.
- ▶ Le personnel infirmier devra vérifier toutes les 3 heures que les lunettes ou la sonde n'ont pas bougé et ne sont pas obstruées par du mucus et que tous les raccords sont bien fixés. Pour de plus amples informations, voir page 394.

Dégager les voies aériennes

- ▶ Au cours des épisodes de toux paroxystique, mettre l'enfant en position de sécurité pour éviter l'inhalation de vomissures et pour aider à l'expectoration des sécrétions.
 - Si l'enfant présente des épisodes de cyanose, retirer les sécrétions présentes dans le nez et la gorge en les aspirant rapidement avec précaution.
 - En cas d'apnée, dégager les voies aériennes immédiatement au moyen d'une aspiration douce sous contrôle visuel direct, et ventiler l'enfant avec un masque et un ballon d'anesthésie, si possible avec un sac-réservoir connecté à de l'oxygène à haut débit.

Soins de soutien

- Éviter dans la mesure du possible tout geste risquant de déclencher la toux, par exemple les aspirations, l'examen de la gorge ou l'utilisation d'une sonde nasogastrique (sauf si l'enfant est incapable de boire).

- Ne pas administrer d'antitussifs, de sédatifs, de mucolytiques ou d'antihistaminiques.
- ▶ Si l'enfant présente une forte fièvre ($\geq 39^{\circ}\text{C}$) qui semble le gêner, administrer du paracétamol.
- ▶ Encourager l'allaitement au sein et la prise de liquides par voie orale. Si l'enfant ne peut pas boire, mettre en place une sonde nasogastrique et lui donner fréquemment de petites quantités de liquide (si possible du lait que sa mère aura exprimé) pour satisfaire ses besoins (voir page 349). En cas de détresse respiratoire grave et d'impossibilité de donner des liquides par sonde nasogastrique du fait de vomissements persistants, administrer par voie IV les volumes de liquide nécessaires pour couvrir les besoins de base afin d'éviter tout risque de fausse route et ne pas déclencher la toux.

Veiller à ce que l'alimentation de l'enfant soit suffisante en lui donnant des rations plus petites plus fréquemment. Si malgré ces mesures l'enfant continue de perdre du poids, le nourrir par sonde nasogastrique.

Surveillance

L'enfant doit être évalué par le personnel infirmier toutes les 3 heures et par un médecin une fois par jour. Pour faciliter la détection précoce et le traitement d'épisodes d'apnée ou de cyanose, ou d'épisodes de toux grave, l'enfant doit occuper un lit situé dans un endroit proche de la salle des infirmières, où de l'oxygène et le nécessaire pour une ventilation assistée sont disponibles. De plus, enseigner à la mère de l'enfant comment reconnaître les crises d'apnée et lui conseiller d'alerter le personnel infirmier si elles se produisent.

Complications

Pneumonie. La pneumonie est la complication la plus fréquente de la coqueluche ; elle est provoquée par une infection bactérienne secondaire ou par l'inhalation de vomissures.

- Les signes évocateurs de pneumonie sont une respiration rapide entre les épisodes de toux, la présence d'une fièvre et l'apparition rapide d'une détresse respiratoire.
- ▶ Une pneumonie chez un enfant atteint de coqueluche doit être traitée comme suit :
 - Administrer par voie parentérale de l'ampicilline (ou de la benzylpénicilline) et de la gentamycine pendant 5 jours, ou alors de l'azithromycine pendant 5 jours.

- Administrer de l'oxygène comme indiqué pour le traitement de la pneumonie grave (voir sections 4.2.1 et 10.7, pages 90 et 359).

Convulsions. Les convulsions peuvent être dues à une anoxie associée à un épisode d'apnée ou de cyanose ; elles peuvent aussi résulter d'une encéphalopathie toxique.

- ▶ Si les convulsions ne cessent pas dans les 2 min, administrer du diazépam en suivant la procédure figurant au chapitre 1 (fiche 9, page 16).

Malnutrition. La réduction des apports alimentaires et les vomissements fréquents peuvent être à l'origine d'une malnutrition chez les enfants atteints de coqueluche.

- ▶ Prévenir toute malnutrition en veillant à ce que l'enfant reçoive une alimentation suffisante, comme décrit ci-dessus dans la rubrique « Soins de soutien ».

Hémorragies et hernies

- Des hémorragies sous-conjonctivales et une épistaxis sont courantes en cas de coqueluche.
- ▶ Aucun traitement spécifique n'est nécessaire.
- La toux violente peut provoquer une hernie ombilicale ou inguinale.
- ▶ Ne traiter qu'en cas de signes d'occlusion intestinale ; une fois la phase aiguë passée, adresser l'enfant pour un avis chirurgical.

Mesures de santé publique

- ▶ Vacciner par le DTC tous les enfants de la famille qui ne sont pas encore complètement vaccinés ainsi que l'enfant qui a la coqueluche.
- ▶ Faire un rappel de DTC aux enfants déjà vaccinés.
- ▶ Administrer de l'érythromycine (12,5 mg/kg quatre fois par jour) pendant 10 jours à tout nourrisson de la famille âgé de < 6 mois et présentant de la fièvre ou d'autres signes d'infection respiratoire.

4.7.2 Tuberculose

La plupart des enfants infectés par *M. tuberculosis* ne développent pas une tuberculose. Le seul signe d'infection peut être un test cutané à la tuberculine positif. L'apparition d'une tuberculose dépend de la capacité du système immunitaire à résister à la multiplication de *M. tuberculosis*. Cette capacité varie en fonction de l'âge, et elle est très faible chez le jeune nourrisson. L'infection à VIH et la malnutrition abaissent les défenses de l'organisme, et la rougeole et

la coqueluche réduisent temporairement l'efficacité du système immunitaire. La présence de l'une de ces affections facilite le développement d'une tuberculose.

La tuberculose est très souvent grave quand elle est localisée au niveau des poumons, des méninges ou des reins. Elle peut également toucher les ganglions lymphatiques cervicaux, les os, les articulations, l'abdomen, les oreilles, les yeux et la peau. L'enfant ne présente alors souvent qu'un retard de croissance, une perte de poids ou une fièvre prolongée. La présence d'une toux pendant > 14 jours peut également être un signe d'appel. Chez l'enfant, il est cependant rare que le diagnostic de tuberculose pulmonaire soit posé sur le résultat positif d'un examen de crachats.

Diagnostic

Chez l'enfant, le risque de tuberculose est plus élevé lorsqu'un cas de tuberculose évolutive (tuberculose pulmonaire contagieuse à frottis positif) est présent dans le même foyer ou lorsqu'il est malnutri, présente une infection à VIH ou un sida ou a eu la rougeole au cours des mois précédents. Envisager une tuberculose devant tout enfant présentant :

Les antécédents suivants :

- perte de poids ou retard de croissance inexplicables
- fièvre inexplicée, surtout lorsqu'elle dure > 14 jours
- toux chronique (pendant > 14 jours avec ou sans respiration sifflante)
- exposition à un adulte présentant une tuberculose pulmonaire contagieuse probable ou confirmée.

À l'examen clinique :

- un épanchement liquidien unilatéral (diminution du murmure vésiculaire, matité franche à la percussion)
- une tuméfaction non douloureuse de ganglions lymphatiques ou un abcès d'un ganglion lymphatique, surtout au niveau du cou
- des signes de méningite, surtout lorsqu'ils apparaissent en plusieurs jours et que le liquide céphalorachidien contient principalement des lymphocytes et que sa teneur en protéines est augmentée
- une distension abdominale avec ou sans masses palpables
- une tuméfaction ou une déformation progressive d'un os ou d'une articulation, y compris au niveau de la colonne vertébrale.

Examens complémentaires

- Essayer d'obtenir des échantillons pour réaliser un examen microscopique à la recherche de bacilles acidorésistants (coloration de Ziehl-Neelsen) et pour mise en culture de bacilles tuberculeux. Les échantillons possibles sont les suivants : aspirations gastriques prélevées à jeun tôt le matin 3 jours de suite, liquide céphalorachidien (en cas d'indication clinique) et liquide pleural ou d'ascite (s'ils sont présents). Du fait du faible taux de détection de ces méthodes, un résultat positif confirme une tuberculose mais un résultat négatif ne permet pas d'exclure la présence de la maladie.
- Les nouveaux tests diagnostiques rapides sont plus précis et pourraient être davantage disponibles dans le futur.
- Faire faire une radiographie thoracique. Les images radiographiques en faveur d'un diagnostic de tuberculose sont la présence d'infiltrats avec un aspect de miliaire, d'une zone persistante d'infiltrats ou de condensation (souvent accompagnée d'un épanchement pleural) ou d'un complexe primaire.
- Pratiquer un test cutané à la tuberculine purifiée (test de Mantoux). Ce test est généralement positif chez un enfant atteint de tuberculose pulmonaire (une réaction > 10 mm est évocatrice d'une tuberculose ; une réaction < 10 mm chez un enfant précédemment vacciné par le BCG est équivoque). Chez un enfant atteint de tuberculose, la réaction à la tuberculine purifiée peut cependant être négative en cas d'infection à VIH ou de sida, de tuberculose miliaire, de malnutrition sévère ou de rougeole récente.
- En cas de suspicion de tuberculose multirésistante (TB-MR) ou de tuberculose associée à une infection à VIH chez l'enfant, le test diagnostique initial doit se faire à l'aide du test Xpert MTB/RIF.
- En cas de suspicion de tuberculose, proposer systématiquement de faire un dépistage du VIH à l'enfant.

Traitement

- ▶ Administrer un traitement antituberculeux complet à tous les cas confirmés ou fortement suspectés.
- ▶ Administrer un traitement antituberculeux en cas de doute, par exemple chez un enfant, s'il existe de forte suspicion de tuberculose ou chez un enfant qui ne répond pas au traitement administré au vu des autres diagnostics probables.

Les échecs thérapeutiques pour d'autres diagnostics sont les suivants : échec du traitement antibiotique d'une pneumonie apparemment bactérienne (lorsque

l'enfant présente des symptômes pulmonaires), échec du traitement d'une éventuelle méningite (lorsque l'enfant présente des symptômes neurologiques) ou échec du traitement de vers intestinaux ou d'une giardiase (devant un retard de croissance, une diarrhée ou des symptômes abdominaux).

- ▶ Une tuberculose suspectée ou confirmée chez l'enfant doit être traitée par une association d'antituberculeux déterminée en fonction de la sévérité de la maladie, du statut par rapport au VIH et du niveau de résistance à l'isoniazide.
- ▶ Suivre le traitement recommandé par le programme national de lutte contre la tuberculose.
- ▶ Pour réduire le risque de toxicité hépatique liée aux médicaments, suivre les posologies recommandées :
 - Isoniazide (H) : 10 mg/kg (fourchette = 10 à 15 mg/kg) ; dose maximale = 300 mg par jour
 - Rifampicine (R) : 15 mg/kg (fourchette = 10 à 20 mg/kg) ; dose maximale = 600 mg/kg par jour
 - Pyrazinamide (Z) : 35 mg/kg (fourchette = 30 à 40 mg/kg)
 - Éthambutol (E) : 20 mg/kg (fourchette = 15 à 25 mg/kg).

Schémas thérapeutiques

S'il n'existe pas de recommandations nationales, suivre les directives de l'OMS selon les schémas thérapeutiques indiqués ci-dessous :

- ▶ *Schéma thérapeutique associant quatre antituberculeux* : HRZE pendant 2 mois, suivi par un schéma thérapeutique associant deux antituberculeux (HR) pendant 4 mois chez tout enfant présentant une tuberculose pulmonaire ou une lymphadénite périphérique d'origine tuberculeuse suspectée ou confirmée et qui vit dans une zone à forte prévalence de l'infection à VIH ou de forte résistance à l'H et chez tout enfant présentant une atteinte pulmonaire étendue et qui vit dans une zone de faible prévalence d'infection à VIH ou de faible résistance à l'H ;
- ▶ *Schéma thérapeutique associant trois antituberculeux* : HRZ pendant 2 mois, suivi d'un schéma thérapeutique associant deux antituberculeux (HR) pendant 4 mois chez tout enfant présentant une tuberculose pulmonaire ou une lymphadénite périphérique tuberculeuse suspectée ou confirmée et qui vit dans une zone de faible prévalence de l'infection à VIH ou de faible résistance à l'H ou qui n'est pas infecté par le VIH ;
- ▶ En cas de méningite tuberculeuse suspectée ou confirmée, de tuberculose de la colonne vertébrale avec des signes neurologiques ou de tuberculose

ostéo-articulaire, traiter pendant 12 mois, avec un schéma thérapeutique associant quatre antituberculeux (HRZE) pendant 2 mois puis continuer avec deux antituberculeux (HR) pendant 10 mois ;

- ▶ En cas de tuberculose pulmonaire ou de lymphadénite périphérique tuberculeuse suspectée ou confirmée chez un nourrisson âgé de 0 à 3 mois, traiter rapidement avec les schémas standards décrits ci-dessus en ajustant la posologie pour tenir compte à la fois de l'effet de l'âge et des possibles effets toxiques chez le jeune nourrisson.

Schémas thérapeutiques intermittents : dans les zones où le traitement sous surveillance directe est bien établi, un schéma thérapeutique administré trois fois par semaine peut être envisagé chez un enfant dont on sait qu'il n'est pas infecté par le VIH. Ce type de schéma ne doit pas être utilisé dans les zones de forte prévalence de l'infection à VIH, car il existe un risque élevé d'échec thérapeutique et de développement d'une TB-MR.

Précautions : la streptomycine ne doit pas être utilisée dans un schéma thérapeutique de première intention chez un enfant présentant une tuberculose pulmonaire ou une lymphadénite périphérique tuberculeuse. Son emploi doit être réservé au traitement des enfants présentant une TB-MR dont la sensibilité à ce médicament a été démontrée.

Tuberculose multirésistante

- ▶ En cas de TB-MR, un enfant présentant une tuberculose pulmonaire suspectée ou confirmée ou une méningite tuberculeuse suspectée ou confirmée doit être traité avec une fluoroquinolone ou un autre antituberculeux de deuxième intention. Le schéma thérapeutique utilisé doit être approprié pour le traitement de la TB-MR et donné dans les orientations d'un programme performant de lutte contre la TB-MR. Les décisions concernant le traitement doivent être prises par un clinicien ayant une bonne expérience de la prise en charge de la tuberculose chez l'enfant.

Surveillance

Assurer la bonne observance du traitement par l'observation directe de la prise de chaque dose. Surveiller la prise de poids de l'enfant tous les jours et sa température deux fois par jour pour vérifier qu'il n'a plus de fièvre. Ces signes sont ceux d'une bonne réponse au traitement. Lorsque le traitement est administré pour une suspicion de tuberculose, une amélioration doit être visible en 1 mois. En l'absence d'amélioration, faire un nouvel examen du malade, vérifier l'observance du traitement et revoir le diagnostic.

Mesures de santé publique

- ▶ Déclarer le cas aux autorités sanitaires compétentes. Veiller à ce que la surveillance du traitement se fasse en accord avec les recommandations du programme national de lutte contre la tuberculose. Examiner toutes les personnes vivant dans le foyer de l'enfant (et si nécessaire ses contacts à l'école) à la recherche de cas non dépistés de tuberculose, et prendre les dispositions qui s'imposent pour le traitement éventuel des cas identifiés.
- ▶ Tout enfant âgé de < 5 ans vivant au même domicile qu'une personne présentant une tuberculose ou en contact étroit avec une personne présentant une tuberculose doit recevoir un traitement préventif par l'isoniazide (10 mg/kg par jour, fourchette = 7 à 15 mg/kg, dose maximale = 300 mg/jour) pendant 6 mois. Avant de commencer ce traitement préventif, une tuberculose évolutive doit être écartée par une évaluation clinique.

Suivi

Un programme de suivi « actif » où une visite à domicile de l'enfant et sa famille par un agent de santé peut réduire le nombre d'abandons du traitement antituberculeux. Au cours du suivi à domicile ou en milieu hospitalier, les agents de santé peuvent :

- Vérifier si les antituberculeux sont pris régulièrement.
- Rappeler à la famille et à la personne qui accompagne le traitement l'importance de prendre le traitement antituberculeux régulièrement pendant toute la durée prévue, même si l'enfant se porte bien.
- Faire un dépistage chez les contacts familiaux, y compris chez les autres enfants de la famille, en recherchant une toux, et commencer un traitement préventif par l'isoniazide chez ces enfants.
- Indiquer comment rendre l'environnement à domicile plus sain pour les enfants, par exemple en faisant en sorte que les fumeurs ne fument pas à l'intérieur de la maison, en assurant une bonne ventilation et en se lavant les mains.
- Parler avec les parents de l'importance de la nutrition dans la guérison de la tuberculose, et discuter des soucis éventuels pour assurer une bonne nutrition à leurs enfants.
- Vérifier la croissance et l'état nutritionnel de l'enfant, et rechercher les signes de tuberculose et d'autres maladies curables. Si un problème est détecté, l'agent de santé doit donner des recommandations sur la manière de le traiter ou adresser la famille à un pédiatre.

- Vérifier le dossier médical ou le carnet de santé de l'enfant et expliquer aux parents quand et où ils doivent amener l'enfant pour qu'il reçoive ses vaccinations.
- Demander aux parents s'ils ont des questions ou des préoccupations, répondre à celles-ci ou en parler ensemble, ou adresser la famille à un pédiatre.
- Consigner leurs observations sur la carte de traitement antituberculeux.

4.7.3 Inhalation d'un corps étranger

L'inhalation d'un corps étranger concerne les cacahuètes, les noisettes, les amandes, les graines ou tout autre objet de petite taille ; elle touche principalement l'enfant âgé de < 4 ans. Le corps étranger se loge généralement dans une bronche (le plus souvent du côté droit) et peut provoquer l'affaissement ou la condensation de la portion distale du poumon par rapport au point d'obstruction. Le symptôme initial de l'inhalation est souvent un épisode de suffocation. Celui-ci peut être suivi d'un intervalle asymptomatique de plusieurs jours ou plusieurs semaines avant que l'enfant ne montre des signes d'appel : respiration sifflante persistante, toux ou pneumonie chronique, ne répondant pas au traitement. Les petits objets pointus peuvent se loger dans le larynx et provoquer un stridor ou une respiration sifflante. Plus rarement, un objet de taille plus grande peut se loger dans le larynx et provoquer une mort subite par asphyxie s'il n'est pas délogé ou si une trachéotomie n'est pas pratiquée en urgence.

Diagnostic

L'inhalation d'un corps étranger doit être évoquée devant tout enfant présentant les signes suivants :

- suffocation, toux ou respiration sifflante d'apparition brutale ; ou
- pneumonie segmentaire ou lobaire qui ne répond pas à l'antibiothérapie.

Examiner l'enfant à la recherche des signes suivants :

- râles sibilants unilatéraux
- zone où le murmure vésiculaire est diminué et qui présente une matité ou une hypersonorité à la percussion
- déviation de la trachée ou déplacement du choc de pointe.

Faire faire une radiographie pulmonaire en expiration profonde, qui montrera une zone hyperdistendue ou collabée, une déviation du médiastin (vers le côté non touché) ou le corps étranger (s'il est radio-opaque).

Traitement

Premiers secours à donner à un enfant qui suffoque (voir page 8) : Essayer de déloger et d'expulser le corps étranger. La conduite à tenir dépend de l'âge de l'enfant.

Nourrisson :

- ▶ Allonger le nourrisson à plat ventre la tête en bas sur votre bras ou sur votre cuisse.
- ▶ Avec le talon de la main, lui donner cinq tapes au milieu du dos.
- ▶ Si l'obstruction persiste, retourner le nourrisson et exercer une pression ferme sur son thorax à cinq reprises avec deux doigts placés sur la moitié inférieure de son sternum.
- ▶ Si l'obstruction persiste, inspecter la bouche du nourrisson à la recherche d'une cause d'obstruction à éliminer.
- ▶ Si l'obstruction persiste, refaire toute la séquence depuis les tapes dans le dos.

Pour les enfants plus âgés :

- ▶ L'enfant étant assis, à genou ou allongé, lui donner cinq tapes dans le milieu du dos avec le talon de la main.
- ▶ Si l'obstruction persiste, faire une manœuvre de Heimlich : se mettre derrière l'enfant et lui passer les bras autour du corps. Fermer le poing de la main juste sous le sternum ; mettre l'autre main par-dessus et appliquer une poussée brusque vers le haut. Répéter l'opération jusqu'à cinq fois si nécessaire.
- ▶ Si l'obstruction persiste, inspecter la bouche de l'enfant à la recherche d'une cause d'obstruction à éliminer.
- ▶ Si l'obstruction persiste, refaire toute la séquence depuis les tapes dans le dos.

Une fois que cela a été fait, il est important de vérifier que les voies aériennes sont dégagées. Pour cela :

- regarder s'il y a des mouvements thoraciques
- écouter s'il y a des sons produits par la respiration et
- sentir le souffle de la respiration.

S'il faut aider l'enfant pour que les voies aériennes restent dégagées après leur désobstruction, se référer à la fiche 4 (pages 10 et 11) qui décrit les mesures à appliquer pour éviter que la langue ne vienne obstruer le pharynx pendant que l'enfant récupère.

- *Traitement à distance d'une suspicion d'inhalation d'un corps étranger.*
Transférer l'enfant vers un hôpital où il sera possible de faire le diagnostic et de retirer l'objet par bronchoscopie. S'il y a des signes de pneumonie, démarrer un traitement similaire à celui utilisé contre la pneumonie grave [ampicilline (ou benzylopénicilline) et gentamicine, voir page 93] avant d'essayer de retirer le corps étranger.

4.8 Insuffisance cardiaque

L'insuffisance cardiaque se traduit par une respiration rapide et une détresse respiratoire. Les causes sous-jacentes sont les cardiopathies congénitales (en général au cours des premiers mois de la vie), le rhumatisme articulaire aigu, les troubles du rythme cardiaque, la myocardite, la péricardite avec épanchement purulent et constriction entraînant une tamponnade, l'endocardite infectieuse, la glomérulonéphrite aiguë, l'anémie grave, la pneumonie grave et la malnutrition sévère. L'insuffisance cardiaque peut être précipitée ou aggravée par une surcharge hydrique, surtout lors de la perfusion de grandes quantités de liquides.

Diagnostic

À l'examen, les signes les plus courants de l'insuffisance cardiaque sont les suivants :

- tachycardie (fréquence cardiaque > 160/min chez un enfant âgé de < 12 mois ; > 120/min chez un enfant âgé de 12 mois à 5 ans)
- bruit de galop avec râles crépitants aux bases à l'auscultation
- hépatomégalie douloureuse à la palpation
- chez le nourrisson, respiration rapide (ou transpiration), surtout lorsqu'il est allaité au sein (la définition de la respiration rapide se trouve à la section 4.1 page 86) ; chez l'enfant plus âgé, œdème des pieds, des mains ou du visage, ou distension des veines du cou (turgescence des veines jugulaires)



***Turgescence des veines jugulaires:
un signe d'insuffisance cardiaque***

Une pâleur palmaire prononcée peut être présente si l'insuffisance cardiaque est due à une anémie grave.

Un souffle cardiaque peut être entendu en cas de rhumatisme articulaire aigu, de cardiopathie congénitale ou d'endocardite.

S'il y a un doute sur le diagnostic, la réalisation d'une radiographie thoracique peut permettre d'observer une cardiomégalie ou une anomalie de la silhouette cardiaque.

Prendre si possible la tension artérielle. Si elle est augmentée, penser à une glomérulonéphrite aiguë (pour le traitement, se reporter aux ouvrages classiques de pédiatrie).

Traitement

Le traitement dépend de la cardiopathie sous-jacente (consulter les directives pédiatriques nationales ou internationales). Les principales mesures thérapeutiques à appliquer en cas d'insuffisance cardiaque chez un enfant qui ne présente pas de malnutrition sévère sont :

- ▶ *Oxygène*. Administrer de l'oxygène si l'enfant a une fréquence respiratoire ≥ 70 /min ou présente des signes de détresse respiratoire, une cyanose centrale ou une faible saturation en oxygène. Viser à conserver la saturation en oxygène $> 90\%$ (voir page 359).
- ▶ *Diurétiques*. Administrer du furosémide : une dose de 1 mg/kg doit provoquer une augmentation de la diurèse dans les 2 heures. Pour une action plus rapide, administrer le médicament par voie IV. Si la dose initiale n'est pas efficace, administrer 2 mg/kg, et renouveler au bout de 12 heures, si nécessaire. Par la suite, une dose quotidienne de 1 à 2 mg/kg par voie orale est en général suffisante.
- ▶ *Digoxine*. Envisager l'administration de digoxine (voir l'annexe 2, page 413).
- ▶ *Suppléments de potassium*. L'administration de potassium n'est pas nécessaire si le furosémide est administré seul dans le cadre d'un traitement qui ne dure que quelques jours. Mais lorsque le furosémide est administré conjointement à de la digoxine ou pendant > 5 jours, du potassium doit être administré par voie orale à raison de 3 à 5 mmol/kg par jour.

Soins de soutien

- Éviter dans la mesure du possible l'administration de liquides par voie IV.
- Soutenir l'enfant en position semi-assise, la tête et les épaules surélevées et les jambes pendantes.

- Faire diminuer la fièvre à l'aide de paracétamol afin de réduire le travail fourni par le cœur.
- Envisager une transfusion en cas d'anémie grave.

Surveillance

L'enfant doit être évalué par le personnel infirmier toutes les 6 heures (toutes les 3 heures s'il reçoit de l'oxygène) et par un médecin une fois par jour. Surveiller la fréquence respiratoire et la fréquence cardiaque, le volume du foie et le poids corporel afin d'évaluer la réponse au traitement. Poursuivre le traitement jusqu'à ce que la fréquence respiratoire et la fréquence cardiaque soient redevenues normales et que l'hépatomégalie ait disparue.

4.9 Cardiopathie rhumatismale

La cardiopathie rhumatismale chronique est une complication du rhumatisme articulaire aigu qui entraîne des lésions permanentes des valves cardiaques (voir page 222). Chez certains enfants, les anticorps produits en réponse aux streptocoques β -hémolytiques du groupe A peuvent être responsables d'une pancardite, qui est accompagnée d'une insuffisance valvulaire à la phase aiguë.

Le risque de cardiopathie rhumatismale est plus élevé en cas d'épisodes répétés de rhumatisme articulaire aigu. La cardiopathie rhumatismale conduit à une sténose valvulaire accompagnée parfois d'une insuffisance valvulaire, d'une dilation auriculaire, d'une arythmie et d'anomalies du fonctionnement ventriculaire. La cardiopathie rhumatismale chronique est une cause majeure de sténose de la valve mitrale chez l'enfant.

Diagnostic

Une cardiopathie rhumatismale doit être suspectée chez tout enfant ayant des antécédents de rhumatisme articulaire aigu et qui présente une insuffisance cardiaque ou un souffle cardiaque. Il est important d'en faire le diagnostic, car un traitement prophylactique avec de la pénicilline peut permettre de prévenir la survenue d'autres épisodes de rhumatisme articulaire aigu et éviter l'aggravation des lésions des valves cardiaques.

La présentation dépend de la gravité. Une maladie modérée peut entraîner quelques symptômes à l'exception d'un souffle cardiaque chez un enfant par ailleurs en bonne santé ; elle est rarement diagnostiquée. Une maladie grave peut se manifester par des symptômes qui dépendent de l'étendue des lésions cardiaques et de la présence d'une endocardite infectieuse.

Anamnèse

- douleurs thoraciques
- palpitations cardiaques
- symptômes d'insuffisance cardiaque (y compris orthopnée, dyspnée paroxystique nocturne et œdèmes)
- fièvre ou accident vasculaire cérébral généralement associé à une infection ou à des lésions des valves cardiaques
- essoufflement à l'effort ou à l'exercice
- évanouissements (syncopes)

Examen

- signes d'insuffisance cardiaque
- cardiomégalie avec souffle cardiaque
- signes d'endocardite infectieuse (par exemple une hémorragie conjonctivale ou rétinienne, une hémiparésie, un faux panaris d'Osler, des taches de Roth ou une splénomégalie)

Examens complémentaires

- radiographie thoracique : cardiomégalie avec congestion pulmonaire
- échographie cardiaque (si disponible) : pour confirmer la cardiopathie rhumatismale, l'étendue des lésions valvulaires et la présence d'une endocardite infectieuse
- numération/formule sanguine
- hémocultures

Prise en charge

- Hospitaliser l'enfant en cas d'insuffisance cardiaque ou de suspicion d'endocardite bactérienne.
- Le traitement dépend du type et de l'étendue des lésions valvulaires.
- Traiter l'insuffisance cardiaque, le cas échéant (voir page 138).
- ▶ Administrer des diurétiques pour soulager les symptômes de congestion pulmonaire et des vasodilatateurs si nécessaire.
- ▶ Administrer de la pénicilline ou de l'ampicilline ou de la ceftriaxone plus de la gentamicine par voie IV ou IM pendant 4 à 6 semaines pour traiter l'endocardite infectieuse.

- ▶ Diriger l'enfant vers les services appropriés pour une évaluation par échographie cardiaque, et décider de la prise en charge à long terme. Une prise en charge chirurgicale peut être nécessaire en cas de sténose ou d'insuffisance valvulaire grave.

Soins de suivi

- Tous les enfants atteints d'une cardiopathie rhumatismale doivent recevoir une prophylaxie systématique par antibiotique.
- ▶ Administrer de la benzathine benzylpénicilline à raison de 600 000 unités par voie IM toutes les 3 à 4 semaines.
- Administrer une prophylaxie de l'endocardite par antibiotique avant des soins dentaires ou une intervention chirurgicale invasive.
- S'assurer que les vaccinations sont à jour.
- Faire un examen tous les 3 à 6 mois, en fonction de la gravité des lésions valvulaires.

Complications

La complication la plus fréquente est l'endocardite infectieuse. Elle se manifeste par de la fièvre et un souffle cardiaque chez un enfant présentant une altération grave de l'état général. Traiter avec de l'ampicilline et de la gentamicine pendant 6 semaines.

Une fibrillation auriculaire ou une thrombo-embolie peut être observée, en particulier en présence d'une sténose mitrale.

Notes

Diarrhée

5.1	Enfant présentant une diarrhée	144
5.2	Diarrhée aiguë	145
5.2.1	Déshydratation grave	147
5.2.2	Déshydratation modérée	151
5.2.3	Absence de déshydratation	155
5.3	Diarrhée persistante	158
5.3.1	Diarrhée persistante grave	158
5.3.2	Diarrhée persistante (sans gravité)	162
5.4	Dysenterie	164

Ce chapitre décrit des conduites à tenir pour la prise en charge de la diarrhée aiguë (avec déshydratation grave, déshydratation modérée et absence de déshydratation), de la diarrhée persistante et de la dysenterie chez l'enfant âgé de 1 semaine à 5 ans. L'évaluation d'un enfant atteint de malnutrition sévère est décrite dans les sections 7.2 et 7.4.3 (pages 229 et 235). Les trois éléments essentiels de la prise en charge de tout enfant présentant une diarrhée sont **la réhydratation, la supplémentation en zinc** et le conseil pour **la poursuite de l'alimentation et la prévention**.

La diarrhée se caractérise par une perte accrue en eau, en électrolytes (sodium, potassium et bicarbonate) et en zinc dans les selles liquides. La déshydratation survient lorsque ces pertes ne sont pas suffisamment compensées et qu'un déficit en eau et en électrolytes s'installe. Le degré de déshydratation se définit en fonction des symptômes et des signes qui correspondent au volume de liquide perdu [voir section 2.3 (page 49) et section 5.2 (page 145)]. Le schéma de réhydratation est choisi en fonction du degré de déshydratation. Tout enfant présentant une diarrhée doit recevoir des suppléments en zinc.

Au cours d'un épisode diarrhéique, une diminution des apports alimentaires et de l'absorption des nutriments associée à une augmentation des besoins en nutriments provoque souvent une perte de poids et un retard de croissance. Chez les enfants atteints de malnutrition, les épisodes de diarrhée sont plus

graves, plus longs et plus fréquents que chez ceux qui sont bien nourris. Ce cercle vicieux peut être interrompu en donnant des aliments riches en nutriments au cours des épisodes de diarrhée et en continuant par la suite, lorsque l'enfant va mieux.

Les antibiotiques ne doivent pas être utilisés sauf en cas de diarrhée sanglante (shigellose probable), de suspicion de choléra avec déshydratation grave et d'autres infections graves touchant d'autres organes que l'intestin, telles qu'une pneumonie ou une infection des voies urinaires. Les antiprotozoaires sont rarement indiqués. Les « antidiarrhéiques » et les antiémétiques ne doivent pas être administrés au jeune enfant présentant une diarrhée aiguë ou persistante ou une dysenterie : ils n'empêchent pas la déshydratation et n'améliorent pas l'état nutritionnel, et certains ont des effets secondaires dangereux, parfois mortels.

5.1 Enfant présentant une diarrhée

Anamnèse

Pour que la prise en charge d'un enfant atteint de diarrhée soit adéquate, il est indispensable de recueillir soigneusement des informations sur ses antécédents alimentaires ainsi que les informations suivantes :

- fréquence des selles
- nombre de jours avec de la diarrhée
- présence de sang dans les selles
- existence d'une flambée épidémique de choléra dans la région
- traitements antibiotiques ou autres traitements récents
- survenue de crises de larmes accompagnées de pâleur chez un nourrisson.

Examen

Rechercher les signes suivants :

- signes de déshydratation modérée ou grave :
 - agitation ou irritabilité
 - léthargie ou altération du niveau de vigilance
 - yeux enfoncés
 - pli cutané qui s'efface lentement ou très lentement
 - soif ou enfant qui boit avidement, ou enfant qui boit mal ou n'est pas capable de boire
- présence de sang dans les selles
- signes de malnutrition sévère

- masse abdominale
- distension abdominale.

Un examen microscopique des selles et une coproculture systématiques ne sont pas nécessaires si l'enfant ne présente pas de diarrhée sanglante.

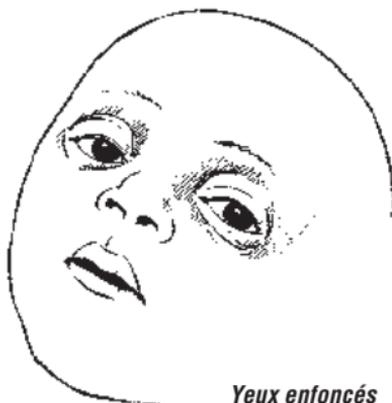
Tableau 11. Diagnostic différentiel chez un enfant présentant une diarrhée

Diagnostic	Contexte évocateur
Diarrhée aiguë (aqueuse)	<ul style="list-style-type: none"> – Plus de trois selles molles par jour – Absence de sang dans les selles
Choléra	<ul style="list-style-type: none"> – Diarrhée aqueuse profuse avec déshydratation au cours d'une flambée épidémique de choléra – Coproculture positive pour <i>Vibrio cholerae</i> 01 ou 0139
Dysenterie	<ul style="list-style-type: none"> – Présence de sang mélangé aux selles (observée ou signalée)
Diarrhée persistante	<ul style="list-style-type: none"> – Diarrhée qui dure 14 jours ou plus
Diarrhée accompagnée de malnutrition sévère	<ul style="list-style-type: none"> – Toute diarrhée accompagnée de signes de malnutrition aiguë sévère (voir section 7.4, page 231)
Diarrhée associée à une antibiothérapie récente	<ul style="list-style-type: none"> – Traitement récent par des antibiotiques à large spectre administrés par voie orale
Invagination	<ul style="list-style-type: none"> – Présence de sang et de mucus dans les selles – Masse abdominale – Crises de larmes accompagnées de pâleur chez un nourrisson ou un jeune enfant

5.2 Diarrhée aiguë

Évaluation de la déshydratation

Chez tout enfant présentant une diarrhée, déterminer l'état d'hydratation (**déshydratation grave**, **déshydratation modérée** ou **absence de déshydratation**, se référer au tableau 12), et administrer le traitement approprié. En cas de diarrhée, déterminer l'état général de l'enfant, regarder si ses yeux sont enfoncés, déterminer le



Yeux enfoncés

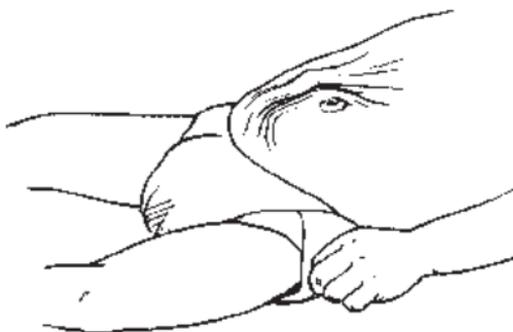
temps d'effacement du pli cutané, et donner à boire à l'enfant pour voir s'il a soif ou s'il boit mal.

Tableau 12. Classification de la déshydratation en fonction de la gravité chez un enfant présentant une diarrhée

Classification	Signes ou symptômes	Traitement
Déshydratation grave	Présence d'au moins deux des signes suivants : <ul style="list-style-type: none"> ■ léthargie ou enfant inconscient ■ yeux enfoncés ■ enfant incapable de boire ou qui boit mal ■ pli cutané très persistant (\geq 2 secondes) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Administrer des liquides pour traiter une déshydratation grave (voir le plan C de traitement de la diarrhée à l'hôpital, page 150)
Déshydratation modérée	Présence d'au moins deux des signes suivants : <ul style="list-style-type: none"> ■ agitation, irritabilité ■ yeux enfoncés ■ enfant qui boit avidement, qui est assoiffé ■ pli cutané persistant 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Administrer des liquides et donner des aliments adaptés à la déshydratation modérée (voir le plan B de traitement de la diarrhée, page 154) ▶ Une fois l'enfant réhydraté, indiquer à la mère comment le traiter à domicile et quand revenir immédiatement au dispensaire (voir pages 155 et 156) ▶ Suivi au bout de 5 jours s'il n'y a pas d'amélioration
Absence de déshydratation	Pas suffisamment de signes pour appartenir aux catégories « déshydratation modérée » ou « déshydratation grave »	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Administrer des liquides et donner des aliments pour traiter la diarrhée à domicile (voir le plan A de traitement de la diarrhée, page 157) ▶ Indiquer à la mère quand revenir immédiatement au dispensaire (voir page 155) ▶ Suivi au bout de 5 jours s'il n'y a pas d'amélioration



Pincer la peau de l'abdomen de l'enfant pour rechercher une persistance du pli cutané



En cas de déshydratation grave, le pli s'efface très lentement

5.2.1 Déshydratation grave

Un enfant présentant une déshydratation grave nécessite une réhydratation rapide par voie IV sous surveillance étroite, suivie d'une réhydratation par voie orale et de l'administration de zinc une fois que son état s'est suffisamment amélioré. Dans des régions où il y a une flambée épidémique de choléra, administrer un antibiotique efficace contre cette infection (voir page 148).

Diagnostic

Chez un enfant présentant une diarrhée, un diagnostic de déshydratation grave doit être posé si deux des signes de déshydratation grave sont présents (voir tableau 12).

Traitement

Un enfant présentant une déshydratation grave doit être rapidement réhydraté par voie IV, puis recevoir une réhydratation par voie orale.

- ▶ Commencer immédiatement la perfusion de liquides par voie IV. Pendant que la perfusion est mise en place, donner à boire de la solution de SRO si l'enfant peut boire.

Remarque : Pour la réhydratation, les meilleures liquides pour perfusion IV sont les solutions isotoniques, à savoir le Ringer lactate (également appelé solution de Hartmann pour injection) et le soluté isotonique de chlorure de sodium (0,9 % de NaCl). Ne pas utiliser de solution glucosée à 5 % (dextrose) ou de soluté de chlorure de sodium à 0,18 % avec une solution de dextrose à 5 %, car ces solutions augmentent le risque d'hyponatrémie, ce qui peut provoquer un œdème cérébral.

- ▶ Administrer 100 mL/kg de la solution choisie répartis comme indiqué au tableau 13.

Tableau 13. Administration de liquide par voie intraveineuse à un enfant présentant une déshydratation grave

Âge	Administrer d'abord 30 mL/kg en :	Administrer ensuite 70 mL/kg en :
< 12 mois	1 heure ^a	5 heures
12 mois et plus	30 min ^a	2 heures 30

^a Renouveler l'opération si le pouls radial reste faible ou imperceptible.

Des informations plus détaillées se trouvent dans le plan C de traitement à l'hôpital, page 150. Ce plan indique également comment administrer de la solution de SRO par sonde nasogastrique ou par la bouche lorsque le traitement par voie IV n'est pas possible.

Choléra

- Un choléra doit être suspecté chez un enfant âgé de > 2 ans présentant une diarrhée aqueuse aiguë et des signes de déshydratation grave ou un état de choc, si le choléra est présent dans la région.
- ▶ Évaluer et traiter la déshydratation comme pour les autres épisodes de diarrhée aiguë.
- ▶ Administrer un antibiotique par voie orale actif sur les souches de *V. cholerae* de la région. Choisir parmi les antibiotiques suivants : érythromycine, ciprofloxacine et cotrimoxazole (pour les posologies, se référer à l'annexe 2, pages 411, 412 et 414).
- ▶ Prescrire une supplémentation en zinc dès que les vomissements ont cessé (voir pages 156 et 157).

Surveillance

Faire une nouvelle évaluation de l'enfant toutes les 15 à 30 min jusqu'à ce que le pouls radial soit bien frappé. Par la suite, faire une nouvelle évaluation de l'enfant au moins toutes les heures en recherchant une persistance du pli cutané ainsi qu'en appréciant son niveau de vigilance et sa capacité à boire de façon à confirmer l'amélioration. Le retour à la normale des yeux enfoncés prend plus longtemps ; ce signe est donc moins utile pour la surveillance.

Lorsque tout le volume du liquide par voie IV a été administré, faire soigneusement une nouvelle évaluation de l'état de l'enfant comme indiqué dans la fiche 7 (page 14).

- *S'il y a encore des signes de déshydratation grave*, renouveler la perfusion de liquide par voie IV indiquée précédemment. La persistance d'une déshydratation grave après réhydratation par voie IV est rare ; en général, elle ne se produit que chez l'enfant qui a des selles aqueuses abondantes et fréquentes au cours de la réhydratation.
- *Si l'état de l'enfant s'améliore mais qu'il montre encore des signes de déshydratation modérée*, arrêter le traitement par voie IV et administrer de la solution de SRO pendant 4 heures (voir la section 5.2.2 ci-dessous et le plan B de traitement, page 154). Si l'enfant est habituellement allaité au sein, encourager la mère à continuer à l'allaiter fréquemment.
- *S'il n'y a aucun signe de déshydratation*, suivre les conduites à tenir de la section 5.2.3 et le plan A de traitement, page 157. Le cas échéant, encourager la mère à poursuivre l'allaitement au sein à intervalles rapprochés. Garder l'enfant en observation pendant au moins 6 heures avant de le laisser sortir, afin de s'assurer que la mère est capable de maintenir l'hydratation voulue en administrant à l'enfant de la solution de SRO.

Chaque enfant doit commencer à recevoir de la solution de SRO (environ 5 mL/kg par heure) à la tasse dès qu'il est capable de boire sans difficulté (en général, au bout de 3 à 4 heures pour un nourrisson et de 1 à 2 heures pour un enfant plus âgé). La solution de SRO permet d'apporter des bicarbonates et du potassium en plus grande quantité, celle apportée par le liquide par voie IV n'étant pas toujours suffisante.

Une fois la déshydratation grave corrigée, prescrire du zinc (voir pages 156 et 157).

Fiche 13. Plan C de traitement de la diarrhée : traiter rapidement une déshydratation grave

→ Suivre les flèches. Si la réponse est OUI, continuer vers la droite. Si la réponse est NON, aller vers le bas.

COMMENCER ICI

Est-il possible de perfuser des liquides par voie IV immédiatement ?

YES →

▶ Commencer la perfusion immédiatement. Si l'enfant peut boire, lui administrer de la solution de SRO par la bouche pendant que la perfusion est mise en place. Administrer 100 mL/kg de solution de Ringer lactate (ou de soluté isotonique de chlorure de sodium si le Ringer lactate n'est pas disponible) répartis comme suit :

Âge	Administrer d'abord 30 mL/kg en :	Administrer ensuite 70 mL/kg en :
Nourrisson (âgé de < 12 mois)	1 heure ^a	5 heures
Enfant (12 mois à 5 ans)	30 min ^a	2 heures 30

^a Renouveler l'opération si le pouls radial reste faible ou imperceptible.

NON

Un traitement par voie IV est-il disponible à proximité (à < 30 min) ?

OUI →

■ Faire une nouvelle évaluation de l'enfant toutes les 15 à 30 min. Si son état ne s'améliore pas, augmenter la vitesse de perfusion. Surveiller également l'apparition d'une surcharge hydrique.

▶ Administrer également de la solution de SRO (environ 5 mL/kg par heure) dès que l'enfant est capable de boire : en général au bout de 3 à 4 heures pour un nourrisson ou de 1 à 2 heures pour un enfant.

■ Faire une nouvelle évaluation au bout de 6 heures chez un nourrisson et de 3 heures chez un enfant. Déterminer la catégorie de la déshydratation, puis choisir le plan approprié (A, B ou C) pour la poursuite du traitement.

NON

Êtes-vous formé pour placer une sonde nasogastrique pour la réhydratation ?

OUI →

▶ Transférer **d'urgence** à l'hôpital pour un traitement par voie IV.

▶ Si l'enfant est capable de boire, donner à la mère de la solution de SRO et lui montrer comment en donner fréquemment des gorgées à l'enfant pendant le voyage.

NON

L'enfant est-il capable de boire ?

OUI →

▶ Commencer la réhydratation par sonde nasogastrique (ou par voie orale) avec de la solution de SRO : administrer 20 mL/kg par heure pendant 6 heures (total : 120 mL/kg).

■ Faire une nouvelle évaluation de l'enfant toutes les 1 à 2 heures :

- S'il y a des vomissements répétés ou une augmentation de la distension abdominale, administrer les liquides plus lentement.
- En l'absence d'amélioration de l'état d'hydratation au bout de 3 heures, transférer l'enfant pour qu'il reçoive un traitement par voie IV.

■ Au bout de 6 heures, faire une nouvelle évaluation de l'enfant. Déterminer la catégorie de la déshydratation, puis choisir le plan approprié (A, B ou C) pour la poursuite du traitement.

NON

Le transférer d'urgence à l'hôpital pour perfusion IV ou traitement par sonde nasogastrique

Remarque : Une fois l'enfant réhydraté, le garder si possible en observation pendant au moins 6 heures pour s'assurer que la mère peut maintenir le niveau d'hydratation souhaité en lui administrant de la solution de SRO par la bouche.

5.2.2 Déshydratation modérée

Normalement, un enfant présentant une déshydratation modérée doit recevoir une solution de SRO pendant les 4 premières heures au dispensaire, en observation, pendant que la mère apprend comment préparer et administrer cette solution.

Diagnostic

Un enfant présente une déshydratation modérée lorsque au moins deux des signes suivants sont présents :

- agitation ou irritabilité
- enfant assoiffé et qui boit avidement
- yeux enfoncés
- pli cutané persistant.

Noter que lorsqu'un enfant ne présente qu'un seul signe de déshydratation modérée et un seul signe de déshydratation grave (par exemple une agitation ou une irritabilité et est incapable de boire), il doit être considéré comme présentant une déshydratation modérée.

Traitement

- ▶ Au cours des 4 premières heures, administrer à l'enfant les quantités de solution de SRO en fonction de son poids (ou de son âge si son poids n'est pas connu), comme indiqué dans la fiche 14. Si l'enfant veut boire davantage, augmenter les quantités.
- ▶ Montrer à la mère comment administrer à l'enfant la solution de SRO : à l'aide d'une petite cuillère toutes les 1 à 2 min s'il est âgé de < 2 ans ; en le faisant boire fréquemment des gorgées à la tasse s'il est plus âgé.
- ▶ Vérifier régulièrement si tout se passe bien.
 - Si l'enfant vomit, attendre 10 min, puis recommencer à administrer la solution de SRO plus lentement (par exemple une cuillerée toutes les 2 à 3 min).
 - Si les paupières de l'enfant sont gonflées, arrêter la solution de SRO, réduire la prise de liquide, et continuer de donner du lait maternel. Peser l'enfant, et surveiller les sorties d'urine.
- ▶ Conseiller aux mères qui allaitent au sein de continuer d'allaiter l'enfant à la demande.
- ▶ Si l'enfant est agité, est irritable ou présente des convulsions, faire, quand cela est possible, un dosage de la glycémie et des électrolytes à la recherche

d'une hypoglycémie et d'une hypernatrémie. Traiter l'enfant en fonction des résultats. S'il n'est pas possible de mesurer la glycémie, administrer du glucose par voie IV ou du sucre par voie orale.

- ▶ Si la mère ne peut rester pendant 4 heures, lui montrer comment préparer la solution de SRO et lui donner suffisamment de sachets pour terminer la réhydratation à domicile, plus une réserve de 2 jours.
- ▶ Faire une nouvelle évaluation de l'enfant au bout de 4 heures, en recherchant la présence ou non des signes de déshydratation modérée.

Remarque : *Faire une nouvelle évaluation de l'enfant avant 4 heures s'il ne prend pas bien la solution de SRO ou si son état semble s'aggraver.*

- En l'absence de déshydratation, apprendre à la mère les quatre règles pour le traitement à domicile :
 - (i) donner davantage de boissons.
 - (ii) administrer des suppléments de zinc pendant 10 à 14 jours.
 - (iii) poursuivre l'alimentation (voir chapitre 10, page 337).
 - (iv) revenir au dispensaire si l'enfant présente l'un des signes suivants :
 - il boit peu ou est incapable de boire ou de téter
 - il développe un des signes généraux de danger
 - son état s'aggrave
 - il commence à présenter de la fièvre
 - il présente du sang mélangé aux selles ou plus que quelques gouttes de sang à l'extérieur des selles.
- *Si l'enfant présente toujours des signes de déshydratation modérée*, renouveler le traitement par la solution de SRO pendant 4 heures supplémentaires, comme indiqué plus haut, et commencer à lui proposer des aliments, du lait ou des jus de fruits tout en continuant à le faire téter fréquemment.
- *Si des signes de déshydratation grave sont apparus*, se référer à la section 5.2.1 (page 147) pour le traitement à appliquer.

Des informations supplémentaires se trouvent dans les plans de traitement B et A aux pages 154 et 157.

Administrer des suppléments de zinc

Le zinc est un micronutriment important pour la santé générale et le développement de l'enfant, mais il est éliminé en grande quantité en cas de diarrhée.

Son remplacement aide à la guérison de l'enfant et permet de diminuer la durée et la gravité des épisodes de diarrhée et de diminuer leur incidence au cours des 2 à 3 mois qui suivent.

- ▶ Donner du zinc à la mère et lui indiquer la quantité à administrer :
 - enfant âgé de < 6 mois : un demi-comprimé (10 mg) par jour pendant 10 à 14 jours
 - enfant âgé de ≥ 6 mois : un comprimé (20 mg) par jour pendant 10 à 14 jours

Alimentation

La poursuite d'une alimentation de bonne qualité nutritive est un élément important de la prise en charge de la diarrhée.

- ▶ Au cours des 4 premières heures de la réhydratation, ne pas donner d'aliment, à l'exception du lait maternel. Un enfant allaité au sein doit continuer à téter fréquemment pendant toute la durée de l'épisode diarrhéique. S'il ne peut pas téter le sein, envisager de lui donner à l'aide d'une tasse ou par une sonde nasogastrique du lait que la mère aura exprimé.
- ▶ Au bout de 4 heures, si l'enfant présente toujours une déshydratation modérée et qu'il continue à recevoir de la solution de SRO, l'alimenter toutes les 3 à 4 heures.
- ▶ Tout enfant âgé de > 6 mois doit être alimenté avant de rentrer chez lui.

Si l'enfant n'est pas normalement allaité au sein, envisager la possibilité de **réintroduire l'allaitement au sein** (reprise de l'allaitement au sein alors qu'il a été interrompu, voir page 338) ou lui donner le substitut de lait maternel qu'il prend habituellement. Si l'enfant est âgé de ≥ 6 mois ou s'il prend déjà des aliments solides, lui donner des aliments fraîchement préparés (cuits, en purée ou broyés). Il est recommandé de donner les produits suivants :

- céréales ou autre féculent mélangés à des légumes secs, des légumes ainsi que (si possible) de la viande ou du poisson, en ajoutant une à deux petites cuillères d'huile végétale à chaque ration
- aliments de complément locaux recommandés par la PCIME dans cette région (voir section 10.1.2, page 344)
- du jus de fruits frais ou de la banane écrasée pour apporter du potassium.
- ▶ Encourager l'enfant à manger en lui proposant de la nourriture au moins six fois par jour. Continuer à donner les mêmes aliments après l'arrêt de la diarrhée, et donner un repas supplémentaire par jour pendant 2 semaines.

Fiche 14. Plan B de traitement de la diarrhée : traiter une déshydratation modérée à l'aide de sels de réhydratation orale

ADMINISTRER LA QUANTITÉ RECOMMANDÉE DE SOLUTION DE SRO AU DISPENSAIRE EN 4 HEURES

- Déterminer le volume de solution de SRO à administrer au cours des 4 premières heures.

Âge ^a	≤ 4 mois	4 à ≤ 12 mois	12 mois à ≤ 2 years	2 ans à ≤ 5 ans
Poids	< 6 kg	6 à < 10 kg	10 à < 12 kg	12 à 19 kg
	200 à 400 mL	400 à 700 mL	700 à 900 mL	900 à 1400 mL

^a Ne se servir de l'âge de l'enfant que lorsque son poids n'est pas connu. Le volume approximatif de solution de SRO nécessaire (en mL) peut également être calculé en multipliant le poids de l'enfant (en kg) par 75.

Donner à l'enfant autant de solution de SRO qu'il souhaite en boire, même si la quantité reçue dépasse celle indiquée dans le tableau.

- **Montrer à la mère comment administrer la solution de SRO.**

- Faire boire fréquemment l'enfant, à la tasse, de petites gorgées de la solution.
- Si l'enfant vomit, attendre 10 min, puis continuer, mais plus lentement.
- Allaiter fréquemment l'enfant au sein.

- **Au bout de 4 heures :**

- Faire une nouvelle évaluation de l'état de l'enfant, et déterminer la catégorie de la déshydratation.
- Choisir le plan approprié pour la poursuite du traitement.
- Commencer à alimenter l'enfant au dispensaire.

- **Si la mère doit partir avant la fin du traitement :**

- Lui montrer comment préparer la solution de SRO à domicile.
- Lui indiquer la quantité de solution de SRO à administrer pour achever le traitement de 4 heures à domicile.
- Lui donner suffisamment de sachets de SRO pour compléter la réhydratation. Lui donner également deux sachets supplémentaires comme recommandé dans le plan A.
- Lui expliquer les quatre règles du traitement à domicile :

1. Donner davantage de liquides
2. Administrer des suppléments de zinc
3. Poursuivre l'alimentation
4. Savoir quand revenir au dispensaire

} Voir le plan A de traitement de la diarrhée (page 157) et la carte de conseils à la mère (page 370)

5.2.3 Absence de déshydratation

Un enfant présentant une diarrhée mais qui ne présente pas de signes de déshydratation doit recevoir davantage de liquides à domicile pour éviter une déshydratation. Il doit continuer à recevoir un régime alimentaire adapté à son âge, notamment par une poursuite de l'allaitement au sein.

Diagnostic

Diarrhée sans déshydratation signifie que l'enfant présente une diarrhée et ne présente aucun ou seulement un des signes qui caractérisent une déshydratation modérée ou grave, comme cela a été décrit ci-dessus (voir tableau 12, page 146).

Traitement

- ▶ Traiter l'enfant en ambulatoire.
- ▶ Indiquer à la mère les quatre règles du traitement à domicile :
 - Donner davantage de liquides.
 - Administrer des suppléments de zinc.
 - Poursuivre l'alimentation.
 - Savoir quand revenir au dispensaire.

Voir le plan A de traitement (fiche 15, page 157).

- ▶ Donner davantage de liquides, comme suit :
 - Si l'enfant est allaité au sein, conseiller à la mère de le faire téter fréquemment et de rallonger la durée des tétées. Si l'enfant reçoit un allaitement au sein exclusif, lui donner de la solution de SRO ou de l'eau propre en plus du lait maternel. En fonction de l'âge de l'enfant, reprendre l'allaitement au sein exclusif après l'arrêt de la diarrhée.
 - Si l'enfant ne reçoit pas un allaitement au sein exclusif, donner une ou plusieurs des boissons suivantes :
 - solution de SRO
 - aliments liquides (par exemple de la soupe, de l'eau de riz ou du yaourt à boire)
 - eau propre.

Afin de prévenir l'apparition d'une déshydratation, conseiller à la mère de donner à l'enfant des liquides en abondance et autant qu'il veut :

- enfant âgé de < 2 ans : environ 50 à 100 mL après chaque selle molle
- enfant âgé de ≥ 2 ans : environ 100 à 200 mL après chaque selle molle.

Dire à la mère de faire boire l'enfant à la tasse par petites gorgées ; s'il vomit, d'attendre 10 min et de recommencer plus lentement ; de continuer à donner des liquides en abondance jusqu'à l'arrêt de la diarrhée.

Apprendre à la mère comment préparer et administrer la solution de SRO, et lui donner deux sachets à ramener chez elle.

- ▶ Administrer des suppléments de zinc
 - Indiquer à la mère la quantité de zinc à administrer :
 - enfant âgé de < 6 mois : un demi-comprimé (10 mg) par jour pendant 10 à 14 jours
 - enfant âgé de ≥ 6 mois : un comprimé (20 mg) par jour pendant 10 à 14 jours
 - Montrer à la mère comment administrer les suppléments de zinc :
 - Pour un nourrisson, dissoudre le comprimé dans un petit peu d'eau propre, de lait que la mère aura exprimé ou de solution de SRO.
 - Pour un enfant plus âgé, le comprimé peut être mâché ou dissout.
 - Rappeler à la mère d'administrer des suppléments de zinc pendant les 10 à 14 jours suivants sans interruption.
- ▶ Poursuivre l'alimentation [voir les conseils nutritionnels dans le chapitre 10 (page 338) et le chapitre 12 (page 371)].
- ▶ Indiquer à la mère à quel moment elle doit revenir au dispensaire (voir ci-dessous).

Suivi

- ▶ Conseiller à la mère de revenir immédiatement au dispensaire si l'état de l'enfant s'aggrave, s'il est incapable de boire ou de téter, s'il boit mal, s'il présente de la fièvre ou si elle constate la présence de sang dans les selles. Si l'enfant ne présente aucun de ces signes mais que son état ne s'améliore toujours pas, dire à la mère de revenir pour une visite de suivi au bout de 5 jours.

Lui expliquer également qu'elle devra dorénavant appliquer le même traitement dès qu'une diarrhée apparaîtra. Voir le plan A de traitement, (fiche 15, page 157).

Fiche 15. Plan A de traitement de la diarrhée : traitement à domicile

**APPRENDRE A LA MÈRE LES QUATRE RÈGLES DU TRAITEMENT À DOMICILE :
DONNER D'AVANTAGE DE LIQUIDES. ADMINISTRER DES SUPPLÉMENTS DE ZINC.
POURSUIVRE L'ALIMENTATION. SAVOIR QUAND REVENIR AU DISPENSAIRE.**

1. Donner à l'enfant autant de liquides qu'il le souhaite.

- ▶ Dire à la mère :
 - de faire téter l'enfant fréquemment et d'allonger la durée des tétées ;
 - si l'enfant reçoit un allaitement au sein exclusif, de lui administrer en plus de la solution de SRO ou de l'eau propre ;
 - si l'enfant ne reçoit pas un allaitement au sein exclusif, de lui donner une ou plusieurs des boissons suivantes : solution de SRO, aliments liquides (par exemple de la soupe, de l'eau de riz ou du yaourt à boire) ou de l'eau propre.

Il est particulièrement important d'administrer de la solution de SRO à domicile lorsque

- l'enfant a été traité en suivant le plan B ou le plan C au cours de sa visite ;
- l'enfant ne peut pas être ramené au dispensaire si la diarrhée s'aggrave.
- ▶ Apprendre à la mère comment préparer et administrer la solution de SRO. Lui donner deux sachets de SRO à utiliser à domicile
- ▶ Indiquer à la mère les volumes de liquides à donner en plus des apports liquidiens habituels :

Enfant âgé de < 2 ans : 50 à 100 mL après chaque selle molle

Enfant âgé de ≥ 2 ans : 100 à 200 mL après chaque selle molle

Dire à la mère :

- de faire boire l'enfant à la tasse fréquemment par petites gorgées ;
- si l'enfant vomit, d'attendre 10 min, puis continuer, mais plus lentement ;
- de continuer à donner des liquides en abondance jusqu'à l'arrêt de la diarrhée.

2. Administrer des suppléments de zinc.

- ▶ **Indiquer à la mère la quantité de zinc à administrer :**
Enfant âgé de < 6 mois : un demi-comprimé (10 mg) par jour pendant 10 à 14 jours
Enfant âgé de ≥ 6 mois : un comprimé (20 mg) par jour pendant 10 à 14 jours
- ▶ **Montrer à la mère comment administrer les suppléments de zinc :**
 - Pour un nourrisson, dissoudre le comprimé dans un petit peu d'eau propre, de lait qu'elle aura exprimé ou de solution de SRO dans une petite tasse ou une cuillère.
 - Pour un enfant plus âgé, le comprimé peut être mâché ou dissout dans un petit peu d'eau propre dans une tasse ou une cuillère.

- ▶ **RAPPELER A LA MÈRE D'ADMINISTRER DES SUPPLÉMENTS DE ZINC PENDANT LES 10 À 14 JOURS SUIVANTS SANS INTERRUPTION.**

3. Poursuivre l'alimentation

4. Savoir quand revenir au dispensaire.

} Voir la carte de conseils à la mère
(page 370)

5.3 Diarrhée persistante

Une diarrhée persistante est une diarrhée sanglante ou non qui commence sur un mode aigu et dure au moins 14 jours. Une diarrhée persistante est considérée comme « grave » lorsqu'elle est accompagnée d'une déshydratation modérée ou grave.

Les conduites à tenir qui suivent concernent l'enfant présentant une diarrhée persistante et qui ne présente pas de malnutrition sévère. Un enfant présentant une malnutrition sévère et une diarrhée persistante grave doit être hospitalisé et recevoir un traitement particulier, comme décrit au chapitre 7 (section 7.5.4, page 252).

*Dans les régions à forte prévalence de l'infection à VIH, une infection à VIH doit être suspectée en cas d'autres signes cliniques évocateurs ; l'enfant doit être évalué à la recherche d'une infection à VIH et un test de dépistage du VIH approprié doit être réalisé (voir chapitre 8, page 261). Si l'enfant est infecté par le VIH, un examen microscopique des selles doit être effectué à la recherche de parasites comme *Isospora* et *Cryptosporidium*.*

5.3.1 Diarrhée persistante grave

Diagnostic

- Un nourrisson ou un enfant présentant une diarrhée qui dure au moins 14 jours accompagnée de signes de déshydratation (voir tableau 12, page 146) présente une diarrhée persistante grave et doit être traité en milieu hospitalier.
- Évaluer l'enfant à la recherche de signes de déshydratation.

Traitement

- ▶ *Administer des liquides conformément au plan B ou au plan C de traitement, selon le cas (voir pages 154 et 150).*

La solution de SRO est efficace chez la plupart des enfants présentant une diarrhée persistante. Toutefois, certains d'entre eux présentant une altération de l'absorption du glucose, la solution de SRO peut être moins efficace. Chez ces enfants, l'administration de solution de SRO s'accompagne d'une nette augmentation du volume des selles, d'une augmentation de la sensation de soif et de l'apparition de signes de déshydratation ou de l'aggravation de ces signes ; les selles contiennent de grandes quantités de glucose non absorbé. Ces enfants doivent être réhydratés par voie IV jusqu'à ce que la prise de solution de SRO ne s'accompagne plus d'une aggravation de la diarrhée.

Le traitement systématique de la diarrhée persistante par les antibiotiques n'est pas efficace et doit être proscrit. Toutefois, certains enfants présentent une infection touchant l'intestin ou d'autres organes et doivent recevoir une antibiothérapie spécifique.

- Examiner chaque enfant présentant une diarrhée persistante à la recherche d'une infection touchant d'autres organes que l'intestin, telle qu'une pneumonie, une septicémie, une infection des voies urinaires, un muguet buccal ou une otite moyenne, et traiter comme il convient, le cas échéant.
- ▶ Administrer des micronutriments et des vitamines conformément aux indications de l'encadré de la page 162.
- ▶ Traiter une diarrhée persistante avec selles sanglantes par un antibiotique par voie orale efficace contre les *Shigella*, comme indiqué à la section 5.4, page 164.
- ▶ Administrer un traitement par métronidazole à raison de 10 mg/kg trois fois par jour pendant 5 jours seulement dans les cas suivants :
 - l'examen microscopique de selles fraîches révèle la présence de trophozoïtes d'*Entamoeba histolytica* mélangés aux hématies ; **ou**
 - l'examen microscopique des selles révèle la présence de trophozoïtes ou de kystes de giardia ; **ou**
 - deux antibiotiques différents, en général efficaces contre les *Shigella* localement, ont été administrés sans qu'il y ait eu d'amélioration clinique ; **ou**
 - il n'est pas possible de réaliser un examen des selles et la diarrhée persiste depuis plus d'un mois.

Alimentation

Il est essentiel de porter une attention particulière à l'alimentation de tout enfant présentant une diarrhée persistante. L'allaitement au sein doit être poursuivi aussi souvent et aussi longtemps que l'enfant le demande. Les autres aliments ne seront arrêtés pendant 4 à 6 heures que si l'enfant est déshydraté et reçoit une réhydratation suivant le plan B ou le plan C de traitement.

Régime alimentaire à l'hôpital

Un enfant traité en milieu hospitalier doit recevoir un régime alimentaire spécial jusqu'à ce que la diarrhée diminue et qu'il reprenne du poids. L'objectif est de fournir un apport alimentaire quotidien d'au moins 110 calories/kg.

Nourrissons âgés de < 6 mois

- Encourager l'allaitement au sein exclusif. Aider la mère à le pratiquer si elle n'allait pas déjà son enfant exclusivement au sein.
- Si l'enfant n'est pas allaité au sein, lui donner un substitut du lait maternel dont la teneur en lactose est faible (comme le yaourt) ou sans lactose. Alimenter l'enfant à la cuillère ou à la tasse ; ne pas utiliser de biberon. Une fois que l'état de l'enfant s'améliore, aider la mère à reprendre l'allaitement au sein.
- Si la mère n'allait pas son enfant au sein parce qu'elle est infectée par le VIH, elle doit recevoir un conseil approprié sur l'utilisation correcte des substituts du lait maternel.

Enfants âgés de ≥ 6 mois

L'alimentation doit être reprise dès que l'enfant peut manger. L'enfant doit recevoir six repas par jour de manière à atteindre un apport total d'au moins 110 calories/kg par jour. Beaucoup d'enfants ne retrouvent cependant leur appétit qu'une fois que l'infection grave dont ils sont atteints est traitée depuis 24 à 48 heures. Lors de la phase initiale, il est alors parfois nécessaire de les alimenter à l'aide d'une sonde nasogastrique.

Deux types de régime alimentaire recommandés

Deux régimes alimentaires recommandés pour l'enfant et le nourrisson âgés de > 6 mois présentant une diarrhée persistante grave figurent dans les tableaux 14 et 15. En cas de signes d'échec des mesures diététiques appliquées (voir ci-après) ou si l'état de l'enfant ne s'améliore pas au bout de 7 jours de traitement, arrêter le premier régime alimentaire et passer au second pendant 7 jours.

Le succès du traitement avec l'un ou l'autre de ces régimes alimentaires se caractérise par les signes suivants :

- prise alimentaire adéquate
- prise de poids
- diminution de la fréquence des selles diarrhéiques
- absence de fièvre.

Le critère le plus important est la prise de poids. Une augmentation du poids doit être observée pendant au moins 3 jours consécutifs avant de conclure à une prise de poids.

Si l'enfant répond bien au traitement, lui donner en plus des fruits frais et des légumes bien cuits. Au bout de 7 jours de traitement avec le régime efficace, l'enfant doit reprendre un régime alimentaire approprié pour son âge (com-

prenant du lait) en apportant au moins 110 calories/kg par jour. L'enfant peut ensuite retourner chez lui mais doit être suivi régulièrement pour s'assurer que la prise de poids se poursuit et que les conseils diététiques sont bien suivis.

L'échec *du régime alimentaire* se caractérise par les signes suivants :

- augmentation de la fréquence des selles (en général plus de 10 selles aqueuses par jour), souvent accompagnée d'une réapparition des signes de déshydratation (qui se produit généralement peu de temps après le début d'un nouveau régime alimentaire), **ou**
- impossibilité d'obtenir une prise de poids quotidienne dans les 7 jours.

Tableau 14. Premier régime alimentaire en cas de diarrhée persistante : régime à base de féculents et à teneur réduite en produits lactés (pauvre en lactose)

Le régime alimentaire doit avoir une teneur en calories d'au moins 70 calories/100 g, fournir du lait ou du yaourt comme source de protéine animale (mais sans dépasser 3,7 g de lactose/kg par jour) et doit apporter au moins 10 % des calories sous forme de protéines. L'exemple qui suit correspond à un apport de 83 calories/100 g, 3,7 g de lactose/kg par jour et 11 % de calories sous forme de protéines :

■ lait entier en poudre (ou lait entier liquide : 85 mL)	11 g
■ riz	15 g
■ huile végétale	3,5 g
■ sucre de canne	3,0 g
■ compléter avec de l'eau jusqu'à	200 mL

Tableau 15. Deuxième régime alimentaire en cas de diarrhée persistante : régime à teneur réduite en féculents (céréales) et sans lait (sans lactose)

Le régime alimentaire doit avoir une teneur en calories d'au moins 70 calories/100 g et doit apporter au moins 10 % des calories sous forme de protéines (œuf ou poulet). L'exemple qui suit correspond à un apport de 75 calories/100 g :

■ œuf entier	64 g
■ riz	3 g
■ huile végétale	4 g
■ glucose	3 g
■ compléter avec de l'eau jusqu'à	200 mL

Du poulet cuit finement broyé (12 g) peut être utilisé à la place de l'œuf pour un régime alimentaire apportant 70 calories/100 g.

Suppléments de multivitamines et de sels minéraux

Tout enfant présentant une diarrhée persistante doit recevoir des suppléments de multivitamines et de sels minéraux pendant 2 semaines. L'éventail des vitamines et des sels minéraux reçus doit être aussi large que possible et comprendre notamment au moins deux fois les apports journaliers recommandés en acide folique, vitamine A, zinc, magnésium et cuivre.

À titre indicatif, l'apport journalier recommandé pour un enfant âgé de 1 an est le suivant :

- 50 µg d'acide folique
- 10 mg de zinc
- 400 µg de vitamine A
- 10 mg de fer
- 1 mg de cuivre
- 80 mg de magnésium

Surveillance

Le personnel infirmier doit contrôler chaque jour les éléments suivants :

- poids
- température
- prises alimentaires
- nombre de selles diarrhéiques.

5.3.2 Diarrhée persistante (sans gravité)

Un enfant présentant une diarrhée persistante sans gravité n'a pas besoin d'être hospitalisé, mais doit recevoir une alimentation particulière et des apports liquidiens supplémentaires à domicile.

Diagnostic

Enfant présentant une diarrhée depuis au moins 14 jours et qui ne présente aucun signe de déshydratation ni de malnutrition sévère.

Traitement

- ▶ Traiter l'enfant en ambulatoire.
- ▶ Administrer des suppléments de multivitamines et de sels minéraux conformément à l'encadré ci-dessus.

Prévention de la déshydratation

- ▶ Les apports liquidiens doivent être conformes au plan de traitement A, page 157. La solution de SRO est efficace chez la plupart des enfants présentant une diarrhée persistante. Toutefois, chez certains d'entre eux, l'absorption du glucose est altérée, et l'administration de la solution de SRO s'accompagne d'une nette augmentation du volume des selles, d'une augmentation de la sensation de soif et de l'apparition de signes de déshydratation ou de l'aggravation de ces signes ; les selles contiennent de grandes quantités de glucose non absorbé. Ces enfants doivent être hospitalisés pour une réhydratation par voie IV jusqu'à ce que la solution de SRO puisse être prise sans qu'il y ait aggravation de la diarrhée.

Identification et traitement d'infections particulières

- ▶ Ne pas traiter systématiquement par des antibiotiques, ceux-ci n'étant pas efficaces ; toutefois un traitement antibiotique doit être prescrit aux enfants présentant une infection particulière, qu'elle touche l'intestin ou un autre organe. Tant que cette infection n'aura pas été traitée correctement, la diarrhée persistante ne s'améliorera pas.
- ▶ *Infections touchant un autre organe que l'intestin.* Tout enfant présentant une diarrhée persistante doit être examiné à la recherche d'une infection touchant un autre organe que l'intestin comme une pneumonie, une septicémie, une infection des voies urinaires, un muguet buccal ou une otite moyenne. Traiter chacune de ces infections particulières.
- ▶ *Infections intestinales.* Traiter une diarrhée sanglante persistante par un antibiotique efficace contre les *Shigella* administré par voie orale, comme indiqué à la section 5.4.

Alimentation

Une attention particulière doit être portée à l'alimentation de tout enfant présentant une diarrhée persistante. Un tel enfant peut avoir des difficultés à digérer le lait d'origine animale.

- Conseiller à la mère de réduire temporairement la quantité de lait d'origine animale présent dans le régime alimentaire de l'enfant.
- Poursuivre l'allaitement au sein, et donner des aliments de complément appropriés :
 - Si l'enfant prend encore le sein, le faire téter fréquemment et rallonger la durée des tétées, de jour comme de nuit.

- Si l'enfant reçoit un lait d'origine animale, essayer de remplacer ce lait par des produits laitiers fermentés (par exemple du yaourt) qui contiennent moins de lactose et sont mieux tolérés.
- S'il est impossible de remplacer le lait animal, en limiter les apports à 50 mL/kg par jour. Mélanger le lait aux céréales de l'enfant, mais ne pas le diluer.
- Donner d'autres aliments adaptés à l'âge de l'enfant pour garantir un apport calorique suffisant. Un nourrisson âgé de > 4 mois dont le seul aliment a été du lait animal doit commencer à prendre des aliments solides.
- Donner fréquemment de petites quantités, avec au moins six repas par jour.

Suppléments en micronutriments, y compris le zinc

Voir l'encadré page 162.

Suivi

- ▶ Demander à la mère de ramener l'enfant pour qu'il soit examiné à nouveau au bout de 5 jours, ou plus tôt si la diarrhée s'aggrave ou que d'autres problèmes apparaissent.
- ▶ En l'absence de prise de poids ou d'amélioration de la diarrhée, faire une nouvelle évaluation complète de l'enfant de façon à déterminer la cause de ce problème (par exemple une déshydratation ou une infection) qui nécessite une prise en charge immédiate ou une hospitalisation.

Un enfant qui a pris du poids et qui n'a pas plus de trois selles molles par jour peut reprendre une alimentation normale pour son âge.

5.4 Dysenterie

La dysenterie est une diarrhée dont le tableau clinique est constitué par des selles molles fréquentes mélangées à du sang (plus que quelques traces de sang à la surface des selles). La plupart des épisodes sont dus à une infection à *Shigella*, et presque tous nécessitent un traitement antibiotique. La shigellose peut être à l'origine de pathologies pouvant engager le pronostic vital, notamment une perforation intestinale, un mégacôlon toxique et un syndrome hémolytique et urémique.

Diagnostic

Les signes diagnostiques de la dysenterie sont des selles molles fréquentes mélangées à du sang rouge visible à l'œil nu. L'examen peut également permettre d'observer les signes suivants :

- douleurs abdominales
- fièvre
- convulsions
- léthargie
- déshydratation (voir section 5.2, page 145)
- prolapsus rectal.

Traitement

La plupart des enfants peuvent être traités à domicile.

- ▶ Hospitaliser les cas suivants :
 - jeune nourrisson (âgé de < 2 mois)
 - enfant gravement malade, qui a l'air léthargique, présente une distension abdominale et une douleur à la palpation abdominale ou des convulsions
 - enfant présentant une autre affection nécessitant un traitement en milieu hospitalier.
- ▶ Prescrire un antibiotique par voie orale en s'assurant que la plupart des souches de *Shigella* rencontrées localement y sont sensibles.
 - Prescrire de la ciprofloxacine à raison de 15 mg/kg deux fois par jour pendant 3 jours.
 - Si la sensibilité locale aux antibiotiques est connue, suivre les directives locales.
- ▶ Si l'enfant est gravement atteint ou en traitement de deuxième intention, administrer de la ceftriaxone par voie IV ou IM à raison de 50 à 80 mg/kg une fois par jour pendant 3 jours.
- ▶ Prescrire une supplémentation en zinc similaire à celle administrée aux enfants présentant une diarrhée aqueuse (voir section 5.2.2, page 151).

Remarque : Les *Shigella* sont fréquemment résistantes à l'ampicilline, cotrimoxazole au chloramphénicol, à l'acide nalidixique, aux tétracyclines, à la gentamycine et aux céphalosporines de première et de deuxième génération ; ces antibiotiques ne sont plus efficaces. Des cas de résistance à la ciprofloxacine ont déjà été signalés dans certains pays.

Suivi

Faire revenir l'enfant pour une visite de suivi au bout de 2 jours, et rechercher des signes d'amélioration, comme l'absence de fièvre, la diminution du nombre

de selles et de la quantité de sang dans les selles ainsi que l'amélioration de l'appétit.

- S'il n'y a pas d'amélioration après 2 jours complets de traitement :
 - ▶ rechercher une autre affection (voir chapitre 2),
 - ▶ arrêter le premier antibiotique, et prescrire un antibiotique de deuxième intention ou connu pour être efficace contre *Shigella* dans la région (pour les posologies, se référer à l'annexe 2).
- Si l'antibiotique de première intention et l'antibiotique de deuxième intention généralement efficaces contre *Shigella* dans la région ont chacun été administrés pendant 2 jours sans signes d'amélioration clinique, rechercher une autre affection (se référer à un ouvrage classique de pédiatrie).
 - En cas d'amibiase éventuelle, prescrire du métronidazole à raison de 10 mg/kg trois fois par jour pendant 5 jours.
- ▶ Hospitaliser l'enfant en cas d'indication de traitement en milieu hospitalier.

Nourrisson et jeune enfant

Rechercher les causes chirurgicales de présence de sang dans les selles (par exemple une invagination ; voir section 9.4, page 328) ; si nécessaire, adresser l'enfant à un chirurgien. La dysenterie est une infection rare chez le nouveau-né et chez le jeune enfant ; il faut donc penser à une septicémie bactérienne pouvant engager le pronostic vital.

- ▶ En cas de suspicion de septicémie, administrer de la ceftriaxone par voie IM ou IV à raison de 100 mg/kg une fois par jour pendant 5 jours.

Enfant atteint de malnutrition sévère

Des informations détaillées sur la prise en charge d'un enfant atteint de malnutrition sévère se trouvent dans le chapitre 7.

- ▶ S'il n'est pas possible de réaliser des examens biologiques, traiter initialement comme une shigellose puis comme une amibiase, en fonction des signes cliniques.
- ▶ S'il est possible de réaliser un examen microscopique des selles fraîches dans un laboratoire fiable, rechercher la présence de trophozoïtes d'*Entamoeba histolytica* mélangés à des hématies, et traiter pour une amibiase le cas échéant. Faire également une recherche de trophozoïtes de *Giardia lamblia* dans les selles, et traiter le cas échéant.

Soins de soutien

Les soins de soutien comprennent la prévention et la correction de la déshydratation ainsi que la poursuite de l'alimentation. Les conduites à tenir pour les soins de soutien nécessaires à l'enfant atteint de malnutrition aiguë sévère qui présente une diarrhée sanglante se trouvent également au chapitre 7 (page 227).

Ne jamais administrer de médicaments pour le traitement symptomatique des douleurs abdominales ou rectales ou de médicaments visant à réduire la fréquence des selles, car ceux-ci peuvent aggraver la maladie.

Traitement de la déshydratation

- ▶ Évaluer l'enfant à la recherche de signes de déshydratation, et lui donner des liquides conformément au plan A, au plan B ou au plan C de traitement (voir les pages 157, 154 et 150), selon les cas.

Prise en charge nutritionnelle

Il est très important d'assurer un régime alimentaire adéquat, car la dysenterie a un retentissement négatif important sur le statut nutritionnel. L'alimentation est souvent difficile à cause du manque d'appétit ; le retour de l'appétit est un signe important d'amélioration.

- ▶ L'allaitement au sein doit être poursuivi tout au long de la maladie, plus fréquemment que d'habitude si possible, car le nourrisson risque de ne pas prendre sa ration habituelle à chaque tétée.
- ▶ Un enfant âgé de ≥ 6 mois doit recevoir ses aliments habituels. L'encourager à manger, et le laisser choisir ses aliments préférés.

Complications

- *Déshydratation.* La déshydratation est la complication la plus courante de la dysenterie. Une déshydratation doit être recherchée et prise en charge chez chaque enfant indépendamment de toute autre complication. Selon les cas, donner des liquides conformément au plan A, au plan B ou au plan C de traitement.
- *Déplétion potassique.* La déplétion potassique peut être prévenue par l'administration de solution de SRO (en cas d'indication) ou en donnant des aliments riches en potassium, par exemple des bananes, de l'eau de coco ou des légumes à feuilles vert foncé.
- *Forte fièvre.* Administrer du paracétamol à l'enfant s'il présente une forte fièvre (≥ 39 °C) qui semble le gêner et rechercher une infection bactérienne grave.

- *Prolapsus rectal.* Rentrer doucement le prolapsus rectal à l'aide d'un gant chirurgical ou d'un tissu humide. Il est aussi possible de préparer une solution chaude de sulfate de magnésium saturé et d'appliquer des compresses imbibées de cette solution pour réduire le prolapsus en diminuant l'œdème.
- *Convulsions.* Il s'agit le plus souvent d'une crise convulsive unique. Si les convulsions se prolongent ou se répètent, administrer du diazépam (voir la fiche 9, page 16). Éviter l'administration rectale de diazépam. Toujours rechercher une hypoglycémie.
- *Syndrome hémolytique et urémique.* Lorsqu'il n'est pas possible de réaliser les examens de laboratoire, penser à un syndrome hémolytique et urémique devant un patient présentant facilement des ecchymoses et en cas de pâleur, d'altération du niveau de vigilance, de diminution de la diurèse ou d'absence d'urine.
- *Mégacôlon toxique.* Les signes de mégacôlon toxique sont généralement la fièvre, une distension abdominale, des douleurs abdominales spontanées ou à la palpation avec absence de bruits intestinaux, une tachycardie et une déshydratation. Administrer des liquides par voie IV pour traiter la déshydratation ; mettre en place une sonde nasogastrique pour drainer les sécrétions gastriques, et commencer un traitement antibiotique.

De plus amples informations sur le traitement des complications se trouvent dans les ouvrages classiques de pédiatrie.

Notes

Fièvre

6.1	Enfant présentant de la fièvre	170
6.1.1	Fièvre ne dépassant pas 7 jours	170
6.1.2	Fièvre de plus de 7 jours	175
6.2	Paludisme	177
6.2.1	Paludisme grave	177
6.2.2	Paludisme sans complication	187
6.3	Méningite	191
6.3.1	Méningite bactérienne	191
6.3.2	Épidémies de méningite à méningocoque	195
6.3.3	Méningite tuberculeuse	196
6.3.4	Méningite à cryptocoque	197
6.4	Rougeole	200
6.4.1	Rougeole grave et compliquée	200
6.4.2	Rougeole (sans gravité)	204
6.5	Septicémie	205
6.6	Fièvre typhoïde	207
6.7	Infections de l'oreille	209
6.7.1	Mastoidite	209
6.7.2	Otite moyenne aiguë	210
6.7.3	Otite moyenne chronique	211
6.8	Infection des voies urinaires	212
6.9	Arthrite septique ou ostéomyélite	214
6.10	Dengue	216
6.10.1	Dengue grave	217
6.11	Rhumatisme articulaire aigu	222

Le présent chapitre donne des conduites à tenir pour la prise en charge des principales pathologies accompagnées de fièvre chez l'enfant âgé de 2 mois à 5 ans. La prise en charge des pathologies accompagnées de fièvre chez le jeune nourrisson (âgé de < 2 mois) est décrite au chapitre 3, page 53.

6.1 Enfant présentant de la fièvre

6.1.1 Fièvre ne dépassant pas 7 jours

Tout enfant présentant de la fièvre doit faire l'objet d'une attention particulière. L'objectif principal est de faire la différence entre les infections graves qui doivent être traitées et les maladies fébriles spontanément résolutive.

Anamnèse

- durée de la fièvre
- résidence ou voyage récent dans une zone de transmission du paludisme
- contact récent avec une personne atteinte d'une maladie infectieuse
- vaccinations reçues
- éruption cutanée
- raideur ou douleur de la nuque
- céphalées
- convulsions
- douleurs mictionnelles
- douleurs de l'oreille.

Examen

Des informations plus détaillées se trouvent dans les tableaux 16 à 19.

- *Examen général* : somnolence ou altération du niveau de vigilance, pâleur ou cyanose, lymphadénopathies
- *Examen de la tête et du cou* : fontanelle bombante, raideur de la nuque, écoulement au niveau de l'oreille ou tympan rouge et immobile à l'examen otoscopique, tuméfaction ou douleur de la région mastoïdienne
- *Examen thoracique* : respiration rapide (pneumonie, septicémie ou paludisme)
- *Examen abdominal* : splénomégalie (paludisme) ou hépatomégalie
- *Examen des membres* : difficultés à bouger une articulation ou un membre (abcès, arthrite septique, ostéomyélite, rhumatisme articulaire aigu)
- Éruption cutanée
 - Pustules ou signes d'infection : rougeur, chaleur, tuméfaction, douleur (infection staphylococcique)
 - Éruption hémorragique : purpura, pétéchies (infection méningococcique, dengue)
 - Éruption maculopapulaire (rougeole, autres infections virales)

Examens de laboratoire

- saturation en oxygène
- frottis sanguin
- examen microscopique des urines
- numération formule sanguine
- ponction lombaire (en cas de signes évocateurs de méningite)
- hémocultures

Diagnostic différentiel

Les quatre grandes catégories de fièvre chez l'enfant sont les suivantes :

- fièvre due à une infection, sans signes de localisation (tableau 16, page 172)
- fièvre due à une infection, avec signes de localisation (tableau 17, page 172)
- fièvre accompagnée d'une éruption cutanée (tableau 18, page 174)
- fièvre de plus de 7 jours.

Tableau 16. Diagnostic différentiel d'une fièvre sans signes de localisation

Diagnostic	Contexte évocateur
Paludisme (en zone d'endémie)	<ul style="list-style-type: none"> – Mise en évidence de parasites (plasmodia) au frottis sanguin ou au test diagnostique rapide – Anémie – Splénomégalie
Septicémie	<ul style="list-style-type: none"> – Enfant gravement malade sans aucune cause apparente – Purpura, pétéchie – État de choc – Hypothermie chez un jeune nourrisson ou un enfant présentant une malnutrition sévère
Typhoïde	<ul style="list-style-type: none"> – Enfant gravement malade sans aucune cause apparente – Douleur abdominale à la palpation – État de choc – État confusionnel
Infection des voies urinaires	<ul style="list-style-type: none"> – Douleurs abdominales – Douleur de la région lombaire ou sus-pubienne à la palpation – Pleurs à la miction – Mictions plus fréquentes que d'habitude – Incontinence chez un enfant auparavant continent – Présence de leucocytes et/ou de bactéries dans les urines à l'examen microscopique, ou test à la bandelette positif
Fièvre associée à une infection à VIH	<ul style="list-style-type: none"> – Signes d'infection à VIH (voir chapitre 8, page 259)

Tableau 17. Diagnostic différentiel d'une fièvre avec signes de localisation

Diagnostic	Contexte évocateur
Méningite	<ul style="list-style-type: none"> – Convulsions à répétition ou accompagnées de complications – Altération du niveau de vigilance – Ponction lombaire positive – Raideur de la nuque – Fontanelle bombante chez le nourrisson – Éruption méningococcique (pétéchie ou purpura)

Tableau 17 (suite)

Otite moyenne	<ul style="list-style-type: none"> - Tympan rouge et immobile à l'examen otoscopique - Écoulement de pus au niveau de l'oreille - Douleurs auriculaires
Mastoiidite	<ul style="list-style-type: none"> - Tuméfaction douloureuse en arrière de l'oreille
Ostéomyélite	<ul style="list-style-type: none"> - Douleur locale à la pression - Refus de bouger le membre touché - Refus de s'appuyer sur sa jambe
Arthrite septique	<ul style="list-style-type: none"> - Articulation chaude, douloureuse, enflée
Rhumatisme articulaire aigu	<ul style="list-style-type: none"> - Douleurs articulaires migratoires - Souffle(s) cardiaque(s)
Infection de la peau et des tissus mous	<ul style="list-style-type: none"> - Cellulite - Furoncles - Pustules - Pyomyosite (infection purulente des muscles)
Pneumonie (voir section 4.2 et section 4.3, pages 90 à 99, pour les autres signes cliniques)	<ul style="list-style-type: none"> - Toux accompagnée d'une respiration rapide - Tirage sous-costal - Geignement expiratoire - Battement des ailes du nez - Râles crépitants, condensation, épanchement
Infection virale des voies aériennes supérieures	<ul style="list-style-type: none"> - Symptômes de toux ou de rhume - Absence de signes généraux
Abcès rétropharyngé	<ul style="list-style-type: none"> - Mal de gorge chez un grand enfant - Difficultés de déglutition, hypersalivation - Ganglions cervicaux douloureux à la palpation
Sinusite	<ul style="list-style-type: none"> - Douleur faciale à la percussion en regard du sinus touché - Écoulement nasal nauséabond
Hépatite	<ul style="list-style-type: none"> - Anorexie sévère - Douleurs abdominales - Ictère avec urines foncées

Tableau 18. Diagnostic différentiel d'une fièvre accompagnée d'une éruption cutanée

Diagnostic	Contexte évocateur
Rougeole	<ul style="list-style-type: none"> – Éruption typique (voir page 200) – Toux, nez qui coule, yeux rouges – Ulcérations buccales – Opacification de la cornée – Exposition récente à un cas de rougeole – Pas de preuve de vaccination antirougeoleuse
Infections virales	<ul style="list-style-type: none"> – Signes généraux non graves – Toux ou rhume – Éruption non spécifique transitoire
Fièvre récurrente	<ul style="list-style-type: none"> – Pétéchies, hémorragies cutanées – Ictère – Hépatomégalie et splénomégalie douloureuses à la palpation – Antécédents de fièvre récurrente – Présence de <i>Borrelia</i> à l'examen du frottis sanguin
Typhus ^a	<ul style="list-style-type: none"> – Épidémie de typhus dans la région – Éruption maculaire caractéristique – Douleurs musculaires
Dengue hémorragique ^b	<ul style="list-style-type: none"> – Saignement de nez ou des gencives, ou présence de sang dans les vomissures – Selles sanglantes ou noires – Pétéchies ou purpura cutanés – Hépatomégalie et splénomégalie – État de choc – Douleur abdominale à la palpation

^a Dans certaines régions, d'autres rickettsioses peuvent être relativement communes.

^b Dans certaines régions, les signes d'appel d'autres fièvres hémorragiques virales sont analogues à ceux de la dengue.

Ces différentes catégories comportent des éléments communs. Certaines causes de fièvre ne sont retrouvées que dans certaines régions (par exemple le paludisme, la dengue hémorragique ou la fièvre récurrente). Certaines fièvres peuvent être saisonnières (par exemple le paludisme ou la méningite à méningocoque) ou se transmettent sur un mode épidémique (rougeole, dengue, méningite à méningocoque, typhus).

6.1.2 Fièvre de plus de 7 jours

Comme il existe de nombreuses causes de fièvre prolongée, il est important de savoir quelles sont les causes les plus fréquentes dans une région donnée. Il est ensuite possible de rechercher la cause la plus probable et de décider du traitement. Il faut parfois procéder à un « traitement d'essai », par exemple en cas de forte suspicion de tuberculose ou d'infection à *Salmonella* ; une amélioration sous traitement d'essai viendra étayer le diagnostic suspecté.

Anamnèse

Recueillir l'anamnèse comme en cas de fièvre (voir page 170). En outre, envisager la possibilité d'une infection à VIH, d'une tuberculose ou d'une pathologie maligne, qui sont susceptibles de provoquer une fièvre persistante.

Examen

Déshabiller complètement l'enfant, et l'examiner de la tête aux pieds à la recherche des signes suivants :

- raideur de la nuque ou fontanelle bombante (méningite)
- articulation rouge et douloureuse (arthrite septique ou rhumatisme articulaire aigu)
- respiration rapide ou tirage sous-costal (pneumonie ou pneumonie grave)
- pétéchies ou purpura (méningococcie ou dengue)
- éruption maculopapulaire (infection virale ou réaction médicamenteuse)
- inflammation de la gorge et des muqueuses (infection de la gorge)
- douleur et rougeur de l'oreille avec tympan immobile (otite moyenne)
- ictère ou anémie (paludisme, hépatite, leptospirose ou septicémie)
- douleurs du rachis, de la hanche et d'autres articulations (arthrite septique)
- douleur abdominale à la palpation (localisation sus-pubienne ou lombaire en cas d'infection des voies urinaires)

Certaines causes de fièvre persistante (par exemple la septicémie, les infections à *Salmonella*, la tuberculose miliaire, l'infection à VIH ou l'infection des voies urinaires) ne sont associées à aucun signe d'infection localisée.

Examens de laboratoire

Dans la mesure du possible, effectuer les examens suivants :

- frottis sanguin ou test diagnostique rapide pour la mise en évidence de plasmodia (le résultat positif à un test en région d'endémie ne permet pas d'exclure d'autres causes d'infections concomitantes)

- numération formule sanguine (avec numération des plaquettes) et examen d'un frottis en couche mince pour étudier la morphologie des cellules
- examen d'urine (avec examen microscopique)
- test de Mantoux (**remarque** : ce test est souvent négatif chez un enfant présentant une tuberculose miliaire, une malnutrition sévère ou une infection à VIH)
- radiographie thoracique
- hémocultures
- dépistage du VIH (si la fièvre dure depuis plus de 30 jours et qu'il y a d'autres raisons de suspecter une infection à VIH)
- ponction lombaire (pour exclure une méningite, s'il y a des signes en faveur de ce diagnostic).

Diagnostic différentiel

Passer en revue l'ensemble des pathologies figurant aux tableaux 16 à 18 (pages 172 à 174). Voir également les causes possibles de fièvre de plus de 7 jours au tableau 19.

Tableau 19. Diagnostics différentiels supplémentaires d'une fièvre de plus de 7 jours

Diagnostic	Contexte évocateur
Abcès	<ul style="list-style-type: none"> – Fièvre sans foyer d'infection visible (abcès profond) – Masse douloureuse ou fluctuante à la palpation – Douleur localisée (spontanée ou à la palpation) – Signes spécifiques dépendant du site (par exemple au niveau sous-diaphragmatique, rétropéritonéal, pulmonaire, rénal ou au niveau du psoas)
Infection à <i>Salmonella</i> (non-typhique)	<ul style="list-style-type: none"> – Enfant atteint de drépanocytose – Ostéomyélite ou arthrite chez un nourrisson
Endocardite infectieuse	<ul style="list-style-type: none"> – Perte de poids – Splénomégalie – Anémie – Souffle cardiaque ou pathologie cardiaque sous-jacente – Pétéchies – Hémorragies linéaires sous le lit de l'ongle – Hématurie microscopique – Hippocratisme digital

Rhumatisme articulaire aigu	<ul style="list-style-type: none"> - Souffle cardiaque (qui peut évoluer avec le temps) - Arthrites ou arthralgies - Insuffisance cardiaque - Fréquence cardiaque rapide de manière constante - Frottement péricardique - Chorée - Infection à streptocoques récente connue
Tuberculose miliaire	<ul style="list-style-type: none"> - Perte de poids - Anorexie - Sueurs nocturnes - Hépatomégalie et/ou splénomégalie - Toux - Test à la tuberculine négatif - Antécédents familiaux de tuberculose - Aspect de tuberculose miliaire à la radiographie thoracique (voir page 130)
Brucellose (il est important de connaître la prévalence locale)	<ul style="list-style-type: none"> - Fièvre récurrente chronique ou fièvre persistante - Sensation de malaise - Douleurs ostéo-articulaires - Douleurs lombaires ou douleurs au niveau des hanches - Splénomégalie - Anémie - Antécédents de consommation de lait non bouilli
Borréliose (fièvre récurrente) (il est important de connaître la prévalence locale)	<ul style="list-style-type: none"> - Douleurs musculaires et articulaires - Yeux rouges - Hépatomégalie et splénomégalie - Ictère - Pétéchies - Altération du niveau de vigilance - Présence de spirochètes à l'examen du frottis sanguin

6.2 Paludisme

6.2.1 Paludisme grave

Le paludisme grave, qui est généralement dû à *Plasmodium falciparum*, est une pathologie qui engage le pronostic vital. La maladie débute par une fièvre souvent accompagnée de vomissements. L'état de l'enfant peut se détériorer rapidement en 1 à 2 jours, avec la survenue de complications, la plus fréquente étant le coma (neuropaludisme) ou une altération moins profonde du niveau de vigilance, une incapacité à s'asseoir ou à boire (prostration), des

convulsions, une anémie grave, une détresse respiratoire (due à une acidose) ou une hypoglycémie.

Diagnostic

Anamnèse. Chez l'enfant, le paludisme grave peut présenter différentes caractéristiques cliniques, dont la liste figure ci-dessous. Un changement de comportement, un état confusionnel, une somnolence, une altération du niveau de vigilance et une faiblesse généralisée sont généralement révélateurs d'un « neuropaludisme ».

Examen. Faire une évaluation clinique rapide, en accordant une attention particulière au niveau de vigilance, à la tension artérielle, au rythme et à la profondeur de la respiration et à la présence d'une pâleur. Rechercher une raideur de la nuque et la présence d'une éruption afin d'exclure d'autres diagnostics possibles. Les principaux signes caractéristiques révélant la présence d'un paludisme grave sont les suivants :

- convulsions généralisées à répétition (plus de deux épisodes en 24 heures)
- altération du niveau de vigilance, y compris un coma aréactif
- faiblesse généralisée (prostration) ou léthargie (enfant incapable de marcher ou de s'asseoir sans aide)
- respiration ample et profonde et détresse respiratoire (respiration acido-sique)
- œdème pulmonaire (signes cliniques ou radiologiques)
- saignement anormal
- ictère accompagné de signes d'anomalies d'un autre organe vital
- pâleur prononcée
- collapsus circulatoire ou état de choc avec tension artérielle systolique < 50 mm Hg
- hémoglobinurie (urines foncées)

Résultats des examens de laboratoire. Un enfant présentant l'un des résultats suivants aux examens de laboratoire est atteint de paludisme grave :

- hypoglycémie (glycémie < 2,5 mmol/L ou < 45 mg/dL). Mesurer la glycémie chez tout enfant présentant des signes de paludisme grave.
- hyperparasitémie (goutte épaisse et frottis sanguin s'il faut faire un diagnostic d'espèce). Une hyperparasitémie est définie par une parasitémie > 100 000/µl (2,5 %) dans les zones de faible transmission et par une parasitémie > 20 % dans les zones de forte transmission. Lorsque la

réalisation de l'examen microscopique n'est pas possible ou prend trop de temps, un résultat positif au test de diagnostic rapide est suffisant pour établir le diagnostic.

- anémie grave (hématocrite < 15 % ; taux d'hémoglobine < 5 g/dL).
- hyperlactatémie (> 5 mmol/L).
- hypercréatininémie (anomalie de la fonction rénale, créatinine > 265 µmol/L).
- ponction lombaire afin d'exclure une méningite bactérienne chez un enfant présentant un paludisme grave avec une altération du niveau de vigilance ou un coma. Elle ne doit être faite qu'en l'absence de contre-indication (voir page 395). Si la ponction lombaire ne peut pas être réalisée immédiatement et qu'il est impossible d'exclure une méningite bactérienne, administrer également un traitement antibiotique en plus du traitement antipaludique (voir page 213).

En cas de suspicion de paludisme grave mais avec un frottis sanguin initial négatif, faire un test diagnostic rapide (si disponible). Si ce test est positif, traiter le cas comme un paludisme grave, tout en continuant à rechercher d'autres maladies graves (y compris une infection bactérienne grave). Si le test diagnostic rapide est négatif, rechercher une autre cause.

Traitement

Mesures d'urgence, à prendre au cours de la première heure

- ▶ Si l'enfant est inconscient, minimiser les risques de pneumopathie de déglutition en mettant en place une sonde nasogastrique et en aspirant le contenu gastrique. Dégager les voies aériennes, et mettre l'enfant en position de sécurité.
- ▶ Rechercher une hypoglycémie, et la corriger le cas échéant (voir page 184). En cas de suspicion d'hypoglycémie et s'il n'est pas possible de doser la glycémie, administrer du glucose.
- ▶ Traiter les convulsions en administrant du diazépam par voie rectale ou par voie IV (voir la fiche 9, page 16). Ne pas administrer d'anticonvulsivants à titre prophylactique.
- ▶ Commencer le traitement antipaludique efficace (voir ci-après).
- ▶ En cas de fièvre, administrer du paracétamol ou de l'ibuprofène pour réduire la température à < 39 °C.
- ▶ Rechercher la présence d'une déshydratation associée, et traiter de manière appropriée, le cas échéant (voir page 185).
- ▶ Traiter une anémie grave (voir page 183).

- ▶ Mettre en place une surveillance régulière des signes vitaux et des signes neurologiques.

Traitement antipaludique

Si la confirmation du diagnostic de paludisme à l'aide d'un frottis sanguin ou d'un test diagnostique rapide risque de prendre plus d'une heure, commencer le traitement antipaludique avant d'avoir obtenu la confirmation du diagnostic.

Le médicament de choix pour le traitement d'un paludisme grave à *P. falciparum* est l'artésunate administré par voie parentérale. Si ce médicament n'est pas disponible, administrer de l'artéméther ou de la quinine par voie parentérale. Les antipaludiques doivent être administrés par voie parentérale jusqu'à ce que l'enfant soit capable de prendre le traitement par voie orale. Même si l'enfant peut tolérer plus tôt la prise de médicaments par voie orale, les antipaludiques doivent être administrés par voie parentérale pour un minimum de 24 heures.

- ▶ **Artésunate.** Administrer de l'artésunate à raison de 2,4 mg/kg par voie IV ou IM au moment de l'hospitalisation, puis après 12 heures et après 24 heures, puis tous les jours jusqu'à ce que l'enfant soit capable de prendre le traitement par voie orale, mais pour un minimum de 24 heures, même si l'enfant peut prendre les médicaments par voie orale plus tôt.
- ▶ **Quinine.** Administrer une dose de charge de sel de dichlorhydrate de quinine à raison de 20 mg/kg dans une perfusion IV de 10 mL/kg de soluté en 2 à 4 heures. Puis, 8 heures après avoir commencé à administrer la dose de charge, administrer par voie IV 10 mg/kg de ce même sel de dichlorhydrate de quinine dans du soluté en 2 heures. Répéter l'administration toutes les 8 heures jusqu'à ce que l'enfant soit capable de prendre le traitement par voie orale. La vitesse de perfusion de sel de dichlorhydrate de quinine ne doit pas dépasser un total de 5 mg/kg par heure.

La quinine par voie IV ne doit **jamais** être administrée en bolus mais toujours en perfusion de 2 à 4 heures en surveillant le patient de près. S'il n'est pas possible de perfuser la quinine par voie IV, le sel de dichlorhydrate de quinine peut être administré sous forme diluée par voie IM en divisant la dose. Administrer la dose de charge divisée en deux à raison de 10 mg/kg de sel de dichlorhydrate de quinine injectée dans la partie antérieure de chacune des deux cuisses. Continuer ensuite en administrant 10 mg/kg par voie IM toute les 8 heures jusqu'à ce que l'enfant soit capable de prendre le traitement par voie orale. La solution pour voie parentérale diluée est mieux absorbée et moins douloureuse à l'injection.

- ▶ **Artéméther.** Administrer l'artéméther à raison de 3,2 mg/kg par voie IM au moment de l'hospitalisation, puis 1,6 mg/kg par jour jusqu'à ce que l'enfant

soit capable de prendre le traitement par voie orale. Utiliser une seringue à tuberculine de 1 mL pour pouvoir injecter de petits volumes. L'absorption de l'artéméther n'étant pas constante, ce médicament ne doit être utilisé que si l'artésunate et la quinine ne sont pas disponibles.

En cas de paludisme grave, administrer le traitement antipaludique par voie parentérale pendant un minimum de 24 heures ; puis terminer le traitement par un schéma complet de combinaison thérapeutique à base d'artémisinine (voir section 6.2.2, pages 187–190), par exemple :

- artéméther–luméfantrine
- artésunate plus amodiaquine
- artésunate plus sulfadoxine–pyriméthamine,
- dihydroartémisinine plus pipéraquine.

Soins de soutien

- Assurer des soins infirmiers méticuleux, notamment si le patient est inconscient.
- Assurer la couverture des besoins journaliers en liquides et faire un suivi attentif du bilan liquidien en enregistrant méticuleusement les entrées et les sorties de liquide.
- Si l'enfant n'est pas capable de s'alimenter pendant plus de 1 à 2 jours, l'alimenter à l'aide d'une sonde nasogastrique, ce qui est préférable à l'administration prolongée de liquides par voie IV.
- **Éviter d'administrer des médicaments qui peuvent avoir des effets nocifs tels que les corticoïdes, le dextran et les autres médicaments anti-inflammatoires.**

Déshydratation

Rechercher fréquemment les signes de déshydratation (voir page 158) et les signes de surcharge liquidienne, et traiter de manière appropriée. Le signe le plus fiable de surcharge liquidienne est l'hépatomégalie. Les autres signes sont le bruit de galop, la présence de râles crépitants fins dans les bases pulmonaires et la turgescence des veines jugulaires en position surélevée. L'œdème des paupières est également un signe utile de surcharge liquidienne.

Si, après une réhydratation prudente, la production d'urine est < 4 mL/kg par 24 heures, administrer du furosémide par voie IV, avec une dose initiale de 2 mg/kg. En l'absence de réponse à ce traitement, doubler la dose toutes les heures sans dépasser 8 mg/kg (administrés en 15 min). Les fortes doses ne doivent être administrées qu'à une seule reprise afin d'éviter une éventuelle toxicité rénale.

Chez un enfant inconscient :

- ▶ Maintenir les voies aériennes dégagées.
- ▶ Apporter les soins infirmiers en position de sécurité ou avec la tête surélevée à 30° afin d'éviter l'inhalation de liquides.
- ▶ Mettre en place une sonde nasogastrique pour alimenter l'enfant et réduire le risque d'inhalation.
- ▶ Changer l'enfant de côté toutes les 2 heures.
 - Ne pas laisser l'enfant dans un lit mouillé.
 - Faire attention aux points de pression.

Complications***Coma (neuropaludisme)***

Le premier symptôme de neuropaludisme est généralement une fièvre de courte durée (1 à 2 jours), suivie d'une incapacité de manger ou de boire puis d'un changement de comportement ou d'une altération du niveau de vigilance. Chez un enfant atteint de neuropaludisme :

- Évaluer, surveiller et noter le degré de vigilance en suivant l'échelle VVDI ou une autre échelle de coma chez l'enfant utilisée localement (voir page 19).
- Exclure les autres causes de coma qui peuvent être traitées (par exemple une hypoglycémie ou une méningite bactérienne). Rechercher systématiquement la présence d'une hypoglycémie en mesurant la glycémie ; s'il n'est pas possible de mesurer la glycémie, traiter comme s'il s'agissait d'une hypoglycémie (voir page 178). Faire une ponction lombaire après avoir exclu l'existence d'une contre-indication. S'il est impossible de réaliser une ponction lombaire et d'exclure une méningite, administrer des antibiotiques comme s'il s'agissait d'une méningite bactérienne (voir section 6.3, page 191).
- Surveiller les autres signes vitaux (température, fréquence respiratoire, fréquence cardiaque, tension artérielle et excréments d'urine).
- Traiter les convulsions, le cas échéant.

Convulsions

Les convulsions sont fréquentes avant et après le début du coma. Elles peuvent être très discrètes et se présenter par exemple sous la forme d'un nystagmus intermittent, du tremblement d'un membre, d'un seul doigt ou d'un coin de la bouche ou encore d'une respiration irrégulière.

- ▶ Administrer un traitement anticonvulsivant avec du diazépam par voie rectale ou par voie IV lente (voir la fiche 9, page 16).

- Mesurer la glycémie pour rechercher une hypoglycémie ; le cas échéant, corriger l'hypoglycémie en administrant du glucose par voie IV ; s'il n'est pas possible de mesurer la glycémie, traiter comme s'il s'agissait d'une hypoglycémie (voir page 191).
- ▶ En cas de convulsions à répétition, administrer du phénobarbital (voir la fiche 9, page 16).
- ▶ Si la température est ≥ 39 °C, administrer une dose de paracétamol.

État de choc

Certains enfants peuvent déjà présenter un état de choc avec une froideur des extrémités (peau moite), un pouls faible et rapide, un temps de recoloration cutané supérieur à 3 secondes et une tension artérielle basse. Ces manifestations peuvent indiquer la présence d'une complication par une septicémie, la déshydratation pouvant cependant également contribuer à l'hypotension.

- Corriger l'hypovolémie, le cas échéant.
- Prélever du sang pour réaliser des hémocultures.
- Faire un examen d'urine.
- ▶ Administrer à la fois des antipaludiques et des antibiotiques pour traiter une septicémie (voir section 6.5, page 205).

Anémie grave

Une anémie grave se manifeste par une pâleur palmaire prononcée, souvent associée à une accélération de la fréquence cardiaque, des difficultés à respirer, un état confusionnel ou une agitation. Des signes d'insuffisance cardiaque peuvent être présents, comme un bruit de galop, une hépatomégalie et, dans de rares cas, un œdème pulmonaire (respiration rapide, râles crépitants dans les bases pulmonaires à l'auscultation).

- ▶ Une transfusion de sang doit être réalisée le plus rapidement possible (voir page 354) dans les cas suivants :
 - tout enfant dont l'hématocrite est ≤ 12 % ou dont le taux d'hémoglobine est ≤ 4 g/dL.
 - enfant présentant une anémie moins grave (hématocrite compris entre 12 % et 15 % ou taux d'hémoglobine compris entre 4 et 5 g/dL) et qui présente l'un des signes suivants :
 - état de choc ou déshydratation clinique
 - altération du niveau de vigilance
 - respiration acidosique (profonde et difficile)

- insuffisance cardiaque
 - parasitémie très élevée [$> 20\%$ des hématies contenant des parasites (plasmodia)]
- Administrer 10 mL/kg de culot globulaire ou 20 mL/kg de sang total en 3 à 4 heures.
- L'administration d'un diurétique n'est en général pas indiquée, un grand nombre de ces enfants présentant généralement une diminution du volume sanguin.
 - Surveiller la fréquence respiratoire et la fréquence cardiaque toutes les 15 min. En cas d'accélération de l'une ou l'autre, ralentir la vitesse de la transfusion. En présence d'un signe quelconque de surcharge hydrique due à la transfusion, administrer 1 à 2 mg/kg de furosémide par voie IV, sans dépasser la dose totale de 20 mg.
 - Si le taux d'hémoglobine reste bas après la transfusion, renouveler la transfusion.
 - Chez l'enfant présentant une malnutrition sévère, la surcharge hydrique est une complication courante et grave. Ne faire qu'une seule transfusion de sang total (10 mL/kg au lieu de 20 mL/kg), et ne pas répéter la transfusion.
- Administrer chaque jour un comprimé de fer et d'acide folique ou du sirop de fer pendant 14 jours (voir page 142 et page 415).

Hypoglycémie

L'hypoglycémie (glycémie $< 2,5$ mmol/L ou à 45 mg/dL) est particulièrement fréquente chez l'enfant âgé de < 3 ans, notamment en cas de convulsions, d'hyperparasitémie ou de coma. Elle passe facilement inaperçue, car les signes cliniques peuvent ressembler à ceux du neuroludisme. La glycémie doit être corrigée si elle est < 3 mmol/L ou à 54 mg/dL.

- Administrer rapidement 5 mL/kg de solution glucosée (dextrose) à 10 % par voie IV (voir la fiche 10, page 17). S'il n'est pas possible de mettre en place une voie veineuse, mettre en place une aiguille intraosseuse (voir page 389) ou administrer du sucre par voie sublinguale. Mesurer à nouveau la glycémie après 30 min ; si elle est toujours basse ($< 3,0$ mmol/L ou à 54 mg/dL), répéter l'administration de dextrose (5 mL/kg).

Chez un enfant inconscient, prévenir la survenue d'une nouvelle hypoglycémie en administrant une perfusion de dextrose à 10 % dans du Ringer lactate ou du soluté isotonique de chlorure de sodium afin de perfuser les liquides pour

couvrir les besoins de base (ajouter 20 mL d'une solution glucosée à 50 % à 80 mL de Ringer lactate ou de soluté isotonique de chlorure de sodium à 0,9 %). Ne pas dépasser les volumes de liquide pour couvrir les besoins de base compte tenu du poids de l'enfant (voir section 10.2, page 349).

Surveiller la glycémie et l'apparition de signes de surcharge hydrique. Si l'enfant présente des signes de surcharge hydrique et que la glycémie est toujours basse, arrêter la perfusion ; renouveler l'administration de solution glucosée à 10 % (5 mL/kg), et alimenter l'enfant par sonde nasogastrique, en fonction des besoins.

Une fois que l'enfant est capable d'être alimenté par voie orale, arrêter le traitement IV et l'alimenter par sonde nasogastrique. Allaiter si possible l'enfant au sein toutes les 3 heures, ou lui donner des rations de lait de 15 mL/kg s'il peut les avaler. S'il ne peut pas s'alimenter sans risque de fausse route, notamment en l'absence de réflexe nauséux, lui donner une solution sucrée ou de petites rations par sonde nasogastrique (voir la fiche 10, page 17). Continuer à surveiller la glycémie et, si elle tombe à $< 2,5$ mmol/L ou à 45 mg/dL, traiter comme il convient (voir plus haut).

Détresse respiratoire (acidose)

La détresse respiratoire se manifeste par une respiration profonde et difficile sans signes à l'auscultation, souvent accompagnée d'un tirage sous-costal. Elle est généralement provoquée par une acidose métabolique systémique (souvent une acidose lactique). Elle peut apparaître chez un enfant tout à fait conscient, mais se rencontre plus souvent chez un enfant présentant une altération du niveau de vigilance, une prostration, un neuropaludisme, une anémie grave ou une hypoglycémie. Il est important de faire la différence entre une détresse respiratoire due à une acidose et une détresse respiratoire due à une pneumonie (notamment en cas d'antécédents d'inhalation) ou à un œdème pulmonaire dû à une surcharge hydrique. En cas d'acidose :

- Administrer de l'oxygène.
- Corriger les causes réversibles d'acidose, en particulier la déshydratation et l'anémie grave :
 - Si le taux d'hémoglobine est ≥ 5 g/dL, administrer 20 mL/kg de soluté isotonique de chlorure de sodium ou de Ringer lactate par voie IV en 30 min.
 - Si le taux d'hémoglobine est < 5 g/dL, administrer du sang total (10 mL/kg) en 30 min, puis 10 mL/kg de plus en 1 à 2 heures sans diurétiques. Mesurer la fréquence respiratoire et la fréquence cardiaque toutes les 15 min. En cas d'accélération de l'une ou l'autre, ralentir la vitesse de

la transfusion pour éviter de déclencher un œdème pulmonaire (voir la conduite à tenir relative à la transfusion sanguine, section 10.6, page 354).

- ▶ Surveiller la réponse au traitement par un suivi continu de l'examen clinique, de la saturation en oxygène, du taux d'hémoglobine, de l'hématocrite, de la glycémie et de l'équilibre acide-base (si disponible).

Pneumopathie de déglutition

Une pneumopathie de déglutition peut être mortelle et doit donc être traitée sans délais.

- Mettre l'enfant sur le côté ou au moins redresser sa tête à 30°.
- Administrer de l'oxygène si la saturation en oxygène est $\leq 90\%$ ou, s'il n'est pas possible d'utiliser un oxymètre de pouls, en cas de cyanose, de tirage sous-costal prononcé ou de fréquence respiratoire $\geq 70/\text{min}$.
- Administrer de l'ampicilline et de la gentamicine par voie IV pendant une durée totale de 7 jours.

Surveillance

L'enfant doit être évalué par le personnel infirmier toutes les 3 heures et par un médecin au moins deux fois par jour. La vitesse de la perfusion doit être vérifiée toutes les heures. Le risque de décès est particulièrement élevé chez les enfants présentant une froideur des extrémités, une hypoglycémie au moment de l'hospitalisation, une détresse respiratoire et/ou un coma profond ; il est donc particulièrement important de surveiller ces enfants de près.

- Surveiller et signaler immédiatement toute modification du niveau de vigilance ainsi que la présence de convulsions ou de changements dans le comportement de l'enfant.
- Surveiller la température, la fréquence cardiaque, la fréquence respiratoire (et si c'est possible, la tension artérielle) toutes les 6 heures pendant les 48 premières heures au moins.
- Surveiller la glycémie toutes les 3 heures jusqu'à ce que l'enfant soit totalement conscient.
- Vérifier régulièrement la vitesse de la perfusion. Lorsque cela est possible, utiliser une burette de 100 à 150 mL. Faire très attention à ne pas perfuser en excès des liquides à partir d'une poche ou d'un flacon de perfusion de 500 mL ou de 1 L, notamment si l'enfant n'est pas directement surveillé en permanence. Vider en partie le flacon ou la poche de liquide de perfusion avant de commencer la perfusion. S'il n'est pas possible d'écartier un risque

de « surperfusion », il est plus sûr de faire la réhydratation de l'enfant ou de l'alimenter au moyen d'une sonde nasogastrique.

- Noter soigneusement tous les apports liquidiens (y compris ceux apportés par voie IV) et toutes les sorties liquidiennes.

6.2.2 Paludisme sans complication

Un paludisme sans complication peut se présenter sous des formes très diverses et ressembler à d'autres pathologies responsables d'une fièvre.

Diagnostic

L'enfant présente les signes suivants :

- fièvre (température $\geq 37,5$ °C) ou antécédents de fièvre
- frottis sanguin ou test de diagnostic rapide positif pour le paludisme.
- *absence* de signe de paludisme grave :
 - altération du niveau de vigilance
 - anémie grave (hématocrite < 15 % ou taux d'hémoglobine < 5 g/dL)
 - hypoglycémie (glycémie $< 2,5$ mmol/L ou à 45 mg/dL)
 - détresse respiratoire
 - ictère

Remarque : *Si un enfant qui vit dans une région impaludée présente de la fièvre sans cause évidente mais que le diagnostic de paludisme ne peut pas être confirmé par un frottis sanguin ou un test diagnostique rapide, traiter l'enfant comme s'il avait le paludisme.*

Traitement

Administrer un traitement antipaludique de première intention, selon les recommandations des directives nationales, en utilisant l'un des schémas thérapeutiques décrits ci-dessous.

Paludisme sans gravité à *P. falciparum* : traiter pendant 3 jours avec l'une des options de schémas de combinaisons thérapeutiques à base d'artémisinine recommandées :

- ▶ **Artéméter–luméfantrine.** Comprimés combinés contenant 20 mg d'artéméter et 120 mg de luméfantrine.

Posologie pour les comprimés combinés :

- enfant pesant de 5 à 14 kg : un comprimé deux fois par jour pendant 3 jours ;

- enfant pesant de 15 à 24 kg : deux comprimés deux fois par jour pendant 3 jours.
- enfant pesant 25 kg ou plus : trois comprimés deux fois par jour pendant 3 jours.

► **Artésunate plus amodiaquine.** Association de médicaments en doses fixes contenant 25/67,5 mg, 50/135 mg ou 100/270 mg d'artésunate/amodiaquine.

Posologie pour les comprimés combinés :

- Viser à administrer une dose cible de 4 mg/kg par jour d'artésunate et de 10 mg/kg d'amodiaquine en une fois par jour pendant 3 jours.
- enfant pesant de 3 kg à 9 kg : un comprimé (25/67,5 mg) une fois par jour pendant 3 jours.
- enfant pesant de 10 kg à 18 kg : un comprimé (50/135 mg) une fois par jour pendant 3 jours.

► **Artésunate plus sulfadoxine–pyriméthamine.** Comprimés séparés de 50 mg d'artésunate et de 500 mg de sulfadoxine–25 mg de pyriméthamine.

Posologie :

- Viser à administrer une dose cible de 4 mg/kg par jour d'artésunate en une prise par jour pendant trois jours et de 25 mg/kg de sulfadoxine–1,25 mg/kg de pyriméthamine le premier jour.

Artésunate :

- enfant pesant de 3 à < 10 kg : un demi-comprimé une fois par jour pendant 3 jours
- enfant pesant 10 kg et plus : un comprimé une fois par jour pendant 3 jours.

Sulfadoxine–pyriméthamine :

- enfant pesant de 3 à < 10 kg : un demi-comprimé une fois le premier jour
- enfant pesant 10 kg et plus : un comprimé une fois le premier jour.

► **Artésunate plus méfloquine.** Comprimés séparés de 50 mg d'artésunate et de 250 mg de méfloquine base.

Posologie :

- Viser à administrer une dose cible de 4 mg/kg par jour d'artésunate en une prise par jour pendant 3 jours et un schéma thérapeutique complet de 25 mg/kg de méfloquine répartis en deux ou trois doses.

- **Dihydroartémisinine plus pipéraquine.** Association de médicaments en doses fixes en comprimés contenant 40 mg de dihydroartémisinine et 320 mg de pipéraquine.

Posologie :

Viser à administrer une dose cible de 4 mg/kg par jour de dihydroartémisinine et de 18 mg/kg de pipéraquine une fois par jour pendant 3 jours.

Posologie pour les comprimés combinés :

- enfant pesant de 5 kg à 6 kg : un demi-comprimé (20 mg/160 mg) une fois par jour pendant 3 jours
- enfant pesant de 7 kg à 12 kg : un comprimé (20 mg/160 mg) une fois par jour pendant 3 jours
- enfant pesant de 13 kg à 23 kg : un comprimé (40 mg/320 mg) une fois par jour pendant 3 jours

Enfants infectés par le VIH : Administrer rapidement un traitement antipaludique, comme indiqué ci-dessus. Cependant, éviter d'administrer une association de médicaments en doses fixes à base d'artémisinine contenant de l'amodiaquine à un patient recevant de la zidovudine ou de l'éfavirenz. Éviter également d'administrer de la sulfadoxine-pyriméthamine aux patients recevant du cotrimoxazole (triméthoprime plus sulfaméthoxazole).

Paludisme sans gravité à *P. vivax*, *P. ovale* ou *P. malariae* : Un paludisme dû à ces types de plasmodia est encore sensible au traitement de 3 jours avec de la chloroquine, suivi par de la primaquine pendant 14 jours. Pour le *P. vivax*, il est également recommandé d'utiliser un traitement par combinaison thérapeutique à base d'artémisinine.

- Pour le *P. vivax*, prescrire un schéma de trois jours de combinaison thérapeutique à base d'artémisinine selon les recommandations pour le traitement du paludisme à *P. falciparum* (sauf le schéma associant artésunate plus sulfadoxine-pyriméthamine) en combinaison avec de la primaquine base à raison de 0,25 mg/kg à prendre avec de la nourriture une fois par jour pendant 14 jours.
- Administrer de la chloroquine par voie orale à raison de 25 mg/kg de chloroquine base, en association avec de la primaquine.

Posologie :

- Chloroquine avec une dose initiale de 10 mg/kg de chloroquine base, puis 10 mg/kg le deuxième jour et 5 mg/kg le troisième jour.

- Primaquine à raison de 0,25 mg/kg de primaquine base à prendre avec de la nourriture une fois par jour pendant 14 jours.
- ▶ En cas de paludisme à *P. vivax* résistant à la chloroquine, traiter avec de l'amodiaquine, de la méfloquine ou de la dihydroartémisinine plus de la pipéraquine, considérés comme les médicaments de choix.

Complications

Anémie

Chez tout enfant présentant une pâleur palmaire, mesurer le taux d'hémoglobine ou l'hématocrite. Un taux d'hémoglobine compris entre 5 g/dL et 9,3 g/dL (équivalant approximativement à un hématocrite compris entre 15 % et 27 %) indique la présence d'une anémie modérée. Une fois le traitement contre le paludisme terminé ou une fois l'enfant sorti de l'hôpital, commencer un traitement de fer et d'acide folique (en cas de malnutrition sévère, ne donner ce traitement qu'une fois l'enfant guéri).

- ▶ Prescrire un traitement quotidien avec des comprimés de fer et d'acide folique ou du sirop de fer (voir page 142 et page 415).

- Demander au parent de revenir avec l'enfant après 14 jours. Traiter pendant 3 mois, car la correction de l'anémie peut prendre 2 à 4 semaines et la reconstitution des réserves de fer 1 à 3 mois.

- ▶ Si l'enfant est âgé de > 1 an et n'a pas reçu de mébendazole au cours des 6 mois précédents, prescrire une dose de mébendazole (500 mg) pour traiter une éventuelle infestation par des ankylostomes ou des trichocéphales (voir page 418).
- ▶ Expliquer à la mère les bonnes pratiques d'alimentation.



*Pâleur palmaire :
un signe d'anémie*

Suivi

Si l'enfant est traité en ambulatoire, demander à la mère de revenir si la fièvre persiste après 3 jours de traitement, ou plus tôt si l'état de l'enfant s'aggrave. Vérifier alors si l'enfant a vraiment pris entièrement le traitement et faire un

nouveau frottis sanguin. Si le traitement n'a pas été pris, répéter ce traitement. S'il a été pris mais que le frottis sanguin est toujours positif, prescrire un traitement antipaludique de seconde intention. Faire une nouvelle évaluation de l'enfant pour exclure une autre cause possible de fièvre (voir section 6.1, pages 170 à 177).

Si la fièvre persiste après 3 jours de traitement antipaludique de seconde intention, demander à la mère de ramener l'enfant afin de rechercher une autre cause à cette fièvre.

6.3 Méningite

Un diagnostic précoce est essentiel pour que le traitement soit efficace. Cette section traite du nourrisson âgé de > 2 mois et de l'enfant. Le diagnostic et le traitement de la méningite chez le jeune nourrisson sont décrits à la section 3.9, page 64.

6.3.1 Méningite bactérienne

La méningite bactérienne est une maladie grave responsable d'une morbidité et d'une mortalité considérables. Aucune caractéristique clinique isolée n'est suffisamment distinctive pour permettre un diagnostic fiable ; une fièvre et des convulsions avec des signes méningés et une altération du niveau de vigilance sont cependant couramment observés en cas de méningite. Chez un enfant présentant des signes méningés, les diagnostics différentiels à envisager sont l'encéphalite virale et la méningite tuberculeuse.

Diagnostic

Lors de l'anamnèse, rechercher des antécédents de :

- convulsions
- vomissements
- incapacité à boire ou à prendre le sein
- céphalées ou douleur au niveau de la nuque
- irritabilité
- traumatisme crânien récent



Rechercher et sentir une raideur de la nuque chez un enfant

À l'examen, rechercher les signes suivants :

- altération du niveau de vigilance
- raideur de la nuque
- convulsions à répétition
- fontanelle bombante (chez le nourrisson)
- pétéchies ou purpura qui ne s'efface pas à la pression
- léthargie
- irritabilité
- signes de traumatisme crânien évocateurs d'une éventuelle récente fracture du crâne.

Rechercher également tout signe d'hypertension intracrânienne :

- diminution du niveau de vigilance
- inégalité du diamètre des pupilles



Inégalité du diamètre des pupilles : un signe d'hypertension intracrânienne

Opisthotonos et rigidité posturale : un signe d'irritation méningée et d'hypertension intracrânienne

- rigidité posturale
- paralysie localisée au niveau d'un des membres
- respiration irrégulière

Examens de laboratoire

- Confirmer le diagnostic avec une ponction lombaire et un examen du LCR. Si le LCR est trouble, considérer qu'il s'agit d'une méningite et commencer le traitement en attendant la confirmation du laboratoire.
- Un diagnostic de méningite bactérienne doit être envisagé dans la majorité des cas si l'examen microscopique du LCR montre un nombre de leucocytes (polynucléaires) supérieur à $100/\text{mm}^3$. D'autres examens réalisés sur le LCR peuvent aider à confirmer le diagnostic : dosage du glucose (faible : $< 1,5 \text{ mmol/L}$ ou ratio glycorachie/glycémie $\leq 0,4$), dosage des protéines (élevé : $> 0,4 \text{ g/L}$), coloration de Gram et mise en culture (si disponible).
- Hémocultures (si disponibles).

Précaution : en cas de signes d'hypertension intracrânienne, la valeur potentielle des informations apportées par une ponction lombaire doit être soigneusement mise en balance avec le danger de réaliser cette procédure. En cas de doute, il peut être préférable de commencer un traitement pour une suspicion de méningite et de retarder la réalisation de la ponction lombaire (voir page 395).

Traitement

En cas de suspicion clinique de méningite ou si le LCR est manifestement trouble, commencer un traitement antibiotique immédiatement sans attendre les résultats de l'examen biologique du LCR. Si l'enfant présente des signes de méningite et qu'il n'est pas possible de réaliser une ponction lombaire, commencer le traitement immédiatement.

Traitement antibiotique

- ▶ Administrer un traitement antibiotique aussi rapidement que possible. Choisir l'un des schémas thérapeutiques suivants :
 1. Ceftriaxone : 50 mg/kg par dose par voie IM ou IV toutes les 12 heures ou 100 mg/kg une fois par jour administrés dans les deux cas pendant 7 à 10 jours en injection IM lente ou en perfusion IV lente de 30 à 60 min.

ou

 2. Cefotaxime : 50 mg/kg par dose par voie IM ou IV toutes les 6 heures pendant 7 à 10 jours.

ou

3. Quand il a été démontré que les bactéries en cause dans les méningites ne présentent pas de résistance importante au chloramphénicol et aux antibiotiques de la famille des bêta-lactamines, suivre les directives nationales et choisir l'un des deux schémas thérapeutiques suivants :

- Chloramphénicol : 25 mg/kg par dose par voie IM ou IV toutes les 6 heures plus ampicilline : 50 mg/kg par dose par voie IM ou IV toutes les 6 heures pendant 10 jours

ou

- Chloramphénicol : 25 mg/kg par dose par voie IM ou IV toutes les 6 heures plus benzylpénicilline : 60 mg/kg (100 000 unités/kg) par dose par voie IM ou IV toutes les 6 heures pendant 10 jours.

► Revoir le traitement dès que les résultats de l'examen du LCR sont disponibles.

Si le diagnostic est confirmé, terminer le traitement antibiotique par voie parentérale comme décrit ci-dessus. Une fois que l'état de l'enfant s'est amélioré, continuer à administrer les injections quotidiennes de céphalosporines de troisième génération pour terminer le traitement ; si l'enfant reçoit du chloramphénicol, administrer ce traitement par voie orale sauf en cas de difficultés d'absorption par voie orale (par exemple si l'enfant présente une malnutrition sévère ou une diarrhée), le traitement devant alors être administré entièrement par voie parentérale.

Si la réponse au traitement n'est pas bonne :

- Envisager la présence d'une complication courante, comme par exemple un épanchement sous-dural (fièvre persistante plus signes neurologiques en foyer ou diminution du niveau de vigilance) ou un abcès cérébral. En cas de suspicion de ce type de complications, transférer l'enfant vers un hôpital disposant des installations spécialisées nécessaires à une prise en charge plus poussée (pour des informations détaillées sur le traitement, consulter un ouvrage classique de pédiatrie).
- Rechercher d'autres localisations de l'infection qui pourraient être la cause de la fièvre, par exemple une cellulite aux points d'injection, une arthrite ou une ostéomyélite.

Si la fièvre est toujours présente et que l'état général de l'enfant ne s'améliore pas, refaire une ponction lombaire au bout de 3 à 5 jours et rechercher des signes d'amélioration (par exemple une diminution du nombre de leucocytes et une élévation de la glycorachie).

Traitement par les corticoïdes

Dans certains cas de méningite bactérienne (méningite à *H. influenzae*, tuberculeuse ou pneumococcique), les corticoïdes permettent de diminuer le niveau d'inflammation et d'améliorer les résultats obtenus. La dose de dexaméthasone recommandée en cas de méningite bactérienne est de 0,15 mg/kg toutes les 6 heures pendant 2 à 4 jours. Les corticoïdes doivent être administrés dans les 10 à 20 min qui précèdent l'administration des antibiotiques ou simultanément. Il n'existe pas de données suffisantes pour recommander l'utilisation systématique de corticoïdes chez tout enfant présentant une méningite bactérienne dans les pays en voie de développement, sauf en cas de méningite tuberculeuse.

Ne pas utiliser les corticoïdes :

- chez le nouveau-né
- en cas de suspicion de neuropaludisme
- en cas de suspicion d'encéphalite virale

Traitement antipaludique

Dans les régions impaludées, faire un frottis sanguin ou un test diagnostique rapide pour rechercher un paludisme, le paludisme grave devant être considéré comme un diagnostic différentiel ou une pathologie concomitante.

- ▶ En cas de diagnostic de paludisme, administrer un traitement antipaludique approprié. Si pour une raison ou pour une autre il n'est pas possible de réaliser un test de recherche de paludisme, faire un traitement antipaludique présomptif.

6.3.2 Épidémies de méningite à méningocoque

Au cours d'une épidémie confirmée de méningite à méningocoque, il n'est pas nécessaire de réaliser une ponction lombaire chez tout enfant présentant des pétéchies ou un purpura, qui sont des signes caractéristiques de l'infection à méningocoque.

- Chez l'enfant âgé de 0 à 23 mois, le traitement doit être adapté à l'âge et des mesures doivent être prises afin d'exclure toute autre cause de méningite.
- Chez l'enfant âgé de 2 à 5 ans, le pathogène en cause le plus probable est *Neisseria meningitidis* et il est justifié d'appliquer un traitement présomptif.
- ▶ Administrer de la ceftriaxone à raison de 100 mg/kg par voie IM ou IV une fois par jour pendant 5 jours chez l'enfant âgé de 2 mois à 5 ans et pendant 7 jours chez l'enfant âgé de 0 à 2 mois.

ou

- ▶ Administrer du chloramphénicol huileux (100 mg/kg par voie IM en une dose unique jusqu'à un maximum de 3 g). En l'absence d'amélioration après 24 heures, administrer une deuxième dose de 100 mg/kg, ou changer pour de la ceftriaxone comme indiqué ci-dessus. La suspension huileuse de chloramphénicol est épaisse et peut être difficile à faire passer dans l'aiguille. Si ce problème survient, il est possible de diviser la dose en deux et de faire une injection dans chaque fesse de l'enfant.

6.3.3 Méningite tuberculeuse

La méningite tuberculeuse peut se présenter sous une forme aiguë ou sous une forme chronique, la durée des signes d'appel pouvant varier de 1 jour à 9 mois. Elle peut se manifester par l'atteinte d'un nerf crânien, ou avoir une évolution plus lente avec des maux de tête, un méningisme et une anomalie des fonctions mentales. Les symptômes initiaux ne sont généralement pas spécifiques et comprennent des céphalées, des vomissements, une photophobie et de la fièvre. Pour plus d'informations en cas de suspicion de méningite tuberculeuse, consulter les lignes directrices nationales et internationales actualisées. Suspecter un diagnostic de méningite tuberculeuse en cas de présence de l'un des signes suivants :

- Fièvre persistant pendant 14 jours ou plus.
- Fièvre persistant pendant > 7 jours avec un membre de la famille atteint de tuberculose.
- Signes évocateurs de tuberculose à la radiographie thoracique.
- Patient inconscient qui reste inconscient malgré un traitement pour méningite bactérienne.
- Patient présentant une infection à VIH connue ou exposé au VIH.
- Anomalies du LCR, avec augmentation modérée du nombre de leucocytes (le plus souvent, < 500 leucocytes par mL, majoritairement des lymphocytes), augmentation des protéines (0,8 à 4 g/L) et diminution du glucose (< 1,5 mmol/L), ou persistance de ces caractéristiques malgré un traitement pour méningite bactérienne.

Quand le diagnostic n'est pas clair, un traitement pour méningite tuberculeuse est parfois ajouté au traitement pour méningite bactérienne. Consulter les directives du programme national de lutte contre la tuberculose.

Traitement. Le schéma thérapeutique optimal comprend :

- ▶ Un schéma thérapeutique associant quatre antituberculeux (HRZE) pendant 2 mois, suivi par un schéma thérapeutique associant deux antituberculeux (HR) pendant 10 mois, la durée totale de traitement étant de 12 mois.

- Isoniazide (H) : 10 mg/kg (fourchette = 10 à 15 mg/kg) ; dose maximale = 300 mg par jour
 - Rifampicine (R) : 15 mg/kg (fourchette = 10 à 20 mg/kg) ; dose maximale = 600 mg/kg par jour
 - Pyrazinamide (Z) : 35 mg/kg (fourchette = 30 à 40 mg/kg)
 - Éthambutol (E) : 20 mg/kg (fourchette = 15 à 25 mg/kg)
- ▶ De la dexaméthasone (0,6 mg/kg par jour pendant 2 à 3 semaines, en diminuant progressivement les doses pendant une période supplémentaire de 2 à 3 semaines) administrée à tous les cas de méningite tuberculeuse.
- ▶ En cas de suspicion de méningite tuberculeuse causée par un bacille multirésistant, traiter avec une fluoroquinolone ou un autre antituberculeux de deuxième intention. Le schéma thérapeutique utilisé doit être approprié pour le traitement de la TB-MR et donné dans les orientations d'un programme performant de lutte contre la TB-MR. Les décisions concernant le traitement doivent être prises par un clinicien ayant une bonne expérience de la prise en charge de la tuberculose chez l'enfant.

Remarque : l'utilisation de la streptomycine n'est pas recommandée chez l'enfant, car elle peut être responsable d'une ototoxicité et d'une toxicité rénale et son injection est douloureuse.

6.3.4 Méningite à cryptocoque

Le diagnostic de méningite à cryptocoque doit être envisagé chez un grand enfant en cas d'infection à VIH avérée ou suspectée avec déficit immunitaire. L'enfant présente une méningite avec une altération des fonctions mentales.

- Faire une ponction lombaire. La pression initiale peut être élevée, mais le nombre de cellules ainsi que le taux de glucose et de protéines sont pratiquement normaux dans le LCR.
- Faire un examen du LCR après coloration à l'encre de Chine, ou par un test d'hémagglutination rapide des antigènes anti-cryptocoque ou par immunochromatographie sur membrane (si disponibles).

Traitement : association d'amphotéricine B et de fluconazole (voir page 285).

Soins de soutien

Chez tout enfant présentant des convulsions, rechercher une hyperpyrexie et une hypoglycémie. Traiter la fièvre si elle est élevée ($\geq 39^{\circ}\text{C}$) avec du paracétamol et traiter l'hypoglycémie.

- ▶ **Convulsions.** En cas de convulsions, administrer un traitement anticonvulsivant avec du diazépam par voie IV ou par voie rectale (voir fiche 9, page 16). En cas de convulsions à répétition, administrer un traitement anticonvulsivant préventif, par exemple de la phénytoïne ou du phénobarbitone.
- ▶ **Hypoglycémie.** Surveiller la glycémie régulièrement, particulièrement si l'enfant présente des convulsions ou ne va pas bien.
 - En cas d'hypoglycémie, administrer rapidement 5 mL/kg de solution glucosée à 10 % (dextrose) par voie IV ou par voie intraosseuse (voir la fiche 10, page 17). Faire un nouveau contrôle de la glycémie après 30 min. Si la glycémie est basse (< 2,5 mmol/L ou à 45 mg/dL), administrer à nouveau de la solution glucosée (5 mL/kg). S'il n'est pas possible de mesurer la glycémie et que l'enfant présente des convulsions ou une altération du niveau de vigilance, traiter comme s'il s'agissait d'une hypoglycémie.
 - Prévenir la survenue d'une nouvelle hypoglycémie en alimentant l'enfant par voie orale (voir plus haut). Si l'enfant ne s'alimente pas, prévenir l'hypoglycémie en ajoutant 10 mL de solution glucosée à 50 % à 90 mL de solution de Ringer lactate ou de soluté isotonique de chlorure de sodium. Ne pas dépasser le volume nécessaire pour couvrir les besoins de base de l'enfant compte tenu de son poids (voir section 10.2, page 349). Si l'enfant commence à présenter des signes de surcharge hydrique, arrêter la perfusion et l'alimenter par sonde nasogastrique.
- ▶ **Enfant inconscient.** Si l'enfant est inconscient, faire en sorte que les voies aériennes soient dégagées en permanence et qu'il respire de façon adéquate.
 - Maintenir les voies aériennes dégagées.
 - Apporter les soins infirmiers à l'enfant en position de sécurité afin d'éviter l'inhalation de liquides.
 - Changer l'enfant de côté toutes les 2 heures.
 - Ne pas laisser l'enfant dans un lit mouillé.
 - Faire attention aux points de pression.
- ▶ **Oxygénothérapie.** Administrer de l'oxygène si l'enfant présente des convulsions ou une pneumonie associée grave avec hypoxie (saturation en oxygène \leq 90 % à l'oxymétrie de pouls) ou s'il présente une cyanose, un tirage sous-costal marqué, une fréquence respiratoire > 70/min. L'objectif est de maintenir la saturation en oxygène > 90 % (voir section 10.7, page 359).
- ▶ **Gestion des apports liquidiens et nutritionnels.** Un enfant atteint de méningite bactérienne est à risque de développer un œdème cérébral du fait d'un syndrome de sécrétion inappropriée d'hormone antidiurétique ou d'une surcharge liquidienne; néanmoins, une hydratation insuffisante peut

également être responsable d'une perfusion cérébrale insuffisante. Corriger la déshydratation, le cas échéant. Pour maintenir l'équilibre hydrique de certains enfants atteints de méningite, ils doivent recevoir par voie IV au cours des deux premiers jours 50 % à 75 % par jour de liquide en plus des volumes nécessaires pour couvrir leurs besoins de base ; une quantité plus importante entrainera l'apparition d'un œdème (voir page 349). Éviter toute surcharge liquidienne, assurer un enregistrement précis des entrées et des sorties, et examiner l'enfant fréquemment à la recherche de signes de surcharge hydrique (œdème des paupières, hépatomégalie, râles crépitants dans les bases pulmonaires ou turgescence des veines jugulaires).

Accorder une attention particulière aux apports nutritionnels et à la récupération nutritionnelle (voir page 338). Alimenter l'enfant dès qu'il est possible de le faire en toute sécurité. Si l'enfant peut avaler, le mettre, dans la mesure du possible, au sein toutes les 3 heures, ou lui donner des rations de lait de 15 mL/kg. En cas de risque de fausse route, il est plus sûr de continuer à lui administrer des liquides par voie IV ; autrement, l'alimenter par sonde nasogastrique (voir la fiche 10, page 17). Continuer à surveiller la glycémie ; si la glycémie est < 2,5 mmol/L ou à 45 mg/dL, administrer le traitement approprié (voir plus haut).

Surveillance

Le personnel infirmier doit surveiller le degré de vigilance ainsi que les signes vitaux (fréquence respiratoire, fréquence cardiaque et diamètre des pupilles) de l'enfant toutes les 3 heures au cours des premières 24 heures (toutes les 6 heures par la suite), et l'enfant doit être vu par un médecin au moins deux fois par jour.

À la sortie de l'hôpital, tout enfant doit être examiné à la recherche de problèmes neurologiques, en particulier d'une atteinte auditive. Chez le nourrisson, mesurer et noter le périmètre crânien. En cas de lésion neurologique, adresser l'enfant à un service de physiothérapie et donner à la mère des indications simples pour qu'elle lui fasse faire des exercices de rééducation.

Complications

Des complications peuvent survenir au cours de la phase aiguë de la maladie ou sous forme de séquelles neurologiques à long terme :

- *Complications au cours de la phase aiguë.* Les convulsions sont fréquentes, et la survenue de convulsions localisées est davantage susceptible d'être associée à des séquelles neurologiques. Les autres complications aiguës peuvent comprendre un état de choc (voir section 1.5.2, page 22), une hyponatrémie ou un épanchement sous-dural, qui peut conduire à une fièvre persistante.

- *Complications à long terme.* Certains enfants présentent des problèmes d'atteintes sensorielles avec déficit auditif, d'atteintes motrices ou de développement ou d'épilepsie.

Suivi

Une surdité neurosensorielle est courante après une méningite. Tout enfant doit bénéficier d'une évaluation de l'audition 1 mois après sa sortie de l'hôpital.

Mesures de santé publique

En cas d'épidémie de méningite à méningocoque, informer les familles que des cas secondaires sont susceptibles de survenir dans le foyer, pour qu'elles puissent les signaler rapidement et qu'un traitement soit administré, le cas échéant. Un traitement prophylactique ne doit être envisagé que pour les personnes qui ont été en contact étroit avec une personne atteinte de méningite à méningocoque.

6.4 Rougeole

La rougeole est une maladie virale extrêmement contagieuse associée à des complications graves (comme la cécité chez l'enfant présentant une carence préexistante en vitamine A) et à une forte mortalité. Elle est rare chez le nourrisson âgé de < 3 mois.

Diagnostic

Un diagnostic de rougeole doit être posé si un enfant présente :

- une fièvre (parfois accompagnée de convulsions fébriles), et
- une éruption maculopapulaire généralisée, et
- un des symptômes suivants : toux, nez qui coule ou yeux rouges.

Chez un enfant infecté par le VIH, certains de ces signes peuvent être absents, et le diagnostic de rougeole peut être plus difficile à poser.

6.4.1 Rougeole grave et compliquée

Diagnostic

Chez un enfant présentant les signes d'une rougeole (voir plus haut), la présence de l'un des symptômes ou des signes qui suivent indique la présence d'une rougeole grave et compliquée :

- incapacité à boire ou à prendre le sein
- vomissements de tout ce qui est ingéré

■ convulsions.

À l'examen, rechercher les signes de complications, tels que :

- léthargie ou enfant inconscient
- opacification de la cornée
- ulcérations profondes ou étendues dans la bouche
- pneumonie (voir section 4.2, page 90)
- déshydratation due à une diarrhée (voir section 5.2, page 145)
- stridor dû à un croup associé à la rougeole
- malnutrition sévère

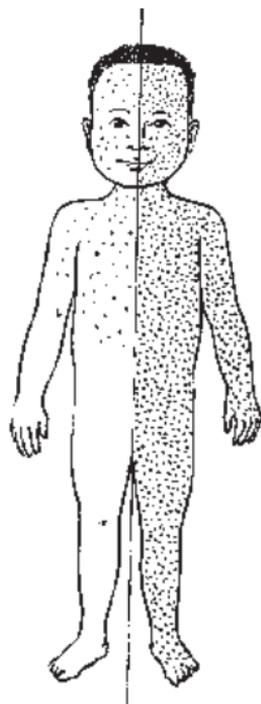


Opacification de la cornée : signe de xérophtalmie chez un enfant présentant une carence en vitamine A (à gauche), par comparaison avec l'œil normal (à droite)

Traitement

Un enfant présentant une rougeole grave et compliquée doit être hospitalisé.

► **Traitement par la vitamine A.** Tout enfant atteint de rougeole doit recevoir de la vitamine A, sauf s'il a déjà reçu un traitement adéquat par la vitamine A en ambulatoire au cours de cet épisode infectieux. La vitamine A doit être administrée par voie orale le premier et le deuxième jour à raison de 50 000 UI avant l'âge de 6 mois, de 100 000 UI entre 6 et 11 mois et de 200 000 UI entre 12 mois et 5 ans. Des informations plus détaillées se trouvent page 422. Si l'enfant présente des signes oculaires de carence en vitamine A, quels qu'ils soient, administrer une troisième dose lors du suivi, 2 à 4 semaines après la deuxième dose.



Répartition de l'éruption rougeoleuse. Le côté gauche du dessin montre l'apparition de l'éruption au niveau de la tête et de la partie supérieure du tronc ; le côté droit montre l'éruption à un stade plus tardif, lorsqu'elle couvre l'ensemble du corps.

Soins de soutien

Fièvre

- ▶ Si l'enfant présente une forte fièvre ($\geq 39^\circ\text{C}$) qui semble le gêner, administrer du paracétamol.

Soutien nutritionnel

Évaluer l'état nutritionnel de l'enfant en le pesant et en reportant son poids sur une courbe de croissance (le réhydrater avant de le peser). Encourager la poursuite de l'allaitement au sein. Encourager l'enfant à prendre fréquemment des petits repas. Rechercher la présence d'ulcérations dans la bouche et les traiter le cas échéant (voir ci-après). Suivre les conduites à tenir relatives à la prise en charge nutritionnelle données au chapitre 10 (page 338).

Complications

Suivre les conduites à tenir données dans d'autres sections de ce mémento pour la prise en charge des complications suivantes :

- *Pneumonie* : administrer des antibiotiques pour le traitement de la pneumonie à tout enfant atteint de rougeole et présentant des signes de pneumonie (voir section 4.2, page 90), > 50 % des cas de pneumonie chez les patients atteints de rougeole étant dus à une infection bactérienne secondaire.
- *Otite moyenne* : voir page 210.
- *Diarrhée* : traiter une déshydratation, une diarrhée sanglante ou diarrhée persistante (voir chapitre 5, page 143).
- *Croup associé à la rougeole* (voir section 4.6.1, page 116). Ne pas administrer de corticoïdes.
- *Problèmes oculaires*. Une infection, une carence en vitamine A et l'utilisation de certains remèdes traditionnels nocifs peut être à l'origine d'une conjonctivite et de lésions de la cornée et de la rétine. En plus d'administrer de la vitamine A (voir plus haut), traiter toute infection éventuellement présente. Aucun traitement n'est nécessaire en cas d'écoulement clair comme de l'eau. En revanche, en présence d'un écoulement purulent, nettoyer les yeux à l'aide de coton hydrophile bouilli dans de l'eau ou à l'aide d'un linge propre trempé dans l'eau propre. Appliquer de la pommade oculaire à la tétracycline trois fois par jour pendant 7 jours. Ne jamais utiliser de pommade contenant des corticoïdes. Utiliser un bandeau oculaire protecteur pour éviter la survenue d'autres infections. En l'absence d'amélioration, adresser l'enfant à un ophtalmologiste.

- ▶ **Ulcérations buccales.** Si l'enfant est capable de boire et de manger, lui nettoyer la bouche à l'eau propre salée (une pincée de sel dans une tasse d'eau) au moins quatre fois par jour.
 - Après avoir nettoyé la bouche, appliquer sur les lésions une solution de violet de gentiane à 0,25 %.
 - Si les ulcérations buccales sont importantes et/ou malodorantes, administrer de la benzylpénicilline par voie IM ou IV (50 000 unités/kg toutes les 6 heures) et du métronidazole par voie orale (7,5 mg/kg trois fois par jour) pendant 5 jours.
 - Si les lésions buccales entraînent une diminution des apports alimentaires et liquidiens, il peut être nécessaire d'alimenter l'enfant par sonde nasogastrique.
- ▶ **Complications neurologiques.** Des convulsions, une somnolence excessive ou un coma peuvent être des symptômes d'encéphalite ou de déshydratation grave. Évaluer l'enfant à la recherche d'une déshydratation et le traiter comme il convient (voir section 5.2, page 145). Le traitement des convulsions et la prise en charge d'un enfant inconscient sont décrits dans la fiche 9 page 16.
- ▶ **Malnutrition aiguë sévère.** Voir la conduite à tenir figurant au chapitre 7, page 228.

Surveillance

Prendre la température de l'enfant deux fois par jour, et rechercher une fois par jour la présence des complications décrites plus haut.

Suivi

La guérison d'une rougeole aiguë peut souvent prendre plusieurs semaines, voire plusieurs mois, surtout chez les enfants malnutris. Si la troisième dose de vitamine A n'a pas déjà été administrée, prendre les dispositions nécessaires pour que l'enfant la reçoive avant sa sortie de l'hôpital.

Mesures de santé publique

Dans la mesure du possible, les enfants hospitalisés avec une rougeole doivent être isolés pendant au moins 4 jours après le début de l'éruption cutanée. Les garder de préférence dans une salle séparée à l'écart des autres enfants. Les enfants malnutris ou immunodéprimés doivent rester isolés pendant toute la durée de la maladie.

Lorsqu'il y a des cas de rougeole à l'hôpital, tous les autres enfants âgés de > 6 mois doivent être vaccinés (y compris ceux vus en consultation, ceux hospita-

lisés dans la semaine suivant l'hospitalisation d'un cas de rougeole et ceux qui sont infectés par le VIH). Si un nourrisson reçoit le vaccin antirougeoleux alors qu'il est âgé de 6 à 9 mois, il est indispensable de lui administrer la deuxième dose dès que possible après l'âge de neuf mois.

Vérifier le statut vaccinal du personnel de l'hôpital, et le vacciner au besoin.

6.4.2 Rougeole (sans gravité)

Diagnostic

Le diagnostic de rougeole sans gravité est posé chez un enfant lorsque sa mère décrit clairement qu'il a présenté une éruption rougeoleuse ou s'il présente les signes suivants :

- fièvre et
- éruption généralisée et
- un des symptômes suivants : toux, nez qui coule ou yeux rouges, mais
- aucune des caractéristiques de la rougeole grave (voir section 6.4.1, page 200).

Traitement

- ▶ Traiter en ambulatoire.
- ▶ *Traitement par la vitamine A.* Vérifier si l'enfant a déjà reçu un traitement par la vitamine A approprié dans le cadre de la prise en charge de cet épisode infectieux. La vitamine A doit être administrée par voie orale à raison de 50 000 UI avant l'âge de 6 mois, de 100 000 UI entre 6 mois et 11 mois et de 200 000 UI entre 12 mois et 5 ans. Des informations plus détaillées se trouvent page 422.

Soins de soutien

- ▶ *Fièvre.* Si l'enfant présente une forte fièvre (≥ 39 °C) qui semble le gêner, administrer du paracétamol.
- ▶ *Soutien nutritionnel.* Évaluer l'état nutritionnel de l'enfant en mesurant son périmètre brachial à mi-hauteur. Encourager la mère à poursuivre l'allaitement au sein et à donner à l'enfant des petits repas fréquents. Rechercher la présence éventuelle d'ulcérations buccales, et les traiter, le cas échéant (voir plus haut).
- ▶ *Soins oculaires.* Aucun traitement n'est nécessaire en cas de conjonctivite modérée avec un écoulement clair comme de l'eau. En présence de pus, nettoyer les yeux à l'aide de coton hydrophile bouilli dans de l'eau ou à l'aide

d'un linge propre trempé dans de l'eau propre. Appliquer une pommade oculaire à la tétracycline trois fois par jour pendant 7 jours. Ne jamais utiliser de pommade contenant des corticoïdes.

- ▶ *Soins de la bouche.* Si l'enfant présente des lésions buccales, demander à la mère de lui nettoyer la bouche à l'eau propre salée (une pincée de sel dans une tasse d'eau) au moins quatre fois par jour. Lui conseiller d'éviter de donner à l'enfant des aliments salés, épicés ou trop chauds.

Suivi

Demander à la mère de ramener l'enfant au bout de 2 jours pour voir si les problèmes au niveau de la bouche et des yeux s'améliorent, pour écarter une éventuelle complication grave et pour faire un suivi de l'état nutritionnel et de la croissance.

6.5 Septicémie

Un diagnostic de septicémie doit être envisagé quand aucune autre cause n'est identifiée chez un enfant présentant une fièvre aiguë et qui est gravement malade. Une septicémie peut également être la complication d'une méningite, d'une pneumonie, d'une infection des voies urinaires ou de toute autre infection bactérienne. Les agents étiologiques courants comprennent *Streptococcus*, *H. influenzae*, *S. aureus* ainsi que les bacilles Gram-négatifs de la sphère digestive (qui sont courants en cas de malnutrition sévère), comme *Escherichia coli* et *Klebsiella*. Les *Salmonella* non typhiques sont une cause fréquente de septicémie dans les régions d'endémie palustre. Dans les régions où les infections méningococciques sont fréquentes, un diagnostic clinique de septicémie à méningocoque doit être posé en présence de pétéchies ou d'un purpura (lésions cutanées hémorragiques).

Diagnostic

L'anamnèse de l'enfant aide à déterminer la source probable de la septicémie. Avant de conclure qu'aucune autre cause de la maladie ne peut être identifiée, l'enfant doit toujours être déshabillé entièrement et examiné soigneusement à la recherche de signes d'une infection locale.

À l'examen, rechercher les signes suivants :

- fièvre sans foyer infectieux manifeste
- absence de raideur de la nuque ou d'autres signes spécifiques de méningite
- état confusionnel ou léthargie

- signes d'altération de l'état général (par exemple une incapacité à boire ou à prendre le sein, des convulsions, une léthargie, des vomissements de tout ce qui est ingéré, une tachypnée)
- présence éventuelle d'un purpura.

Examens complémentaires

Les examens complémentaires à réaliser dépendront de la présentation et peuvent comprendre :

- frottis sanguin pour éliminer un paludisme
- numération formule sanguine
- examen d'urine (y compris une uroculture)
- ponction lombaire pour exclure une méningite
- hémocultures
- radiographie thoracique.

Dans certains cas graves, l'enfant peut présenter des signes de choc septique : mains froides avec signes de mauvaise circulation périphérique et augmentation du temps de recoloration cutanée (supérieur à 3 secondes), pouls rapide et faible, hypotension et anomalie des fonctions mentales.

Traitement

Commencer le traitement antibiotique immédiatement.

- ▶ Administrer de l'ampicilline par voie IV à raison de 50 mg/kg toutes les 6 heures plus de la gentamicine par voie IV à raison de 7,5 mg/kg une fois par jour pendant 7 à 10 jours ; une autre possibilité est d'administrer de la ceftriaxone par voie IV à raison de 80 à 100 mg/kg en 30 à 60 min une fois par jour pendant 7 à 10 jours.
- ▶ En cas de forte suspicion d'infection staphylococcique, administrer de la flucloxacilline par voie IV à raison de 50 mg/kg toutes les 6 heures plus de la gentamicine par voie IV à raison de 7,5 mg/kg une fois par jour pendant 10 à 14 jours.
- ▶ Administrer de l'oxygène si l'enfant présente une détresse respiratoire ou un état de choc.
- ▶ Traiter un choc septique avec une perfusion IV rapide de 20 mL/kg de soluté isotonique de chlorure de sodium ou de Ringer lactate. Évaluer à nouveau l'enfant. S'il est toujours en état de choc, répéter la perfusion de 20 mL/kg de liquides jusqu'à un total de 60 mL/kg. S'il est encore en état de choc (état

de choc réfractaire à l'administration de liquides), commencer à administrer de l'adrénaline ou de la dopamine, en fonction de leur disponibilité.

Soins de soutien

- ▶ Si l'enfant présente une forte fièvre (≥ 39 °C) qui semble le gêner, administrer du paracétamol ou de l'ibuprofène.
- ▶ Surveiller le taux d'hémoglobine ou l'hématocrite. En cas d'indication, transfuser 20 mL/kg de sang total frais ou 10 mL/kg de culot globulaire, en ajustant le débit de transfusion en fonction de l'état circulatoire.

Surveillance

- ▶ L'enfant doit être évalué par le personnel infirmier toutes les 3 heures et par un médecin au moins deux fois par jour. Rechercher la présence de nouvelles complications, comme un état de choc, une diminution de la diurèse, des signes d'hémorragie (pétéchies, purpura, saignement aux points de ponction veineuse) ou des ulcérations cutanées.
- ▶ Surveiller le taux d'hémoglobine ou l'hématocrite. Si ces paramètres sont bas ou en cours de diminution, évaluer les avantages d'une transfusion par rapport au risque d'une infection véhiculée par le sang (voir section 10.6, page 354).

6.6 Fièvre typhoïde

Le diagnostic de fièvre typhoïde doit être envisagé chez un enfant présentant de la fièvre plus l'un quelconque des symptômes suivants : constipation, vomissements, douleurs abdominales, céphalées ou toux, en particulier si la fièvre a duré au moins 7 jours et qu'un paludisme a été écarté.

Diagnostic

À l'examen, les caractéristiques diagnostiques essentielles de la fièvre typhoïde sont les suivantes :

- fièvre sans foyer d'infection visible
- absence de raideur de la nuque et d'autres signes de méningite, ou ponction lombaire ne montrant aucun signe évocateur de méningite (*remarque : les enfants atteints de typhoïde présentent parfois une raideur de la nuque*)
- signes d'altération de l'état général, par exemple une incapacité à boire ou à prendre le sein, des convulsions, une léthargie, une désorientation ou un état confusionnel, ou des vomissements de tout ce qui a été ingéré

- présence éventuelle de taches rosées sur la paroi abdominale (si l'enfant a la peau claire)
- hépatosplénomégalie, abdomen douloureux à la palpation ou distendu

La fièvre typhoïde peut prendre une forme atypique chez le jeune nourrisson, par exemple une maladie fébrile aiguë accompagnée d'un état de choc et d'une hypothermie. Dans les régions où le typhus est fréquent, il peut être difficile de distinguer par le seul examen clinique une fièvre typhoïde d'un typhus (pour de plus amples informations sur le diagnostic, se référer aux ouvrages classiques de pédiatrie).

Traitement

- ▶ Utiliser comme traitement de première intention de la ciprofloxacine par voie orale à raison de 15 mg/kg deux fois par jour ou toute autre fluoroquinolone (gatifloxacine, ofloxacine, perfloxacine) pendant 7 à 10 jours.
- ▶ En cas de mauvaise réponse au traitement après 48 heures, envisager la possibilité d'une fièvre typhoïde résistante aux médicaments et utiliser un traitement antibiotique de deuxième intention. Administrer de la ceftriaxone par voie IV à raison de 80 mg/kg une fois par jour ou de l'azithromycine par voie orale à raison de 20 mg/kg une fois par jour ou toute autre céphalosporine de troisième génération pendant 5 à 7 jours.
- ▶ S'il a été démontré que certaines souches de *Salmonella* présentent une résistance aux antibiotiques, suivre les directives nationales relatives à la susceptibilité locale aux antibiotiques.

Soins de soutien

- ▶ Si l'enfant présente une forte fièvre ($\geq 39^\circ\text{C}$) qui semble le gêner, administrer du paracétamol.

Surveillance

L'enfant doit être évalué par le personnel infirmier toutes les 3 heures et par un médecin au moins deux fois par jour.

Complications

Les complications de la fièvre typhoïde sont les suivantes : convulsions, état confusionnel ou coma, diarrhée, déshydratation, état de choc, insuffisance cardiaque, pneumonie, ostéomyélite et anémie. Le jeune nourrisson peut présenter un état de choc et une hypothermie.

Une autre complication est la survenue d'une perforation gastro-intestinale aiguë avec hémorragie et péritonite, ayant en général pour signes d'appel des

douleurs abdominales intenses, des vomissements, une douleur abdominale à la palpation, une pâleur prononcée et un état de choc. L'examen de l'abdomen peut montrer une masse abdominale due à la formation d'un abcès, une hépatomégalie et/ou une splénomégalie.

En cas de signes de perforation digestive, placer une perfusion et une sonde nasogastrique, commencer à perfuser des liquides de manière appropriée et demander un avis chirurgical en urgence.

6.7 Infections de l'oreille

6.7.1 Mastoïdite

La mastoïdite est une infection bactérienne de l'os mastoïde situé derrière l'oreille. En l'absence de traitement, elle peut être à l'origine d'une méningite ou d'un abcès cérébral.

Diagnostic

Les principaux éléments de diagnostic sont les suivants :

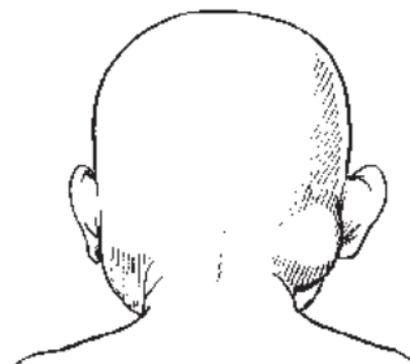
- fièvre élevée
- tuméfaction douloureuse derrière l'oreille.

Traitement

- ▶ Administrer de la cloxacilline ou de la flucloxacilline par voie IV ou IM à raison de 50 mg/kg toutes les 6 heures ou de la ceftriaxone jusqu'à ce que l'état de l'enfant s'améliore, pour une durée totale de traitement de 10 jours.
- ▶ En l'absence de réponse au traitement dans les 48 heures ou si son état se détériore, adresser l'enfant à un chirurgien afin d'envisager l'incision et le drainage de l'abcès au niveau de la mastoïde ou une mastoïdectomie.
- ▶ En cas de signes de méningite ou d'abcès cérébral, administrer un traitement antibiotique comme indiqué à la section 6.3 (page 191), et, dans la mesure du possible, transférer l'enfant immédiatement vers un hôpital spécialisé.

Soins de soutien

- ▶ Si l'enfant présente une forte fièvre ($\geq 39^\circ\text{C}$) qui semble le gêner, administrer du paracétamol.



Mastoïdite : tuméfaction douloureuse derrière l'oreille qui repousse celle-ci vers l'avant

Surveillance

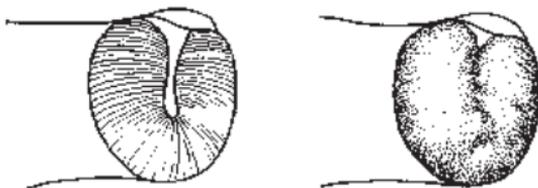
L'enfant doit être évalué par le personnel infirmier au minimum toutes les 6 heures et par un médecin au minimum deux fois par jour. S'il répond mal au traitement et présente par exemple une altération du niveau de vigilance, des convulsions ou des signes neurologiques en foyer, envisager la possibilité d'une méningite ou d'un abcès cérébral (voir section 6.3, page 191).

6.7.2 Otite moyenne aiguë

Diagnostic

Le diagnostic d'otite moyenne aiguë est basé sur des antécédents de douleur à l'oreille ou d'écoulement de pus par l'oreille (pendant < 2 semaines). Il est confirmé par un examen otoscopique qui permet d'observer que le tympan est rouge, inflammatoire, bombant et opaque ; le tympan peut également être perforé et laisser passer un écoulement.

*Otite moyenne aiguë :
tympan bombant et rouge
(à droite) et aspect normal
(à gauche)*



Traitement

Traiter l'enfant en ambulatoire.

- ▶ Administrer un traitement antibiotique en choisissant l'un des schémas thérapeutiques suivants :
 - Première intention : amoxicilline par voie orale à raison de 40 mg/kg deux fois par jour pendant au moins 5 jours
 - Alternative : s'il a été démontré que les agents pathogènes responsables des otites moyennes aiguës sont sensibles au cotrimoxazole, prescrire du cotrimoxazole (triméthoprime 4 mg/kg et sulfaméthoxazole 20 mg/kg) deux fois par jour pendant au moins 5 jours.
- ▶ En cas d'écoulement purulent par l'oreille, montrer à la mère comment assécher l'oreille à l'aide d'une mèche. Recommander à la mère de nettoyer l'oreille à l'aide d'une mèche trois fois par jour jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de pus.

- ▶ Dire à la mère de ne rien mettre dans l'oreille entre les méchages. Interdire la baignade à l'enfant, et expliquer qu'il ne faut pas mettre de l'eau dans son oreille.
- ▶ Si l'enfant présente une forte fièvre ($\geq 39\text{ }^{\circ}\text{C}$) ou une douleur au niveau de l'oreille qui semble le gêner, prescrire du paracétamol.



Méchage pour assécher l'oreille de l'enfant en cas d'otite moyenne

Suivi

Demander à la mère de revenir au bout de 5 jours.

- Si la douleur ou l'écoulement au niveau de l'oreille persiste, traiter avec le même antibiotique pendant 5 jours supplémentaires et poursuivre le méchage. Prévoir une visite de suivi au bout de 5 jours.

6.7.3 Otite moyenne chronique

Un enfant est atteint d'une infection chronique de l'oreille s'il présente un écoulement purulent par l'oreille depuis au moins 2 semaines.

Diagnostic

Le diagnostic d'otite moyenne chronique est basé sur des antécédents d'écoulement de pus par l'oreille depuis > 2 semaines. Il est confirmé par un examen otoscopique (si disponible).

Traitement

Traiter l'enfant en ambulatoire.

- ▶ Garder l'oreille sèche en effectuant un méchage (voir plus haut).
- ▶ Procéder à des instillations de gouttes d'antibiotiques auriculaires à usage local contenant des quinolones (par exemple de la norfloxacine, de l'ofloxacine ou de la ciprofloxacine) avec ou sans corticoïdes deux fois par jour pendant 2 semaines. Les gouttes contenant des quinolones sont plus efficaces que les autres gouttes d'antibiotiques. Les antiseptiques à usage local ne sont pas efficaces pour le traitement de l'otite chronique moyenne chez l'enfant.

Suivi

Demander à la mère de revenir au bout de 5 jours.

Si l'écoulement persiste :

- Vérifier que la mère continue le méchage de l'oreille. En cas d'écoulement de l'oreille, l'administration répétée de traitements antibiotiques par voie orale n'est pas recommandée.
- Envisager le diagnostic d'une infection par un autre agent causal comme le *Pseudomonas* ou une possible infection tuberculeuse. Encourager la mère à poursuivre le méchage pour assécher l'oreille et administrer un traitement antibiotique par voie parentérale actif sur le *Pseudomonas* (par exemple de la gentamycine, de l'azlocilline ou de la ceftazidine) ou un traitement antituberculeux, après confirmation du diagnostic.

6.8 Infection des voies urinaires

L'infection des voies urinaires est courante chez le très jeune garçon en cas de valve postérieure de l'urètre. Cette infection est également observée chez la fille plus âgée. Quand il n'est pas possible de faire une culture bactérienne, le diagnostic repose sur les signes cliniques ainsi que sur l'examen microscopique d'un échantillon d'urine de bonne qualité (voir ci-après) à la recherche de bactéries et de leucocytes.

Diagnostic

Chez le jeune enfant, l'infection des voies urinaires est souvent caractérisée par des signes non spécifiques. Ce diagnostic doit être envisagé chez tout nourrisson ou chez tout enfant présentant les signes suivants :

- fièvre ≥ 38 °C pendant au moins 24 heures sans cause manifeste
- vomissements ou difficultés d'alimentation
- irritabilité, léthargie, retard de développement, douleurs abdominales, ictère (chez le nouveau-né)
- signes spécifiques comme des douleurs mictionnelles, des douleurs abdominales (lombaires) ou une augmentation de la fréquence des mictions, notamment chez le grand enfant.

La moitié des nourrissons atteints d'une infection des voies urinaires présentent de la fièvre sans autre signe ou symptôme ; la seule manière de poser le diagnostic est de faire un examen d'urines.

Examens complémentaires

- Procéder à l'examen microscopique d'un échantillon d'urine fraîche, propre et non centrifugé. En général, la présence de plus de cinq leucocytes par champ à fort grossissement ou un test sur bandelette réactive montrant la présence de leucocytes permet de poser le diagnostic d'infection des voies urinaires. L'absence de bactéries et de leucocytes à l'examen microscopique ou un test sur bandelette urinaire négatif permet d'écartier ce diagnostic.
- Pour réaliser l'uroculture, obtenir si possible un échantillon d'urine « de milieu de jet ». Chez le nourrisson malade, il peut être nécessaire de collecter les urines par cathétérisme urinaire « aller-retour » ou par ponction sus-pubienne (voir page 399).

Traitement

- ▶ Traiter l'enfant en ambulatoire. Administrer un antibiotique par voie orale pendant 7 à 10 jours sauf dans les cas suivants :
 - fièvre élevée avec altération de l'état général (par exemple des vomissements ou une incapacité à boire ou à prendre le sein)
 - signes de pyélonéphrite (douleurs lombaires spontanées ou à la palpation)
 - chez le nourrisson.
- ▶ Administrer du cotrimoxazole par voie orale (10 mg/kg de triméthoprime et 40 mg/kg de sulfaméthoxazole toutes les 12 heures) pendant 5 jours. De l'ampicilline, de l'amoxicilline ou de la céfalexine peuvent être administrées en fonction de la sensibilité locale d'*E. coli* et des autres bacilles à Gram négatif à l'origine des infections des voies urinaires et de la disponibilité des antibiotiques (des informations sur la posologie des schémas thérapeutiques se trouvent page 403).
- ▶ En cas de mauvaise réponse au traitement antibiotique de première intention, si l'état de l'enfant se détériore ou s'il présente des complications, administrer de la gentamicine (7,5 mg/kg par voie IM ou IV une fois par jour) plus de l'ampicilline (50 mg/kg par voie IM ou IV toutes les 6 heures) ou une céphalosporine par voie parentérale (voir pages 407 et 416). Rechercher la présence de complications comme une pyélonéphrite (douleur à la palpation de l'angle costo-vertébral et fièvre élevée) ou une septicémie.
- ▶ Un jeune nourrisson âgé de < 2 mois doit être traité par de l'ampicilline (50 mg/kg par voie IM ou IV toutes les 6 heures) et de la gentamicine (7,5 mg/kg par voie IM ou IV une fois par jour) jusqu'à ce que la fièvre ait disparu. Une fois que la fièvre a disparu, examiner à nouveau le nourrisson à la recherche de signes d'infection généralisée ; en l'absence de ces signes, poursuivre le traitement par voie orale comme indiqué plus haut.

Soins de soutien

- Encourager l'enfant à boire ou à prendre le sein régulièrement de façon à maintenir un bon apport liquidien, ce qui aidera à éliminer l'infection et à prévenir une déshydratation.
- En cas de douleur, administrer du paracétamol à l'enfant ; éviter d'utiliser un anti-inflammatoire non-stéroïdien (AINS).

Suivi

Tout enfant présentant plus d'un épisode d'infection des voies urinaires doit faire l'objet d'un examen approfondi à la recherche d'une éventuelle cause anatomique. Il peut être nécessaire de l'orienter vers un hôpital plus important disposant des installations appropriées pour réaliser un examen échographique.

6.9 Arthrite septique ou ostéomyélite

Une infection osseuse ou articulaire aiguë est en général la conséquence de la dissémination de bactéries par le sang. Certaines infections osseuses ou articulaires résultent cependant de la propagation d'un foyer d'infection adjacent ou d'une plaie pénétrante. L'infection touche parfois plusieurs os ou plusieurs articulations.

Diagnostic

En cas d'infection osseuse ou articulaire aiguë, l'enfant a l'air malade, a de la fièvre et refuse en général de bouger l'articulation ou le membre concerné ou de s'appuyer sur la jambe touchée. Une ostéomyélite aiguë s'accompagne en général d'une tuméfaction en regard de l'os atteint et d'une douleur à la palpation. En cas d'arthrite septique, l'articulation touchée est généralement chaude, enflée et douloureuse avec une diminution des mouvements ; plusieurs articulations peuvent être touchées.

Ces infections se présentent parfois sous la forme d'une maladie chronique ; dans ce cas, l'enfant ne paraît pas aussi malade, les signes locaux sont moins importants et la fièvre peut être absente. Le diagnostic d'ostéomyélite tuberculeuse doit être évoqué lorsque la maladie est chronique, en cas d'écoulement fistuleux ou lorsque l'enfant présente d'autres signes de tuberculose.

Examens de laboratoire

Au cours des premiers stades de la maladie, la réalisation de radiographies n'est d'aucune aide pour le diagnostic. En cas de forte suspicion d'arthrite septique, introduire une aiguille stérile dans l'articulation touchée en respectant des conditions très strictes d'asepsie et aspirer le liquide. Ce liquide peut être

trouble. En cas de présence de pus dans l'articulation, utiliser une aiguille de gros calibre (après une anesthésie locale avec de la lidocaïne à 1 %) afin d'obtenir un échantillon et d'éliminer le plus de pus possible. Le liquide de ponction doit être examiné à la recherche de leucocytes et si possible mis en culture.

Chez l'enfant âgé de > 3 ans, le germe en cause est généralement *S. aureus*. Chez l'enfant plus jeune, les germes généralement en cause sont *H. influenzae* de type b, *Streptococcus pneumoniae* et *S. pyogenes* du groupe A. *Salmonella* est une cause fréquente de ces infections chez les jeunes enfants vivant dans les régions d'endémie palustre et souffrant de drépanocytose.

Traitement

Le choix de l'antibiotique est déterminé par le germe en cause et adapté en fonction du résultat de l'examen du liquide de ponction après coloration de Gram et des cultures. S'il est possible de réaliser des cultures du liquide de ponction, traiter en fonction du germe identifié et du résultat de l'antibiogramme. Autrement :

- ▶ Chez l'enfant âgé de > 3 ans, traiter avec de la cloxacilline ou de la flucloxacilline (50 mg/kg toutes les 6 heures) par voie IM ou IV. Si ces antibiotiques ne sont pas disponibles, administrer du chloramphénicol.
- ▶ Il est également possible d'administrer de la clindamycine ou une céphalosporine de deuxième ou de troisième génération.
- ▶ Une fois que la température de l'enfant est redevenue normale, passer à un traitement équivalent par voie orale avec le même antibiotique et poursuivre pour que la durée totale de traitement soit de 3 semaines en cas d'arthrite septique et de 5 semaines en cas d'ostéomyélite.
- ▶ En cas d'arthrite septique, retirer le pus en ponctionnant l'articulation. Si la tuméfaction se reforme de façon répétée après la ponction, ou si l'infection répond mal aux 3 semaines de traitement antibiotique, adresser l'enfant à un chirurgien pour qu'il procède à une exploration chirurgicale de la zone atteinte, au drainage du pus et à l'excision de tout tissu osseux nécrosé. Un drainage ouvert peut être nécessaire. Prolonger alors la durée totale du traitement antibiotique à 6 semaines.
- ▶ Un diagnostic d'ostéomyélite tuberculeuse doit être évoqué en cas d'antécédents de tuméfaction d'apparition lente et d'évolution chronique ne répondant pas bien au traitement ci-dessus. Traiter conformément aux directives du programme national de lutte contre la tuberculose. Le traitement chirurgical n'est presque jamais nécessaire, les abcès répondant généralement bien au traitement antituberculeux.

Soins de soutien

Le membre ou l'articulation touché doit être mis au repos. En cas d'atteinte d'une jambe, interdire à l'enfant de s'appuyer dessus tant que la douleur n'a pas disparu. En cas de douleur ou de fièvre élevée (qui gêne l'enfant), administrer du paracétamol.

6.10 Dengue

La dengue est due à une infection par un arbovirus transmis par les moustiques appartenant au genre *Aedes*. Dans bon nombre de pays d'Asie et d'Amérique du Sud, et de plus en plus en Afrique, elle est caractérisée par une forte saisonnalité. La maladie débute généralement par une fièvre d'installation brutale et des douleurs rétro-orbitaires ; la température reste continuellement élevée pendant 2 à 7 jours. La plupart des enfants guérissent, mais une petite proportion d'entre eux va présenter une maladie grave. Au cours de la période de guérison, il est fréquent d'observer un exanthème maculeux ou confluent transitoire s'effaçant à la vitropression.

Diagnostic

Le diagnostic de dengue doit être évoqué devant un enfant vivant dans une région à risque présentant de la fièvre pendant > 2 jours.

- Les signes suivants peuvent être observés, mais ne sont pas toujours présents : céphalées, douleurs rétro-orbitaires, douleurs articulaires et musculaires, douleurs abdominales, vomissements et/ou éruption cutanée. La dengue peut être difficile à distinguer d'autres infections communes chez l'enfant.

Traitement

La plupart des enfants peuvent être pris en charge à domicile, à la condition que les parents puissent avoir accès à un hôpital.

- ▶ Conseiller aux parents de ramener l'enfant chaque jour pour un suivi et de revenir immédiatement dans les cas suivants : douleurs abdominales intenses, vomissements persistants, extrémités moites et froides, léthargie ou agitation ou hémorragie (par exemple des selles noires ou des vomissements de sang noir).
- ▶ Encourager les apports liquidiens par voie orale (eau propre ou solution de SRO) pour remplacer les pertes dues à la fièvre et aux vomissements.
- ▶ Administrer du paracétamol si la fièvre est élevée et que l'enfant se sent mal. **Ne pas administrer d'aspirine ni d'AINS comme l'ibuprofène, ces médicaments risquant d'aggraver les saignements.**

- ▶ Assurer un suivi quotidien de l'enfant jusqu'à ce que la température soit redevenue normale. Mesurer l'hématocrite chaque jour lorsque c'est possible. Rechercher des signes d'une forme grave de la maladie.
- ▶ Hospitaliser tout enfant présentant des signes d'une forme grave de la maladie (hémorragie muqueuse ou cutanée grave, état de choc, altérations des fonctions mentales, convulsions ou ictère) ou une élévation rapide ou marquée de l'hématocrite.

6.10.1 Dengue grave

La dengue grave est définie par la présence de l'un ou plus des signes suivants :

- fuite plasmatique pouvant conduire à un état de choc (dengue avec syndrome de choc) et à l'accumulation de liquide
- hémorragie grave
- atteinte grave d'un organe.

La fuite plasmatique, parfois suffisante pour provoquer un état de choc, est la complication la plus importante de la dengue chez l'enfant. Un patient est considéré comme étant en état de choc si la tension différentielle (c'est-à-dire la différence entre la tension systolique et la tension diastolique) est ≤ 20 mm Hg ou s'il présente des signes de mauvaise perfusion capillaire (extrémités froides, allongement du temps de recoloration cutanée ou pouls faible et rapide). Une hypotension systolique est en général un signe tardif. L'état de choc survient souvent au 4^{ème} ou au 5^{ème} jour de la maladie. Les signes évocateurs d'une dengue très grave sont un tableau clinique précoce de choc (au 2^{ème} ou 3^{ème} jour de la maladie), une tension différentielle très pincée (≤ 10 mm Hg) ou un pouls et une tension artérielle imprenables.

Les autres complications de la dengue comprennent les hémorragies cutanées ou muqueuses et, en de rares occasions, une hépatite ou une encéphalopathie. La plupart des décès surviennent chez des enfants en état de choc grave, en particulier si la situation est compliquée par une surcharge hydrique (voir ci-après).

Diagnostic

Un diagnostic de dengue grave doit être suspecté si un enfant vivant dans une région à risque présente une fièvre durant > 2 jours et l'un quelconque des signes suivants :

- signes de fuite plasmatique
 - hématocrite élevé ou s'élevant progressivement
 - épanchement pleural ou ascite

- défaillance circulatoire ou état de choc
 - extrémités moites et froides
 - allongement du temps de recoloration cutanée (supérieur à 3 secondes)
 - pouls faible (l'accélération du pouls n'est pas systématique, même lorsque la perte de volume liquidien est importante)
 - tension artérielle différentielle pincée (voir plus haut)
- hémorragies spontanées
 - nasales ou gingivales
 - selles noires ou vomissements de sang noir
 - ecchymoses cutanées ou pétéchies étendues
- altération du niveau de vigilance
 - léthargie ou agitation
 - coma
 - convulsions
- atteinte gastro-intestinale grave
 - vomissements persistants
 - douleurs abdominales croissantes avec douleur à la palpation dans le quadrant supérieur droit
 - ictère

Traitement

- ▶ Tout patient présentant une dengue grave doit être hospitalisé dans un établissement disposant des installations voulues pour la surveillance de la tension artérielle et de l'hématocrite.

Prise en charge des apports liquidiens : sans état de choc (tension différentielle > 20 mm Hg)

- ▶ Administrer des liquides par voie IV en cas de vomissements répétés ou si l'hématocrite est élevé ou s'élève rapidement.
- ▶ N'administrer que des solutions isotoniques comme du soluté isotonique de chlorure de sodium, du Ringer lactate (solution de Hartmann) ou de la solution glucosée à 5 % mélangée à du Ringer lactate.
- ▶ Commencer par une perfusion de 6 mL/kg par heure pendant 2 heures puis la réduire à 2 à 3 mL/kg par heure dès que possible, en fonction de la réponse clinique.

Administrer le volume minimal requis pour maintenir une bonne perfusion et une diurèse suffisante. L'administration de liquides par voie IV n'est en général nécessaire que pendant 24 à 48 heures, la fuite capillaire guérissant ensuite de manière spontanée.

Prise en charge des apports liquidiens : avec état de choc (tension différentielle ≤ 20 mm Hg)

- ▶ Traiter en urgence. Administrer en 1 heure 10 à 20 mL/kg d'une solution cristalloïde isotonique tel que le Ringer lactate (solution de Hartmann) ou de soluté isotonique de chlorure de sodium.
 - Si l'enfant répond bien au traitement (le temps de recoloration cutanée et la perfusion périphérique commencent à s'améliorer, la tension différentielle s'accroît), réduire la vitesse de perfusion à 10 mL/kg en une heure, puis progressivement à 2 à 3 mL/kg par heure au cours des 6 à 8 heures suivantes.
 - Si l'enfant ne répond pas bien au traitement (signes de choc persistants), administrer à nouveau 20 mL/kg d'une solution cristalloïde en 1 heure ou envisager d'administrer en 1 heure 10 mL/kg d'une solution colloïdale comme du dextran 70 à 6 % ou du hetastarch à 6 % (masse moléculaire 200 000). Retourner dès que possible au schéma de perfusion d'une solution cristalloïde décrit ci-dessus.
- ▶ Des petites perfusions en bolus de liquide supplémentaire (5 à 10 mL/kg en 1 heure) peuvent être nécessaires au cours des 24 à 48 heures suivantes.
- ▶ Les décisions thérapeutiques pour les apports liquidiens doivent être basées sur la réponse clinique, c'est-à-dire sur l'examen des signes vitaux toutes les heures et sur un suivi étroit de l'hématocrite et de la diurèse. Les changements de la valeur de l'hématocrite peuvent être utiles pour guider le traitement, mais doivent être interprétés en tenant compte de la réponse clinique. Par exemple, une élévation de l'hématocrite avec des signes vitaux instables (en particulier un pincement de la tension différentielle) indiquent la perfusion des bolus de liquide supplémentaires ; cette perfusion supplémentaire ne sera pas nécessaire si les signes vitaux sont stables, même si l'hématocrite est très élevé (50 % à 55 %). Dans ce cas, continuer une surveillance étroite. L'hématocrite devrait commencer à diminuer au cours des 24 heures suivantes, avec le début de la phase de réabsorption.
- ▶ Dans la plupart des cas, l'administration de liquides par voie IV peut être interrompue au bout de 36 à 48 heures. Ne pas oublier que de nombreux décès sont dus à l'administration d'une trop grande quantité de liquides.

Traitement des complications hémorragiques

- Tout malade atteint de dengue peut présenter des hémorragies muqueuses, mais ce phénomène est en général mineur. Ces hémorragies muqueuses sont principalement dues à une diminution du nombre de plaquettes et s'améliorent en général rapidement au cours de la deuxième semaine de la maladie.
- Dans les cas où elles sont présentes, les hémorragies importantes sont généralement localisées au niveau des voies digestives, en particulier chez les malades présentant un état de choc très grave ou prolongé. Une hémorragie interne peut passer inaperçue pendant plusieurs heures, tant qu'il n'y pas eu émission des premières selles noires. Ce diagnostic doit être envisagé chez un enfant en état de choc et qui ne montre aucune amélioration clinique avec l'administration de liquides, en particulier s'il devient très pâle, en cas de stagnation ou de diminution de l'hématocrite et en cas de distension et de douleurs au niveau de l'abdomen.
- Tout enfant présentant une thrombopénie grave (plaquettes < 20 000/mm³) doit respecter un repos au lit strict et éviter tout traumatisme afin de réduire le risque d'hémorragie. Ne pas pratiquer d'injections par voie IM.
- Surveiller l'état clinique, l'hématocrite et, dans la mesure du possible, la numération plaquettaire.
- Une transfusion est rarement nécessaire. En cas d'indication, la transfusion doit être pratiquée avec une grande prudence du fait du risque de surcharge hydrique. En cas de suspicion d'hémorragie grave, administrer lentement 5 à 10 mL/kg de sang total frais ou 10 mL/kg de concentré globulaire en 2 à 4 heures et observer la réponse clinique. Si cette réponse est bonne et que l'hémorragie importante est confirmée, envisager de renouveler cette transfusion.
- La transfusion de concentrés plaquettaires (si disponible) ne doit être réalisée qu'en cas d'hémorragie grave. Elle ne présente aucun intérêt pour le traitement d'une thrombopénie sans hémorragie et risque d'être nocive.

Traitement de la surcharge hydrique

La surcharge hydrique est une complication importante du traitement de l'état de choc. Elle peut être due aux causes suivantes :

- administration excessive et/ou trop rapide de liquides par voie IV
- utilisation erronée de solutés hypotoniques au lieu d'une solution cristalloïde isotonique
- administration de liquides par voie IV trop prolongée (poursuivie alors qu'il n'y avait plus de fuite plasmatisque)

- administration de grandes quantités de liquides par voie IV chez un enfant présentant une fuite plasmatique majeure

■ Signes précoces :

- respiration rapide
- tirage sous-costal
- épanchements pleuraux importants
- ascite
- œdème périorbitaire ou œdème des tissus mous

■ Signes tardifs :

- œdème pulmonaire
- cyanose
- état de choc irréversible (souvent associé à la présence d'une hypovolémie et à une insuffisance cardiaque)

La prise en charge de la surcharge hydrique varie selon que l'enfant est en état de choc ou non :

- La prise en charge d'un enfant qui reste en état de choc tout en montrant des signes de surcharge hydrique grave est extrêmement difficile et la mortalité est élevée.
- ▶ L'administration de petits bolus répétés d'une solution colloïdale peut être utile, accompagnée de médicaments inotropes pour apporter un soutien hémodynamique (se reporter aux ouvrages classiques de pédiatrie).
- ▶ Éviter les diurétiques, qui aggravent l'hypovolémie intravasculaire.
- ▶ En cas d'épanchement pleural ou d'ascite important, une ponction peut être nécessaire pour soulager les symptômes respiratoires ; ce geste comporte cependant un risque de saignement.
- ▶ Envisager, en fonction de sa disponibilité, la mise en place précoce d'une ventilation en pression positive avant l'apparition d'un œdème pulmonaire.
- Si l'état de choc a disparu mais que l'enfant présente une respiration rapide ou difficile et des épanchements importants, administrer du furosémide par voie orale ou par voie IV à raison de 1 mg/kg une ou deux fois pendant 24 heures et administrer de l'oxygène (voir page 359).
- Si l'état de choc a disparu et que l'état de l'enfant est stabilisé, arrêter les perfusions par voie IV et maintenir le repos strict au lit pendant 24 à 48 heures. L'excès de liquide sera réabsorbé et éliminé par les urines.

Soins de soutien

- ▶ Administrer du paracétamol pour traiter une fièvre élevée si l'enfant se sent mal. **Ne pas administrer d'aspirine ni d'AINS comme l'ibuprofène, ces médicaments risquant d'aggraver les saignements.**
- ▶ Ne pas administrer de corticoïdes.
- ▶ Les convulsions sont rares chez l'enfant atteint de dengue grave. Le cas échéant, les traiter comme indiqué dans la fiche 9, page 16.
- ▶ Si l'enfant est inconscient, suivre la conduite à tenir indiquée à la section 1.5.3, page 24.
- ▶ Un enfant en état de choc ou présentant une détresse respiratoire doit recevoir de l'oxygène, administré si possible par ventilation en pression positive continue par voie nasale (voir plus haut).
- ▶ Une hypoglycémie (glycémie < 2,5 mmol/L ou à 45 mg/dL) est rare ; le cas échéant, administrer du glucose par voie IV comme indiqué dans la fiche 10, page 17.
- ▶ Si l'enfant présente une atteinte hépatique grave, déterminer la conduite à tenir en se reportant à un ouvrage classique de pédiatrie.

Surveillance

- ▶ Chez un enfant en état de choc, surveiller les signes vitaux toutes les heures (en particulier et si possible la tension différentielle) jusqu'à ce que le patient soit stable, et mesurer l'hématocrite trois à quatre fois par jour. Un médecin doit examiner le patient au moins quatre fois par jour et ne doit prescrire l'administration de liquides par voie IV que pour une durée maximale de 6 heures à chaque fois.
- ▶ Chez un enfant qui ne présente pas un état choc, le personnel infirmier doit mesurer les signes vitaux (température, fréquence cardiaque et tension artérielle) au moins quatre fois par jour et l'hématocrite une fois par jour. Un médecin doit examiner le patient au moins une fois par jour.
- ▶ Au cours de la phase aiguë, faire une numération plaquettaire une fois par jour, lorsque c'est possible.
- ▶ Noter dans le détail toutes les entrées et sorties de liquides.

6.11 Rhumatisme articulaire aigu

Le rhumatisme articulaire aigu fait généralement suite à une infection à *S. pyogenes* de la gorge ou de la peau. Certains enfants présentent de la fièvre et des douleurs dans les grosses articulations, ces douleurs pouvant migrer

d'une articulation à une autre. L'infection peut entraîner des lésions des valves cardiaques (notamment de la valve mitrale et de la valve aortique), ce qui conduit à une détresse respiratoire et à une insuffisance cardiaque. En cas d'atteinte modérée, l'enfant ne présente parfois qu'un souffle cardiaque. En cas de maladie grave, les signes d'appels peuvent être une fièvre, une respiration rapide ou difficile et une léthargie. L'enfant peut présenter des douleurs thoraciques ou être inconscient. Les enfants atteints sont généralement âgés de > 5 ans. En cas d'insuffisance cardiaque, l'enfant présente une augmentation de la fréquence cardiaque, une détresse respiratoire et une hépatomégalie.

Diagnostic

Il est important de faire le diagnostic de rhumatisme articulaire aigu, car un traitement prophylactique avec de la pénicilline peut permettre de prévenir la survenue d'autres épisodes et éviter l'aggravation des lésions des valves cardiaques.

Le diagnostic clinique du rhumatisme articulaire aigu est posé sur la base des critères de l'OMS qui s'appuient sur les critères révisés de Jones (tableau 20). Le diagnostic repose sur la présence de deux manifestations majeures ou d'une manifestation majeure et de deux manifestations mineures **plus** la preuve établie d'une infection antérieure par un streptocoque du groupe A.

Examens complémentaires

Le diagnostic de rhumatisme articulaire aigu exige d'établir la preuve d'une infection antérieure par un streptocoque.

- tests de recherche d'anticorps antistreptococciques dans le sérum (test de recherche des anticorps antistreptolysine O et antidésoxyribonucléase B)
- réaction indiquant une pathologie en phase aiguë (vitesse de sédimentation et protéine C réactive)
- numération formule sanguine
- radiographie thoracique
- échographie cardiaque avec examen Doppler (si disponible).

Prise en charge

Hospitaliser l'enfant

- ▶ Administrer de l'aspirine à raison de 20 mg/kg toutes les 6 heures jusqu'à amélioration des douleurs articulaires (1 à 2 semaines), puis réduire la dose à 15 mg/kg pendant 3 à 6 semaines supplémentaires.

Tableau 20. Critères de l'OMS pour le diagnostic du rhumatisme articulaire aigu (sur la base des critères révisés de Jones)

Catégorie de diagnostic	Critères
Premier épisode de rhumatisme articulaire aigu ou Crises récurrentes de rhumatisme articulaire aigu chez un patient qui ne présente pas de cardiopathie rhumatismale chronique	Deux manifestations majeures ^a ou une manifestation majeure et deux manifestations mineures ^b plus la preuve d'une infection antérieure par un streptocoque du groupe A ^c
Crises récurrentes de rhumatisme articulaire aigu chez un patient présentant une cardiopathie rhumatismale chronique	Deux manifestations mineures plus la preuve d'une infection antérieure par un streptocoque du groupe A ^d
Chorée rhumatismale ou Cardiopathie rhumatismale à début insidieux	D'autres manifestations majeures ou la preuve d'une infection antérieure par un streptocoque du groupe A ne sont pas nécessaires

^a Manifestations majeures

- cardite
- polyarthrite
- chorée
- érythème marginé
- nodules sous-cutanés

^b Manifestations mineures

- manifestations cliniques : fièvre, polyarthralgie
- résultat d'examens biologiques : élévation des signes de réaction de la phase aiguë (vitesse de sédimentation ou nombre de leucocytes)

^c Preuves d'une infection streptococcique antérieure au cours des 45 jours qui précèdent

- électrocardiogramme : allongement de l'espace P-R
- élévation de l'antistreptolysine-O ou d'autres anticorps antistreptococciques, ou
- culture d'un prélèvement de gorge positive, ou
- test de détection rapide des antigènes des streptocoques du groupe A, ou
- fièvre scarlatine récente

^d Certains patients atteints de crises récurrentes peuvent ne pas remplir ces critères.

En cas d'insuffisance cardiaque :

- ▶ repos au lit avec régime pauvre en sel
- ▶ oxygène
- ▶ furosémide à raison de 1 mg/kg toutes les 6 heures
- ▶ prednisolone à raison de 1 mg/kg par jour par voie orale pendant 1 semaine en cas d'insuffisance cardiaque grave
- ▶ transfusion sanguine si le taux d'hémoglobine est < 8 mg/dL
- ▶ antibiotiques pour éradiquer l'infection pharyngée à streptocoque

Soins de suivi

Tout enfant doit recevoir une prophylaxie par antibiotique.

- ▶ Administrer chaque mois ou toutes les 3 à 4 semaines de la benzathine benzylopénicilline à raison de 600 000 unités par voie IM ou de la pénicilline V par voie orale à raison de 250 mg deux fois par jour.
- S'assurer que les vaccinations sont à jour.
- Revoir l'enfant tous les 3 à 6 mois.

Notes

Notes

CHAPITRE 7

Malnutrition aiguë sévère

7.1	Malnutrition aiguë sévère	228
7.2	Évaluation initiale	229
7.3	Organisation des soins	230
7.4	Prise en charge générale	231
7.4.1	Hypoglycémie	232
7.4.2	Hypothermie	233
7.4.3	Déshydratation	235
7.4.4	Déséquilibre électrolytique	238
7.4.5	Infection	238
7.4.6	Carences en micronutriments	240
7.4.7	Réalimentation initiale	241
7.4.8	Alimentation de rattrapage de croissance	246
7.4.9	Stimulations sensorielles	248
7.4.10	Malnutrition aiguë sévère chez le nourrisson âgé de moins de 6 mois	249
7.5	Traitement des pathologies associées	251
7.5.1	Problèmes oculaires	251
7.5.2	Anémie grave	251
7.5.3	Lésions cutanées du kwashiorkor	252
7.5.4	Diarrhée persistante	252
7.5.5	Tuberculose	253
7.6	Sortie de l'hôpital et suivi	253
7.6.1	Transfert vers un service de prise en charge ambulatoire	253
7.6.2	Sortie du programme de prise en charge nutritionnelle	254
7.6.3	Suivi	255
7.7	Surveillance de la qualité des soins	256
7.7.1	Analyse de la mortalité	256
7.7.2	Prise de poids au cours de la phase de récupération	256

7.1 Malnutrition aiguë sévère

Dans le cadre de ces conduites à tenir, une malnutrition sévère est définie par la présence d'œdèmes aux deux pieds ou par une émaciation sévère [rapport poids/taille (taille debout ou taille couchée) < -3 ET ou périmètre brachial < 115 mm]. Aucune distinction n'a été faite entre le kwashiorkor et l'émaciation sévère, la prise en charge thérapeutique étant la même.

Un enfant dont le rapport poids/âge est < -3 ET peut avoir un retard de croissance (petite stature), mais ne présente pas nécessairement une émaciation sévère. Un enfant présentant un retard de croissance sans émaciation sévère ne doit pas obligatoirement être hospitalisé, sauf s'il présente une pathologie grave.

Diagnostic

Les principaux éléments du diagnostic sont les suivants :

- rapport poids/taille (taille debout ou taille couchée) à -3 ET (émaciation) (voir page 438) ou
- périmètre brachial à mi-hauteur < 115 mm ou
- œdème des deux pieds (kwashiorkor avec ou sans émaciation sévère).

Un enfant présentant une malnutrition aiguë sévère doit faire l'objet d'une évaluation avec un examen clinique complet pour déterminer s'il présente un signe général de danger ou des complications médicales et s'il a de l'appétit.

Un enfant présentant une malnutrition aiguë sévère et une perte d'appétit ou une complication médicale quelle qu'elle soit présente une **malnutrition aiguë sévère compliquée** et doit être hospitalisé. Un enfant qui a un bon appétit et qui ne présente pas de complications médicales peut être pris en charge en ambulatoire.



**Enfant
présentant
une émaciation
sévère**

7.2 Évaluation initiale

Faire une évaluation à la recherche de signes généraux de danger et de signes d'urgences, et recueillir à l'anamnèse les éléments suivants :

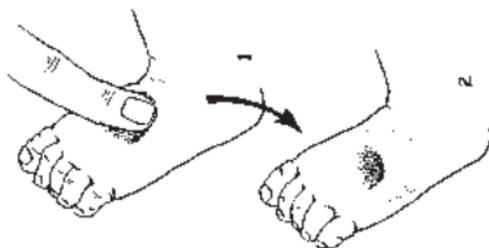
- prises alimentaires et prises liquidiennes récentes
- régime alimentaire habituel (avant la maladie actuelle)
- allaitement au sein
- durée et fréquence de la diarrhée et des vomissements
- type de diarrhée (aqueuse/sanglante)
- perte d'appétit
- environnement familial
- toux depuis > 2 semaines
- contage tuberculeux
- contact récent avec un malade atteint de rougeole
- infection à VIH connue ou suspicion d'infection à VIH/d'exposition au VIH.

À l'examen, rechercher les signes suivants :

- état de choc [enfant léthargique ou inconscient, mains froides, allongement du temps de recoloration cutanée (> 3 secondes), pouls faible (hypovolémie) et rapide, tension artérielle faible]
- signes de déshydratation
- pâleur palmaire prononcée
- œdèmes bilatéraux prenant le godet



Enfant présentant des œdèmes associés à une malnutrition aiguë sévère



Œdèmes qui prennent le godet sur le dos du pied. Une pression du doigt pendant quelques secondes laisse une empreinte dite « en godet ».

ORGANISATION DES SOINS

- signes oculaires d'une carence en vitamine A :
 - sécheresse de la conjonctive ou de la cornée, taches de Bitot
 - ulcérations de la cornée
 - kératomalacie

Chez l'enfant, une carence en vitamine A s'accompagne fréquemment d'une photophobie, et l'enfant gardera souvent les yeux fermés. Il est important d'examiner les yeux avec beaucoup de précautions pour ne pas provoquer une déchirure de la cornée.

- signes d'infection localisée, notamment des signes d'infection au niveau de l'oreille, de la gorge et de la peau ainsi qu'une pneumonie
- signes d'une infection à VIH (voir chapitre 8, page 259)
- fièvre (température $\geq 37,5$ °C) ou hypothermie (température rectale $< 35,5$ °C)
- ulcérations buccales
- lésions cutanées dues au kwashiorkor :
 - hypopigmentation ou hyperpigmentation
 - desquamation
 - ulcérations (s'étendant aux membres, aux cuisses, aux organes génitaux, à l'aîne et derrière les oreilles)
 - lésions exsudatives (ressemblant à des brûlures graves) souvent accompagnées d'une surinfection (notamment à *Candida*).
- Faire un test d'appétit :
 - déterminer si l'enfant a de l'appétit en lui donnant des aliments thérapeutiques prêts à l'emploi (ATPE).

Les examens de laboratoire à réaliser sont le taux d'hémoglobine ou de l'hématocrite, notamment en cas de pâleur palmaire prononcée.

7.3 Organisation des soins

Un enfant avec une malnutrition aiguë sévère sans complication qui a de l'appétit (test de l'appétit positif) et qui est bien sur le plan clinique et alerte doit être traité en ambulatoire. Un enfant présentant des œdèmes très importants, qui manque d'appétit (test de l'appétit négatif) ou présentant un ou plusieurs des signes généraux de danger ou une pathologie médicale nécessitant une hospitalisation doit être hospitalisé.

- Lors de son admission, un enfant atteint de malnutrition aiguë sévère avec complications doit être séparé des enfants contagieux, gardé dans un

endroit chaud (25 à 30 °C, sans courant d'air) ou dans une unité de prise en charge nutritionnelle (si une telle structure existe), et il doit être surveillé en permanence.

Un équipement et du personnel en nombre suffisant doivent être disponibles pour assurer la préparation correcte des aliments thérapeutiques et pour alimenter régulièrement l'enfant, de jour comme de nuit. Des balances précises et des mètres rubans pour mesurer le périmètre brachial à mi-hauteur doivent être disponibles ; toutes les rations données ainsi que le poids de l'enfant et les mesures anthropométriques doivent être enregistrées pour pouvoir surveiller son évolution.

7.4 Prise en charge générale

Plan de traitement en hospitalisation

Pour l'évaluation destinée au triage des enfants atteints de malnutrition aiguë sévère et pour la prise en charge d'un état de choc, se référer au chapitre 1, pages 14, 15 et 20. En cas d'ulcérations de la cornée, administrer de la vitamine A et traiter l'œil (voir section 7.5.1, page 251). Une anémie grave, le cas échéant, doit être traitée en urgence (voir section 7.5.2, page 251).

Le traitement général se fait en 10 étapes divisées en deux phases : une phase initiale de stabilisation et une phase de récupération (voir tableau 21).

Tableau 21. Calendrier de prise en charge d'un enfant atteint de malnutrition aiguë sévère avec complications

	Stabilisation		Récupération
	Jours 1 et 2	Jours 3 à 7	Semaines 2 à 66
1. Hypoglycémie	→		
2. Hypothermie	→		
3. Déshydratation	→		
4. Électrolytes	→		
5. Infection		→	
6. Micronutriments	→ sans fer	→	→ avec fer
7. Début de l'alimentation		→	
8. Alimentation de rattrapage			→
9. Stimulations sensorielles		→	→
10. Préparation du suivi			→

7.4.1 Hypoglycémie

Tout enfant présentant une malnutrition sévère est à risque d'hypoglycémie ; dès son admission, il doit recevoir une ration de glucose à 10 % ou de sucre ordinaire (voir ci-après). Il est important de l'alimenter fréquemment toutes les 2 heures.

Diagnostic

En cas de suspicion d'hypoglycémie et si le test peut être fait rapidement (par exemple avec un Dextrostix®), mesurer la glycémie immédiatement. Une hypoglycémie est définie par une glycémie < 3 mmol/L (< 54 mg/dL). S'il n'est pas possible de mesurer la glycémie, considérer que tout enfant présentant une malnutrition aiguë sévère présente une hypoglycémie et doit être traité comme tel.

Traitement

- ▶ Donner 50 mL d'une solution de glucose à 10 % ou de sucre ordinaire (une petite cuillerée bombée de sucre dans trois grandes cuillerées d'eau) par la bouche ou par sonde nasogastrique, suivi aussi rapidement que possible de la première ration d'alimentation.
- ▶ Donner la première ration de lait thérapeutique F-75 (si elle est disponible) rapidement, et poursuivre avec une ration toutes les 2 heures pendant 24 heures ; continuer ensuite à donner les rations toutes les 2 à 3 heures, de jour comme de nuit.
- ▶ Si l'enfant est inconscient, administrer une solution glucosée à 10 % par voie IV à raison de 5 mL/kg ; s'il n'est pas possible de disposer rapidement d'une voie veineuse, donner une solution de glucose à 10 % ou de sucre ordinaire par sonde nasogastrique (voir page 394). Si le glucose IV n'est pas disponible, administrer une petite cuillerée de sucre mouillé avec une ou deux gouttes d'eau par voie sublinguale, et renouveler cette opération toutes les 20 min afin de prévenir les récurrences. Surveiller l'enfant pour qu'il n'avale pas le sucre, ce qui retarde son absorption ; au cas où cela se produit, donner une nouvelle dose de sucre. Afin de prévenir les récurrences, continuer en donnant les rations alimentaires toutes les 2 heures par la bouche ou par sonde nasogastrique.
- ▶ Commencer à administrer par voie IV ou IM les antibiotiques indiqués (voir page 239).

Surveillance

Si la glycémie initiale était basse, faire une nouvelle mesure au bout de 30 min [par ponction au bout du doigt ou au talon et mesure au Dextrostix® (si disponible)].

- Si la glycémie chute en-dessous de 3 mmol/L (< 54 mg/dL), renouveler l'administration de solution de glucose à 10 % ou de sucre ordinaire par voie orale.
- Si la température rectale chute à < 35,5 °C ou s'il y a une détérioration du niveau de conscience, faire une nouvelle mesure à l'aide d'un Dextrostix® et traiter en fonction des résultats.

Prévention

- ▶ Commencer immédiatement à alimenter l'enfant et lui donner à manger toutes les 2 heures (voir la rubrique Début de l'alimentation, page 241) ou commencer par une réhydratation si nécessaire. L'alimentation de l'enfant doit continuer toute la nuit.
- ▶ Encourager la mère à surveiller la survenue de toute détérioration de l'état de l'enfant, à aider l'enfant à s'alimenter et le garder au chaud.
- ▶ Surveiller l'apparition d'une distension abdominale.

7.4.2 Hypothermie

L'hypothermie est très fréquente chez l'enfant malnutri, et elle indique souvent la présence d'une hypoglycémie ou d'une infection grave.

Diagnostic

- Si la température axillaire est < 35 °C ou s'il n'est pas possible de mesurer l'hypothermie avec un thermomètre normal, procéder comme s'il y avait une hypothermie. Si un thermomètre pour mesure d'hypothermie est disponible, prendre la température rectale pour confirmer l'hypothermie (température < 35,5 °C).

Traitement

Tout enfant présentant une hypothermie doit être systématiquement traité pour une hypoglycémie et pour une infection.

- ▶ Alimenter l'enfant immédiatement puis toutes les 2 heures, sauf en cas de distension abdominale ; si nécessaire, réhydrater d'abord l'enfant.
- ▶ Réchauffer l'enfant : s'assurer qu'il est suffisamment vêtu (y compris la tête) ; le couvrir avec une couverture préalablement chauffée et disposer un

HYPOTHERMIE

appareil de chauffage (qui ne soit pas directement orienté sur l'enfant) ou une lampe à proximité, ou mettre l'enfant directement contre la poitrine ou l'abdomen de sa mère (peau contre peau), et les recouvrir tous deux d'une couverture préalablement chauffée et/ou de vêtements chauds.

- ▶ Garder l'enfant à l'abri des courants d'air.
- ▶ Administrer les antibiotiques indiqués par voie IV ou IM (voir page 239).

Surveillance

- Prendre la température rectale de l'enfant toutes les 2 heures jusqu'à ce qu'elle soit $> 36,5^{\circ}\text{C}$. En cas d'utilisation d'un appareil de chauffage, prendre cette température toutes les 30 min.
- Veiller à ce que l'enfant soit couvert en permanence, en particulier la nuit. Lui couvrir la tête, de préférence avec un bonnet chaud, pour réduire la déperdition de chaleur.
- En cas d'hypothermie, rechercher à chaque fois une hypoglycémie.

Prévention

- ▶ Commencer immédiatement à alimenter l'enfant et lui donner à manger toutes les 2 à 3 heures, de jour comme de nuit.
- ▶ Mettre l'enfant dans un lit situé dans un endroit chaud et à l'abri des courants d'air de la salle d'hospitalisation et garder l'enfant couvert.
- ▶ Chez le nourrisson, utiliser la méthode de la mère kangourou (voir page 69) ; couvrir l'enfant avec une couverture et laisser la mère dormir avec lui pour lui tenir chaud.
- ▶ Éviter d'exposer l'enfant au froid (par exemple après le bain ou au cours des examens médicaux).
- ▶ Changer les couches, les vêtements et la literie mouillés afin de garder l'enfant au sec. Le sécher soigneusement après la toilette, mais ne pas lui faire de toilette s'il est très malade.
- ▶ Utiliser avec précaution les appareils de chauffage et les lampes à incandescence.
- ▶ Ne pas utiliser de bouillotte (bouteille d'eau chaude) ou de lampe à fluorescence.

7.4.3 Déshydratation

Diagnostic

Chez un enfant présentant une malnutrition aiguë sévère, la déshydratation a tendance à être surdiagnostiquée et sa gravité surestimée. Cela est dû au fait qu'il est difficile d'évaluer avec précision le degré de déshydratation à l'aide des seuls signes cliniques. Il faut donc considérer que tout enfant présentant une diarrhée aqueuse ou une diminution de la diurèse présente une déshydratation modérée. Il est important de noter qu'une hypovolémie ou que des anomalies de la perfusion peuvent coexister avec la présence d'œdèmes.

Traitement

La voie IV ne doit pas être utilisée pour la réhydratation, sauf en cas de choc (voir page 15). L'enfant doit être réhydraté lentement, soit par la bouche, soit par sonde nasogastrique, en utilisant une solution de réhydratation orale spéciale pour les enfants présentant une malnutrition (5 à 10 mL/kg par heure pendant un maximum de 12 heures). La solution standard de SRO de l'OMS contient une grande quantité de sodium et peu de potassium, ce qui ne convient pas aux enfants présentant une malnutrition sévère. À la place, il faut leur donner une solution de réhydratation conçue spécialement pour les cas de malnutrition, le ReSoMal (nom tiré de l'anglais *rehydration solution for malnutrition*).

- ▶ Donner la **solution de réhydratation ReSoMal par la bouche** ou par sonde nasogastrique, plus lentement que lors de la réhydratation d'un enfant bien nourri :
 - Donner 5 mL/kg toutes les 30 min pendant les 2 premières heures.
 - Donner ensuite 5 à 10 mL/kg par heure pendant les 4 à 10 heures suivantes, en alternant une heure sur deux avec de la préparation F-75. La quantité exacte à donner dépend de celle que l'enfant voudra bien prendre, du volume des selles et de si l'enfant vomit ou non.
- ▶ Si le ReSoMal n'est pas disponible, donner la solution de SRO standard de l'OMS **en diminuant sa concentration de moitié** et en ajoutant du potassium et du glucose en suivant la recette du ReSoMal donnée ci-après. Cette solution ne doit cependant pas être utilisée si l'enfant est atteint de choléra ou présente une diarrhée aqueuse profuse.
- ▶ Si la réhydratation est toujours nécessaire après 10 heures de traitement, donner de la préparation de démarrage F-75 (les recettes se trouvent pages 236) à la place de la solution ReSoMal, en suivant les mêmes horaires, et le même volume de préparation de démarrage F-75 que de ReSoMal.

DÉSHYDRATATION

Recette de la solution ReSoMal en utilisant de la solution SRO standard de l'OMS

Ingrédient	Quantité
Eau	2 L
SRO de l'OMS	Un sachet prévu pour 1 L ^a
Sucre ordinaire	50 g
Solution d'électrolytes et de sels minéraux ^b	40 mL

^a 2,6 g de chlorure de sodium ; 2,9 g de dihydrate de citrate trisodique ; 1,5 g de chlorure de potassium ; 13,5 g de glucose.

^b La recette de la solution d'électrolytes et de sels minéraux se trouve ci-dessous. En cas d'utilisation d'une poudre d'électrolytes et de sels minéraux vendue dans le commerce, suivre les instructions du fabricant. S'il est impossible de préparer ces solutions, utiliser à la place 45 mL de solution de chlorure de potassium (100 g de chlorure de potassium dans 1 L d'eau).

Chaque litre de ReSoMal contient approximativement 45 mmol de sodium, 40 mmol de potassium et 3 mmol de magnésium.

Formule de la solution concentrée d'électrolytes et de sels minéraux

Cette solution est utilisée dans la préparation des formules d'alimentation de démarrage et de rattrapage, ainsi que dans la solution ReSoMal. Certains fabricants produisent des poudres d'électrolytes et de sels minéraux. Si ces poudres ne sont pas disponibles ou si leur prix est trop élevé, préparer la solution (2500 mL) en utilisant les ingrédients suivants :

Ingrédient	g	mol/20 mL
Chlorure de potassium (KCl)	224	24 mmol
Citrate tripotassique	81	2 mmol
Chlorure de magnésium (MgCl ₂ .6H ₂ O)	76	3 mmol
Acétate de zinc (Zn acetate.2H ₂ O)	8,2	300 µmol
Sulfate de cuivre (CuSO ₄ .5H ₂ O)	1,4	45 µmol
Eau : compléter à	2500 mL	

S'ils sont disponibles, ajouter également du sélénium (0,028 g de sélénate de sodium, NaSeO₄.10H₂O) et de l'iode (0,012 g d'iode de potassium, KI) pour 2500 mL

- Dissoudre les ingrédients dans de l'eau bouillie et refroidie.
- Conserver la solution dans des flacons stérilisés au réfrigérateur afin de retarder sa détérioration. La jeter si elle devient trouble. Préparer une nouvelle solution une fois par mois.
- Ajouter 20 mL de la solution concentrée d'électrolytes et de sels minéraux à chaque ration à base de lait de 1000 mL. S'il est impossible de préparer cette solution concentrée et qu'il n'y a pas de sachets prêts à l'emploi, administrer séparément du potassium, du magnésium et du zinc. Préparer une solution mère de chlorure de potassium à 10 % (100 g dans 1 L d'eau) et une solution d'acétate de zinc à 1,5 % (15 g dans 1 L d'eau).

Pour la solution de réhydratation orale ReSoMal, prendre 45 mL de la solution mère de chlorure de potassium au lieu des 40 mL de la solution d'électrolytes et de sels minéraux.

Pour les préparations à base de lait F-75 et F-100, ajouter 22,5 mL de la solution mère de chlorure de potassium, au lieu des 20 mL de la solution d'électrolytes et de sels minéraux, à 1000 mL de la préparation. Administrer par voie orale 1 mL/kg par jour de la solution d'acétate de zinc à 1,5 %. Administrer une seule fois par voie IM 0,3 mL/kg (maximum 2 mL) de la solution de sulfate de magnésium à 50 %.

- En cas de choc ou de déshydratation grave, et s'il n'est pas possible de faire la réhydratation par voie orale ou par sonde nasogastrique, administrer des liquides par voie IV, en utilisant soit du Ringer lactate avec une solution de dextrose à 5 % soit une solution de Darrow en diminuant la concentration de moitié avec du dextrose à 5 %. Si aucune de ces deux solutions n'est disponible, utiliser une solution de chlorure de sodium à 0,45 % avec une solution de dextrose à 5 % (voir fiche 8, page 15).

Surveillance

Au cours de la réhydratation, la fréquence respiratoire et la fréquence cardiaque doivent diminuer et l'enfant doit commencer à uriner. D'autres signes d'une réhydratation progressive sont la réapparition de larmes, la bouche qui redevient humide, les yeux moins enfoncés, la fontanelle moins déprimée et le pli cutané qui se normalise. Chez de nombreux enfants malnutris, ces signes peuvent cependant ne pas apparaître au cours de la réhydratation et parfois même rester absents après réhydratation complète. Surveiller la prise de poids.

Surveiller l'évolution de la réhydratation toutes les 30 min pendant 2 heures, puis toutes les heures pendant les 4 à 10 heures suivantes. Être attentif à l'apparition de signes de surcharge hydrique, qui est très dangereux et peuvent conduire à une insuffisance cardiaque. Surveiller les signes suivants :

- prise de poids (qui ne doit pas être trop rapide ou excessive)
- augmentation de la fréquence respiratoire
- augmentation de la fréquence cardiaque
- fréquence des mictions (l'enfant a-t-il uriné depuis la dernière fois qu'il a été vu ?)
- augmentation de la taille du foie à la palpation
- fréquence des selles et des vomissements.

En cas d'apparition de signes de surcharge hydrique (les signes précoces sont une augmentation de la fréquence respiratoire de 5 respirations/min et de la fréquence cardiaque de 15 battements/min), arrêter immédiatement l'administration de ReSoMal, puis évaluer à nouveau l'enfant après 1 heure.

Prévention

La conduite à tenir pour prévenir une déshydratation due à des épisodes répétés de diarrhée aqueuse chez un enfant malnutri est la même que pour un enfant bien nourri (voir le plan A de traitement à la page 157), à la seule différence que la solution ReSoMal est utilisée au lieu de la solution de SRO standard.

DÉSÉQUILIBRE ÉLECTROLYTIQUE

- ▶ Si l'enfant est allaité au sein, poursuivre l'allaitement.
- ▶ Commencer la réalimentation avec la préparation de démarrage F-75.
- ▶ Pour remplacer les pertes dues aux selles liquides, donner de la solution ReSoMal entre les rations. À titre indicatif, donner 50 à 100 mL de solution après chaque selle aqueuse.

7.4.4 Déséquilibre électrolytique

Tout enfant atteint de malnutrition aigüe sévère présente une carence en potassium et en magnésium dont la correction peut prendre environ 2 semaines. L'œdème est en partie dû à une carence en potassium et à une rétention de sodium. L'œdème ne doit pas être traité par un diurétique. Même si la natrémie est basse, le sodium est présent en excès dans l'organisme. L'administration de grandes quantités de sodium peut entraîner le décès de l'enfant.

Traitement

- ▶ Administrer un complément de potassium (3 à 4 mmol/kg par jour).
- ▶ Administrer un complément de magnésium (0,4 à 0,6 mmol/kg par jour).

S'ils ne sont pas déjà présents dans les sachets prêts à l'emploi, ces compléments de potassium et de magnésium doivent être ajoutés aux rations alimentaires au cours de leur préparation. La recette pour préparer une solution combinée d'électrolytes et de sels minéraux se trouve page 205. Pour fournir les compléments de potassium et de magnésium nécessaires, ajouter 20 mL de cette solution à 1 L de ration alimentaire. Sinon, utiliser des sachets prêts à l'emploi disponibles dans le commerce (spécialement préparés à l'intention des enfants malnutris).

- ▶ Lors de la réhydratation, utiliser une solution de réhydratation pauvre en sodium (ReSoMal) (la recette est donnée page 236).
- ▶ Préparer les aliments sans rajouter de sel.

7.4.5 Infection

En cas de malnutrition aiguë sévère, les signes communs d'infection bactérienne comme la fièvre sont souvent absents, alors que des infections multiples sont courantes. Il faut donc partir du principe qu'à son arrivée à l'hôpital, tout enfant atteint de malnutrition aiguë sévère présente une infection et on doit commencer immédiatement un traitement antibiotique. L'hypoglycémie et l'hypothermie sont souvent des signes d'infection grave.

Traitement

Administer à tout enfant sévèrement malnutri :

- ▶ un antibiotique à large spectre
- ▶ un vaccin antirougeoleux si l'enfant est âgé de 6 mois ou plus et n'a pas été vacciné ou s'il a été vacciné avant l'âge de 9 mois. Remettre la vaccination à plus tard si l'enfant est en état de choc.

Choix des antibiotiques à large spectre

- ▶ Si l'enfant présente une malnutrition aiguë sévère sans complications, administrer de l'amoxicilline pendant 5 jours (la posologie est indiquée page 406).
- ▶ Si l'enfant présente des complications (hypoglycémie, hypothermie, léthargie, ne paraît « pas bien » ou toute autre complication médicale), administrer des antibiotiques par voie parentérale :
 - benzylpénicilline (50 000 unités/kg par voie IM ou IV toutes les 6 heures) ou ampicilline (50 mg/kg par voie IM ou IV toutes les 6 heures) pendant 2 jours, puis amoxicilline par voie orale (25 à 40 mg/kg toutes les 8 heures pendant 5 jours)

plus

- gentamicine (7,5 mg/kg par voie IM ou IV) une fois par jour pendant 7 jours.

Ces schémas thérapeutiques doivent être adaptés au profil local de la résistance des germes aux antibiotiques.

Remarque : *Du métronidazole (7,5 mg/kg toutes les 8 heures pendant 7 jours) peut être administré en plus des antibiotiques à large spectre. L'efficacité d'un tel traitement n'a cependant pas été établie par des essais cliniques.*

- ▶ Traiter les autres infections en fonction des besoins :
 - En cas de suspicion de méningite, confirmer dans la mesure du possible le diagnostic en réalisant une ponction lombaire, et traiter avec le schéma antibiotique adapté (voir section 6.3.1, page 191).
 - Si une autre infection est mise en évidence (par exemple une pneumonie, une dysenterie, une infection cutanée ou des tissus mous), administrer les antibiotiques appropriés.
 - Si la recherche de parasites (plasmodia) est positive sur la goutte épaisse ou par un test diagnostique rapide, administrer un traitement antipaludique.

CARENCES EN MICRONUTRIMENTS

- La tuberculose est fréquente, mais un traitement antituberculeux ne doit être administré qu'en cas de diagnostic ou de forte suspicion de tuberculose (voir section 7.5.5, page 253).
- En cas d'exposition de l'enfant au VIH, se référer au chapitre 8.

Traitement des vers intestinaux

En cas de signes d'infestation par des vers, attendre que l'enfant soit en phase de récupération pour administrer un traitement. Administrer de l'albendazole en dose unique ou du mébendazole par voie orale à raison de 100 mg deux fois par jour pendant 3 jours. Dans les pays où ces infestations sont très fréquentes, administrer également du mébendazole aux enfants qui ne présentent aucun signe d'infestation 7 jours après le début de leur hospitalisation.

Infection à VIH

Lorsque l'infection à VIH est une pathologie répandue, un test VIH doit être réalisé chez tout enfant présentant une malnutrition aiguë sévère afin de déterminer s'il a besoin d'un traitement antirétroviral (TAR). Si l'enfant est infecté par le VIH, commencer un TAR dès que possible une fois que les complications métaboliques et la septicémie ont été stabilisés. Qu'il soit hospitalisé ou suivi en ambulatoire, l'enfant doit être surveillé de près au cours des 6 à 8 premières semaines après la mise en route du TAR afin de diagnostiquer les complications métaboliques précoces et les infections opportunistes éventuelles (voir chapitre 8).

Surveillance

En cas de persistance de l'anorexie après 7 jours de traitement antibiotique, poursuivre l'antibiothérapie afin de parvenir à une durée totale de traitement de 10 jours. Si l'anorexie persiste, faire une nouvelle évaluation complète de l'enfant.

7.4.6 Carences en micronutriments

Tout enfant sévèrement malnutri présente une carence en vitamines et en sels minéraux. Bien que l'anémie soit fréquente, du fer ne doit pas être administré en début de traitement, car celui-ci peut aggraver les infections. Attendre que l'enfant ait retrouvé un bon appétit et commence à prendre du poids (en général au cours de la deuxième semaine).

Des vitamines (notamment la vitamine A) ainsi que de l'acide folique, du zinc et du cuivre sont déjà présents dans les préparations F-75 et F-100 ainsi que dans les paquets d'ATPE. Il n'est donc pas nécessaire d'en administrer des doses supplémentaires lorsque des paquets pré-mélangés sont utilisés.

En outre, en l'absence de signes d'atteinte oculaire ou d'antécédents de rougeole, ne pas administrer de dose élevée de vitamine A, les quantités apportées par les aliments thérapeutiques étant suffisantes.

Traitement

- ▶ Administrer de la vitamine A le 1er jour ; si l'enfant présente des signes de carence en vitamine A comme des ulcérations de la cornée ou des antécédents de rougeole, répéter la dose le 2ème et le 14ème jour (voir section 7.5.1, page 251).
 - < 6 mois : 50 000 UI
 - 6 à 12 mois : 100 000 UI
 - > 12 mois : 200 000 UI
- ▶ Commencer à administrer du fer à raison de 3 mg/kg par jour au 2ème jour après que l'enfant ait commencé à recevoir la préparation de rattrapage F-100. Ne pas administrer de fer au cours de la phase de stabilisation, et ne pas administrer de fer si l'enfant reçoit des **ATPE**.

Si l'enfant **ne reçoit pas** d'ATPE, administrer les micronutriments suivants tous les jours pendant au moins 2 semaines :

- ▶ acide folique : 5 mg le premier jour, puis 1 mg par jour
- ▶ sirop de multivitamines : 5 mL
- ▶ zinc : 2 mg/kg par jour
- ▶ cuivre : 0,3 mg/kg par jour

7.4.7 Réalimentation initiale

Au cours de la phase initiale, la réalimentation doit être progressive.

Traitement

La réalimentation initiale se caractérise essentiellement par les éléments suivants :

- administration fréquente (toutes les 2 à 3 heures) par voie orale de petites rations de faible osmolalité et pauvres en lactose
- administration de liquides par sonde nasogastrique si l'enfant ne prend pas plus de 80 % de la quantité proposée au cours de deux repas consécutifs
- calories : 100 kcal/kg par jour
- protéines : 1 à 1,5 g/kg par jour

RÉALIMENTATION INITIALE

- liquide : 130 mL/kg par jour (ou 100 mL/kg par jour en cas d'œdèmes importants)
- en outre, si l'enfant est nourri au sein, poursuivre cet allaitement mais s'assurer que les quantités prescrites de préparation de démarrage sont bien données :

Jours	Fréquence	Volume/kg de ration	Volume/kg par jour
1 à 2	2 heures	11 mL	130 mL
3 à 5	3 heures	16 mL	130 mL
6 ou plus	4 heures	22 mL	130 mL

La préparation de démarrage et le calendrier de réalimentation proposés ci-après sont conçus pour répondre à ces objectifs chiffrés. Les préparations à base de lait, comme la préparation de démarrage F-75 (avec 75 kcal et 0,9 g de protéines/100 mL), conviennent à la plupart des enfants (les recettes se trouvent à la page 212). Dans la préparation F-75 à base de céréales, le sucre est partiellement remplacé par de la farine de céréales, ce qui permet de diminuer son osmolarité et présente un avantage pour certains enfants atteints de diarrhée persistante ; cependant, cette préparation doit être cuite.

Alimenter l'enfant à la tasse ou au bol. S'il est très faible, utiliser une cuillère, un compte-gouttes ou une seringue.

Un calendrier d'alimentation, avec une augmentation progressive du volume des rations et une diminution concomitante de la fréquence des repas, se trouve dans le tableau 22, page 243. Si l'enfant a bon appétit et ne présente pas d'œdèmes, ce programme de réalimentation peut être mené à bien en 2 à 3 jours.

Remarque : *Si les ressources en personnel sont limitées, donner la priorité uniquement à l'alimentation toutes les 2 heures des enfants les plus gravement malades, et essayer d'obtenir que les autres enfants reçoivent leur ration initialement toutes les 3 heures. Demander aux mères et aux personnes qui s'occupent des enfants qu'ils aident à faire manger les enfants. Leur montrer comment faire, et assurer leur supervision. Il est indispensable de faire manger les enfants pendant la nuit, et le tour de garde du personnel doit éventuellement être adapté en conséquence. Si, malgré tout, il est impossible de donner toutes les rations nécessaires la nuit, celles-ci doivent être réparties à intervalles réguliers tout au long de la nuit afin d'éviter aux enfants de rester pendant de longues périodes sans manger (ce qui augmente le risque d'hypoglycémie et de mortalité).*

Si, malgré des rations fréquentes et des efforts pour amadouer et essayer de faire manger l'enfant, la prise alimentaire reste < 80 kcal/kg par jour (en tenant

**Tableau 22. Volumes de F-75 par ration pour un enfant malnutri
(environ 130 mL/kg par jour)**

Poids de l'enfant (kg)	Toutes les 2 heures (mL/ration)	Toutes les 3 heures (mL/ration)	Toutes les 4 heures (mL/ration)
2,0	20	30	45
2,2	25	35	50
2,4	25	40	55
2,6	30	45	55
2,8	30	45	60
3,0	35	50	65
3,2	35	55	70
3,4	35	55	75
3,6	40	60	80
3,8	40	60	85
4,0	45	65	90
4,2	45	70	90
4,4	50	70	95
4,6	50	75	100
4,8	55	80	105
5,0	55	80	110
5,2	55	85	115
5,4	60	90	120
5,6	60	90	125
5,8	65	95	130
6,0	65	100	130
6,2	70	100	135
6,4	70	105	140
6,6	75	110	145
6,8	75	110	150
7,0	75	115	155
7,2	80	120	160
7,4	80	120	160
7,6	85	125	165
7,8	85	130	170
8,0	90	130	175
8,2	90	135	180
8,4	90	140	185
8,6	95	140	190
8,8	95	145	195
9,0	100	145	200
9,2	100	150	200
9,4	105	155	205
9,6	105	155	210
9,8	110	160	215
10,0	110	160	220

Recettes des préparations de réalimentation F-75 et F-100

	F-75 ^a (démarrage : à base de céréales)	F-100 ^b (rattrapage)
Lait écrémé en poudre (g)	25	80
Sucre (g)	70	50
Farine de céréales (g)	35	—
Huile végétale (g)	27	60
Solution d'électrolyte et de sels minéraux (mL)	20	20
Eau : en quantité suffisante pour obtenir (mL)	1000	1000
Teneur pour 100 mL		
Énergie (kcal)	75	100
Protéines (g)	1,1	2,9
Lactose (g)	1,3	4,2
Potassium (mmol)	4,2	6,3
Sodium (mmol)	0,6	1,9
Magnésium (mmol)	0,46	0,73
Zinc (mg)	2,0	2,3
Cuivre (mg)	0,25	0,25
% de l'apport énergétique d'origine protéique	6	12
% de l'apport énergétique d'origine lipidique	32	53
Osmolalité (mOsm/L)	334	419

^a Cuire pendant 4 min puis ajouter le mélange de sels minéraux et de vitamines. Peut être utile pour les enfants atteints de dysenterie ou de diarrhée persistante.

^b Une préparation de rattrapage similaire peut être obtenue en ajoutant 110 g de lait entier en poudre, 50 g de sucre, 30 g d'huile, 20 mL de solution d'électrolytes et de sels minéraux et de l'eau en quantité suffisante pour obtenir 1000 mL. En cas d'utilisation de lait de vache frais, ajouter 880 mL de lait, 75 g de sucre, 20 mL d'huile, 20 mL de solution d'électrolytes et de sels minéraux et de l'eau en quantité suffisante pour obtenir 1000 mL.

Recettes des préparations de réalimentation F-75 et F-100**Solution de rechange pour la préparation F-75 si le lait n'est pas disponible.**

Utiliser un mélange précuit de maïs et de soja ou de blé et de soja

Mélange de maïs et de soja ou de blé et de soja : 50 g

Sucre : 85 g

Huile : 25 g

Mélange d'électrolytes et de sels minéraux : 20 mL

Ajouter de l'eau bouillie en quantité suffisante pour obtenir 1000 mL

Solution de rechange pour la préparation F-100 si le lait n'est pas disponible.

Utiliser un mélange précuit de maïs et de soja ou de blé et de soja

Mélange de maïs et de soja ou de blé et de soja : 50 g

Sucre : 25 g

Huile : 40 g

Mélange d'électrolytes et de sels minéraux : 20 mL

Ajouter de l'eau bouillie en quantité suffisante pour obtenir 1000 mL

compte de vomissements éventuels), donner les apports restants par sonde nasogastrique. Au cours de cette phase initiale, ne pas dépasser 100 kcal/kg par jour.

Lorsque le climat est très chaud, l'enfant peut avoir besoin de plus d'eau, l'eau apportée par les aliments risquant d'être insuffisant si l'enfant transpire.

Surveillance

Surveiller et enregistrer les éléments suivants :

- quantités d'aliments proposées et quantités restantes
- vomissements
- fréquence et consistance des selles
- poids quotidien.

7.4.8 Alimentation de rattrapage de croissance

La plupart du temps, les enfants en phase de rattrapage peuvent être pris en charge en ambulatoire. Les signes indiquant qu'un enfant a atteint la phase de récupération pour rattraper sa croissance sont les suivants :

- retour de l'appétit
- aucun épisode d'hypoglycémie (stabilité sur le plan métabolique)
- diminution ou disparition des œdèmes.

Traitement

En fonction de la tolérance, passer progressivement en 2 ou 3 jours de la préparation de démarrage F-75 à la préparation de rattrapage F-100 ou à des ATPE.

- ▶ Remplacer la préparation de démarrage F-75 par une quantité égale de préparation de rattrapage F-100 pendant 2 jours. Donner une préparation à base de lait, par exemple une préparation F-100 qui contient 100 kcal/100 mL et 2,9 g de protéines pour 100 mL (la recette est donnée page 212) ou des ATPE (voir ci-après).
- ▶ Le 3ème jour, si l'enfant reçoit de la préparation F-100, augmenter à chaque fois la ration de 10 mL jusqu'à ce que l'enfant en laisse. L'enfant commence souvent à laisser de la nourriture quand l'apport se situe autour de 200 mL/kg par jour.

Après cette période de transition progressive, donner :

- des rations fréquentes en quantités illimitées
- 150 à 220 kcal/kg par jour
- 4 à 6 g de protéines/kg par jour.
- ▶ En cas d'utilisation d'ATPE
 - Commencer par des repas petits mais réguliers avec des ATPE et encourager l'enfant à manger souvent (au début huit repas par jour et plus tard cinq à six repas par jour). Au cours de la phase de transition, si l'enfant ne peut pas manger la quantité totale d'ATPE prévue pour chaque repas, compléter le repas avec de la préparation F-75 jusqu'à ce qu'il puisse manger un repas complet d'ATPE.
 - Si l'enfant ne peut pas manger au moins la moitié de la quantité recommandée d'ATPE en 12 heures, arrêter les ATPE et donner de la préparation F-75. Essayer à nouveau d'introduire les ATPE après 1 à 2 jours jusqu'à ce que l'enfant soit capable de prendre les quantités voulues.

- Si l'enfant est encore allaité au sein, proposer en premier du lait maternel avant la ration d'ATPE.
- ▶ Après la phase de transition, référer l'enfant pour une récupération en ambulatoire ou à un programme communautaire d'alimentation.

Aliments thérapeutiques prêts à l'emploi (ATPE) : quantités recommandées par jour

Poids de l'enfant (kg)	Phase de transition 150 kcal/kg par jour	Phase de récupération 200 kcal/kg par jour
	Nombre de paquets par jour (paquets de 92 g contenant 500 kcal)	Nombre de paquets par jour (paquets de 92 g contenant 500 kcal)
4,0 à 4,9	1,5	2,0
5,0 à 6,9	2,1	2,5
7,0 à 8,4	2,5	3,0
8,5 à 9,4	2,8	3,5
9,5 à 10,4	3,1	4,0
10,5 à 11,9	3,6	4,5
³ 12,0	4,0	5,0

- ▶ Se laver les mains avant de donner les rations.
 - S'asseoir avec l'enfant sur les genoux et lui proposer les rations avec douceur.
 - Encourager l'enfant à manger les ATPE sans le nourrir de force.
 - Lorsqu'il mange des ATPE, proposer à l'enfant de l'eau propre en grande quantité dans une tasse.

Surveillance

Éviter une insuffisance cardiaque. Surveiller l'apparition des premiers signes d'une insuffisance cardiaque congestive (fréquence cardiaque rapide, fréquence respiratoire rapide, râles crépitants aux bases pulmonaires, hépatomégalie, bruit de galop, turgescence des veines jugulaires). En cas d'augmentation de la fréquence cardiaque (de 25 battements/min) et de la fréquence respiratoire (de 5 respirations/min) et si cette augmentation persiste à 4 heures d'intervalle :

- Réduire le volume de nourriture donnée à 100 mL/kg par jour pendant 24 heures.

STIMULATIONS SENSORIELLES

- Ensuite, augmenter progressivement comme suit :
 - 115 mL/kg par jour au cours des 24 heures suivantes
 - 130 mL/kg par jour au cours des 48 heures qui suivent
- Ensuite, augmenter chaque ration de 10 mL comme indiqué précédemment.

Évaluer l'évolution. Après la période de transition, évaluer l'évolution en calculant le taux de prise de poids :

- Peser l'enfant tous les matins avant de l'alimenter, et reporter le poids sur une courbe.
- Calculer et noter la prise de poids tous les 3 jours en g/kg par jour (voir l'encadré ci-dessous).

Calcul de la prise de poids

Cet exemple montre comment calculer la prise de poids en 3 jours :

■ Poids actuel de l'enfant en grammes = 6300 g

■ Poids de l'enfant il y a 3 jours en grammes = 6000 g

Étape 1. Calculer la prise de poids en grammes : $(6300 - 6000 = 300 \text{ g})$

Étape 2. Calculer la prise de poids journalière moyenne : $(300 \text{ g} \div 3 \text{ jours} = 100 \text{ g par jour})$

Étape 3. Diviser par le poids moyen de l'enfant en kg $(100 \text{ g par jour} \div 6,15 \text{ kg} = 16,3 \text{ g/kg par jour})$

Si la prise de poids est :

- faible ($< 5 \text{ g/kg par jour}$), faire une nouvelle évaluation complète de l'enfant.
- modérée ($5 \text{ à } 10 \text{ g/kg par jour}$), déterminer si les recommandations concernant l'apport alimentaire sont respectées ou si une infection n'est pas passée inaperçue.
- bonne ($> 10 \text{ g/kg par jour}$), l'enfant va bien.

7.4.9 Stimulations sensorielles

Faire en sorte que l'enfant bénéficie des éléments suivants :

- soins tendres et affectueux
- environnement gai et stimulant
- thérapie par le jeu apportée de manière structurée (15 à 30 min par jour)
- activité physique dès que son état le permet

- participation aussi importante que possible de la mère (par exemple pour le réconforter, le nourrir, lui donner son bain et jouer avec lui).

Fournir des jouets adaptés à l'enfant et le faire participer à des activités ludiques (voir page 362).

7.4.10 Malnutrition aiguë sévère chez le nourrisson âgé de < 6 mois

La malnutrition aiguë sévère se rencontre moins souvent chez le nourrisson âgé de < 6 mois que chez l'enfant plus âgé. Il faut alors rechercher une cause organique à cette malnutrition ou à ce retard de développement et traiter cette cause en conséquence, le cas échéant. Un nourrisson âgé de < 6 mois présentant une malnutrition aiguë sévère doit être hospitalisé pour recevoir des soins s'il présente l'un des facteurs aggravants indiqués ci-dessous :

- signes généraux de danger ou pathologie grave comme décrit pour le nourrisson âgé de \geq 6 mois
- perte de poids récente ou absence de prise de poids
- allaitement au sein inefficace (attachement, positionnement ou prise du sein) après évaluation par observation directe pendant 15 à 20 min, menée si possible dans un endroit à l'écart
- tout œdème bilatéral prenant le godet au niveau des pieds
- tout problème médical nécessitant une évaluation plus approfondie
- tout problème social exigeant une évaluation approfondie ou un soutien intensif (par exemple en cas d'invalidité ou de dépression de la personne qui s'occupe de l'enfant ou de toute autre situation sociale difficile).

Traitement

- ▶ Hospitaliser tout nourrisson présentant l'un des facteurs aggravants indiqués ci-dessus.
- ▶ Administrer des antibiotiques par voie parentérale pour traiter une possible septicémie, et administrer un traitement approprié pour les autres complications médicales.
- ▶ Rétablir un allaitement au sein exclusif efficace par la mère ou par une autre personne qui s'occupe de l'enfant. Si ce n'est pas possible, donner une préparation du commerce pour nourrissons avec des conseils sur la manière de préparer et d'utiliser cette préparation en toute sécurité.
- ▶ Chez un nourrisson présentant une malnutrition aiguë sévère avec œdèmes, donner une préparation pour nourrissons ou de la préparation F-75 ou F-100 diluée (utiliser les formules données page 244, mais ajouter de l'eau

MALNUTRITION AIGUË SÉVÈRE CHEZ LE NOURRISSON ÂGÉ DE < 6 MOIS

en quantité suffisante pour obtenir 1,5 L au lieu de 1 L) pour compléter l'allaitement au sein.

- Chez un nourrisson présentant une malnutrition aiguë sévère sans œdèmes, donner du lait maternel que la mère aura exprimé ; quand cela n'est pas possible, donner une préparation pour nourrissons ou de la préparation F-75 ou F-100 (par ordre de préférence).

Lors de la récupération nutritionnelle, les principes de base à appliquer au nourrisson sont les mêmes que ceux énoncés pour l'enfant plus âgé. Toutefois, un jeune nourrisson excrète moins de sel et de l'urée dans ses urines, en particulier si le climat est chaud. Les régimes alimentaires privilégiés lors de la phase de stabilisation sont donc les suivants (par ordre de préférence) :

- lait maternel (s'il est disponible en quantité suffisante)
- préparation du commerce pour nourrissons

Encourager l'évaluation de la santé physique et mentale de la mère ou de la personne qui s'occupe de l'enfant et assurer un traitement de soutien adapté.

Sortie de l'hôpital

Un nourrisson âgé de < 6 mois hospitalisé peut être transféré dans le service de prise en charge ambulatoire si :

- toutes les pathologies et les complications médicales, y compris l'œdème, ont guéri ou l'enfant est cliniquement en bonne santé et alerte,
- le nourrisson est allaité au sein de manière efficace ou prend bien le sein,
- la prise de poids est satisfaisante, par exemple au-dessus de la médiane de la norme de l'OMS pour la vitesse de croissance ou de plus de 5 g/kg par jour pendant au moins 3 jours consécutifs.

Avant la sortie de l'hôpital, vérifier le statut vaccinal de l'enfant, vérifier qu'il a bénéficié des autres interventions de routine, et fournir ces services si nécessaire. Un lien doit être établi entre la mère ou la personne qui s'occupe du nourrisson et les services communautaires de suivi et de soutien. Un enfant ne doit être autorisé à quitter complètement le service de prise en charge nutritionnelle que si :

- l'allaitement maternel est efficace ou la prise d'aliments de remplacement est suffisante, et
- la prise de poids est suffisante, et
- la valeur du rapport poids/taille couchée est supérieure ou égale au seuil $Z = -2$ (voir page 438).

7.5 Traitement des pathologies associées

7.5.1 Problèmes oculaires

Si l'enfant présente un signe oculaire quelconque de carence en vitamine A (voir page 229) :

- ▶ Administrer de la vitamine A par voie orale aux 1er jour, 2ème jour et 14ème jour (50 000 UI avant l'âge de 6 mois, 100 000 UI entre 6 et 11 mois et 200 000 UI chez l'enfant plus âgé). Si la première dose a été administrée au centre qui a adressé l'enfant, administrer la vitamine A uniquement au 1er jour et au 14ème jour.

En cas de signes d'opacité ou d'ulcération de la cornée, administrer les soins complémentaires suivants à l'œil ou aux yeux atteints, afin d'éviter une déchirure de la cornée et une expulsion du cristallin :

- ▶ Instiller des gouttes de collyre au chloramphénicol ou à la tétracycline quatre fois par jour pendant 7 à 10 jours.
- ▶ Instiller une goutte de collyre à l'atropine trois fois par jour pendant 3 à 5 jours.
- ▶ Recouvrir l'œil d'une compresse imprégné de sérum physiologique.
- ▶ Bander l'œil ou les yeux.

7.5.2 Anémie grave

Au cours des premières 24 heures, l'enfant ne doit recevoir une transfusion sanguine que dans les cas suivants :

- taux d'hémoglobine < 4 g/dL
- taux d'hémoglobine compris entre 4 et 6 g/dL et présence d'une détresse respiratoire.

En cas de malnutrition aiguë sévère, la transfusion doit être plus lente et le volume à transfuser moins important que chez un enfant bien nourri. Procéder comme suit :

- ▶ transfuser lentement du sang total : 10 mL/kg en 3 heures
- ▶ administrer du furosémide au début de la transfusion : 1 mg/kg par voie IV.

Si l'enfant présente des signes d'insuffisance cardiaque, transfuser 10 mL/kg de culot globulaire. Ne pas transfuser du sang total, qui risque d'aggraver l'insuffisance cardiaque. Chez un enfant présentant une malnutrition aiguë sévère avec des œdèmes, une redistribution des liquides peut être responsable d'une diminution apparente du taux d'hémoglobine sans qu'une transfusion ne soit nécessaire.

Surveillance

Au cours de la transfusion et toutes les 15 min, surveiller la fréquence cardiaque et la fréquence respiratoire, ausculter les poumons, examiner l'abdomen pour estimer la taille du foie, et rechercher la présence d'une turgescence des veines jugulaires.

- Si la fréquence cardiaque augmente de 25 battements/min ou si la fréquence respiratoire augmente de 5 respirations/min, diminuer la vitesse de transfusion.
- Si l'examen révèle la présence de râles crépitants dans les bases pulmonaires ou d'une hépatomégalie, arrêter la transfusion et administrer du furosémide par voie IV à raison de 1 mg/kg.

Remarque : Ne pas faire de nouvelle transfusion même si le taux d'hémoglobine est toujours bas ni dans les 4 jours qui suivent la dernière transfusion.

7.5.3 Lésions cutanées du kwashiorkor

Un enfant avec un kwashiorkor présente généralement une carence en zinc ; les lésions cutanées s'améliorent rapidement une fois qu'il reçoit des compléments de zinc. En outre :

- ▶ Baigner ou faire tremper les zones touchées 10 min par jour dans une solution de permanganate de potassium à 0,01 %.
- ▶ Appliquer une crème protectrice (crème au zinc et à l'huile de ricin, vaseline) ou utiliser du tulle gras sur les zones à vif, et appliquer du violet de gentiane ou une crème à la nystatine sur les lésions cutanées.
- ▶ Éviter d'utiliser des couches afin de garder le périnée au sec.

7.5.4 Diarrhée persistante

Traitement

Giardiase

Lorsque cela est possible, demander un examen microscopique des selles.

- ▶ En cas de présence de kystes ou de trophozoïtes de *Giardia lamblia*, administrer du métronidazole (7,5 mg/kg toutes les 8 heures pendant 7 jours). Un traitement par métronidazole doit également être administré en cas de forte suspicion clinique de giardiase ou qu'il n'est pas possible de réaliser un examen microscopique des selles.

Intolérance au lactose

Il est rare que la diarrhée soit due à une intolérance au lactose. Le diagnostic d'intolérance au lactose ne doit être posé qu'en cas de diarrhée aqueuse profuse survenant rapidement après la prise d'aliments lactés et que la diarrhée s'améliore nettement avec la diminution ou l'arrêt de la prise de lait. La préparation de démarrage F-75 est pauvre en lactose. Dans certains cas exceptionnels :

- ▶ remplacer le lait par du yaourt ou par une préparation pour nourrissons sans lactose
- ▶ réintroduire progressivement le lait au cours de la phase de récupération.

Diarrhée osmotique

Une diarrhée osmotique doit être suspectée lorsque la diarrhée s'aggrave de façon notable avec la prise d'une préparation hyperosmolaire F-75 et s'arrête lorsque la teneur en sucre et l'osmolarité de la préparation sont diminuées. Dans ce cas :

- ▶ Utiliser une préparation de démarrage F-75 à base de céréales (voir la recette, page 244) ou, si nécessaire, une préparation de démarrage F-75 isotonique du commerce.
- ▶ Introduire progressivement la préparation de rattrapage F-100 ou les ATPE.

7.5.5 Tuberculose

En cas de forte suspicion de tuberculose, faire les examens suivants :

- Test de Mantoux (**remarque** : les faux négatifs sont fréquents).
- Radiographie thoracique, en fonction des possibilités.

Si ces deux examens sont positifs ou en cas de forte suspicion de tuberculose, traiter conformément aux directives nationales de lutte contre la tuberculose (voir section 4.7.2, page 130).

7.6 Sortie de l'hôpital et suivi

7.6.1 Transfert vers un service de prise en charge ambulatoire

Un enfant hospitalisé pour une malnutrition aiguë sévère compliquée peut être transféré vers un service de prise en charge ambulatoire au cours de la phase de récupération. D'autres facteurs doivent également être pris en compte, notamment des facteurs sociaux, tels que la perte de la source de revenus par la mère et la prise en charge des autres enfants, ainsi que la possibilité de prendre en charge en ambulatoire ou dans la communauté les enfants qui ne présentent pas de complications. Évaluer soigneusement l'état de l'enfant et le

SORTIE DU PROGRAMME DE PRISE EN CHARGE NUTRITIONNELLE

soutien disponible au niveau de la communauté. Pour terminer sa récupération et prévenir les rechutes, l'enfant aura besoin d'une prise en charge continue en ambulatoire.

La décision de transférer un enfant pour une prise en charge en ambulatoire ne doit pas être basée sur des résultats anthropométriques ou sur un rapport poids/taille (taille debout ou taille couchée) précis. L'enfant doit être autorisé à sortir de l'hôpital et être transféré pour une prise en charge ambulatoire ou vers un programme nutritionnel lorsque les critères suivants sont remplis :

- le traitement antibiotique par voie parentérale est terminé et l'enfant est bien sur le plan clinique et alerte
- les complications médicales sont guéries
- l'enfant a complètement retrouvé son appétit et mange bien
- ses œdèmes ont diminué ou disparu.

Il est important de préparer les parents au traitement ambulatoire ou à une prise en charge nutritionnelle dans un programme communautaire, en fonction de la disponibilité de ces services. Demander à la personne qui s'occupe de l'enfant de le ramener chaque semaine pour recevoir des aliments thérapeutiques et s'assurer que l'enfant reçoit les vaccinations et les suppléments de vitamine A de routine, en fonction des besoins.

La mère ou la personne qui s'occupe de l'enfant doit :

- être disponible pour s'occuper de l'enfant
- avoir reçu un conseil spécifique sur les pratiques d'alimentation appropriées pour l'enfant (types, quantité, fréquence)
- avoir les ressources nécessaires pour nourrir l'enfant. Si ce n'est pas le cas, donner des conseils sur le soutien disponible.

7.6.2 Sortie du programme de prise en charge nutritionnelle

Un enfant atteint d'une malnutrition aiguë sévère ne peut sortir du programme de prise en charge nutritionnelle que s'il remplit les critères suivants :

- son rapport poids/taille (taille debout ou taille couchée) est égal ou supérieur au seuil $Z = -2 z$, et il n'a pas présenté d'œdèmes pendant au moins 2 semaines, ou
- son périmètre brachial à mi-hauteur est ≥ 125 mm, et il n'a pas présenté d'œdèmes pendant au moins 2 semaines.

La décision doit être basée sur le même indicateur anthropométrique que celui qui a été utilisé lors de l'admission. Si c'est le périmètre brachial qui avait été utilisé, il doit donc aussi être utilisé pour faire l'évaluation et confirmer la récupération nutritionnelle ; il en va de même s'il s'agissait du rapport poids/taille (taille debout ou taille couchée). Si un enfant a été hospitalisé uniquement du fait de la présence d'œdèmes bilatéraux prenant le godet, la décision de le faire sortir doit être prise sur la base du périmètre brachial à mi-hauteur ou du rapport poids/taille (taille debout ou taille couchée), selon l'indicateur utilisé couramment dans le programme national de nutrition. **Le pourcentage de prise de poids ne doit pas être utilisé comme critère de sortie.**

L'enfant doit être alimenté au moins cinq fois par jour avec des aliments contenant environ 100 kcal et 2 à 3 g de protéines pour 100 g d'aliments. Il est essentiel de donner des repas fréquents riches en énergie et en protéines. La mère doit recevoir un conseil sur l'alimentation appropriée afin qu'elle :

- ▶ donne des repas appropriés (et la quantité correcte de nourriture) au moins cinq fois par jour,
- ▶ donne des collations riches en énergie entre les repas (par exemple du lait, de la banane, du pain ou des biscuits),
- ▶ aide et encourage l'enfant à terminer chaque repas,
- ▶ donne à manger séparément à l'enfant afin de pouvoir déterminer la quantité qu'il prend et
- ▶ allaite l'enfant au sein aussi souvent qu'il le souhaite.

7.6.3 Suivi

Quand un enfant est transféré vers un service de prise en charge ambulatoire, un plan de suivi de l'enfant doit être établi jusqu'à ce qu'il soit complètement guéri. Les contacts suivants doivent être établis : service de consultations externes, centre de récupération nutritionnelle, dispensaire local ou agent de santé qui aura la responsabilité de la surveillance continue de l'enfant. Après sa sortie, l'enfant doit en général être pesé une fois par semaine.

Si l'enfant ne prend pas de poids pendant 2 semaines, perd du poids entre deux mesures ou perd l'appétit ou commence à présenter des œdèmes, il doit être à nouveau hospitalisé pour une évaluation approfondie. Une fois sorti du programme de prise en charge nutritionnelle, un contrôle périodique doit être réalisé afin d'éviter une rechute.

7.7 Surveillance de la qualité des soins

7.7.1 Analyse de la mortalité

Il est important de tenir un registre des admissions, des sorties et des décès. Ce registre doit comporter des renseignements sur les enfants comme le poids, l'âge, le sexe, mais aussi la date d'admission, la date de sortie ou la date et l'heure du décès.

Afin d'identifier les mauvaises pratiques qui pourraient être corrigées pour améliorer les soins, il convient de relever si la plupart des décès se sont produits :

- dans les 24 heures suivant l'admission : y a-t-il eu absence de traitement ou retard au traitement d'une hypoglycémie, d'une hypothermie, d'une septicémie, d'une anémie grave, ou erreur dans le type ou la quantité de liquide de réhydratation administré, ou surcharge de liquide administré par voie IV ?
- dans les 72 heures : les rations de réalimentation ont-elles été trop importantes ou une mauvaise préparation a-t-elle été utilisée ; du potassium et des antibiotiques ont-ils été administrés ?
- dans les 72 heures : y a-t-il eu une infection nosocomiale, un syndrome de réalimentation, une insuffisance cardiaque ou une infection à VIH ?
- la nuit : l'enfant a-t-il présenté une hypothermie parce qu'il n'était pas suffisamment couvert ou parce qu'il n'a pas reçu les rations de nuit ?
- au moment où la préparation F-100 ou les ATPE ont commencé à être donnés : la transition entre la préparation de démarrage et les aliments de rattrapage a-t-elle été trop rapide ?

7.7.2 Prise de poids au cours de la phase de récupération

Standardiser la pesée dans tout le service. Étalonner les balances tous les jours. Peser l'enfant à la même heure chaque jour (par exemple le matin) après lui avoir enlevé ses vêtements (mais faire attention à l'hypothermie).

La prise de poids est définie comme suit :

- faible : < 5 g/kg par jour
- modérée : comprise entre 5 et 10 g/kg par jour
- bonne : > 10 g/kg par jour.

Si la prise de poids est < 5 g/kg par jour, déterminer :

- si cela s'est également produit chez tous les autres enfants traités (si c'est le cas, revoir entièrement la prise en charge)

- si cela s'est produit dans des cas particuliers (évaluer à nouveau ces enfants comme s'il s'agissait de nouvelles admissions).

Les aspects généraux à vérifier en cas de prise de poids insuffisante sont indiqués ci-dessous.

Alimentation inadéquate

Vérifier :

- que les rations nocturnes sont bien données
- que l'enfant reçoit bien les quantités d'énergie et de protéines prévues. La prise réelle d'aliments (c'est-à-dire ce qui a été proposé moins ce qui est resté) est-elle correctement enregistrée ? Le volume de la ration est-il recalculé au fur et à mesure que l'enfant prend du poids ? L'enfant présente-t-il des vomissements ou régurgite-t-il (mércysisme) ?
- la technique d'alimentation : l'enfant reçoit-il des repas fréquents et en quantité illimitée ?
- la qualité des soins : le personnel est-il motivé, doux, affectueux et patient ?
- tous les aspects de la préparation des rations sont-ils adéquats : balances ? mesure des ingrédients ? mélange ? goût ? conservation dans de bonnes conditions d'hygiène ? brassage des préparations qui ont tendance à ne pas rester homogènes ?
- les aliments de complément donnés à l'enfant sont-ils suffisamment riches en énergie ?
- les multivitamines sont-elles de la composition voulue ? N'ont-elles pas dépassé la date de péremption ?
- le mélange de sels minéraux est-il correctement prescrit, préparé et administré ? Dans une région où les goitres sont fréquents, de l'iodure de potassium (KI) est-il ajouté au mélange d'électrolytes et de sels minéraux (12 mg/2500 mL) ? Chaque enfant reçoit-il 5 à 10 gouttes par jour de lugol ?
- si des aliments de complément sont donnés, une solution d'électrolytes et de sels minéraux est-elle bien ajoutée ?

Infection non traitée

En cas de récurrence des œdèmes, de l'hypoglycémie ou de l'hypothermie mais que l'alimentation est adéquate et qu'il n'y a pas de malabsorption, suspecter la présence d'une infection sous-jacente. Les infections suivantes passent facilement inaperçues : infection des voies urinaires, otite moyenne, tuberculose et giardiase. En cas de récurrence de ces symptômes :

SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DES SOINS

- examiner à nouveau l'enfant soigneusement
- faire un nouvel examen microscopique des urines pour rechercher la présence de leucocytes
- faire un examen des selles
- si possible, faire une radiographie thoracique.

En l'absence de diagnostic de confirmation, envisager d'administrer un traitement.

VIH/sida

Les enfants présentant une infection à VIH ou un sida peuvent guérir d'une malnutrition, mais la guérison prend parfois plus de temps et les échecs sont plus fréquents. Chez ces enfants, le traitement initial de la malnutrition aiguë sévère doit être le même que chez les enfants qui ne sont pas infectés par le VIH.

Des informations concernant les autres pathologies associées au VIH se trouvent au chapitre 8.

Problèmes psychologiques

Rechercher un comportement anormal tel que des mouvements stéréotypés (balancements), la rumination (c'est-à-dire la régurgitation après autostimulation) et des comportements destinés à attirer l'attention. Traiter l'enfant en se montrant particulièrement affectueux avec lui et en lui accordant une attention spéciale. En cas de rumination, la fermeté doit être associée à l'affection. Encourager la mère à jouer avec l'enfant (voir page 362).

Notes

Enfant présentant une infection à VIH ou un sida

8.1	Enfant malade présentant une infection à VIH suspectée ou confirmée	261
8.1.1	Diagnostic clinique	261
8.1.2	Conseil en matière d'infection à VIH	263
8.1.3	Dépistage et diagnostic de l'infection à VIH	264
8.1.4	Détermination du stade clinique	265
8.2	Traitement antirétroviral	267
8.2.1	Antirétroviraux	268
8.2.2	Quand commencer un traitement antirétroviral	269
8.2.3	Effets secondaires et surveillance	271
8.2.4	À quel moment changer de traitement	275
8.3	Soins de soutien chez un enfant infecté par le VIH	277
8.3.1	Vaccinations	277
8.3.2	Prophylaxie par le cotrimoxazole	278
8.3.3	Nutrition	280
8.4	Prise en charge des pathologies associées au VIH	280
8.4.1	Tuberculose	280
8.4.2	Pneumonie à <i>Pneumocystis jiroveci</i>	281
8.4.3	Pneumonie interstitielle lymphoïde	283
8.4.4	Mycoses	284
8.4.5	Sarcome de Kaposi	285
8.5	Prévention de la transmission mère–enfant du VIH et alimentation du nourrisson	285
8.5.1	Prévention de la transmission mère–enfant du VIH	285
8.5.2	Alimentation du nourrisson dans le contexte de l'infection à VIH	286
8.6	Suivi	287
8.6.1	Sortie de l'hôpital	287
8.6.2	Transfert vers un service spécialisé	288
8.6.3	Suivi clinique	288

8.7	Soins palliatifs et soins de fin de vie	288
8.7.1	Traitement antalgique	289
8.7.2	Prise en charge de l'anorexie, des nausées et des vomissements	290
8.7.3	Prévention et traitement des escarres	291
8.7.4	Soins de bouche	291
8.7.5	Dégagement des voies aériennes	291
8.7.6	Soutien psychosocial	292

D'une manière générale, la prise en charge des maladies chez un enfant présentant une infection à VIH est la même que chez les autres enfants (voir chapitres 3 à 7). Que l'enfant soit infecté ou non par le VIH, les infections sont généralement dues aux mêmes germes. En cas d'infection à VIH, les infections peuvent cependant être plus fréquentes et plus graves et tendent à se répéter plus souvent. Certaines sont toutefois dues à des germes pathogènes inhabituels.

Beaucoup d'enfants infectés par le VIH meurent de maladies infantiles courantes. Certains de ces décès sont évitables avec un diagnostic précoce et une prise en charge correcte, ou grâce aux vaccinations recommandées et à l'amélioration de l'état nutritionnel de l'enfant. Ces enfants sont particulièrement à risque d'infections staphylococcique et pneumococcique et de tuberculose. La survie de ces enfants dépend de l'identification précoce d'une infection à VIH, ainsi que de la mise en route immédiate d'un TAR et d'une prophylaxie par le cotrimoxazole.

Le statut par rapport au VIH doit être établi chez chaque nourrisson et chaque enfant lors de leur premier contact avec le système de santé, si possible à la naissance ou le plus tôt possible par la suite. Pour ce faire, le dépistage du VIH par test sérologique doit être disponible pour les mères et leurs nourrissons et leurs enfants dans tous les secteurs de l'hôpital offrant des services de santé maternelle, néonatale et infantile.

Ce chapitre couvre principalement les aspects suivants de la prise en charge de l'enfant présentant une infection à VIH ou un sida : diagnostic de l'infection à VIH, conseil et dépistage, détermination du stade clinique, TAR, prise en charge des pathologies associées au VIH, soins de soutien, allaitement au sein, planification de la sortie de l'hôpital ainsi que du suivi et soins palliatifs pour les enfants en phase terminale.

8.1 Enfant malade présentant une infection à VIH suspectée ou confirmée

8.1.1 Diagnostic clinique

Chez l'enfant, l'infection à VIH se manifeste sur le plan clinique de manière extrêmement variable. De nombreux enfants infectés présentent dès leur première année de vie des signes et des symptômes graves liés au VIH. D'autres peuvent rester asymptomatiques ou légèrement symptomatiques pendant plus d'un an et survivre plusieurs années.

Sur le plan clinique, l'expérience montre que les enfants infectés par le VIH au cours de la période périnatale et qui ne sont pas sous TAR peuvent être classés selon trois catégories d'évolution :

- enfants avec une progression rapide (25 à 30 %), dont la plupart meurent avant d'atteindre l'âge de 1 an ; ces enfants sont probablement infectés in utero ou au cours de la période postnatale précoce ;
- enfants qui développent des symptômes tôt dans l'enfance, chez qui l'état s'aggrave progressivement, et qui meurent à l'âge de 3 à 5 ans (50 à 60 %) ; et
- enfants survivants à long terme, qui vivent au-delà de l'âge de 8 ans (5 à 25 %) ; ces enfants présentent souvent une pneumonie interstitielle lymphoïde et un retard de croissance, avec un faible rapport poids/âge et taille/âge.

Une infection à VIH doit être suspectée en présence de l'un des signes suivants (qui ne sont pas courants chez les enfants non-infectés) :

Signes pouvant indiquer la possibilité d'une infection à VIH

- *infection récurrente* : au moins trois épisodes graves d'une infection bactérienne (par exemple une pneumonie, une méningite, une septicémie ou une cellulite) au cours des 12 derniers mois.
- *muguet buccal* : érythème et plaques pseudomembraneuses blanc crémeux siégeant au niveau du palais, des gencives et de la muqueuse buccale. Après la période néonatale, la présence d'un muguet buccal est très évocatrice d'une infection à VIH s'il persiste plus de 30 jours malgré un traitement antifongique, est récurrent, s'étend au-delà de la langue ou est associé à une candidose œsophagienne.
- *parotidite chronique* : tuméfaction parotidienne unilatérale ou bilatérale (juste devant l'oreille) pendant au moins 14 jours, avec ou sans douleur ou fièvre associée

- *adénopathie généralisée* : augmentation de volume des ganglions lymphatiques dans au moins deux régions autres que la région inguinale sans aucune cause sous-jacente apparente
- *hépatomégalie sans cause apparente* : en l'absence d'une infection virale concomitante comme une infection à cytomégalovirus
- *fièvre persistante et/ou récurrente* : fièvre (> 38 °C) durant au moins 7 jours, ou survenant à plusieurs reprises sur une période de 7 jours
- *troubles neurologiques* : altération progressive neurologique, microcéphalie, retard du développement, hypertonie ou état confusionnel
- *zona* : éruption cutanée douloureuse avec vésicules confinées à un seul dermatome d'un seul côté
- *dermatose de l'infection à VIH* : éruption papulaire érythémateuse. Les éruptions cutanées typiques comprennent les infections mycosiques étendues de la peau, des ongles et du cuir chevelu ainsi qu'un molluscum contagiosum étendu.
- pathologie pulmonaire suppurée chronique.

Signes ou pathologies spécifiques de l'enfant infecté par le VIH

Une infection à VIH doit être fortement suspectée en présence des signes ou des pathologies suivants :

- pneumonie à *Pneumocystis jiroveci* (anciennement *carinii*)
- candidose œsophagienne
- pneumonie interstitielle lymphoïde
- sarcome de Kaposi
- fistule recto-vaginale acquise (chez la fille)

Signes ou symptômes courants chez l'enfant infecté par le VIH, mais qui sont également observés chez l'enfant qui n'est pas infecté par le VIH

- otite moyenne chronique : écoulement au niveau de l'oreille pendant au moins 14 jours
- diarrhée persistante : diarrhée pendant au moins 14 jours
- malnutrition aiguë modérée ou sévère : perte de poids ou diminution progressive mais régulière de la prise de poids sur la courbe de croissance de l'enfant par rapport à la prise de poids attendue. Suspecter en particulier une infection à VIH chez un nourrisson âgé de < 6 mois allaité au sein et présentant un retard de croissance.

8.1.2 Conseil en matière d'infection à VIH

Dans les pays à épidémie généralisée (prévalence > 1 % chez la femme enceinte), le conseil et le dépistage à l'initiative du prestataire doivent être proposés pour tout enfant vu dans un service médical. Si le statut VIH de l'enfant n'est pas connu, réaliser un conseil à l'intention de la famille, et proposer un dépistage du VIH.

Comme la majorité des enfants sont infectés par transmission verticale de la mère à l'enfant, la mère et souvent le père sont probablement aussi infectés mais pas nécessairement au courant. Même dans les pays à forte prévalence, l'infection à VIH reste une maladie à très forte stigmatisation, et les parents peuvent être réticents à faire un dépistage.

Le conseil doit prendre en compte l'enfant en tant que membre de sa famille. Cela suppose de prendre en compte les répercussions psychologiques qu'aurait la découverte d'une infection à VIH chez l'enfant, sa mère, son père et d'autres membres de sa famille. Le conseiller doit insister sur le fait que, bien qu'une guérison soit actuellement impossible, la mise en route précoce d'un TAR et les soins de soutien peuvent améliorer considérablement la qualité de vie et la survie de l'enfant et de ses parents.

Le conseil demande du temps et doit être réalisé par un personnel formé. Si le personnel n'a pas été formé, rechercher de l'aide auprès d'organisations locales de soutien aux personnes vivant avec le VIH. Le dépistage du VIH doit être volontaire. Il ne doit pas être réalisé de manière coercitive mais après obtention d'un consentement éclairé.

Indications du conseil et du dépistage du VIH

Dans un pays à épidémie généralisée d'infection à VIH, un conseil et un dépistage doivent être proposés pour tout nourrisson et tout enfant dont le statut VIH n'est pas connu. Dans la plupart des cas, le statut VIH de l'enfant est établi en demandant le résultat du dépistage du VIH réalisé chez la mère pendant la grossesse, le travail ou au cours de la période postpartum ou en consultant la fiche de santé de l'enfant ou de la mère. Si le statut VIH n'est pas connu, un conseil et un dépistage doivent être proposés dans les situations suivantes :

- tout nourrisson et tout enfant en situation d'épidémie généralisée d'infection à VIH (prévalence > 1 % chez la femme enceinte)
- tout nourrisson exposé au VIH (test à réaliser à la naissance ou le plus tôt possible après la naissance)
- tout nourrisson ou tout enfant présentant des signes, des symptômes ou des pathologies qui peuvent indiquer une infection à VIH

- toute femme enceinte et son partenaire, en cas d'épidémie généralisée d'infection à VIH.

8.1.3 Dépistage et diagnostic de l'infection à VIH

Le diagnostic de l'infection à VIH chez le nourrisson et le jeune enfant âgé de < 18 mois exposés au cours de la période périnatale est difficile, des anticorps maternels acquis passivement pouvant encore être présents dans leur sang. Des problèmes diagnostiques supplémentaires se posent si l'enfant a été ou est toujours allaité au sein. Bien que beaucoup d'enfants perdent les anticorps anti-VIH maternels entre l'âge de 9 et 18 mois, un test virologique reste la seule méthode fiable pour déterminer le statut par rapport au VIH d'un enfant âgé de < 18 mois.

Lorsqu'un test sérologique pour le VIH est positif chez la mère ou chez l'enfant, que l'enfant présente des symptômes spécifiques évocateurs d'une infection à VIH, mais que le test virologique n'est pas disponible, un diagnostic pré-somptif d'infection à VIH peut être posé chez l'enfant. Un test virologique VIH doit cependant être réalisé le plus tôt possible pour confirmer cette infection.

Afin qu'il soit éclairé et volontaire, tout dépistage diagnostique du VIH chez l'enfant doit être confidentiel, accompagné d'un conseil et effectué uniquement avec un consentement éclairé.

Tests sérologiques de recherche des anticorps anti-VIH (ELISA ou tests rapides)

Les tests rapides sont largement disponibles, sensibles et fiables pour le diagnostic de l'infection à VIH chez l'enfant âgé de ≥ 18 mois. Pour l'enfant âgé de < 18 mois, les tests rapides des anticorps anti-VIH sont sensible et fiable pour la détection d'une exposition au VIH et pour écarter une infection à VIH si l'enfant n'est pas allaité au sein.

Dans une région où la prévalence de l'infection à VIH est élevée, un test de dépistage rapide du VIH peut être utilisé pour écarter une infection à VIH chez un enfant présentant une malnutrition aiguë sévère, une tuberculose ou d'autres manifestations cliniques graves. Chez un enfant âgé de < 18 mois, tout résultat positif à un test VIH sérologique doit être confirmé dès que possible par un test virologique (voir ci-dessous). Lorsque cela est impossible, le test sérologique doit être répété à l'âge de 18 mois.

Tests virologiques

Le test virologique de recherche de l'ARN ou de l'ADN spécifique du VIH est la méthode la plus fiable pour diagnostiquer une infection à VIH chez un enfant

âgé de < 18 mois. Il est parfois nécessaire d'envoyer un prélèvement de sang dans un laboratoire spécialisé qui peut pratiquer ce test ; ce test est cependant de plus en plus disponible dans de nombreux pays. Ces tests sont relativement bon marché, faciles à standardiser et peuvent être pratiqués sur des gouttes de sang séché. Les tests suivants (avec les types d'échantillons nécessaires) peuvent être disponibles :

- recherche de l'ADN du VIH sur du sang total ou des gouttes de sang séché
- recherche de l'ARN du VIH sur du plasma ou des gouttes de sang séché
- détection de l'antigène p24 ultrasensible sur du plasma ou des gouttes de sang séché.

Un test virologique positif à l'âge de 4 à 8 semaines est suffisant pour poser le diagnostic d'une infection à VIH chez un jeune nourrisson. Un TAR doit être mis en route sans délai, et, en même temps, un deuxième échantillon doit être prélevé pour confirmer le résultat du test virologique positif.

Si le nourrisson est toujours allaité au sein et que le test virologique est négatif, un nouveau test virologique doit être réalisé 6 semaines après l'arrêt complet de l'allaitement afin de confirmer que l'enfant n'est pas infecté par le VIH.

Les résultats du test virologique chez les nourrissons doivent être rendus au service et à sa mère ou à la personne qui s'occupe de lui dès que possible et au plus tard dans les 4 semaines qui suivent le prélèvement.

Diagnostic de l'infection à VIH chez un nourrisson allaité au sein

Si sa mère est infectée par le VIH, un nourrisson allaité au sein est à risque de contamination pendant toute la période de l'allaitement. L'allaitement au sein ne doit pas être arrêté pour réaliser un dépistage du VIH par test virologique. Un résultat positif doit être considéré comme étant le reflet d'une infection à VIH. Par contre, l'interprétation d'un résultat négatif est difficile, car il faut attendre 6 semaines après l'arrêt complet de l'allaitement au sein avant que le résultat négatif d'un test virologique puisse indiquer de manière fiable le statut du nourrisson par rapport au VIH.

8.1.4 Détermination du stade clinique

Le fait de connaître le stade clinique d'un enfant chez qui une infection à VIH a été diagnostiquée ou est fortement suspectée permet de déterminer l'intensité de l'atteinte de son système immunitaire et de planifier le traitement et les soins.

Les différents stades cliniques correspondent à une séquence progressive allant de l'infection la moins grave à l'infection la plus grave : plus le stade clinique est élevé, moins bon est le pronostic. La mise en route d'un TAR et une bonne

Tableau 23. Système OMS de détermination des stades cliniques de l'infection à VIH chez l'enfant

À utiliser chez l'enfant âgé de < 13 ans présentant une infection à VIH confirmée par un test biologique (anticorps anti-VIH chez un enfant âgé de ≥ 18 mois, recherche d'ADN ou d'ARN viral chez un enfant âgé de < 18 mois)

STADE 1

- Asymptomatique
- Lymphadénopathie généralisée persistante

STADE 2

- Hépatosplénomégalie
- Éruptions papulaires prurigineuses
- Dermatite séborrhéique
- Infections fongiques de l'ongle
- Chéilite angulaire
- Érythème gingival linéaire
- Infection étendue à virus du papillome humain ou infection à molluscum (> 5 % de la surface du corps)
- Ulcérations buccales récurrentes (au moins deux épisodes en 6 mois)
- Tuméfaction parotidienne
- Zona
- Infections récurrentes ou chroniques des voies respiratoires supérieures (otite moyenne, otorrhée, sinusite : au moins deux épisodes en 6 mois)

STADE 3

- Malnutrition modérée inexpliquée ne répondant pas au traitement classique
- Diarrhée persistante inexpliquée (pendant > 14 jours)
- Fièvre persistante inexpliquée (intermittente ou constante, pendant > 1 mois)
- Candidose buccale (en dehors de la période néonatale)
- Leucoplasie orale chevelue
- Tuberculose pulmonaire^a
- Pneumonie bactérienne suspectée grave récurrente (au moins deux épisodes en 6 mois)
- Gingivite ou périodontite ulcéro-nécrotique aiguë
- Pneumonie interstitielle lymphoïde
- Anémie inexpliquée (taux d'hémoglobine < 8 g/dL), neutropénie (< 500/mm³) ou thrombopénie (< 30 000/mm³) pendant > 1 mois
- Cardiomyopathie associée à une infection à VIH
- Néphropathie associée à une infection à VIH

STADE 4

- Émaciation sévère ou malnutrition sévère inexpliquée ne répondant pas au traitement classique
- Pneumonie à *Pneumocystis jiroveci*
- Infections bactériennes suspectées graves récurrentes (au moins

- deux épisodes en 1 an, par exemple : empyème, pyomyosite, infection osseuse ou articulaire, méningite, mais ne comprenant pas la pneumonie)
- Herpès buccal, labial ou cutané chronique (pendant > 1 mois)
 - Tuberculose disséminée ou extrapulmonaire
 - Sarcome de Kaposi
 - Candidose œsophagienne
 - Nourrisson séropositif symptomatique âgé de < 18 mois présentant au moins deux des affections suivantes : muguet buccal, pneumonie plus ou moins grave, retard de développement, infection plus ou moins grave^b
 - Rétinite à cytomégalovirus
 - Toxoplasmose avec atteinte du système nerveux central
 - Toute mycose endémique disséminée, y compris une méningite à cryptocoque (par exemple une cryptococcose, une histoplasmosse, une coccidiomycose, une pénicilliose extrapulmonaires)
 - Cryptosporidiose ou isosporose (avec diarrhée pendant > 1 mois)
 - Infection à cytomégalovirus (apparaissant après l'âge de 1 mois dans un organe autre que le foie, la rate ou les ganglions lymphatiques)
 - Mycobactériose disséminée autre que tuberculeuse
 - Candidose de la trachée, des bronches ou des poumons
 - Fistule recto-vésicale acquise associée à une infection à VIH
 - Lymphome cérébral ou lymphome non-hodgkinien à cellules B
 - Leucoencéphalopathie multifocale progressive
 - Encéphalopathie associée à une infection à VIH

^a Une tuberculose peut apparaître quelle que soit le nombre de CD4, et le pourcentage des CD4 doit être pris en compte lorsqu'il est disponible.

^b Un diagnostic présomptif d'infection à VIH de stade 4 chez un enfant séropositif de < 18 mois doit être confirmé par des tests virologiques ou par une recherche d'anticorps anti-VIH après l'âge de 18 mois.

observance de ce traitement améliorent de façon spectaculaire le pronostic de l'infection à VIH. Lorsque l'accès à la mesure de la charge virale ou du nombre de CD4 est limité, les événements caractérisant le stade clinique peuvent être utilisés pour déterminer la réponse au TAR.

8.2 Traitement antirétroviral

Une fois le diagnostic d'infection à VIH posé, un TAR doit être mis en route chez tout nourrisson ou enfant infecté par le VIH âgé de < 60 mois, quel que soit son stade clinique ou immunologique. Bien que les antirétroviraux ne puissent pas guérir l'infection à VIH, ils permettent de réduire considérablement la mortalité et la morbidité chez l'enfant et d'améliorer sa qualité de vie.

Le traitement standard actuel de première intention de l'infection à VIH consiste en l'utilisation de trois antirétroviraux (**trithérapie**) afin de supprimer au

mieux la réplication virale et d'arrêter la progression de l'infection à VIH. Des associations d'antirétroviraux en doses fixes sont maintenant disponibles, et leur utilisation est préférable à celle de sirops ou de médicaments individuels, car elle permet de favoriser l'observance et de diminuer le coût du traitement.

Les cliniciens doivent posséder une bonne connaissance des directives nationales en matière de traitement de l'infection à VIH chez l'enfant. Les principes sur lesquels reposent le TAR et le choix des antirétroviraux de première intention chez l'enfant sont pour la plupart les mêmes que chez l'adulte. Des formulations adaptées à l'enfant ne sont pas toujours disponibles (notamment pour les antirétroviraux de la classe des inhibiteurs de la protéase). Quoiqu'il en soit, il est important de tenir compte des éléments suivants :

- disponibilité d'une formulation adaptée qui puisse être administrée aux doses appropriées
- simplicité du calendrier d'administration
- médicament d'un goût agréable, ce qui facilite l'observance du traitement chez le jeune enfant.

Il est également important de s'assurer que les parents infectés par le VIH ont accès au traitement ; cela doit si possible être également le cas pour les autres membres de la famille.

8.2.1 Antirétroviraux

Les antirétroviraux appartiennent à trois classes principales de médicaments :

- inhibiteurs nucléosidiques de la transcriptase inverse (INTI),
- inhibiteurs non nucléosidiques de la transcriptase inverse (INNTI),
- inhibiteurs de la protéase (voir tableau 24).

La trithérapie constitue la norme pour les soins. Les schémas thérapeutiques de première intention sont basés sur l'association de deux INTI plus un INNTI ou un inhibiteur de la protéase.

Tout nourrisson et tout enfant âgé de < 3 ans doivent commencer un TAR associant du lopinavir/ritonavir (LPV/r) plus deux INTI, indépendamment de leur exposition à la névirapine (NVP) pour prévenir la transmission mère-enfant. Lorsque la surveillance de la charge virale est disponible, il est possible d'envisager de substituer le LPV/r par un INNTI une fois obtenue une suppression virologique prolongée.

Chez l'enfant âgé de > 3 ans, l'éfavirenz (EFV) est l'INNTI privilégié pour le traitement de première intention, en particulier pour un traitement administré

une fois par jour, la NVP pouvant cependant être utilisée comme une alternative, notamment chez l'enfant qui reçoit un traitement administré deux fois par jour. Si un TAR doit être mis en route avant qu'un traitement antituberculeux ne soit terminé, l'EFV est l'INNTI de choix chez l'enfant qui reçoit un traitement par rifampicine.

Des informations sur les schémas thérapeutiques et les posologies se trouvent à l'annexe 2, pages 403 à 426.

Calcul de la posologie

D'une manière générale, l'enfant métabolise les inhibiteurs de la protéase et les INNTI plus rapidement que l'adulte et doit donc recevoir des équivalents-dose plus élevés pour atteindre les taux médicamenteux appropriés. Pour éviter un risque de sous-dosage et l'apparition de résistances, les doses de médicaments doivent être augmentées au fur et à mesure que l'enfant grandit.

Les posologies sont données à l'annexe 2, pages 403 à 426 ; selon les médicaments, ces posologies sont données par kilogramme de poids ou en fonction de la surface corporelle. Pour aider au calcul des doses, un tableau donnant les poids équivalant aux diverses valeurs de surface corporelle se trouve à l'annexe 2 (page 404). Les schémas thérapeutiques chez l'enfant ont également été simplifiés par l'utilisation d'intervalles de poids.

Formulations

La posologie chez l'enfant est généralement basée sur la surface corporelle ou sur le poids, ou, ce qui est **plus pratique**, sur **l'intervalles de poids**. Comme ces caractéristiques changent au fur et à mesure de la croissance, les doses de médicaments doivent être ajustées pour éviter d'exposer l'enfant à un risque de sous-dosage.

8.2.2 Quand commencer un traitement antirétroviral

Nourrissons et enfants âgés de < 60 mois

- Tout enfant âgé de < 60 mois présentant une infection à VIH confirmée doit commencer un TAR quel que soit son stade clinique ou immunologique.
- Lorsque le test virologique de dépistage n'est pas disponible, un nourrisson âgé de < 18 mois chez qui un diagnostic présomptif d'infection à VIH grave a été posé par l'examen clinique doit commencer un TAR. Ce diagnostic d'infection à VIH doit être confirmé dès que possible.

Tableau 24. Classes d'antirétroviraux recommandées chez l'enfant

Inhibiteurs nucléosidiques de la transcriptase inverse	
Zidovudine	ZDV (AZT)
Lamivudine	3TC
Abacavir	ABC
Emtricitabine	FTC
Ténofovir	TDF
Inhibiteurs non nucléosidiques de la transcriptase inverse	
Névirapine	NVP
Éfavirenz	EFV
Inhibiteurs de la protéase	
Lopinavir/ritonavir	LPV/r
Atazanavir	ATZ

Tableau 25. Schémas thérapeutiques de première intention chez l'enfant

Schémas antirétroviraux de première intention recommandés par l'OMS chez le nourrisson et chez l'enfant	
Schémas de première intention chez l'enfant âgé de < 3 ans	Schémas de première intention chez l'enfant âgé de 3 à 12 ans
Abacavir (ABC) ^a ou zidovudine (ZDV) <i>plus</i> Lamivudine (3TC) <i>plus</i> Lopinavir/ritonavir (LPV/r) ^a	Abacavir (ABC) ^b ou zidovudine (ZDV) <i>plus</i> Lamivudine (3TC) <i>plus</i> Éfavirenz (EFV) ^b ou névirapine (NVP)
Abacavir (ABC) ou zidovudine (ZDV) <i>plus</i> Lamivudine (3TC) <i>plus</i> Névirapine (NVP)	Ténofovir (TDF) <i>plus</i> Emtricitabine (FTC) ou lamivudine (3TC) <i>plus</i> Éfavirenz (EFV) ou névirapine (NVP)

^a Schéma thérapeutique privilégié chez l'enfant âgé de < 3 ans, indépendamment de l'exposition à la névirapine ou à un autre INNTI, que ce soit dans le cas d'une exposition directe ou par l'intermédiaire d'un traitement reçu par la mère pour la prévention de la transmission mère-enfant.

^b ABC + 3TC + EFV est le schéma thérapeutique privilégié chez l'enfant âgé de 3 à 12 ans.

Enfant âgé de ≥ 60 mois

Un enfant âgé de ≥ 60 mois doit commencer un TAR dans les cas suivants :

- $CD4 < 500$ cellules/mm³, quel que soit le stade clinique de l’OMS.
- $CD4 \leq 350$ cellules/mm³ (comme chez l’adulte, ces enfants doivent être pris en compte en priorité pour commencer un traitement).

La décision de commencer un TAR doit également tenir compte de l’environnement social de l’enfant, notamment de l’identification d’une personne qui s’occupe de lui, et qui comprenne le pronostic de l’infection à VIH ainsi que les exigences du TAR. Lors du traitement d’infections aiguës, il est parfois nécessaire de différer la mise en route immédiate du TAR jusqu’à ce que l’état de l’enfant soit stabilisé.

En cas de tuberculose suspectée ou confirmée, la priorité est la mise en route du traitement antituberculeux. Tout enfant atteint de tuberculose active doit commencer un traitement antituberculeux immédiatement et commencer un TAR dès que celui-ci peut être toléré, mais dans les 8 semaines qui suivent la mise en route du traitement antituberculeux. Chez un enfant qui reçoit un traitement antituberculeux :

- Si l’enfant est âgé de ≥ 3 ans et pèse ≥ 10 kg, le schéma thérapeutique privilégié contient de l’EFV.
- Si l’enfant est âgé de < 3 ans et s’il reçoit un schéma thérapeutique contenant du LPV/r, envisager d’augmenter la dose de RTV pour administrer les mêmes quantités de LPV et de RTV (1:1) afin d’obtenir une dose thérapeutique complète de LPV.
- Une association de trois INTI peut être utilisée comme alternative.

8.2.3 Effets secondaires et surveillance

Chez tout enfant recevant un TAR, surveiller la réponse au traitement et les effets secondaires. Une évaluation de la réponse au TAR doit être réalisée régulièrement (nouvel examen clinique et nouvelle évaluation du stade clinique, mesure des paramètres biologiques et recherche d’effets secondaires ou de signes de toxicité des antirétroviraux). Les effets secondaires courants des antirétroviraux sont récapitulés dans le tableau 26, page 272.

Syndrome inflammatoire de reconstitution immunitaire

Le syndrome inflammatoire de reconstitution immunitaire [en anglais *immune reconstitution inflammatory syndrome* (IRIS)] consiste en un ensemble de signes et de symptômes cliniques associés à la reconstitution immunitaire induite par

Tableau 26. Effets secondaires courants des antirétroviraux

Médicament	Acronyme	Effets secondaires ^a	Observations
Inhibiteurs nucléosidiques de la transcriptase inverse (INTI)			
Lamivudine	3TC	Céphalées, douleurs abdominales, pancréatite	Bien tolérée
Zidovudine	ZDV (AZT)	Céphalées, anémie, neutropénie	Ne pas utiliser en même temps que stavudine (d4T) (effet antirétroviral antagoniste).
Abacavir	ABC	Réaction d'hypersensibilité, fièvre, inflammation des muqueuses et éruption cutanée. En cas de survenue de ces signes, arrêter le médicament.	Les comprimés peuvent être écrasés.
Emtricitabine	FTC	Céphalées, diarrhée, nausées et éruption cutanée. Peut entraîner une toxicité hépatique ou une acidose lactique	
Ténofovir	TDF	Insuffisance rénale, diminution de la densité minérale osseuse	
Inhibiteurs non nucléosidiques de la transcriptase inverse (INNTI)			
Éfavirenz	EFV	Rêves étranges, somnolence, éruption cutanée	À prendre le soir, en évitant de l'associer à des aliments gras
Névirapine	NVP	Éruption cutanée, toxicité hépatique	En cas de prise concomitante de rifampicine, augmenter la dose de NVP de près de 30 %, ou éviter d'utiliser la NVP. Interactions médicamenteuses
Inhibiteurs de la protéase			
Lopinavir/ritonavir ^b	LPV/r	Diarrhée, nausées	À prendre pendant le repas ; goût amer
Atazanavir	ATZ	Ictère, allongement de l'espace PR, lithiase rénale	

^a Les effets secondaires à long terme du TAR comprennent la lipodystrophie.^b Nécessite d'être conservée au froid et de respecter la chaîne du froid lors du transport

la réponse au TAR. Bien que la plupart des enfants infectés par le VIH montrent rapidement des signes d'amélioration sous TAR, certains présentent une détérioration clinique. Cela est le résultat soit du démasquage d'une infection latente ou infra-clinique, soit de la réactivation d'une pathologie (infectieuse ou non infectieuse) diagnostiquée auparavant et souvent déjà traitée.

Chez l'enfant, l'IRIS commence généralement à se manifester dans les premières semaines ou dans les premiers mois qui suivent la mise en route du TAR, le plus souvent chez un enfant chez qui le TAR a été mis en route alors que le pourcentage de CD4 était très faible (< 15 %). Les infections opportunistes les plus couramment associées à un IRIS chez l'enfant comprennent :

- la tuberculose (infection la plus courante)
- la pneumonie à *Pneumocystis* ou la cryptosporidiose
- l'infection par le virus de l'herpès simplex
- les infections fongiques, parasitaires ou autres.

Lorsque la vaccination des nourrissons et des enfants par le BCG est réalisée de manière systématique, un IRIS associé au BCG (localisé ou systémique) est fréquemment observé.

La plupart des cas d'IRIS se résolvent spontanément ou peuvent être traités par des AINS ; cependant, certains épisodes peuvent être graves et même entraîner la mort.

- ▶ Administrer un traitement spécifique de l'infection opportuniste en question.
- ▶ Commencer un traitement anti-inflammatoire.

Il arrive parfois que l'IRIS s'aggrave progressivement, ce qui peut nécessiter un traitement de courte durée par des corticoïdes et, plus rarement, l'arrêt temporaire du TAR. Le même schéma thérapeutique est alors redémarré une fois que l'IRIS s'est amélioré.

Surveillance

En plus de rechercher les signes de réponse au traitement et d'effets secondaires du TAR par un examen clinique, le degré d'observance du traitement ainsi que la nécessité d'un soutien supplémentaire doivent être évalués en interrogeant l'enfant ou la personne qui s'en occupe. La fréquence de la surveillance clinique dépend de la réponse au TAR. Après la mise en route du TAR, les visites de suivi doivent être faites au minimum selon le calendrier suivant :

- nourrissons âgés de < 12 mois : aux 2^{ème}, 4^{ème} et 8^{ème} semaines, puis toutes les 4 semaines pendant la première année

- enfants âgés de > 12 mois : aux 2^{ème}, 4^{ème}, 8^{ème} et 12^{ème} semaines, puis tous les 2 à 3 mois lorsque l'état de l'enfant est stable sous TAR
- chaque fois que la personne qui s'occupe de l'enfant rencontre un problème et à chaque maladie intercurrente.

Chez un nourrisson ou un enfant, les signes importants de la réponse au TAR comprennent :

- l'amélioration de la croissance chez un enfant qui présentait un retard de croissance
- l'amélioration des symptômes neurologiques et du développement chez un enfant qui présentait une encéphalopathie ou qui était en retard dans les étapes du développement
- une diminution de la fréquence des infections (infections bactériennes, muguet buccal et autres infections opportunistes).

Suivi à long terme

- L'enfant doit être vu en consultation par un clinicien au moins tous les 3 mois.
- Un membre non-clinicien du personnel (si possible la personne qui remet le TAR, par exemple un pharmacien) doit évaluer l'observance et fournir un conseil en la matière.
- Un enfant dont l'état clinique n'est pas stable doit être vu en consultation plus fréquemment, de préférence par un clinicien.

L'organisation des soins de suivi dépend de l'expertise locale et doit être la plus décentralisée possible.

Suivi de la réponse au TAR à chaque visite :

- poids et taille
- développement neurologique
- observance du traitement
- nombre de CD4 (%), si disponible (tous les 6 mois)
- examen de référence : taux d'hémoglobine ou hémocrite (si l'enfant reçoit du ZDV/AZT) et dosage de l'alanine aminotransférase (si disponible)
- examens biologiques en fonction des symptômes : taux d'hémoglobine, hémocrite ou numération formule sanguine, alanine aminotransférase

8.2.4 À quel moment changer de traitement

À quel moment substituer un antirétroviral par un autre

Si les effets toxiques peuvent être associés à un antirétroviral particulier d'un schéma thérapeutique, l'antirétroviral en cause peut être remplacé par un autre de la même classe qui ne possède pas le même effet indésirable. Le nombre d'antirétroviraux disponibles étant limité, les substitutions d'antirétroviraux doivent être limitées aux cas suivants :

- toxicité grave ou engageant le pronostic vital, par exemple :
 - syndrome de Stevens Johnson
 - toxicité hépatique grave
 - effets indésirables hématologiques graves
- interaction médicamenteuse (par exemple en cas de traitement antituberculeux par de la rifampicine responsable d'une interaction avec la névirapine ou avec certains inhibiteurs de la protéase)
- non observance éventuelle du traitement si le patient ne peut pas tolérer le schéma thérapeutique.

À quel moment changer de traitement

Un échec thérapeutique peut être dû aux facteurs suivants :

- observance insuffisante
- concentration sanguine des antirétroviraux insuffisante
- résistance aux antirétroviraux (avant la mise en route du traitement ou chez un enfant qui avait déjà reçu un traitement)
- activité insuffisante de l'antirétroviral

Avant de déclarer l'échec d'un TAR uniquement sur des critères cliniques, ce traitement doit avoir été utilisé pendant une période d'essai suffisante :

- L'enfant doit avoir reçu ce traitement pendant ≤ 24 semaines.
- L'observance de ce traitement doit être considérée comme optimale.
- Les infections opportunistes doivent avoir été traitées et guéries.
- Un IRIS doit avoir été exclu.
- L'enfant doit recevoir une alimentation adéquate.

Un échec du traitement est identifié après un minimum de 24 semaines sous TAR et avec une bonne observance du traitement sur la base des éléments suivants :

À QUEL MOMENT CHANGER DE TRAITEMENT

- échec clinique (critère clinique) : apparition ou réapparition d'un évènement permettant une classification en stade clinique 4 de l'OMS
- échec immunologique (critère des CD4) : chez l'enfant âgé de < 5 ans, nombre de CD4 < 200 cellules/mm³ ou CD4 < 10 % ; chez l'enfant âgé ≥ 5 ans, nombre de CD4 qui reste < 100 cellules/mm³
- échec virologique (critère de la charge virale) : charge virale qui demeure > 1000 copies d'ARN/mL, sur la base de deux mesures réalisées à 3 mois d'intervalle.

Lorsque l'échec thérapeutique est confirmé, il est alors nécessaire de changer pour un traitement de deuxième intention.

Schémas thérapeutiques de deuxième intention

En cas d'échec thérapeutique, le schéma thérapeutique de première intention doit être entièrement changé pour un schéma thérapeutique de deuxième intention. Le schéma thérapeutique de deuxième intention doit comprendre au moins trois nouveaux antirétroviraux, dont l'un au moins appartient à une nouvelle classe. Il est particulièrement difficile de recommander des traitements de deuxième intention puissants et efficaces pour un nourrisson et pour un

Tableau 27. Schémas thérapeutiques de deuxième intention recommandés chez l'enfant

Traitement de première intention		Traitement de deuxième intention recommandé	
		Enfant âgé de < 3 ans	Enfant âgé de 3 à 12 ans
Schéma de première intention à base de LPV/r	ABC + 3TC + LPV/r	Ne pas changer ^a	ZDV + 3TC + EFV
	ZDV + 3TC + LPV/r	Ne pas changer ^a	ABC ou TDF + 3TC + EFV
Schéma de première intention à base d'INNTI	ABC + 3TC + EFV (ou NVP)	ZDV + 3TC + LPV/r	ZDV + 3TC + LPV/r
	TDF + XTC ^b + EFV (ou NVP)	—	ZDV + 3TC + LPV/r
	ZDV + 3TC + EFV (ou NVP)	ABC + 3TC + LPV/r	ABC ou TDF + 3TC + LPV/r

^a Possibilité de changer pour un schéma thérapeutique à base de NVP en cas de problème d'observance insuffisante dû au mauvais goût du LPV/r

^b Lamivudine (3TC) ou emtricitabine (FTC)

enfant, l'expérience dans l'utilisation de ce type de traitement chez l'enfant et le nombre de formulations appropriées pour l'enfant étant limités.

Après l'échec d'un traitement de première intention à base d'INNTI, il est recommandé d'utiliser un schéma thérapeutique de deuxième intention associant un inhibiteur de la protéase potentialisé et deux INTI. Le LPV/r est l'inhibiteur de protéase potentialisé privilégié pour un schéma de TAR de deuxième intention après l'échec d'un traitement de première intention à base d'INNTI.

8.3 Soins de soutien chez un enfant infecté par le VIH

8.3.1 Vaccinations

Un nourrisson ou un enfant exposé au VIH doit recevoir tous les vaccins faisant partie du Programme élargi de Vaccination, y compris le vaccin contre l'*H. influenzae* de type B et le vaccin anti pneumococcique, en suivant le calendrier national. Le calendrier du Programme élargi de Vaccination doit parfois être modifié chez le nourrisson et chez l'enfant infectés par le VIH :

- **Rougeole** : en raison du risque élevé de rougeole précoce et grave dans cette population, un nourrisson infecté par le VIH doit recevoir une dose standard de vaccin contre la rougeole à l'âge de 6 mois et une deuxième dose le plus tôt possible après l'âge de 9 mois, sauf en cas d'immunodépression sévère au moment de la vaccination.
- **Vaccin antipneumococcique** : le vaccin antipneumococcique conjugué doit être administré à tout enfant, mais cette vaccination peut être retardée si l'enfant présente une immunodépression sévère.
- ***Haemophilus influenzae*** : le vaccin conjugué contre l'*H. influenzae* de type B doit être administré à tout enfant, mais cette vaccination peut être retardée si l'enfant présente une immunodépression sévère.
- **BCG** : de nouvelles études montrent qu'un nourrisson infecté par le VIH présente un risque élevé d'infection disséminée par le BCG. Le vaccin par le BCG ne doit donc pas être administré à un enfant présentant une infection à VIH connue. Il n'est pas toujours possible d'identifier à la naissance une infection à VIH. Dans les zones à forte prévalence de tuberculose et d'infection à VIH, le vaccin par le BCG doit donc être administré à la naissance à tous les nourrissons, sauf à ceux présentant une infection à VIH connue.
- **Fièvre jaune** : le vaccin antiamaril ne doit pas être administré à un enfant présentant une infection à VIH symptomatique.

8.3.2 Prophylaxie par le cotrimoxazole

Le cotrimoxazole permet de prévenir la pneumonie à *Pneumocystis* chez le nourrisson et de diminuer la morbidité et la mortalité chez le nourrisson et chez l'enfant vivant avec le VIH ou exposé au VIH. Il apporte également une protection contre les infections bactériennes courantes, la toxoplasmose et le paludisme.

Qui doit recevoir du cotrimoxazole ?

- Tout nourrisson né d'une mère infectée par le VIH doit recevoir du cotrimoxazole 4 à 6 semaines après la naissance ou lors du premier contact avec le système de santé. Il doit continuer à recevoir cette prophylaxie jusqu'à ce que l'infection à VIH ait été exclue et qu'il ne soit plus à risque d'être contaminé par le VIH par le lait maternel.
- Tout enfant infecté par le VIH doit continuer à recevoir une prophylaxie par le cotrimoxazole, même sous TAR.

Pendant combien de temps faut-il administrer du cotrimoxazole ?

L'importance de l'observance doit être expliquée au moment de la mise en route du traitement et faire l'objet d'un suivi à chaque visite. La prophylaxie par cotrimoxazole doit être administrée comme suit :

- Enfant exposé au VIH : pendant sa première année de vie ou jusqu'à ce que l'infection à VIH ait été définitivement écartée et que l'enfant ne soit plus allaité au sein par sa mère.
- Enfant sous TAR : le cotrimoxazole peut être interrompu une fois que les indicateurs cliniques ou immunologiques confirment une reconstitution du système immunitaire pendant au moins 6 mois (voir également ci-après). Les éléments disponibles actuellement ne permettent pas d'affirmer que le cotrimoxazole continue à fournir une protection une fois obtenue la reconstitution du système immunitaire.
- Enfant ayant des antécédents de pneumonie à *Pneumocystis* : continuer la prophylaxie sans jamais l'arrêter.

Dans quelles situations faut-il interrompre la prophylaxie par le cotrimoxazole ?

- Si l'enfant présente des réactions cutanées graves, par exemple un syndrome de Stevens Johnson, une insuffisance rénale ou hépatique ou une toxicité hématologique grave.

- Chez un enfant exposé au VIH, après qu'une infection à VIH a été écartée avec certitude :
 - si l'enfant est âgé de < 18 mois et n'est pas allaité au sein, par un test virologique négatif
 - si l'enfant est âgé de < 18 mois et est allaité au sein, par un test virologique négatif réalisé 6 semaines après l'arrêt de l'allaitement au sein
 - si l'enfant est âgé de > 18 mois et est allaité au sein, par un test sérologique négatif réalisé 6 semaines après l'arrêt de l'allaitement au sein
- Chez un enfant infecté par le VIH et sous TAR, la prophylaxie par le cotrimoxazole peut être interrompue à l'âge de 5 ans si le taux de CD4 reste supérieur à 25 %.
- Si l'enfant n'est pas sous TAR, le cotrimoxazole ne doit pas être interrompu.

Quelles doses de cotrimoxazole administrer ?

- ▶ La posologie recommandée est de 6 à 8 mg/kg de triméthoprimine une fois par jour.
 - enfant âgé de < 6 mois : administrer un comprimé pédiatrique ou un quart de comprimé pour adulte (20 mg de triméthoprimine–100 mg de sulfaméthoxazole) ;
 - enfant âgé de 6 mois à 5 ans : administrer deux comprimés pédiatriques ou un demi-comprimé pour adulte (40 mg de triméthoprimine–200 mg de sulfaméthoxazole) ;
 - au-delà de l'âge de 5 ans : administrer un comprimé pour adulte (80 mg de triméthoprimine–400 mg de sulfaméthoxazole).
- ▶ Si l'enfant est allergique au cotrimoxazole, la meilleure solution de remplacement est l'utilisation du dapsonne administré par voie orale à raison de 2 mg/kg par jour en une prise quotidienne (à réserver au nourrisson et à l'enfant de > 4 semaines).

Quel est le suivi nécessaire ?

- Évaluation de la tolérance et de l'observance : la prophylaxie par le cotrimoxazole doit faire partie intégrante des soins prodigués aux enfants infectés par le VIH et être évaluée par un agent de santé et/ou un autre membre des équipes de soins multidisciplinaires lors des visites cliniques ou des visites de suivi régulières. Un suivi clinique doit initialement être réalisé tous les mois ; il est ensuite réalisé tous les 3 mois si le cotrimoxazole est bien toléré.

8.3.3 Nutrition

Si le nourrisson ou le jeune enfant présente une infection à VIH connue, sa mère doit être fortement encouragée à l'allaiter exclusivement au sein pendant 6 mois et à poursuivre l'allaitement jusqu'à l'âge de 2 ans et au-delà. Un enfant plus âgé doit recevoir des aliments variés et riches en énergie de façon à augmenter ses apports en énergie et à assurer un apport adéquat en micronutriments.

L'état nutritionnel de l'enfant, notamment son poids et sa taille, doit être évalué régulièrement au cours des visites programmées. En cas de perte de poids ou de croissance insuffisante, les apports énergétiques doivent parfois être augmentés de 25 à 30 %.

Un enfant infecté par le VIH présentant une malnutrition aiguë sévère doit être pris en charge en suivant les conduites à tenir relatives à l'enfant qui n'est pas infecté et recevoir des quantités de 50 à 100 % supérieures en aliments riches en énergie (voir chapitre 7, page 231).

8.4 Prise en charge des pathologies associées au VIH

Chez un enfant infecté par le VIH, le traitement de la plupart des infections (comme la pneumonie, la diarrhée et la méningite) est le même que chez les autres enfants. En cas d'échec thérapeutique, envisager l'utilisation d'un antibiotique de deuxième intention. Le traitement des infections récurrentes reste le même, quel que soit le nombre de rechutes.

Certaines pathologies associées à l'infection à VIH exigent une prise en charge particulière. Elles sont décrites ci-dessous.

8.4.1 Tuberculose

Chez un enfant présentant une infection à VIH avérée ou suspectée, il est important de toujours suspecter une tuberculose, bien que son diagnostic soit souvent difficile à confirmer chez ces enfants. Au début d'une infection à VIH, lorsque l'immunité n'est pas altérée, les signes de tuberculose sont similaires à ceux observés chez un enfant qui n'est pas infecté par le VIH. La tuberculose pulmonaire reste la forme la plus courante de tuberculose, même chez les enfants infectés par le VIH. Au fur et à mesure que l'infection à VIH évolue et que l'immunité s'amenuise, les formes disséminées de tuberculose deviennent plus courantes, notamment la méningite tuberculeuse, la tuberculose miliaire et les adénopathies tuberculeuses disséminées.

Un nourrisson ou un enfant infecté par le VIH et présentant une tuberculose active doit commencer un traitement antituberculeux immédiatement. S'il ne

reçoit pas encore de TAR, celui-ci doit être mis en route dès qu'il peut être toléré, dans les 8 premières semaines qui suivent la mise en route du traitement antituberculeux, quel que soit le nombre de CD4 et le stade clinique (voir la section 8.2.2, page 269).

- ▶ Chez un enfant infecté par le VIH, le traitement antituberculeux doit être le même que chez un enfant qui n'est pas infecté par le VIH. (Se reporter aux directives nationales de lutte contre la tuberculose ou à la section 4.7.2, page 130.)

Traitement préventif par l'isoniazide

Un dépistage de la tuberculose doit être réalisé chez tout nourrisson et chez tout enfant infecté par le VIH, ceux-ci étant particulièrement à risque de développer cette infection. Un enfant présentant une toux, de la fièvre ou une perte de poids doit faire l'objet d'une évaluation pour rechercher une tuberculose. S'il ne présente pas de tuberculose, il doit recevoir un traitement préventif par l'isoniazide tous les jours pendant 6 mois.

- ▶ Administrer un traitement préventif par l'isoniazide dans les cas suivants :
 - tout nourrisson ou tout enfant infecté par le VIH exposé à la tuberculose avec des contacts domestiques, mais sans aucun signe de maladie active, en bonne santé et dont la croissance est satisfaisante.
 - enfant âgé de > 12 mois vivant avec le VIH, y compris s'il a déjà été traité pour une tuberculose, qui est peu susceptible de présenter une tuberculose active et qui n'a pas été exposé de manière connue à la tuberculose.
- ▶ Administrer 10 mg/kg d'isoniazide par jour pendant au moins 6 mois. Suivre l'enfant chaque mois, et donner assez d'isoniazide pour 1 mois de traitement à chaque visite.

Remarque : *Un nourrisson vivant avec le VIH, peu susceptible de présenter une tuberculose active et qui n'a pas été exposé de manière connue à la tuberculose ne doit pas recevoir un traitement préventif par l'isoniazide dans le cadre des soins de l'infection à VIH.*

8.4.2 Pneumonie à *Pneumocystis jiroveci*

Une pneumonie à *Pneumocystis* doit être suspectée chez tout nourrisson infecté par le VIH présentant une pneumonie grave. En l'absence de traitement, la mortalité due à cette infection est très élevée. Il est donc impératif de fournir un traitement le plus rapidement possible.

Diagnostic

- plus probable chez un enfant âgé de < 12 mois (pic de fréquence à l'âge de 4 à 6 mois)
- apparition subaiguë ou brutale d'une toux non productive et d'une difficulté à respirer
- pas ou peu de fièvre
- cyanose ou hypoxie persistante
- mauvaise réponse après 48 heures de traitement antibiotique de première intention pour une pneumonie
- taux de lactate déshydrogénase élevé.

Bien que les signes cliniques et radiologiques ne permettent pas de confirmer le diagnostic, la présence d'une détresse respiratoire grave (tachypnée, tirage sous-costal et cyanose) et d'une diminution de la saturation en oxygène qui contrastent avec une auscultation pulmonaire normale ou avec des signes auscultatoires diffus sont typiques d'une pneumonie à *Pneumocystis*.

- Le résultat de la radiographie thoracique est faussement négatif dans 10 à 20 % des cas avérés de pneumonie à *Pneumocystis*. La radiographie montre généralement un aspect réticulo-granulaire interstitiel bilatéral diffus (aspect en « verre dépoli »), sans adénopathies au niveau des hiles ni épanchement. Un pneumothorax peut également être observé.

L'expectoration induite et l'aspiration nasopharyngée peuvent être utilisées pour obtenir des expectorations pour des examens complémentaires.

Traitement

- ▶ Administrer rapidement par voie orale ou de préférence par voie IV des doses élevées de cotrimoxazole (8 mg/kg par dose de triméthoprime et 40 mg/kg par dose de sulfaméthoxazole) trois fois par jour pendant 3 semaines.
- ▶ Si l'enfant présente une réaction médicamenteuse grave, changer le traitement pour de la pentamidine (4 mg/kg une fois par jour) administrée par perfusion IV pendant 3 semaines. Des informations sur la prise en charge d'un enfant présentant des signes cliniques de pneumonie dans les régions de forte prévalence de l'infection à VIH se trouvent page 95.
- ▶ En cas d'hypoxie ou de détresse respiratoire grave au début de la maladie, administrer de la prednisolone à raison de 1 à 2 mg/kg par jour pendant 1 semaine.
- ▶ Une fois que l'enfant est guéri, poursuivre la prophylaxie par le cotrimoxazole et s'assurer de la mise en route d'un TAR.

8.4.3 Pneumonie interstitielle lymphoïde

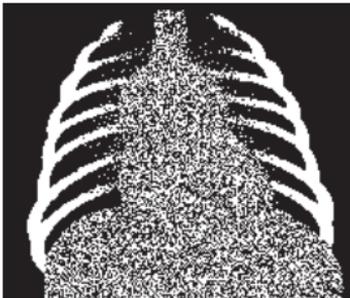
Diagnostic

Au cours des premiers stades, l'enfant est souvent asymptomatique. Par la suite, il peut présenter les signes suivants :

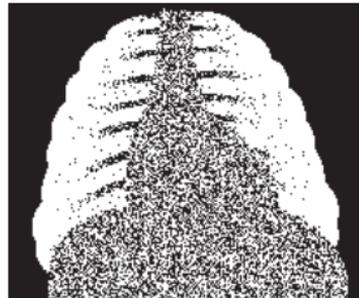
- toux persistante, avec ou sans difficultés à respirer
- tuméfaction bilatérale des parotides
- adénopathies généralisées persistantes
- hépatomégalie et autre signes d'insuffisance cardiaque
- hippocratisme digital.
- Radiographie thoracique : un diagnostic de pneumonie interstitielle lymphoïde doit être suspecté à la radiographie thoracique en cas d'aspect réticulo-nodulaire interstitiel bilatéral, qu'il faut distinguer d'une tuberculose pulmonaire avec des adénopathies bilatérales au niveau des hiles (voir la figure ci-dessous).

Traitement

- ▶ Faire un essai de traitement antibiotique contre la pneumonie bactérienne (voir section 4.2, page 90) avant de commencer un traitement par de la prednisolone.
- ▶ Un traitement par des corticoïdes ne doit être commencé que si la radiographie thoracique montre une pneumonie interstitielle lymphoïde et que l'un des signes suivants est présent :



Pneumonie interstitielle lymphocytaire : des adénopathies au niveau des hiles et des infiltrats donnant un aspect en dentelle sont caractéristiques



*Pneumonie à *Pneumocystis jiroveci* : l'aspect en « verre dépoli » est caractéristique*

- respiration rapide ou difficile
 - cyanose
 - saturation en oxygène $\leq 90\%$ à l'oxymètre de pouls.
- ▶ Administrer de la prednisolone par voie orale à raison de 1 à 2 mg/kg par jour pendant 2 semaines, puis diminuer la dose sur 2 à 4 semaines en fonction de la réponse au traitement. Se méfier de la réactivation d'une tuberculose.
 - ▶ Mettre en route un TAR si l'enfant ne reçoit pas déjà ce traitement.

8.4.4 Mycoses

Muguet buccal

- ▶ Un muguet buccal doit être traité par de la suspension de nystatine (100 000 unités/mL). Administrer 1 à 2 mL de la suspension dans la bouche quatre fois par jour pendant 7 jours. Si ce traitement n'est pas disponible, appliquer une solution de violet de gentiane à 1 %. Si ces mesures ne sont pas efficaces, appliquer du gel de miconazole à 2 % (si disponible), à raison de 5 mL deux fois par jour.

Candidose œsophagienne

Une candidose œsophagienne doit être suspectée en présence de difficultés ou de douleurs à la déglutition ou lors des vomissements, d'une réticence à prendre des aliments, d'une hypersalivation, ou de pleurs au moment des repas. Cette infection peut survenir avec ou sans signe de muguet buccal. En l'absence de muguet buccal, administrer un traitement d'essai par du fluconazole. Écarter les autres causes de douleurs à la déglutition (par exemple une infection à cytomégalo virus, un herpès, un lymphome et, dans de rares cas, un sarcome de Kaposi). Si nécessaire, transférer l'enfant vers un hôpital plus important où il sera possible de réaliser les tests nécessaires.

- ▶ Administrer du fluconazole par voie orale (3 à 6 mg/kg une fois par jour) pendant 7 jours, sauf si l'enfant présente une maladie hépatique évolutive.
- ▶ En cas d'absence de réponse ou d'intolérance au traitement par voie orale ou en cas de risque de candidose disséminée (par exemple chez un enfant présentant une leucopénie), administrer de l'amphotéricine B par perfusion IV (0,5 mg/kg une fois par jour) pendant 10 à 14 jours.

Méningite à cryptocoque

Une cryptococose doit être suspectée chez tout enfant infecté par le VIH présentant des signes de méningite. Le tableau clinique est souvent subaigu, avec des céphalées chroniques ou uniquement des modifications de l'état

mental. Le diagnostic est confirmé par un examen du LCR après coloration à l'encre de Chine.

- ▶ Traiter par de l'amphotéricine B à raison de 0,5 à 1,5 mg/kg par jour pendant 14 jours, puis par du fluconazole à raison de 6 à 12 mg/kg par jour (jusqu'à un maximum de 800 mg) pendant 8 semaines.
- ▶ Après le traitement, commencer une prophylaxie par fluconazole à raison de 6 mg/kg par jour (jusqu'à un maximum de 200 mg).

8.4.5 Sarcome de Kaposi

Un sarcome de Kaposi doit être suspecté chez un enfant présentant une infection à VIH et des lésions cutanées nodulaires, une lymphadénopathie diffuse et des lésions au niveau du palais et de la conjonctive avec des ecchymoses périorbitaires. Le diagnostic est généralement clinique mais peut être confirmé par une biopsie à l'aiguille des lésions cutanées ou d'un ganglion lymphatique. Ce diagnostic doit également être suspecté chez un enfant présentant une diarrhée persistante, une perte de poids, une occlusion intestinale, des douleurs abdominales ou un épanchement pleural important. Pour la prise en charge, envisager le transfert de l'enfant vers un hôpital plus important.

8.5 Prévention de la transmission mère–enfant du VIH et alimentation du nourrisson

8.5.1 Prévention de la transmission mère–enfant du VIH

La transmission du VIH peut se faire au cours de la grossesse, du travail et de l'accouchement ou par l'allaitement au sein. La meilleure façon d'éviter cette transmission est de prévenir l'infection à VIH en général, notamment chez les femmes enceintes, et de prévenir les grossesses non désirées chez les femmes séropositives. Si une femme infectée par le VIH tombe enceinte, elle doit recevoir une association de trois TAR, que ce soit pour un traitement à vie ou comme prophylaxie pour la prévention de la transmission mère–enfant, et bénéficier de pratiques obstétricales sûres ainsi que d'un conseil et d'un soutien pour l'alimentation du nourrisson.

Un TAR doit être prescrit aux femmes enceintes infectées par le VIH afin d'être bénéfique pour leur propre santé et permettre aussi de prévenir la transmission du VIH à leurs nourrissons au cours de la grossesse et de l'allaitement au sein.

- ▶ Un TAR à vie doit être mis en route chez toute femme enceinte et toute mère infectées par le VIH qui remplissent les critères immunologiques, virologiques ou cliniques.

Pour prévenir la transmission mère–enfant au cours de la grossesse et de l'allaitement au sein, il existe deux options principales, chacune devant être mise en œuvre à un stade précoce de la grossesse, à 14 semaines ou dès que possible par la suite. Ces deux options sont :

- ▶ *Option B* : un schéma prophylactique associant trois antirétroviraux administré à toute mère pendant la grossesse et tout au long de l'allaitement au sein si elle ne remplit pas les critères pour recevoir un traitement à vie, que le nourrisson soit ou non allaité au sein.
- ▶ *Option B+* : un schéma thérapeutique associant trois antirétroviraux administré à toute femme enceinte et à toute mère, qu'elles présentent ou non des symptômes et remplissent ou non d'autres critères, en commençant ce traitement dès le début de la grossesse et en le continuant à vie, que le nourrisson soit ou non allaité au sein.

8.5.2 Alimentation du nourrisson dans le contexte de l'infection à VIH

En l'absence de toute intervention, 15 à 25 % des mères séropositives vont transmettre le VIH à leur nourrisson au cours de la grossesse ou de l'accouchement ; en cas d'allaitement au sein, le risque absolu de transmission supplémentaire est de 5 à 20 %. Le fait de ne pas allaiter au sein permet d'éliminer le risque de transmission du VIH par le lait maternel, mais l'utilisation d'aliments de substitution a été associée à une augmentation de la morbidité et de la mortalité infantile.

L'allaitement au sein exclusif pendant les premiers mois de vie est associé à un moindre risque de transmission du VIH que l'alimentation mixte, et il offre une protection considérable contre des maladies infectieuses ainsi que d'autres avantages.

Le TAR réduit considérablement le risque de transmission du VIH, tout en assurant en même temps à la mère des soins appropriés en vue d'améliorer sa propre santé. Chez une femme infectée par le VIH qui prend chaque jour un TAR et administre chaque jour un TAR prophylactique à son nourrisson, le risque de transmission est respectivement réduit à 2 % ou à 4 % si elle allaite pendant 6 mois ou pendant 12 mois. Les éléments suivants sont importants :

- Apporter un soutien aux mères dont l'infection à VIH est connue afin de réduire la probabilité d'infection de leur enfant et augmenter ses chances de survie.
- Mettre en balance la prévention de la transmission du VIH et le respect des besoins nutritionnels des nourrissons ainsi que leur protection contre la morbidité et la mortalité qui n'est pas liée au VIH.

- Une mère présentant une infection à VIH doit de préférence recevoir un TAR à vie afin d'améliorer sa propre santé, et le nourrisson doit recevoir une prophylaxie antirétrovirale au cours de l'allaitement au sein.

Conseils pour l'alimentation du nourrisson

Le mode d'alimentation d'un nourrisson exposé au VIH doit suivre les directives nationales, qui stipulent d'allaiter au sein pendant que la mère reçoit un TAR (le nourrisson recevant une prophylaxie antirétrovirale) ou d'éviter tout allaitement au sein.

- ▶ Lorsque les directives nationales recommandent qu'une mère infectée par le VIH doit allaiter au sein et recevoir un TAR pour prévenir la transmission, la mère doit allaiter exclusivement au sein son nourrisson pendant les 6 premiers mois de vie, puis introduire des aliments de complément appropriés tout en continuant à allaiter pendant les 12 premiers mois de vie.
- ▶ Lorsque la décision a été prise de continuer à allaiter parce que l'enfant est déjà infecté, le TAR et les options d'alimentation doivent être discutés pour les grossesses futures.
- ▶ Si la mère présente une infection à VIH connue et que le statut de l'enfant par rapport au VIH n'est pas connu, la mère doit recevoir un conseil sur les avantages de l'allaitement au sein ainsi que sur le risque de transmission, et un test de dépistage doit être réalisé chez l'enfant. Si l'alimentation de substitution est acceptable, praticable, financièrement abordable, sûre et durable, il est recommandé d'éviter de continuer l'allaitement au sein. Dans le cas contraire, l'allaitement exclusif au sein doit être pratiqué jusqu'à l'âge de 6 mois et l'allaitement au sein continué jusqu'à l'âge de 12 mois en fournissant une alimentation de complément.

Les mères ont besoin de conseils et de soutien continu pour alimenter de manière optimale leurs nourrissons. Le conseil doit être effectué par un conseiller qualifié et expérimenté. Les personnes de la région ayant une expérience dans le conseil doivent être consultées pour s'assurer que les différents conseils fournis sont cohérents. Si la mère donne des substituts du lait maternel, elle doit recevoir un conseil sur la manière de les utiliser correctement et participer à une démonstration sur la manière de les préparer de manière sûre.

8.6 Suivi

8.6.1 Sortie de l'hôpital

Un enfant infecté par le VIH répond parfois lentement ou de manière incomplète au traitement habituel. Il peut présenter une fièvre persistante, une diarrhée

persistante et une toux chronique. Si son état général est bon, il n'a pas besoin de rester à l'hôpital mais peut être suivi régulièrement en ambulatoire.

8.6.2 Transfert vers un service spécialisé

Lorsqu'une infection à VIH est suspectée chez un enfant et que les installations disponibles ne sont pas adéquates, envisager un transfert :

- pour un dépistage du VIH et un conseil avant et après le test
- vers un autre centre de santé ou autre hôpital pour des examens complémentaires ou un traitement de deuxième intention s'il n'y pas eu de réponse ou une réponse insuffisante au traitement en cours
- vers un conseiller qualifié sur l'infection à VIH et l'alimentation du nourrisson si l'agent de santé local n'est pas en mesure d'assurer ce type de conseil
- vers un programme de soins communautaires ou de soins à domicile, vers un centre de conseil et de dépistage volontaire communautaire ou institutionnel ou vers un programme de soutien social communautaire pour un conseil supplémentaire et un soutien psychosocial continu.

Les orphelins doivent être orientés vers les services essentiels, les services d'éducation à la santé et les services d'état civil (enregistrement des naissances).

8.6.3 Suivi clinique

Quand il n'est pas malade, un enfant présentant une infection à VIH connue doit suivre les mêmes consultations que les enfants en bonne santé. Il doit également bénéficier d'un suivi clinique régulier dans les formations sanitaires de premier niveau pour surveiller les éléments suivants :

- état clinique
- croissance
- apports nutritionnels
- statut vaccinal

Il doit également recevoir un soutien psychosocial, assuré dans la mesure du possible par des programmes communautaires.

8.7 Soins palliatifs et soins de fin de vie

Un enfant présentant une infection à VIH et qui est immunodéprimé souffre souvent énormément ; il est donc essentiel qu'il bénéficie de soins palliatifs de qualité. Toutes les décisions doivent être prises en collaboration avec les parents ou la personne qui s'occupe de l'enfant et doivent être transmises clairement

au personnel (y compris au personnel de nuit). Envisager des soins palliatifs à domicile comme alternative aux soins hospitaliers. Certains traitements antalgiques ou qui permettent de soulager des pathologies pénibles (comme la candidose œsophagienne ou les convulsions) peuvent considérablement améliorer la qualité de vie de l'enfant.

Les soins de fin de vie (phase terminale) doivent être prodigués dans les cas suivants :

- l'enfant présente une maladie qui s'aggrave progressivement
- tout les traitements possible ont été essayé.

Veiller à ce que la famille dispose du soutien voulu pour faire face au décès imminent de l'enfant constitue une partie importante des soins en phase terminale de l'infection à VIH et du sida. Les parents doivent être soutenus dans leurs efforts pour prodiguer des soins palliatifs à domicile pour que l'enfant ne soit pas gardé inutilement à l'hôpital.

8.7.1 Traitement antalgique

La prise en charge de la douleur chez un enfant infecté par le VIH suit les mêmes principes que pour les autres maladies chroniques telles que le cancer ou la drépanocytose. Veiller particulièrement à ce que ces soins soient adaptés aux particularités culturelles et prodigués avec délicatesse.

- Administrer les antalgiques en deux étapes en fonction de l'intensité de la douleur (douleur légère ou douleur modérée à intense).
- Administrer les antalgiques régulièrement (en suivant des horaires) de façon que l'enfant n'ait pas à éprouver à nouveau une douleur intense avant de recevoir une nouvelle dose d'antalgique.
- Utiliser la voie d'administration la plus appropriée, la plus simple, la plus efficace et la moins douloureuse, par la bouche dans la mesure du possible (l'administration du traitement par voie IM peut être douloureuse).
- Adapter la dose à chaque enfant, les besoins pour obtenir le même effet pouvant varier d'un enfant à un autre, et augmenter progressivement la dose jusqu'à contrôler efficacement la douleur.

Pour lutter efficacement contre la douleur, utiliser les médicaments suivants :

Douleur légère : par exemple des céphalées

- ▶ Chez l'enfant âgé de > 3 mois qui est capable de prendre les médicaments par voie orale, administrer du paracétamol ou de l'ibuprofène ; chez l'enfant âgé de < 3 mois, n'administrer que du paracétamol.

- paracétamol à raison de 10 à 15 mg/kg toutes les 4 à 6 heures
- ibuprofène à raison de 5 à 10 mg/kg toutes les 6 à 8 heures

Douleur modérée à intense et douleur qui ne répond pas au traitement mentionné ci-dessus

Utiliser des opiacés puissants :

- ▶ Administrer de la morphine par voie orale ou IV toutes les 4 à 6 heures ou en perfusion IV continue.
- ▶ Si la morphine ne soulage pas suffisamment la douleur, passer alors à un opiacé de remplacement comme le fentanyl ou l'hydromorphone.

Remarque : Surveiller l'enfant de près à cause du risque de dépression respiratoire. En cas de tolérance (épuisement de l'effet), augmenter la dose pour maintenir le même niveau de contrôle de la douleur.

Médicaments adjuvants : Les données existantes ne sont pas suffisantes pour démontrer qu'un traitement adjuvant soulage les douleurs persistantes dans certains cas, comme les douleurs neuropathiques, les douleurs osseuses et les douleurs associées à des spasmes musculaires chez l'enfant. Les médicaments utilisés de manière courante comprennent le diazépam pour les douleurs associées aux spasmes musculaires, la carbamazépine pour les douleurs névralgiques et les corticoïdes (comme la dexaméthasone) pour les douleurs dues à une tuméfaction inflammatoire comprimant un nerf.

Antalgiques en cas d'intervention ou de lésions cutanées ou muqueuses douloureuses

Anesthésiques locaux : pour les lésions cutanées ou muqueuses douloureuses ou au cours d'interventions douloureuses (infiltration de lidocaïne à 1 % ou à 2 %).

- ▶ lidocaïne : appliquer (avec un gant) à l'aide d'une compresse sur les ulcérations buccales douloureuses avant les repas ; elle agit en 2 à 5 min.
- ▶ tétracaïne, adrénaline et cocaïne : verser sur une compresse, et appliquer sur les plaies ouvertes.

8.7.2 Prise en charge de l'anorexie, des nausées et des vomissements

Les pertes d'appétit en phase terminale sont difficiles à traiter. Encourager les personnes qui s'occupent de l'enfant à continuer à lui offrir des repas et à essayer de suivre les suggestions suivantes :

- donner plus fréquemment des rations plus petites, en particulier le matin lorsque l'enfant a éventuellement meilleur appétit
- donner plutôt des aliments froids que chauds
- éviter les aliments salés ou épicés
- en cas de nausées et de vomissements mal tolérés, administrer du métoclopramide par voie orale (1 à 2 mg/kg) toutes les 2 à 4 heures.

8.7.3 Prévention et traitement des escarres

Apprendre aux personnes qui s'occupent de l'enfant à le changer de côté au moins toutes les 2 heures. En cas d'apparition d'escarres, faire en sorte que celles-ci restent propres et sec. Utiliser des anesthésiques locaux comme l'association tétracaïne, adrénaline et cocaïne pour soulager la douleur.

8.7.4 Soins de bouche

Apprendre aux personnes qui s'occupent de l'enfant à lui laver la bouche après chaque repas. En cas d'apparition d'ulcérations buccales, nettoyer la bouche au moins quatre fois par jour à l'eau propre ou avec une solution salée et un linge propre roulé comme une mèche. Appliquer du violet de gentiane à 0,25 % ou à 0,50 % sur toutes les lésions. Administrer du paracétamol si l'enfant a une forte fièvre, est irritable ou a mal. De la glace pilée enveloppée dans de la gaze et donnée à sucer à l'enfant peut le soulager. S'il est nourri au biberon, conseiller à la personne qui s'en occupe de le nourrir plutôt à la cuillère ou à la tasse. Si elle continue à utiliser le biberon, lui conseiller de nettoyer la tétine à l'eau propre avant chaque repas.

En cas d'apparition d'un muguet buccal, appliquer du gel de miconazole sur les lésions au moins trois fois par jour pendant 5 jours, ou administrer 1 mL de suspension de nystatine quatre fois par jour pendant 7 jours, en la versant lentement au coin de la bouche de façon qu'elle atteigne les lésions.

En présence de pus dû à une infection bactérienne secondaire, appliquer de la pommade à la tétracycline ou au chloramphénicol. En cas d'haleine fétide, administrer de la benzylpénicilline par voie IM (50 000 unités/kg toutes les 6 heures) plus une suspension orale de métronidazole (7,5 mg/kg toutes les 8 heures) pendant 7 jours.

8.7.5 Dégagement des voies aériennes

Si les soins palliatifs sont dispensés à domicile, montrer aux parents comment s'occuper de l'enfant s'il est inconscient et comment maintenir les voies aériennes dégagées. Si, à l'approche du décès, l'enfant développe une détresse

respiratoire, le mettre dans une position assise confortable et assurer si nécessaire le dégagement des voies aériennes. Accorder la priorité au confort de l'enfant plutôt qu'au fait de prolonger sa vie par une assistance respiratoire.

8.7.6 Soutien psychosocial

Un des aspects les plus importants des soins en phase terminale dans le cas d'une infection à VIH consiste à aider les parents et les frères et sœurs à réagir au mieux face à l'enfant mourant. Les modalités pour ce faire dépendent du lieu où les soins sont prodigués : domicile, hôpital ou établissement de soins palliatifs. À domicile, le soutien peut être donné en grande partie par les membres de la famille proche, la parenté et les amis.

S'informer régulièrement sur les programmes communautaires de soins à domicile et les groupes de conseil sur le VIH et le sida. Essayer de savoir si les personnes qui s'occupent de l'enfant reçoivent une aide de ces groupes. Si ce n'est pas le cas et en fonction de leur relation avec les groupes de soutien, discuter la possibilité d'une éventuelle mise en relation.

Notes

Problèmes chirurgicaux courants

9.1	Soins avant, pendant et après une intervention chirurgicale	294
9.1.1	Soins préopératoires	294
9.1.2	Soins peropératoires	296
9.1.3	Soins postopératoires	300
9.2	Anomalies congénitales	304
9.2.1	Fente labiale et fente palatine	304
9.2.2	Occlusion intestinale	305
9.2.3	Malformations de la paroi abdominale	306
9.2.4	Myéломéningocèle	307
9.2.5	Luxation congénitale de la hanche	308
9.2.6	Pied bot varus équin	308
9.3	Traumatismes	310
9.3.1	Brûlures	310
9.3.2	Traumatisme crânien	314
9.3.3	Traumatisme thoracique	316
9.3.4	Traumatisme abdominal	317
9.3.5	Fractures	318
9.3.6	Principes de traitement des plaies	322
9.4	Problèmes abdominaux	324
9.4.1	Douleurs abdominales	324
9.4.2	Appendicite	326
9.4.3	Occlusion intestinale au-delà de la période néonatale	327
9.4.4	Invagination	328
9.4.5	Hernie ombilicale	329
9.4.6	Hernie inguinale	329
9.4.7	Hernie irréductible	330
9.4.8	Torsion testiculaire	331
9.4.9	Prolapsus rectal	331
9.5	Infections nécessitant une intervention chirurgicale	332
9.5.1	Abcès	332
9.5.2	Ostéomyélite	332
9.5.3	Arthrite septique	334
9.5.4	Pyomyosite	336

Les nourrissons et les enfants présentent des tableaux chirurgicaux qui leur sont propres et ont des besoins périopératoires particuliers. Ce chapitre fournit des conduites à tenir relatives aux soins de soutien dont ont besoin les enfants présentant des problèmes chirurgicaux ; il donne également une brève description de la prise en charge des pathologies les plus courantes nécessitant une intervention chirurgicale. Des orientations détaillées sur les aspects ayant trait à la chirurgie et à l'anesthésie se trouvent dans deux documents publiés par l'OMS : le manuel *Pratique chirurgicale de base dans les structures à moyens limités*¹ et le module pour la prise en charge intégrée des soins chirurgicaux d'urgence et des soins chirurgicaux essentiels (disponible en anglais).

9.1 Soins avant, pendant et après une intervention chirurgicale

Les soins chirurgicaux de qualité ne commencent pas au moment de l'intervention et ne s'achèvent pas avec la fin de l'intervention. Dans la plupart des cas, c'est la préparation à l'intervention, l'anesthésie et les soins postopératoires qui permettent de garantir une issue favorable.

9.1.1 Soins préopératoires

L'enfant et ses parents doivent être préparés à l'intervention et doivent avoir donné leur consentement.

- Expliquer pourquoi l'intervention est nécessaire, le résultat attendu ainsi que les risques et les avantages potentiels.
- Veiller à ce que l'enfant soit apte sur le plan médical à subir une intervention :
 - Avant toute intervention d'urgence, corriger les déficits hydriques et procéder à une réanimation (bolus par voie IV de soluté isotonique de chlorure de sodium : 10 à 20 mL/kg à renouveler selon les besoins). La reprise de la diurèse indique que la gestion des apports hydriques au cours de la réanimation est appropriée.
 - Corriger l'anémie. Une anémie grave perturbe le transport de l'oxygène, et le cœur doit alors pomper davantage de sang. Une intervention chirurgicale peut provoquer une perte de sang, et l'utilisation d'un anesthésique peut nuire au transport de l'oxygène dans le sang. Mesurer si possible le taux d'hémoglobine de l'enfant pour déterminer s'il est normal en fonction de l'âge de l'enfant et de la population à laquelle il appartient.

¹ Organisation mondiale de la Santé. *Pratique chirurgicale de base dans les structures à moyens limités*. Genève, 2011.

http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789242545753_fre.pdf?ua=1.

- Réserver les transfusions sanguines aux situations dans lesquelles l'anémie doit être corrigée rapidement, par exemple pour une intervention chirurgicale d'urgence.
- Pour une intervention programmée, corriger l'anémie en administrant des médicaments par voie orale (page 353).
- Les enfants souffrant d'hémoglobinopathie (HbSS, HbAS, HbSC et thalassémies) doivent recevoir des soins particuliers lors d'une anesthésie et d'une intervention chirurgicale. Pour plus d'informations, se reporter aux ouvrages classiques de pédiatrie.
- Assurer que l'enfant présente le meilleur état nutritionnel possible, pour favoriser une bonne cicatrisation.
- Avant une anesthésie générale, vérifier que l'enfant est bien à jeun.
 - Durée de l'arrêt des apports par voie orale en cas de jeûne préopératoire chez un nourrisson âgé de < 12 mois : aliments solides = 8 heures ; préparation pour nourrissons = 6 heures ; liquides clairs = 4 heures ; lait maternel = 4 heures.
 - Si un jeûne prolongé (> 6 heures) est prévu, administrer des liquides contenant du glucose par voie IV.
- En général, des examens de laboratoire préopératoires ne sont pas indispensables. Effectuer toutefois les examens suivants, si cela est possible :
 - Nourrissons âgés de < 6 mois : taux d'hémoglobine ou hématicrite
 - Enfants âgés de 6 mois à 12 ans :
 - Interventions mineures (par exemple la réparation d'une hernie) : pas d'examen
 - Interventions majeures : mesurer le taux d'hémoglobine ou l'hématocrite, déterminer le groupe sanguin, et faire des tests de compatibilité pour une transfusion éventuelle.
 - D'autres examens peuvent être indiqués après un examen clinique complet de l'enfant.
- Administrer des antibiotiques en période préopératoire dans les cas suivants :
 - Cas infectés ou contaminés (par exemple en cas de chirurgie intestinale ou vésicale) :
 - ▶ Intervention au niveau de l'intestin : ampicilline (25 à 50 mg/kg par voie IM ou IV quatre fois par jour), gentamicine (7,5 mg/kg par voie IM ou IV une fois par jour) et métronidazole (10 mg/kg IV trois fois par

jour) avant l'intervention et pendant 3 à 5 jours après l'intervention.

- ▶ Intervention au niveau des voies urinaires : ampicilline (50 mg/kg par voie IM ou IV quatre fois par jour) et gentamicine (7,5 mg/kg par voie IM ou IV une fois par jour) avant l'intervention et pendant 3 à 5 jours après l'intervention.
- Enfant à risque d'endocardite (cardiopathie congénitale ou valvulopathie), en cas d'intervention au niveau des dents, de la cavité buccale, des voies respiratoires ou de l'œsophage :
 - ▶ Amoxicilline (50 mg/kg par voie orale avant l'intervention) ou, si l'enfant n'est pas en mesure de prendre des médicaments par voie orale, ampicilline (50 mg/kg par voie IV dans les 30 min précédant l'intervention).
- En cas d'intervention majeure, administrer une prémédication pour calmer l'anxiété.

9.1.2 Soins peropératoires

Pour être menée à bien, une intervention nécessite un travail en équipe et une planification soigneuse. Le bloc opératoire doit fonctionner comme une équipe, notamment les chirurgiens, le personnel d'anesthésie, le personnel infirmier, les instrumentistes et les autres catégories de personnel. Tout le matériel essentiel doit être déjà à portée de main avant le début de l'intervention.

Anesthésie

Un nourrisson ou un enfant ressent la douleur exactement comme un adulte, mais peut l'exprimer différemment.

- La douleur due à l'intervention doit être réduite au minimum.
- ▶ Pour les interventions mineures chez un enfant qui coopère, administrer un anesthésique par injection locale, par exemple :
 - lidocaïne à raison de 3 mg/kg (0,3 mL/kg de solution à 1 % ou 0,15 mL/kg de solution à 2 % ; dose maximale = 200 mg) ; la dose ne doit pas être répétée dans les 2 heures qui suivent la première injection
 - bupivacaïne à raison de 0,5 à 2,5 mg/kg en solution à 0,25 % ou 0,5 % ; dose maximale = 1 mL/kg de solution à 0,25 % ou 0,5 mL/kg de solution à 0,5 % (2,5 mg/kg)
- ▶ Pour les interventions majeures, pratiquer une anesthésie générale.

La kétamine est un excellent anesthésique lorsque le relâchement musculaire n'est pas indispensable.

- Mettre en place une voie veineuse. Il peut être préférable de réaliser cette procédure après avoir administré la kétamine par voie IM.
- Induction et entretien de l'anesthésie (interventions de courte durée) et analgésie pour les procédures douloureuses de courte durée :
 - ▶ Pour une anesthésie chirurgicale, administrer de la kétamine à raison de 5 à 8 mg/kg par voie IM ou 1 à 2 mg/kg par voie IV en 60 secondes, en ajustant la dose en fonction de la réponse obtenue ; l'enfant est généralement prêt pour l'intervention après 2 à 3 min suivant une injection par voie IV et après 3 à 5 min suivant une injection par voie IM.
 - ▶ Si l'enfant répond à un stimulus douloureux, administrer une dose supplémentaire de kétamine (1 à 2 mg/kg par voie IM ou 0,5 à 1 mg/kg par voie IV).
- Induction et entretien de l'anesthésie (interventions longues) par perfusion IV continue :
 - ▶ Nouveau-né : administrer initialement une dose de charge de kétamine de 0,5 à 2 mg/kg suivie d'une perfusion IV continue de 500 µg/kg par heure, en ajustant la dose en fonction de la réponse obtenue ; pour obtenir une anesthésie profonde, la dose peut être augmentée jusqu'à 2 mg/kg par heure.
 - ▶ Nourrisson ou enfant : administrer initialement une dose de charge de kétamine de 0,5 à 2 mg/kg suivie d'une perfusion IV continue de 0,5 à 2,5 mg/kg par heure, en ajustant la dose en fonction de la réponse obtenue.
- À la fin de l'intervention, tourner l'enfant sur le côté et superviser de près son réveil dans un endroit calme.

Aspects particuliers

Voies aériennes

- Chez l'enfant, les voies aériennes sont de faible diamètre, ce qui les rend particulièrement à risque d'obstruction ; une intubation est donc souvent nécessaire pour assurer qu'elles restent dégagées au cours de l'intervention chirurgicale.
- Les jeunes enfants ont également souvent du mal à mobiliser de grands volumes d'air ; les appareils d'anesthésie pour adultes ne doivent donc pas être utilisés chez eux.
- Les différents diamètres des sondes endotrachéales pour enfants figurent au tableau 28.

Tableau 28. Diamètre de la sonde endotrachéale en fonction de l'âge

Âge (ans)	Diamètre de la sonde (mm)
Prématuré	2,5-3,0
Nouveau-né	3,5
1	4,0
2	4,5
2-4	5,0
5	5,5
6	6
6-8	6,5
8	5,5 (à ballonnet)
10	6,0 (à ballonnet)

Une estimation du diamètre de la sonde endotrachéale à utiliser chez un enfant âgé de > 2 ans et normalement nourri peut aussi être estimée en utilisant la formule suivante :

$$\text{Diamètre interne de la sonde (mm)} = \frac{\text{Âge (en années)}}{4} + 4$$

Le diamètre du petit doigt de l'enfant (auriculaire) peut également donner une indication du diamètre de la sonde à utiliser. Il faut toujours disposer des sondes de taille supérieure et de taille inférieure. Une sonde sans ballonnet présente parfois une petite fuite d'air. Après l'intubation, ausculter les poumons avec un stéthoscope pour s'assurer que le murmure vésiculaire est le même des deux côtés.

Hypothermie

Un enfant perd plus rapidement de la chaleur qu'un adulte parce que sa surface relative est plus importante et qu'il est moins bien isolé. C'est un aspect important, car l'hypothermie peut modifier le métabolisme des médicaments, l'anesthésie et la coagulation sanguine.

- Prévenir une hypothermie au bloc opératoire en maintenant dans la pièce une température > 28 °C lorsqu'un nourrisson ou un petit enfant est opéré et en couvrant les parties exposées du corps de l'enfant.
- Utiliser des liquides réchauffés (mais pas trop chauds).
- Éviter les interventions longues (> 1 heure), sauf si l'enfant peut être réchauffé.

- Surveiller la température de l'enfant aussi fréquemment que possible pendant l'intervention et une fois l'opération achevée. Utiliser de préférence un thermomètre adapté à la mesure des températures basses.

Hypoglycémie

Du fait de leur capacité limitée à utiliser les graisses et les protéines pour synthétiser du glucose, les nourrissons et les enfants présentent un risque d'hypoglycémie.

- Au cours de l'anesthésie, administrer une perfusion de solution glucosée pour éviter une chute de la glycémie. Excepté pour les interventions pédiatriques mineures, administrer dans la plupart des cas une perfusion de Ringer lactate ou de soluté de chlorure de sodium avec une solution glucosée à 5 % ; le volume à perfuser est de 5 mL/kg par heure plus le volume servant à remplacer les pertes liquidiennes qui auront été mesurées.
- Mesurer régulièrement la glycémie, les signes d'hypoglycémie pouvant être masqués par l'anesthésie.

Pertes de sang

Chez l'enfant, le volume sanguin est inférieur à celui de l'adulte. Une perte de sang même minime peut donc engager le pronostic vital, notamment si l'enfant est déjà anémié.

- Au cours de l'intervention, mesurer les pertes de sang aussi précisément que possible.
- Envisager une transfusion sanguine si cette perte dépasse 10 % du volume sanguin (voir tableau 29).
- Prévoir du sang frais à disposition dans le bloc opératoire si une perte de sang est attendue.

Tableau 29. Volume sanguin de l'enfant en fonction de l'âge

	mL/kg
Nouveau-né	85–90
Enfant	80
Adulte	70

9.1.3 Soins postopératoires

Expliquer à la famille le résultat de l'opération, les éventuels problèmes rencontrés et l'évolution postopératoire attendue.

Immédiatement après l'intervention

Veiller à ce que le réveil de l'enfant se passe bien après l'anesthésie. L'enfant doit rester dans le service ou dans la salle de réveil et être surveillé de manière appropriée, avec des instructions claires indiquant de :

- Surveiller les voies respiratoires, la respiration et la circulation.
- Mesurer les signes vitaux : température, fréquence respiratoire, fréquence cardiaque et tension artérielle (voir tableau 30) en utilisant un brassard de taille adaptée. Faire une surveillance plus étroite si la valeur de l'un de ces paramètres devient anormale.
- Après une anesthésie générale, surveiller la saturation en oxygène (normale : > 94 %). Administrer de l'oxygène, si nécessaire.
- Garder le patient en observation rapprochée jusqu'à ce que l'effet de l'anesthésie ait disparu.

Tableau 30. Fréquence cardiaque et tension artérielle normales chez l'enfant

Âge (années)	Fréquence cardiaque (fourchette)	Tension artérielle systolique (mm Hg)
0–1	100–160	> 60
1–3	90–150	> 70
3–6	80–140	> 75

Remarque : Chez l'enfant qui dort, la fréquence cardiaque est ralentie de 10 %. Chez le nourrisson et chez l'enfant, la présence ou l'absence d'un pouls central bien frappé est souvent plus utile que la prise de la tension artérielle pour indiquer la présence ou l'absence d'un état de choc.

Gestion des apports liquidiens

Au cours de la période postopératoire, les besoins de l'enfant en liquide sont en général supérieurs au volume nécessaire pour couvrir les besoins de base. Après une intervention au niveau de l'abdomen, les besoins en liquides de l'enfant représentent souvent 150 % des besoins de base (voir page 349), voire des quantités encore plus importantes en cas de péritonite. Les liquides privilégiés à administrer par voie IV sont le Ringer lactate avec une solution

glucosée à 5 %, le soluté isotonique de chlorure de sodium avec une solution glucosée à 5 %, ou le soluté de chlorure de sodium à 0,45 % avec une solution glucosée à 5 %. Noter que le soluté isotonique de chlorure de sodium et le Ringer lactate ne contiennent pas de glucose et que leur utilisation fait courir un risque d'hypoglycémie ; la solution glucosée à 5 % ne contient pas de sodium et son utilisation en grandes quantités fait courir un risque d'hyponatrémie et d'œdème cérébral (voir annexe 4, page 428).

Surveiller de près le bilan liquidien.

- Noter les entrées et les sorties (liquides administrés par voie IV, drainage par la sonde nasogastrique, débit de la sonde urinaire) toutes les 4 à 6 heures.

La diurèse est l'indicateur le plus sensible du bilan liquidien chez un enfant.

- Diurèse normale : nourrissons = 1 à 2 mL/kg par heure ; enfants = 1 mL/kg par heure.

En cas de suspicion de rétention urinaire, mettre en place une sonde urinaire, ce qui permet également de mesurer la diurèse toutes les heures, paramètre qui peut être utile chez un enfant gravement malade. Une rétention urinaire doit être suspectée si la vessie est palpable lors de l'examen abdominal ou si l'enfant est incapable d'uriner.

Traitement antalgique

Un plan de prise en charge de la douleur postopératoire doit être préparé.

- Douleur modérée
 - ▶ Administrer du paracétamol (10 à 15 mg/kg toutes les 4 à 6 heures) par voie orale ou par voie rectale. Le paracétamol peut être administré par voie orale plusieurs heures avant l'intervention, ou par voie rectale après l'intervention.
- Douleur intense
 - ▶ Administrer des analgésiques narcotiques par voie IV (les injections IM sont douloureuses)
 - Sulfate de morphine : 0,05 à 0,1 mg/kg par voie IV toutes les 2 à 4 heures.

Nutrition

De nombreuses pathologies nécessitant une prise en charge chirurgicale sont associées à une augmentation des besoins caloriques ou sont un obstacle à un apport nutritionnel suffisant. De nombreux enfants souffrant de ce type de pathologies sont donc affaiblis. Un mauvais état nutritionnel a des effets indésirables sur leur réponse au traumatisme et retarde la cicatrisation.

- Nourrir l'enfant dès que possible après l'intervention.
- Fournir un régime hypercalorique contenant les apports appropriés en protéines et en compléments vitaminiques.
- Si l'enfant ne s'alimente pas suffisamment par voie orale, envisager une alimentation par sonde nasogastrique.
- Surveiller le poids de l'enfant.

Prévention des complications

- Encourager une mobilisation précoce de:
 - respiration profonde et toux
 - exercices quotidiens actifs
 - mobilisation passive des articulations
 - renforcement musculaire
 - fourniture d'aides à la marche (par exemple une canne, des béquilles ou un déambulateur) avec des instructions pour leur utilisation.
- Prévention des lésions cutanées et des escarres :
 - Changer fréquemment le patient de côté.
 - Faire en sorte que la peau ne soit pas en contact avec de l'urine ou des selles.

Problèmes postopératoires courants

- Tachycardie (fréquence cardiaque élevée, voir tableau 30, page 300)
Elle peut être due à la douleur, à une hypovolémie, à une anémie, à de la fièvre, à une hypoglycémie ou à une infection.
 - Examiner l'enfant.
 - Passer en revue les soins pré et peropératoires que l'enfant a reçus.
 - Surveiller la réponse aux antalgiques, aux bolus de liquides administrés par voie IV, à l'oxygène et aux transfusions, le cas échéant.
- Bradycardie
Chez un enfant, la bradycardie doit être considérée comme un signe d'hypoxie jusqu'à preuve du contraire.
- Fièvre
Elle peut être due à des lésions tissulaires, à une infection de la plaie opératoire, à une pneumonie, à une infection des voies urinaires (due à la sonde

à demeure), à une phlébite (due à un cathéter IV) ou à d'autres infections concomitantes (par exemple un paludisme).

– Des informations sur le diagnostic et le traitement de l'infection de la plaie opératoire se trouvent à la section 9.3.6, page 322.

- Diurèse insuffisante

Elle peut être due à une hypovolémie, à une rétention urinaire ou à une insuffisance rénale ; elle est souvent due à un remplissage vasculaire insuffisant.

– Examiner l'enfant.

– Analyser son bilan liquidien.

– En cas de suspicion d'hypovolémie, administrer du soluté isotonique de chlorure de sodium (10 à 20 mL/kg) à renouveler une seule fois en cas de besoin (la quantité maximale pouvant être perfusée sans danger est de 40 mL/kg ; surveiller l'apparition de signes de surcharge hydrique après avoir perfusé les premiers 20 mL/kg).

– En cas de suspicion de rétention urinaire (enfant qui a mal et examen clinique montrant une vessie pleine), mettre en place une sonde urinaire.

- Abscesses de la plaie opératoire

– En cas de présence de pus ou de liquide, ouvrir et drainer la plaie. Retirer la peau et les sutures sous-cutanées infectées, et débrider la plaie. Ne pas retirer les sutures sur l'aponévrose.

– En cas d'abcès sans cellulite, il n'est pas nécessaire d'administrer des antibiotiques.

– Placer dans la plaie une compresse trempée dans du soluté isotonique de chlorure de sodium stérile, et changer le pansement toutes les 24 heures.

– En cas d'infection superficielle sans atteinte des tissus profonds, surveiller l'apparition d'un abcès, et administrer des antibiotiques :

▶ Administrer de l'ampicilline (25 à 50 mg/kg par voie IM ou IV quatre fois par jour) et du métronidazole (10 mg/kg par voie IV trois fois par jour).

– En cas d'infection profonde atteignant les muscles et provoquant une nécrose (fasciite nécrosante), administrer des antibiotiques jusqu'à ce que les tissus nécrosés aient été retirés et que le patient n'ait pas eu de fièvre pendant 48 heures.

▶ Administrer de l'ampicilline (25 à 50 mg/kg par voie IM ou IV quatre fois par jour), de la gentamicine (7,5 mg/kg par voie IM ou IV une fois par jour) et du métronidazole (10 mg/kg par voie IV trois fois par jour).

9.2 Anomalies congénitales

Il existe de nombreux types d'anomalies congénitales, mais seules quelques-unes d'entre elles sont courantes. Certaines nécessitent une prise en charge chirurgicale urgente. D'autres doivent être laissées telles quelles jusqu'à ce que l'enfant soit suffisamment grand. Un diagnostic précoce permet une meilleure issue et donne aux parents le temps de s'informer des possibilités thérapeutiques.

9.2.1 Fente labiale et fente palatine

Ces deux anomalies peuvent se voir ensemble ou séparément (voir la figure). Rassurer les parents, qui peuvent s'inquiéter de l'aspect peu esthétique de l'enfant, en leur expliquant que le problème peut être traité.



Traitement

Un nourrisson présentant une fente labiale isolée peut se nourrir normalement. La présence d'une fente palatine est associée à des difficultés d'alimentation. Le nourrisson peut avaler normalement mais ne peut téter correctement, et le lait ressort par le nez ou risque d'arriver dans les poumons après une fausse route. En cas d'association avec un syndrome de Pierre Robin [mandibule de petite taille avec menton en retrait (rétrognathisme)], l'enfant peut présenter une obstruction des voies aériennes supérieures au cours du sommeil.

- Nourrir l'enfant avec du lait que la mère aura exprimé et donné à l'aide d'une tasse ou d'une cuillère ou à l'aide d'un biberon (si les biberons sont disponibles et peuvent être stérilisés convenablement) ; une tétine spéciale peut être utilisée. La technique d'alimentation consiste à déposer une petite quantité de lait à l'arrière de la langue dans le pharynx au moyen d'une cuillère, d'une pipette ou de tout autre dispositif verseur. L'enfant avale alors normalement.

Une obstruction des voies aériennes liée au sommeil peut être à l'origine d'une hypoxémie et d'un retard de croissance ; elle nécessite un traitement pédiatrique spécialisé.

- Un suivi rapproché est nécessaire au cours des premiers mois afin de surveiller l'alimentation et la croissance.
- La réparation chirurgicale de la lèvre s'effectue à l'âge de 6 mois et celle du palais à l'âge de 1 an. Une fente labiale peut être réparée plus tôt si une anesthésie peut être réalisée sans danger et que la réparation est techniquement possible.
- Un suivi après l'intervention est nécessaire pour surveiller l'audition (les infections de l'oreille moyenne sont courantes) ainsi que le développement du langage.

9.2.2 Occlusion intestinale

Chez le nouveau-né, une obstruction intestinale peut être due à une sténose hypertrophique du pylore, à une atésie intestinale, à une malrotation intestinale avec volvulus, à un syndrome du bouchon méconial, à une maladie de Hirschsprung (aganglionose colique) ou à une imperforation anale.

Diagnostic

- Le niveau de l'occlusion détermine le tableau clinique. Une occlusion proximale se traduit par des vomissements avec une distension abdominale minimale, alors qu'une occlusion distale se traduit par une distension abdominale avec des vomissements tardifs.
- Sauf preuve du contraire, des vomissements teintés de bile (de couleur verte) chez un nourrisson sont dus à une occlusion intestinale et constituent une urgence chirurgicale.
- Une sténose du pylore est caractérisée par des vomissements en jets (violents) non bilieux, survenant classiquement chez un nourrisson âgé de 3 à 6 semaines.
 - Une déshydratation et des anomalies électrolytiques sont courantes.
 - Une masse de la taille d'une olive (le pylore hypertrophié) peut être palpée dans la partie supérieure de l'abdomen.

D'autres causes de distension abdominale doivent être envisagées, comme une occlusion liée à une infection, une entérocolite nécrosante, une syphilis congénitale ou une ascite.

Traitement

- ▶ Réanimation rapide et **examen en urgence** par un chirurgien ayant une bonne expérience de la chirurgie pédiatrique.
- ▶ Laisser l'enfant strictement à jeun. En cas de vomissements ou de distension abdominale, mettre en place une sonde nasogastrique.
- ▶ Perfusion IV : utiliser de la solution de Darrow diluée de moitié ou du soluté isotonique de chlorure de sodium plus une solution glucosée à 5 % (dextrose) :
 - En présence d'un état de choc, administrer rapidement en bolus 20 mL/kg de soluté isotonique de chlorure de sodium ou de Ringer lactate.
 - En présence d'une déshydratation sans état de choc, administrer en 20 min 10 à 20 mL/kg de solution de Darrow diluée de moitié ou de soluté isotonique de chlorure de sodium plus une solution glucosée à 5 %.
 - Puis administrer le volume nécessaire pour couvrir les besoins de base (page 304) plus le volume correspondant à celui évacué par la sonde nasogastrique et aux éventuels vomissements.
- ▶ Administrer de l'ampicilline (25 à 50 mg/kg par voie IV quatre fois par jour), de la gentamicine (7,5 mg/kg par voie IV une fois par jour) et du métronidazole (une dose de charge unique de 15 mg/kg par voie IV suivie de 7,5 mg/kg toutes les 12 heures, en commençant 24 heures après la dose charge).

9.2.3 Malformations de la paroi abdominale

Ce type de malformations est observé quand la paroi abdominale ne se développe pas complètement et reste ouverte.

Diagnostic

- Il peut s'agir d'une éviscération d'une partie de tube digestif (laparoschisis) ou encore des viscères recouverts par une fine membrane (omphalocèle) (voir la figure).



Omphalocèle chez un nouveau-né

Traitement

- ▶ Protéger par un pansement stérile et recouvrir d'un sac en plastique ou d'un film plastique étirable (pour éviter les pertes liquidiennes). L'exposition des viscères à l'air libre peut conduire rapidement à une perte liquidienne et à une hypothermie.

- ▶ Laisser l'enfant strictement à jeun. Mettre en place une sonde nasogastrique ouverte pour assurer le drainage.
- ▶ Administrer des liquides par voie IV : utiliser du soluté isotonique de chlorure de sodium plus une solution glucosée à 5 % (dextrose) ou de la solution de Darrow diluée de moitié :
 - En présence d'un état de choc, administrer rapidement en bolus 20 mL/kg de soluté isotonique de chlorure de sodium ou de Ringer lactate.
 - En présence d'une déshydratation sans état de choc, administrer en 20 min 10 à 20 mL/kg de solution de Darrow diluée de moitié ou de soluté isotonique de chlorure de sodium plus une solution glucosée à 5 %.
 - Administrer ensuite le volume nécessaire pour couvrir les besoins de base (page 304) plus le volume correspondant à celui évacué par la sonde nasogastrique.
- ▶ Administrer de l'ampicilline (25 à 50 mg/kg par voie IV quatre fois par jour), de la gentamicine (7,5 mg/kg par voie IV une fois par jour) et du métronidazole (une dose de charge unique de 15 mg/kg par voie IV suivie de 7,5 mg/kg toutes les 12 heures, en commençant 24 heures après la dose charge).

L'enfant doit être **examiné en urgence** par un chirurgien ayant une bonne expérience de la chirurgie pédiatrique.

9.2.4 Myéломéningocèle

Diagnostic

- Hernie d'un petit sac méningé au travers d'une malformation osseuse du crâne ou des vertèbres. Cette malformation est observée le plus souvent dans la région lombaire.
- Peut être associée à des problèmes neurologiques (au niveau de l'intestin, de la vessie et de la motricité des extrémités inférieures) et à une hydrocéphalie.

Traitement

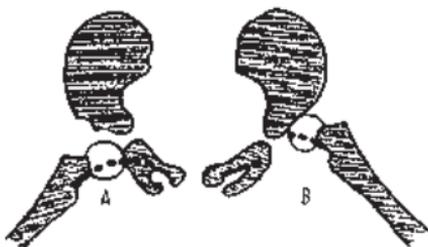
- ▶ Protéger par un pansement stérile.
- ▶ En cas de rupture, administrer de la benzylpénicilline (100 à 150 mg/kg par jour divisés en deux doses) ou de l'ampicilline (25 à 50 mg/kg par voie IM ou IV quatre fois par jour), plus de la gentamicine (7,5 mg/kg une fois par jour) pendant 5 jours.

L'enfant doit être **examiné** par un chirurgien ayant une bonne expérience de la chirurgie pédiatrique.

9.2.5 Luxation congénitale de la hanche

Diagnostic

- Les cas graves doivent être dépistés lors de l'examen clinique systématique effectué à la naissance.
- Lorsque la lésion est unilatérale, le membre est court, l'abduction est limitée lorsque la hanche est fléchie et le pli cutané à l'arrière de la hanche est asymétrique. La mise en abduction de la hanche fléchie laisse souvent percevoir un clic au moment où la tête fémorale luxée pénètre dans l'acétabulum (signe d'Ortolani).
- Le diagnostic se fait à l'aide d'une radiographie et/ou d'une échographie réalisée par un spécialiste (pour plus d'informations, consulter un manuel de pédiatrie).



Diagnostic radiologique d'une luxation congénitale de la hanche (B)

Traitement

- ▶ Dans les cas peu graves, maintenir la hanche fléchie et en abduction pendant 2 à 3 mois en doublant les couches ou à l'aide d'une orthèse d'abduction. Dans de nombreuses cultures, la manière traditionnelle de porter l'enfant sur le dos avec les hanches fléchies et en abduction aura le même effet.
- ▶ Dans les cas plus graves, garder la hanche fléchie et en abduction dans une gouttière.

L'enfant doit être **examiné** par un chirurgien ayant une bonne expérience de la chirurgie pédiatrique.

9.2.6 Pied bot varus équin

Diagnostic

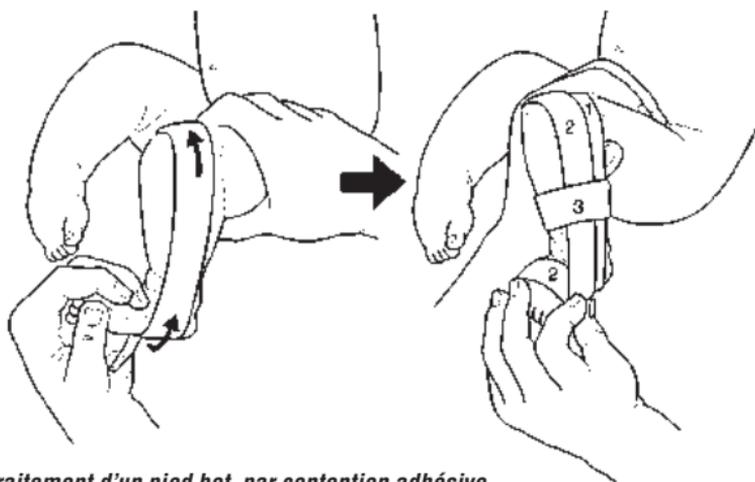
- Le pied ne peut pas être mis en position normale.
- La forme la plus courante comporte trois déformations : flexion plantaire du pied, inversion (rotation interne du talon) et angulation de l'avant-pied vers l'arrière.

Traitement

- ▶ Déformation de position légère (la position du pied peut être corrigée de manière passive) : étirement simple du pied à commencer rapidement après la naissance.
- ▶ Déformation modérée : série de manipulations à commencer rapidement après la naissance.
 - Maintenir la position à l'aide d'une contention adhésive ou d'un plâtre bien rembourré. Procéder selon les séquences 1, 2, puis 3, comme indiqué dans la figure.
 - Répéter ces manipulations toutes les 2 semaines ou jusqu'à ce que la déformation soit corrigée.
 - Le port d'attelles spéciales peut être nécessaire jusqu'à ce que l'enfant commence à marcher.
- ▶ Déformation grave ou déformation vue tardivement : faire un traitement chirurgical.



Pieds bots



Traitement d'un pied bot par contention adhésive

9.3 Traumatismes

Les traumatismes constituent les problèmes chirurgicaux les plus courants chez l'enfant. Leur traitement correct peut éviter le décès ou une incapacité à vie. Dans la mesure du possible, essayer de prévenir leur survenue au cours de l'enfance.

- La conduite à tenir relative à l'évaluation de l'enfant présentant un traumatisme grave est décrite à la section 1.10 du chapitre 1, page 42. Des indications plus détaillées se trouvent dans le manuel de l'OMS intitulé *Pratique chirurgicale de base dans les structures à moyens limités*.

9.3.1 Brûlures

Les brûlures (brûlures directes ou par un liquide bouillant) sont associées à un risque élevé de mortalité chez l'enfant. Selon le type de brûlure, l'enfant peut également présenter d'autres types de lésions, par exemple après l'inhalation de gaz brûlant. Un enfant qui survit à des brûlures peut présenter des séquelles esthétiques majeures et souffrir d'un traumatisme psychologique à la suite de son séjour prolongé à l'hôpital et de la douleur éprouvée.

Évaluation

Les brûlures peuvent être superficielles ou profondes. Une brûlure profonde est une brûlure qui détruit la couche cutanée sur toute son épaisseur, la peau ne pouvant plus se régénérer. Il faut répondre à deux questions :

Quelle est la profondeur de la brûlure ?

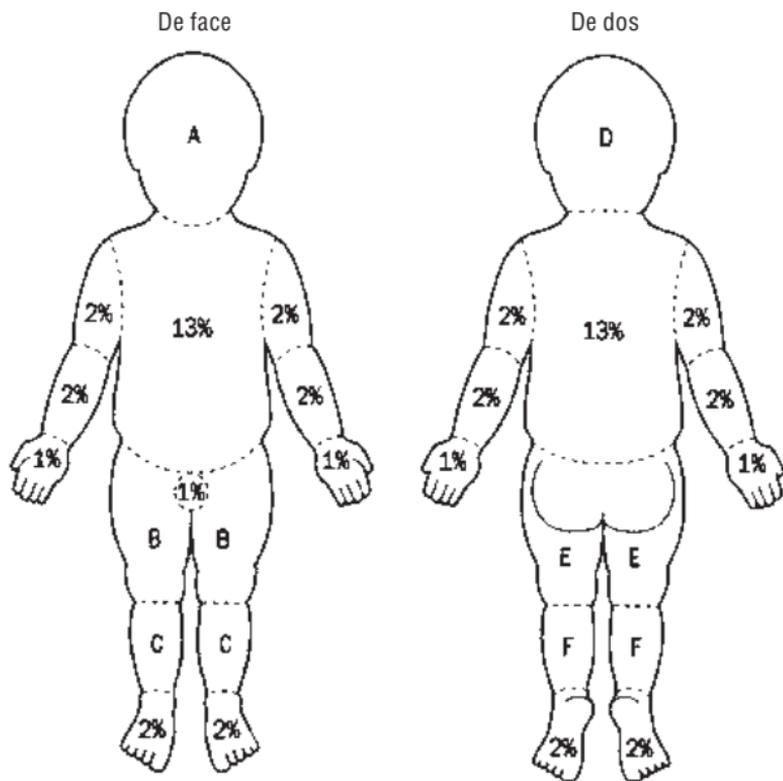
- Les brûlures profondes sont noires ou blanches, en général sèches, accompagnées d'une perte de la sensibilité et d'une absence de changement de couleur à la pression.
- Les brûlures superficielles sont roses ou rouges avec des cloques, ou suintantes et douloureuses.

Quelle proportion de la surface corporelle a été brûlée ?

- Utiliser la figure ci-après représentant la surface corporelle en fonction de l'âge.
- Il est également possible d'utiliser la taille de la paume de l'enfant pour estimer la surface brûlée : chez un enfant, la paume représente approximativement 1 % de la surface corporelle totale.

Figure servant à estimer le pourcentage de la surface corporelle brûlée

Pour obtenir une estimation de la surface totale brûlée, faire la somme des pourcentages correspondant à la surface des différentes zones corporelles touchées en s'aidant de la figure ; utiliser le tableau pour les zones A à F dont la surface change en fonction de l'âge de l'enfant.



Zone corporelle	Selon l'âge (années)			
	0	1	5	10
Tête (A/D)	10%	9%	7%	6%
Cuisses (B/E)	3%	3%	4%	5%
Jambes (C/F)	2%	3%	3%	3%

Traitement

- ▶ Tout cas présentant les caractéristiques suivantes doit être hospitalisé : brûlures touchant plus de 10 % de la surface corporelle ; brûlures au niveau du visage, des mains, des pieds, du périnée et des articulations ; brûlures circonférentielles ; enfant qui ne peut pas être pris en charge en ambulatoire.
- ▶ Lors de la phase initiale, les brûlures sont stériles. Concentrer le traitement sur une guérison rapide et sur la prévention de l'infection.
- ▶ Rechercher des lésions respiratoires dues à une inhalation de fumée.
 - En cas de signes de détresse respiratoire, administrer de l'oxygène (voir page 359), assurer le dégagement des voies aériennes, et s'assurer que celles-ci restent dégagées en surveillant l'enfant régulièrement. Informer l'anesthésiste en cas de possible obstruction des voies aériennes.
 - Les brûlures du visage et les lésions dues à une inhalation grave peuvent nécessiter une intubation ou une trachéotomie pour prévenir une obstruction des voies aériennes.
- ▶ Lorsque les brûlures touchent > 10 % de la surface corporelle, administrer une perfusion de réanimation. Utiliser du Ringer lactate ou du soluté isotonique de chlorure de sodium ; pour les liquides destinés à couvrir les besoins de base, utiliser du Ringer lactate avec une solution glucosée à 5 % ou du soluté isotonique de chlorure de sodium à 0,45 % avec une solution glucosée à 5 %.
 - Au cours des premières 24 heures : calculer les besoins liquidiens en faisant la somme du volume nécessaire pour couvrir les besoins de base (page 349) et du volume supplémentaire nécessaire pour la réanimation (ce volume est égal à 4 mL/kg pour 1 % de surface brûlée).
- ▶ Administrer la moitié du volume liquidien total au cours des 8 premières heures et le reste au cours des 16 heures suivantes.

Exemple : un enfant de 20 kg souffrant de brûlures à 25 % ;

Volume total de liquide nécessaire au cours des premières 24 heures

$$= (60 \text{ mL/heure} \times 24 \text{ heures}) + 4 \text{ mL} \times 20 \text{ kg} \times 25 \text{ (\% de brûlures)}$$

$$= 1440 \text{ mL} + 2000 \text{ mL}$$

$$= 3440 \text{ mL (dont 1720 mL au cours des 8 premières heures).}$$
 - Au cours des 24 heures suivantes : administrer entre la moitié et les trois quarts du volume de liquide nécessaire au cours des premières 24 heures.
 - Lors de l'administration des liquides de réanimation, surveiller l'enfant de près (fréquence cardiaque, fréquence respiratoire, tension artérielle et diurèse) et prendre soin d'éviter une surcharge hydrique.

- Une transfusion peut être réalisée pour corriger une anémie, ou pour remplacer les pertes de sang en cas de brûlures profondes.

► Dans tous les cas, faire une vaccination antitétanique.

► Prévenir l'infection.

- Si la peau est intacte, la nettoyer avec précaution en utilisant une solution antiseptique, sans provoquer de rupture cutanée.
- Si la peau n'est pas intacte, débrider soigneusement la brûlure. Au cours des premiers jours et sauf en cas de très petite brûlure, débrider toutes les bulles et faire une excision des tissus nécrosés (morts) adhérents.
- Faire une application locale d'antibiotiques ou d'antiseptiques (choisir en fonction des ressources disponibles : nitrate d'argent, sulfadiazine d'argent, violet de gentiane, bétadine et même papaye écrasée). Nettoyer et refaire le pansement de la plaie chaque jour.
- Les petites brûlures ou celles situées dans des zones difficiles à recouvrir peuvent être prises en charge en les gardant simplement propres et sèches à l'air libre.

► Traiter une éventuelle infection secondaire.

- En cas de signes d'infection locale (pus, odeur fétide ou présence d'une cellulite), traiter par de l'amoxicilline (15 mg/kg par voie orale trois fois par jour) et de la cloxacilline (25 mg/kg par voie orale quatre fois par jour). En cas de suspicion de septicémie, utiliser de la gentamicine (7,5 mg/kg par voie IM ou IV une fois par jour) plus de la cloxacilline (25 à 50 mg/kg par voie IM ou IV quatre fois par jour). En cas de suspicion d'infection sous une escarre, débrider l'escarre.

► Traitement antalgique

S'assurer que le contrôle de la douleur est suffisant, notamment avant des soins tels que le changement des pansements.

- Administrer du paracétamol (10 à 15 mg/kg toutes les 6 heures) par voie orale ; en cas de douleurs intenses, administrer des analgésiques narcotiques par voie IV (les injections IM sont douloureuses), par exemple du sulfate de morphine (0,05 à 0,1 mg/kg par voie IV toutes les 2 à 4 heures).

► Vérifier si la vaccination antitétanique est à jour.

- Si l'enfant n'a pas été vacciné, lui administrer une dose d'immunoglobuline antitétanique.
- S'il a été vacciné, lui administrer un rappel, si nécessaire.

■ Nutrition

- Commencer à alimenter l'enfant dès que possible au cours des premières 24 heures.
- L'enfant doit recevoir un régime très riche en calories et contenant les apports appropriés en protéines et en vitamines ainsi qu'une supplémentation en fer. (En cas de malnutrition sévère, ne pas administrer de fer lors de la phase initiale.)
- Un enfant présentant des brûlures étendues a besoin d'une fois et demie l'apport calorique normal et de deux à trois fois l'apport protéique normal.
- Rétractions dues aux brûlures. Les cicatrices de brûlures au niveau des plis de flexion provoquent des rétractions. Celles-ci se produisent même avec les meilleurs traitements (et presque dans tous les cas si le traitement est mal conduit).
 - Prévenir la survenue de rétractions par la mobilisation passive des zones touchées et par la pose d'attelles au niveau des plis de flexion pour maintenir une position en extension. Ces attelles peuvent être réalisées en plâtre et doivent être portées seulement la nuit.
- Kinésithérapie et réadaptation
 - La kinésithérapie et la réadaptation doivent être démarrées rapidement et poursuivies tout au long du traitement des brûlures.
 - Si l'enfant est hospitalisé pour une période prolongée, veiller à ce qu'il ait accès à des jouets et qu'il soit encouragé à jouer.

9.3.2 Traumatisme crânien

Les traumatismes crâniens sont une cause fréquente de décès par traumatisme chez l'enfant. Le but du traitement est de prévenir les lésions cérébrales secondaires dues à l'hypoxie, l'hypotension ou l'hypoglycémie. Le traumatisme peut s'accompagner d'une fracture du crâne (fermée, ouverte ou avec enfoncement du crâne) ou de lésions cérébrales. Les lésions cérébrales peuvent être classées en trois catégories (les 3 C).

- Commotion : il s'agit de la lésion la plus légère, accompagnée d'une perte temporaire des fonctions cérébrales.
- Contusion : l'encéphale est contusionné, et les fonctions cérébrales peuvent être affectées pendant des heures, des jours, voire des semaines.
- Compression : elle peut résulter d'un œdème ou d'un hématome (épidural

ou sous-dural) dont la taille augmente progressivement. Une compression due à un hématome peut nécessiter un traitement chirurgical d'urgence.

Après un traumatisme crânien grave, l'enfant souffre le plus souvent d'un œdème cérébral aigu.

Diagnostic

- Antécédents de traumatisme crânien.
- Examiner la tête à la recherche de lésions cutanées, de saignements et d'hématomes, et palper la tête à la recherche de fractures ou de déformations.
- Rechercher des signes de fractures de la base du crâne : hématome périorbitaire, présence de sang derrière le tympan, fuite de LCR ou saignement par le nez ou par les oreilles.
- Faire des radiographies (si disponibles).

Traitement

Évaluer les voies aériennes, la respiration et la circulation, et faire une réanimation si nécessaire. Après un traumatisme crânien, la meilleure façon de préserver la fonction cérébrale est d'assurer la libération des voies respiratoires, de faire en sorte que la respiration soit efficace, de corriger un état de choc et de prévenir toute hypotension. Si l'enfant ne réagit pas à la douleur ou est inconscient (niveau D ou I sur l'échelle VVDI), demander en urgence l'aide d'un anesthésiste qui pourra assurer la libération des voies aériennes. Chez un jeune enfant, rechercher une hypoglycémie ; la traiter le cas échéant (voir page 17).

- ▶ En cas de risque de fracture de la base du crâne, laisser l'enfant strictement à jeun, mais utiliser une sonde orogastrique (en passant la sonde par la bouche plutôt que par le nez).
- ▶ Limiter les apports liquidiens aux deux tiers du volume nécessaire pour couvrir les besoins de base ; les liquides recommandés pour la perfusion sont indiqués plus haut ; les volumes à administrer sont indiqués page 349.
- ▶ Surélever la tête du lit de 30°, mais maintenir l'enfant en position de sécurité en cas d'altération du niveau de vigilance.
- ▶ Diagnostiquer et traiter les autres lésions.

L'enfant doit être examiné en urgence par un chirurgien ayant une bonne expérience de la chirurgie pédiatrique.

9.3.3 Traumatisme thoracique

Un traumatisme thoracique peut engager le pronostic vital. Il peut être la conséquence d'un choc ou d'une plaie pénétrante. La cage thoracique de l'enfant étant plus souple que celle de l'adulte, le traumatisme peut être étendu même en l'absence de fracture de côtes. Les différents types de traumatisme thoracique sont : fractures des côtes, contusion pulmonaire, pneumothorax et hémithorax. Tout enfant chez qui un traumatisme thoracique est suspecté doit être **examiné en urgence** par un chirurgien ayant une bonne expérience de la chirurgie pédiatrique.

Pneumothorax

Un pneumothorax compressif se développe lorsque de l'air pénètre dans la cavité pleurale mais ne peut pas en ressortir. L'enfant présente alors un essoufflement important, une cyanose (hypoxémie), une diminution des mouvements thoraciques et un silence auscultatoire du côté du pneumothorax avec une hyper sonorité à la percussion (voir page 101).

- ▶ Introduire une aiguille pour faire une décompression d'urgence, avant la mise en place d'un drain par voie intercostale (voir page 397).
- ▶ Administrer de l'oxygène à une concentration la plus proche possible de 100 % (au moyen d'un masque avec réservoir).
- ▶ Mettre en place un drain thoracique.
- ▶ Demander un avis chirurgical en urgence.

Hémithorax

Un hémithorax est plus fréquent en cas de plaie pénétrante du thorax qu'en cas de traumatisme sans plaie pénétrante. Il est dû à un épanchement de sang dans la cavité pleurale. Une hémorragie grave peut s'accompagner d'un choc hypovolémique et d'une détresse respiratoire due à la compression du poumon du côté atteint. L'enfant peut présenter une détresse respiratoire avec une cyanose, une diminution des mouvements thoraciques et une diminution du murmure vésiculaire du côté affecté, mais avec une matité à la percussion.

- ▶ Insérer un drain thoracique de gros diamètre pour le drainage (voir page 397).
- ▶ Demander un avis chirurgical en urgence, la poursuite du saignement pouvant nécessiter la réalisation d'une thoracotomie.
- ▶ Administrer des liquides par voie IV à raison de 10 à 20 mL/kg de soluté isotonique de chlorure de sodium (initialement), et transfuser du sang total frais à raison de 20 mL/kg dès que possible.

- ▶ Administrer de l'oxygène à une concentration la plus proche possible de 100 % (au moyen d'un masque avec réservoir).

Contusion pulmonaire

Une contusion pulmonaire (ecchymoses) est fréquente en cas de traumatisme thoracique. Elle peut potentiellement engager le pronostic vital. L'apparition des symptômes peut être lente, et ceux-ci peuvent s'installer dans les 24 heures qui suivent le traumatisme. Les signes et symptômes peuvent comprendre un essoufflement, une hypoxémie et des fractures de côte.

- ▶ Administrer de l'oxygène à une concentration la plus proche possible de 100 % (au moyen d'un masque avec réservoir).
- ▶ Demander un avis chirurgical en urgence.

Fractures de côtes

Des fractures de côtes peuvent survenir au point d'impact et s'accompagner de lésions du poumon sous-jacent (ecchymoses ou perforation). Chez l'enfant, une soudure relativement stable des côtes est généralement obtenue dans les 10 jours à 2 semaines et une soudure solide avec la formation d'un cal osseux dans les 4 à 6 semaines qui suivent le traumatisme.

9.3.4 Traumatisme abdominal

Un traumatisme abdominal est fréquent en cas de polytraumatisme. Des contusions et des plaies pénétrantes de l'abdomen peuvent provoquer des lésions de différents organes. Les lésions de la rate sont courantes en cas de contusion traumatique, et les lésions du foie sont courantes en cas de plaie pénétrante. Tout enfant impliqué dans un accident grave doit être considéré jusqu'à preuve du contraire comme ayant un traumatisme abdominal. Un traumatisme abdominal grave peut engager le pronostic vital, car il peut être responsable d'une hémorragie interne.

- Partir du principe qu'une plaie pénétrante de la paroi abdominale a fait une brèche dans la cavité abdominale et a pu provoquer des lésions des organes qui s'y trouvent. Toute perforation de la paroi intestinale sera suivie d'une péritonite après un 1 ou 2 jours ; il est donc essentiel de réaliser une intervention chirurgicale.
- Être particulièrement attentif aux lésions situées dans la région anale, les plaies avec perforation rectale pouvant facilement passer inaperçues.
- Rechercher des signes d'ecchymoses et de plaie pénétrante, rechercher la présence de bruits intestinaux, examiner les reins en palpant les angles

sous-costaux et rechercher la présence de sang dans les urines. L'échographie (si disponible) est utile pour mettre en évidence une hémorragie intra-abdominale et des lésions des organes internes.

- ▶ Vérifier que les voies aériennes sont dégagées, et évaluer la respiration, administrer de l'oxygène, évaluer la circulation, mettre en place une voie veineuse, faire un prélèvement de sang pour mesurer le taux l'hémoglobine, et faire des tests de compatibilité ainsi qu'un dosage de l'amylase (si disponible).
- ▶ Faire une transfusion, si nécessaire.
- ▶ Demander un avis chirurgical en urgence.

9.3.5 Fractures

Chez l'enfant, les fractures guérissent facilement si les os sont correctement alignés.

Diagnostic

- Douleur, tuméfaction, déformation, crépitation osseuse, mouvement anormal et impotence fonctionnelle
- Une fracture peut être fermée (la peau est intacte) ou ouverte (effraction cutanée). Une fracture ouverte peut entraîner une infection osseuse grave et doit être suspectée en cas de plaie associée.

Traitement

- Répondre à deux questions :
 - Y a-t-il une fracture ?
 - Quel est l'os cassé /quels sont les os cassés (examen clinique ou radiographique) ?
- En cas de fracture compliquée (par exemple en cas de fracture déplacée, de fracture qui touche le cartilage de croissance ou de fracture ouverte), envisager de transférer l'enfant pour qu'il soit **examiné** par un chirurgien ayant une bonne expérience de la chirurgie pédiatrique.
- Une fracture ouverte nécessite un traitement antibiotique : cloxacilline (25 à 50 mg/kg par voie IV ou orale quatre fois par jour) et gentamicine (7,5 mg/kg par voie IM ou IV une fois par jour) et un nettoyage méticuleux de la plaie pour prévenir une ostéomyélite. (Les principes de traitement des plaies sont indiqués à la section 9.3.6, page 322.)
- Les figures ci-dessous montrent des méthodes simples de traitement de quelques-unes des fractures les plus courantes chez l'enfant. Pour de plus

amples informations sur la façon de prendre en charge ces fractures, consulter le manuel de l'OMS *Pratique chirurgicale de base dans les structures à moyens limités* ou un ouvrage classique de chirurgie pédiatrique.

Une gouttière postérieure peut être utilisée en cas de traumatismes de l'extrémité du membre supérieur ou du membre inférieur. Dans un premier temps, l'extrémité atteinte est enveloppée dans un matériel de rembourrage doux (par exemple du coton) ; dans un deuxième temps, une gouttière en plâtre est réalisée pour maintenir l'extrémité dans une position neutre. Cette gouttière postérieure est maintenue en place par un bandage élastique. Surveiller le temps de recoloration cutanée et la température des doigts de l'enfant pour s'assurer que l'attelle n'a pas été trop serrée.



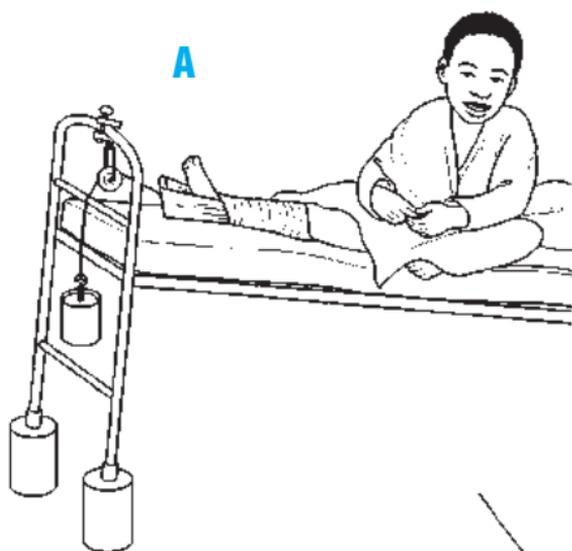
Gouttière postérieure



Écharpe servant à soutenir un bra blessée

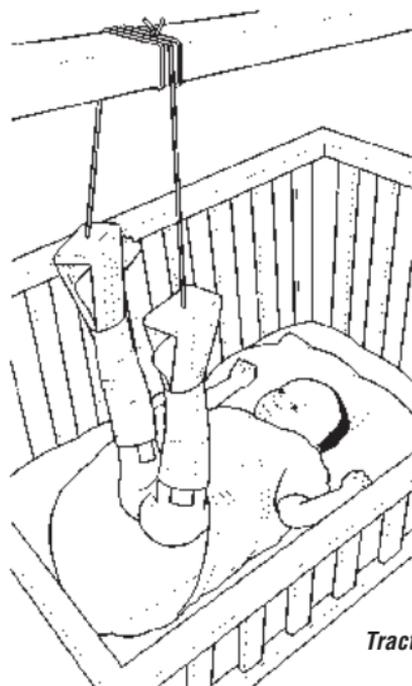
Le traitement d'une fracture sus-condylienne de l'humérus est indiqué à la page précédente. Une complication importante de ce type de fracture est la constriction de l'artère au niveau du coude où elle peut être coincée. Surveiller le flux sanguin vers la main. Si l'artère est obstruée, la main sera froide, le temps de recoloration cutanée allongé et le pouls radial absent. En cas d'obstruction de l'artère, la fracture doit être réduite en urgence.

Chez un enfant âgé de < 3 ans, une fracture diaphysaire du fémur à mi-hauteur est traitée au moyen d'une traction sur une potence (voir la figure ci-dessous). Il est important que la personne qui s'occupe de l'enfant vérifie régulièrement après quelques heures que la circulation se fait bien au niveau des pieds et que les orteils sont chauds.

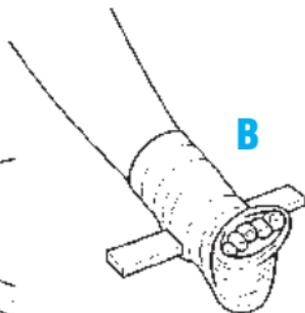


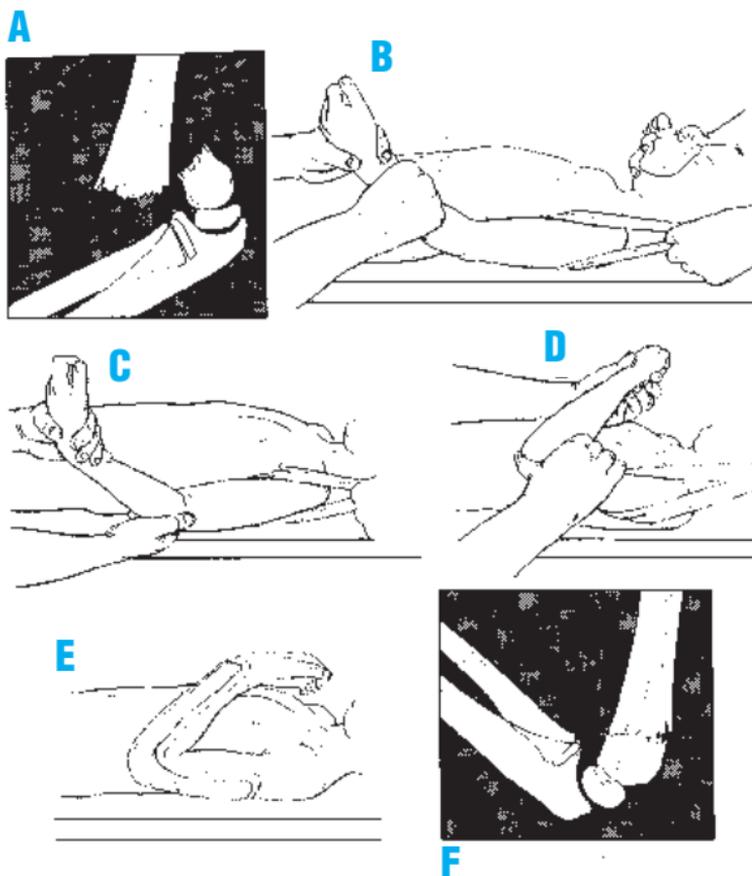
A: Traction cutanée de l'extrémité inférieure

B: Prévention de la déformation par rotation en ajoutant une planchette de bois ou plâtre recouvrant le pied



Traction à l'aide d'une potence





Traitement d'une fracture sus-condylienne

A : Radiographie de fracture sus-condylienne déplacée

B : Tirer comme indiqué pour réduire la fracture.

C : Plier délicatement le coude tout en maintenant la traction.

D : Maintenir le coude fléchi, et garder la fracture en place comme indiqué.

E : Stabiliser en mettant une plaque à l'arrière du bras.

F : Vérifier la réduction de la fracture en faisant une nouvelle radiographie.

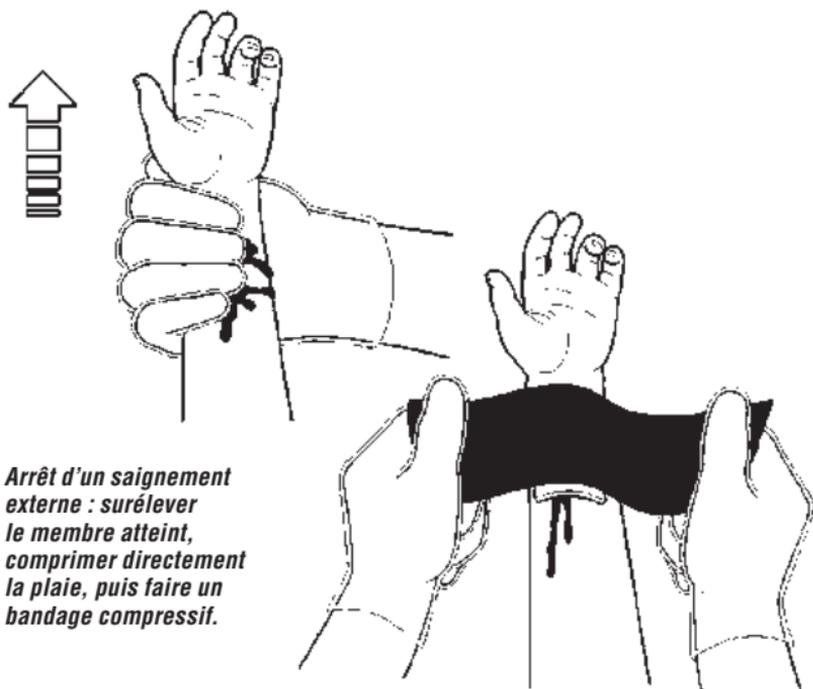
Chez un enfant plus âgé, une même fracture diaphysaire du fémur à mi-hauteur est traitée au moyen d'une traction cutanée (voir la figure A ci-dessus). Il s'agit là d'une méthode simple et efficace de traitement des fractures du fémur chez l'enfant âgé de 3 à 15 ans. Si l'enfant peut soulever sa jambe du lit, la fracture s'est ressoudée, et l'enfant peut alors se déplacer avec des béquilles (en général au bout de 3 semaines).

9.3.6 Principes de traitement des plaies

Les plaies représentent un problème chirurgical courant chez l'enfant. Le traitement d'une plaie a pour objectif l'arrêt du saignement, la prévention de l'infection, l'évaluation des lésions des structures sous-jacentes et la facilitation de la guérison. Des orientations chirurgicales plus détaillées se trouvent dans le manuel de l'OMS *Pratique chirurgicale de base dans les structures à moyens limités*.

► Arrêt du saignement

- Tout saignement peut être arrêté en comprimant directement la plaie (voir la figure ci-dessous).



Arrêt d'un saignement externe : surélever le membre atteint, comprimer directement la plaie, puis faire un bandage compressif.

- Un saignement des extrémités peut être contenu pour une courte durée (< 10 min) à l'aide d'un brassard de tensiomètre gonflé jusqu'à une valeur située au-dessus de la tension artérielle.
- L'usage prolongé (> 10 min) d'un garrot peut créer des lésions des extrémités. Ne jamais utiliser de garrot chez un enfant atteint de drépanocytose.

► Prévention de l'infection

- La mesure la plus importante pour prévenir l'infection d'une plaie est son nettoyage. La plupart des plaies sont déjà contaminées lorsqu'elles sont vues pour la première fois. Elles peuvent contenir des caillots de sang, de la terre, des tissus nécrosés ou en voie de nécrose et parfois des corps étrangers.
- Nettoyer minutieusement la peau entourant la plaie à l'eau et au savon ou avec un antiseptique. Rincer la plaie avec l'eau et l'antiseptique.
- Après avoir administré un anesthésique local comme la lidocaïne (ne pas dépasser 3 mg/kg) ou la bupivacaïne à 0,25 % (ne pas dépasser 1 mL/kg) par une infiltration autour de la plaie, rechercher soigneusement la présence de corps étrangers, et exciser soigneusement tout tissu nécrosé. Déterminer l'ampleur des lésions. Une plaie importante doit être traitée sous anesthésie générale.
- L'administration d'antibiotiques n'est en général pas nécessaire si la plaie a été soigneusement nettoyée. Elle est cependant nécessaire dans les cas suivants :
 - plaie remontant à plus de 12 heures (susceptible d'être infectée)
 - plaie pénétrant profondément dans les tissus (par exemple une plaie provoquée par un bâton, un couteau sale ou une morsure d'animal).

► Prophylaxie antitétanique

- Si l'enfant n'est pas vacciné, lui administrer un sérum antitétanique (si disponible), et commencer un schéma de vaccination antitétanique.
- Si l'enfant a été vacciné, lui administrer un rappel si la vaccination n'est pas à jour.

► Suture de la plaie

- Si la plaie remonte à < 24 heures et a été nettoyée de façon satisfaisante, elle peut être refermée (« suture primitive »).
- Si la plaie remonte à plus de 24 heures, elle ne doit pas être refermée si elle était très sale, contenait des corps étrangers ou a été provoquée par la morsure d'un animal.

- Une plaie qui n'a pas fait l'objet d'une suture primitive doit être enveloppée sans serrer dans de la gaze humide. Si elle est propre au bout de 48 heures, elle peut alors être refermée (suture primitive différée).
- Si la plaie est infectée, faire un pansement sans serrer, et laisser la plaie guérir sans suture.

► Infections de la plaie

- Signes cliniques : douleur, tuméfaction, rougeur, chaleur et écoulement purulent.
- Traitement
 - Ouvrir la plaie en cas de suspicion de présence de pus.
 - Nettoyer la plaie avec un désinfectant.
 - Envelopper la plaie dans de la gaze humide sans serrer. Changer le pansement tous les jours, ou plus souvent s'il y a lieu.
 - Administrer des antibiotiques jusqu'à disparition de la cellulite qui entoure la plaie (en général 5 jours).
- Pour la plupart des plaies, administrer de la cloxacilline (25 à 50 mg/kg par voie orale quatre fois par jour) afin de traiter une infection possible à *S. aureus*.
- En cas de contamination possible par des éléments de la flore intestinale, administrer de l'ampicilline (25 à 50 mg/kg par voie orale quatre fois par jour), de la gentamicine (7,5 mg/kg par voie IM ou IV une fois par jour) et du métronidazole (7,5 mg/kg trois fois par jour).

9.4 Problèmes abdominaux

9.4.1 Douleurs abdominales

Toutes les douleurs abdominales ne sont pas dues à une infection gastro-intestinale. Des douleurs abdominales qui durent plus de 4 heures doivent être considérées comme une urgence abdominale potentielle.

Évaluation

■ Répondre à trois questions :

- Y a-t-il des symptômes associés ? La présence de nausées, de vomissements, de diarrhée, de constipation, de fièvre, de toux, de céphalées, de maux de gorge ou d'une dysurie (miction douloureuse) aide à déterminer la gravité du problème et à cerner le diagnostic.

- Où cela fait-il mal ? Demander à l'enfant de montrer l'endroit où la douleur est la plus forte. Cela peut également permettre de cerner le diagnostic. Une douleur périombilicale n'est pas spécifique.
- L'enfant présente-t-il une péritonite ? C'est une question capitale, car la plupart des causes de péritonite chez l'enfant nécessitent une intervention chirurgicale.

■ Les signes de péritonite sont les suivants : douleur à la palpation abdominale, douleurs abdominales spontanées, notamment lors des mouvements, et défense musculaire involontaire (spasme de la musculature abdominale à la palpation). D'autres signes importants de péritonite sont un abdomen contracté avec disparition de la respiration abdominale ou l'absence de bruits intestinaux (borborygmes) à l'auscultation.

Traitement

- ▶ Laisser l'enfant strictement à jeun.
- ▶ En cas de vomissements ou de distension abdominale, placer une sonde nasogastrique.
- ▶ Administrer des liquides par voie IV. Traiter l'état de choc, le cas échéant, en administrant 20 mL/kg en bolus IV rapide de soluté isotonique de chlorure de sodium ou de Ringer lactate (voir fiche 7, page 14). Si l'état de choc persiste, répéter le bolus IV de 20 mL/kg, tout en surveillant de près l'apparition d'une surcharge hydrique. Si l'enfant est déshydraté mais pas en état de choc, administrer en 20 min 10 à 20 mL/kg de solution de Darrow diluée de moitié ou de soluté isotonique de chlorure de sodium plus une solution glucosée à 5 % ; administrer ensuite 150 % du volume nécessaire pour couvrir les besoins de base (voir page 349).
- ▶ En cas de douleur intense, administrer des antalgiques (cela ne masquera pas un problème abdominal grave et peut même faciliter l'examen).
- ▶ Répéter les examens si le diagnostic n'est pas certain.
- ▶ En cas de signes de péritonite, administrer des antibiotiques. Pour traiter une infection due à la flore intestinale (bacilles Gram négatif, entérocoques et germes anaérobies), administrer de l'ampicilline (25 à 50 mg/kg par voie IM ou IV quatre fois par jour), de la gentamicine (7,5 mg/kg par voie IM ou IV une fois par jour) et du métronidazole (10 mg/kg trois fois par jour).

L'enfant doit être **examiné en urgence** par un chirurgien ayant une bonne expérience de la chirurgie pédiatrique.

9.4.2 Appendicite

L'appendicite est due à une obstruction de la lumière de l'appendice provoquée par des concrétions fécales, une hyperplasie lymphoïde ou des parasites gastro-intestinaux. Si l'appendicite n'est pas reconnue, l'appendice se rompt, ce qui entraîne une péritonite et la formation d'un abcès.

Diagnostic

Le diagnostic est difficile, particulièrement chez le jeune enfant.

- fièvre, anorexie, vomissements (d'intensité variable)
- peut débuter par une douleur périombilicale, mais le signe clinique le plus important est une douleur persistante et une douleur à la palpation au niveau du quadrant inférieur droit
- peut être confondue avec une infection des voies urinaires, des calculs rénaux, des problèmes ovariens, une adénite mésentérique ou une iléite.

Pour poser le diagnostic, mettre en évidence l'augmentation du nombre de leucocytes et faire réaliser une échographie par une personne qualifiée .

Traitement

- ▶ Laisser l'enfant strictement à jeun.
- ▶ Administrer des liquides par voie IV.
 - Traiter l'état de choc, le cas échéant, en administrant 20 mL/kg en bolus IV rapide de soluté isotonique de chlorure de sodium ou de Ringer lactate (voir page 14). Si l'état de choc persiste, répéter le bolus IV de 20 mL/kg, tout en surveillant de près l'apparition d'une surcharge hydrique. Si l'enfant est déshydraté mais pas en état de choc, administrer en 20 min 10 à 20 mL/kg de solution de Darrow diluée de moitié ou de soluté isotonique de chlorure de sodium plus une solution glucosée à 5 %.
- ▶ Une fois le diagnostic établi, administrer des antibiotiques : ampicilline (25 à 50 mg/kg par voie IM ou IV quatre fois par jour), gentamicine (7,5 mg/kg par voie IM ou IV une fois par jour) et métronidazole (10 mg/kg trois fois par jour).
- ▶ L'enfant doit être **examiné en urgence** par un chirurgien ayant une bonne expérience de la chirurgie pédiatrique. Une appendicectomie doit être pratiquée dès que possible afin d'éviter une perforation, une péritonite et la formation d'un abcès. Il est préférable d'opérer et d'avoir fait une erreur de diagnostic que de retarder l'opération et que survienne une péritonite.

9.4.3 Occlusion intestinale au-delà de la période néonatale

Une obstruction intestinale peut être due à une hernie étranglée, à des adhérences (cicatrisation d'une intervention chirurgicale antérieure), à une infestation par des *Ascaris* ou à une invagination (voir section 9.4.4).

Diagnostic

- Le tableau clinique est déterminé par la localisation de l'occlusion. Une occlusion proximale se traduit par des vomissements avec une distension abdominale minimale, alors qu'une occlusion distale se traduit par une distension abdominale avec des vomissements tardifs.
- Dans une forme typique, l'enfant présente des douleurs abdominales à type de crampes, une distension abdominale et une absence d'émission de gaz.
- Dans certains cas, les ondes péristaltiques sont visibles en dessous de la paroi abdominale.
- La radiographie abdominale montre une distension des anses intestinales avec des niveaux liquidiens.

Traitement

- ▶ Laisser l'enfant strictement à jeun.
- ▶ Administrer des liquides de réanimation. La plupart des enfants présentant une occlusion intestinale ont vomi et sont déshydratés.
- ▶ Traiter l'état de choc, le cas échéant, en administrant 20 mL/kg en bolus IV rapide de soluté isotonique de chlorure de sodium ou de Ringer lactate (voir page 14). Si l'état de choc persiste, répéter le bolus IV de 20 mL/kg, tout en surveillant de près l'apparition d'une surcharge hydrique. Si l'enfant est déshydraté mais pas en état de choc, administrer en 20 min 10 à 20 mL/kg de solution de Darrow diluée de moitié ou de soluté isotonique de chlorure de sodium plus une solution glucosée à 5 %.
- ▶ Mettre en place une sonde nasogastrique afin de soulager les nausées et les vomissements et de diminuer la pression à l'intérieur l'intestin pour prévenir sa perforation.
- ▶ L'enfant doit être **examiné en urgence** par un chirurgien ayant une bonne expérience de la chirurgie pédiatrique.

9.4.4 Invagination

L'invagination est une forme d'occlusion intestinale dans laquelle un segment de l'intestin pénètre dans la partie qui lui fait suite à la façon d'un doigt de gant que l'on retourne. Elle se produit le plus souvent dans l'angle iléo-cæcal.

Diagnostic

- L'invagination se rencontre généralement chez l'enfant âgé de < 2 ans, mais elle peut se produire chez un enfant plus âgé.
- Tableau clinique :
 - Précoce : douleurs abdominales à type de coliques accompagnées de vomissements. L'enfant pleure de douleur et se recroqueville en amenant ses jambes contre sa poitrine.
 - Tardif : pâleur, distension abdominale, douleur à la palpation, diarrhée sanglante (« en gelée de groseille ») et déshydratation.
- Masse abdominale palpable (commence dans le quadrant inférieur droit et peut s'étendre le long du côlon).

Traitement

- ▶ Faire en sorte que l'enfant soit **examiné en urgence** par un chirurgien ayant une bonne expérience de la chirurgie pédiatrique. Pratiquer une intervention si l'insufflation d'air ou le lavement baryté n'a pas permis de réduire l'invagination. Une résection est nécessaire si l'intestin est ischémique ou nécrosé.

En l'absence d'une personne sur place ayant l'expérience nécessaire pour réduire une invagination par une insufflation d'air ou un lavement baryté ou en l'absence des infrastructures pour réaliser un examen radiologique, transférer le patient vers un établissement où il sera possible de réaliser ces examens et d'administrer ces soins.

Pour réduire une invagination, introduire dans le rectum une sonde de Foley non lubrifiée ; gonfler le ballonnet et maintenir les fesses de l'enfant bien serrées. Laisser ensuite couler une solution chaude de baryte diluée dans du soluté isotonique de chlorure de sodium sous l'effet de la gravité d'une hauteur de 1 m et observer à l'aide de la radiographie abdominale la pénétration de cette solution dans le côlon. Le diagnostic est confirmé lorsque la baryte met en évidence un « ménisque » concave. La pression de la colonne de baryte réduit progressivement l'invagination, la réduction n'étant complète que lorsque plusieurs anses de l'intestin grêle se remplissent de baryte.

- ▶ Mettre en place une sonde nasogastrique.

- ▶ Administrer des liquides de réanimation. Traiter l'état de choc, le cas échéant, en administrant en bolus IV rapide 20 mL/kg de soluté isotonique de chlorure de sodium ou de Ringer lactate (voir page 14). Si l'état de choc persiste, répéter le bolus IV de 20 mL/kg, tout en surveillant de près l'apparition d'une surcharge hydrique. Si l'enfant est déshydraté mais pas en état de choc, administrer en 20 min 10 à 20 mL/kg de solution de Darrow diluée de moitié ou de soluté isotonique de chlorure de sodium plus une solution glucosée à 5 %.
- ▶ En cas de signes d'infection (fièvre, péritonite), administrer des antibiotiques. Administrer de l'ampicilline (25 à 50 mg/kg par voie IM ou IV quatre fois par jour), de la gentamicine (7,5 mg/kg par voie IM ou IV une fois par jour) et du métronidazole (10 mg/kg trois fois par jour). La durée du traitement antibiotique postopératoire dépend de la gravité de la maladie : pour une invagination non compliquée réduite par lavement, administrer les antibiotiques pendant 24 à 48 heures en postopératoire ; chez un enfant qui a présenté une perforation intestinale ayant nécessité une résection chirurgicale, poursuivre les antibiotiques pendant 7 à 14 jours.

9.4.5 Hernie ombilicale

Diagnostic

Tuméfaction molle et réductible au niveau de l'ombilic

Traitement

La plupart des hernies ombilicales se résolvent spontanément.

- ▶ Une hernie ombilicale doit être opérée si elle ne s'est pas refermée à l'âge de 6 ans ou s'il y a des antécédents indiquant que sa réduction est difficile.

9.4.6 Hernie inguinale

Diagnostic

- Tuméfaction intermittente réductible dans la région inguinale, qui peut être observée lorsque l'enfant pleure ou fait un effort.
- Apparaît à l'endroit où le cordon spermatique sort de l'abdomen (canal inguinal).
- Faire la distinction d'avec une hydrocèle (collection liquidienne autour du testi-



*Tuméfaction
lorsque
l'enfant
tousse*

cule due à la persistance du canal vaginopéritonéal). Une hydrocèle laisse passer la lumière (transillumination) et ne remonte généralement pas jusqu'au canal inguinal.

- La hernie inguinale est plus rare chez la fille.

Traitement

- Hernie inguinale non compliquée : réparation chirurgicale à froid pour éviter son étranglement.
- Hydrocèle : à réparer si elle n'a pas disparu à l'âge de 1 an. Une hydrocèle non réparée peut se transformer en hernie inguinale.

9.4.7 Hernie irréductible

Se produit lorsque l'intestin ou une autre structure intra-abdominale (par exemple l'épiploon) est bloquée dans l'orifice herniaire.

Diagnostic

- Tuméfaction douloureuse non réductible à l'endroit d'une hernie inguinale ou très rarement d'une hernie ombilicale
- Peut s'accompagner de signes d'occlusion intestinale (vomissements et distension abdominale) si l'intestin est bloqué dans l'orifice herniaire.

Traitement

- ▶ L'enfant doit être **examiné en urgence** par un chirurgien ayant une bonne expérience de la chirurgie pédiatrique.
- ▶ En l'absence de signes d'étranglement ou de perforation, essayer de réduire la hernie en appliquant une pression constante et prolongée. Si la hernie ne peut pas être réduite facilement, elle doit opérée.
- ▶ Laisser l'enfant strictement à jeun.
- ▶ Administrer des liquides par voie IV.
- ▶ En cas de vomissements ou de distension abdominale, mettre en place une sonde nasogastrique.
- ▶ En cas de suspicion de lésions intestinales, administrer des antibiotiques : ampicilline (25 à 50 mg/kg par voie IM ou IV quatre fois par jour), gentamicine (7,5 mg/kg par voie IM ou IV une fois par jour) et métronidazole (10 mg/kg trois fois par jour).

9.4.8 Torsion testiculaire

La torsion d'un testicule produit une tuméfaction aiguë d'un côté du scrotum. Elle s'accompagne d'une douleur intense, et le testicule est extrêmement douloureux au toucher.

Un traitement chirurgical d'urgence est nécessaire pour préserver le testicule (faite dans les 6 heures, l'intervention réussit dans 90 % des cas).

Le diagnostic différentiel comprend la hernie irréductible (remonte vers le haut en suivant le canal inguinal ; l'examen ne permet pas de palper sa limite supérieure) et l'orchi-épididymite (rare chez le jeune enfant).

9.4.9 Prolapsus rectal

Le prolapsus rectal est provoqué par un effort de défécation ; il est associé à la diarrhée chronique et à la malnutrition. Les facteurs étiologiques comprennent la présence de parasites gastro-intestinaux (comme *Trichuris*) et la mucoviscidose.

Diagnostic

- Le prolapsus se produit au moment de la défécation. Initialement, la partie prolabée se réduit spontanément ; par la suite, elle doit être réduite manuellement.
- Peut être compliqué par des saignements, voire par un étranglement avec gangrène.

Traitement

- ▶ Tant que la partie prolabée du rectum n'est pas nécrosée (elle reste rose ou rouge et saigne), réduire le prolapsus en appliquant une pression douce et constante.
- ▶ Maintenir les fesses de l'enfant bien serrées à l'aide d'un bandage pour éviter la récurrence du prolapsus.
- ▶ Traiter la cause sous-jacente de la diarrhée et de la malnutrition.
- ▶ Traiter pour une helminthiase (par exemple 100 mg de mébendazole par voie orale deux fois par jour pendant 3 jours ou 500 mg en une prise).
- ▶ L'enfant doit être **examiné** par un chirurgien ayant une bonne expérience de la chirurgie pédiatrique. En cas de récurrence, une suture de Thiersch peut être nécessaire.

9.5 Infections nécessitant une intervention chirurgicale

9.5.1 Abscesses

Une infection peut entraîner une collection de pus dans presque n'importe quel point de l'organisme.

Diagnostic

- Fièvre, tuméfaction, douleur à la palpation et présence d'une masse fluctuante
- Rechercher la cause de l'abcès (par exemple une injection, un corps étranger ou une infection osseuse sous-jacente). Un abcès dû à une injection apparaît en général dans les 2 à 3 semaines.

Traitement

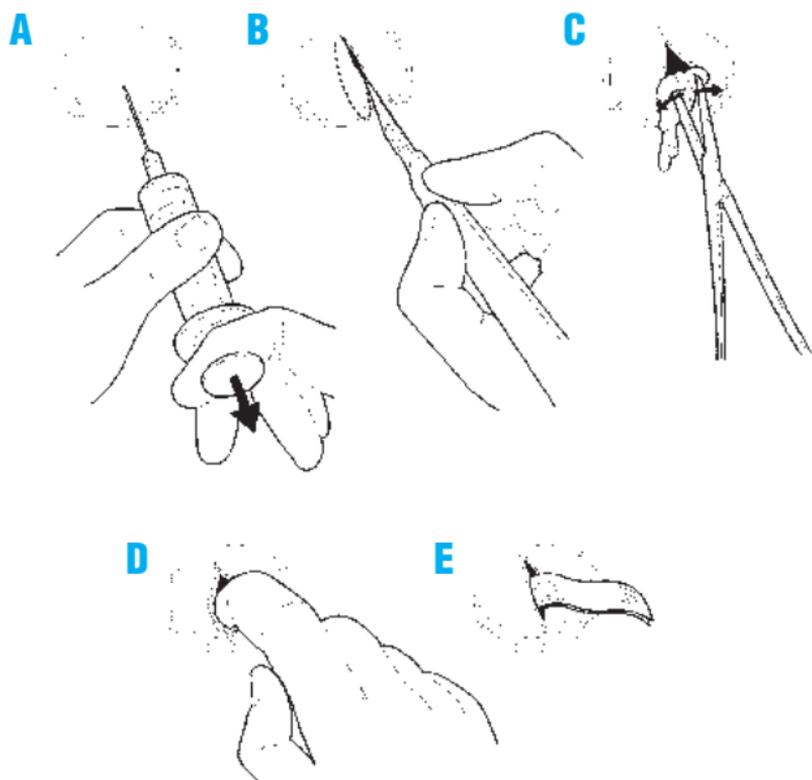
- ▶ Incision et drainage (voir la figure page 333).
- L'incision et le drainage d'un gros abcès peut nécessiter une anesthésie générale.
- ▶ Antibiotiques : cloxacilline (25 à 50 mg/kg quatre fois par jour) pendant 5 jours ou jusqu'à ce que la cellulite entourant l'abcès ait disparu. En cas de présence possible d'éléments de la flore intestinale (par exemple en cas d'abcès périrectal), administrer de l'ampicilline (25 à 50 mg/kg par voie IM ou IV quatre fois par jour), de la gentamicine (7,5 mg/kg par voie IM ou IV une fois par jour) et du métronidazole (10 mg/kg trois fois par jour).

9.5.2 Ostéomyélite

L'infection d'un os est en général d'origine hémotogène (apportée par le sang) (voir page 214). Elle peut aussi être provoquée par une fracture ouverte. Les germes les plus communément retrouvés sont *S. aureus*, *Salmonella* (chez l'enfant drépanocytaire) et *M. tuberculosis*.

Diagnostic

- Ostéomyélite aiguë
 - Douleur spontanée et à la palpation de l'os touché
 - Fièvre intermittente (en général)
 - Refus de bouger le membre touché
 - Refus de prendre appui sur la jambe touchée



Incision et drainage d'un abcès. A. Ponction pour repérer l'endroit où se trouve le pus (si possible, envoyer le prélèvement pour analyse avec examen microscopique et culture à la recherche d'une tuberculose) ; B. Incision elliptique ; C et D. Effondrement des logettes contenant le pus ; E. Mise en place d'une mèche.

Lors de la phase initiale d'une ostéomyélite, la radiographie peut être normale, les modifications radiologiques apparaissant en général après une évolution de 12 à 14 jours.

- Ostéomyélite chronique
 - Présence de pertuis par lesquels s'écoule du pus en regard de l'os concerné.
 - À la radiographie, présence d'un soulèvement du périoste et de séquestres osseux (collection de tissu osseux nécrosés).

Traitement

- ▶ L'enfant doit être **examiné** par un chirurgien ayant une bonne expérience de la chirurgie pédiatrique.
- ▶ Au stade initial de l'ostéomyélite avec fièvre et toxémie : chez un enfant âgé de < 3 ans ou en cas de drépanocytose, administrer du chloramphénicol (25 mg/kg trois fois par jour) ; chez un enfant âgé de ≥ 3 ans, administrer de la cloxacilline (50 mg/kg par voie IM ou IV quatre fois par jour) ; le traitement antibiotique doit être poursuivi pendant au moins 5 semaines. Les antibiotiques doivent être administrés par voie parentérale jusqu'à ce que l'état de l'enfant s'améliore sur le plan clinique ; terminer ensuite le traitement en administrant les antibiotiques par voie orale.
- ▶ Ostéomyélite chronique : il est en général nécessaire de réaliser une séquestrectomie (élimination des tissus osseux nécrosés) et d'administrer un traitement antibiotique identique à celui indiqué ci-dessus.

9.5.3 Arthrite septique

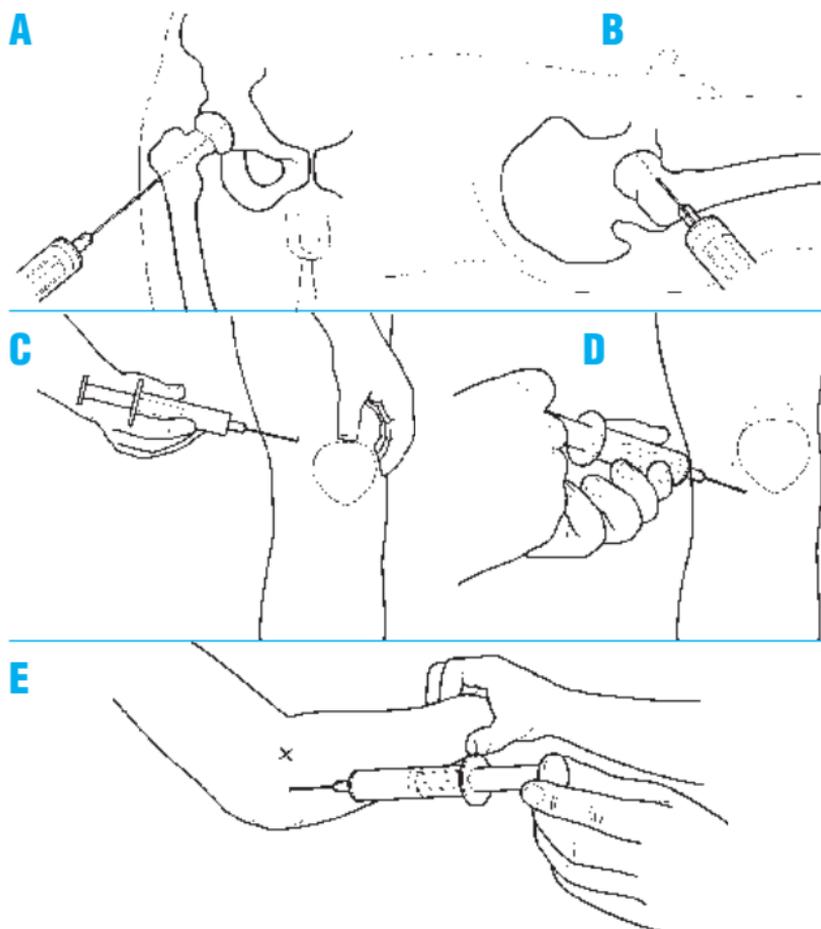
Cette pathologie est similaire à l'ostéomyélite, mais touche les articulations. (Voir page 214.)

Diagnostic

- Douleur et tuméfaction au niveau de l'articulation
- Fièvre intermittente (en général)
- L'examen de l'articulation montre deux signes cliniques importants :
 - tuméfaction et douleur à la palpation
 - diminution de l'amplitude du mouvement

Traitement

- ▶ Technique de ponction au niveau de l'articulation de la hanche (A, B), du genou (C, D) et du coude (E).
- ▶ Une ponction de l'articulation permet de confirmer le diagnostic (voir la figure ci-dessus). Le germe le plus communément retrouvé est *S. aureus*. La ponction doit être effectuée dans des conditions d'asepsie rigoureuse.
- ▶ L'enfant doit être **examiné en urgence** par un chirurgien ayant une bonne expérience de la chirurgie pédiatrique pour effectuer un lavage de l'articulation. La présence de pus sous pression détruit l'articulation.
- ▶ Traitement antibiotique : chez un enfant âgé de < 3 ans ou en cas de drépanocytose, administrer du chloramphénicol (25 mg/kg trois fois par jour) ; chez



Technique de ponction au niveau de l'articulation de la hanche (A, B), du genou (C, D) et du coude (E)

un enfant âgé de ≥ 3 ans, administrer de la cloxacilline (50 mg/kg par voie IM ou IV quatre fois par jour) ; le traitement antibiotique doit être poursuivi pendant au moins 3 semaines. Les antibiotiques doivent être administrés par voie parentérale jusqu'à ce que l'état de l'enfant s'améliore sur le plan clinique ; terminer ensuite le traitement en administrant les antibiotiques par voie orale.

9.5.4 Pyomyosite

Infection caractérisée par la présence de pus dans la masse musculaire.

Diagnostic

- Fièvre, douleur à la palpation et tuméfaction du muscle touché. L'examen clinique ne révèle pas toujours la présence d'une masse fluctuante lorsque l'inflammation siège dans la partie profonde du muscle.
- Localisation souvent au niveau de la cuisse.

Traitement

- ▶ Incision et évacuation (en général sous anesthésie générale).
- ▶ Laisser une mèche dans la cavité de l'abcès pendant 2 à 3 jours.
- ▶ Faire une radiographie pour exclure une ostéomyélite sous-jacente.
- ▶ Administrer de la cloxacilline (50 mg/kg par voie IM ou IV quatre fois par jour) pendant 5 à 10 jours, le germe le plus courant étant *S. aureus*.

Notes

Soins de soutien

10.1	Prise en charge nutritionnelle	338
10.1.1	Soutien à l'allaitement au sein	338
10.1.2	Prise en charge nutritionnelle de l'enfant malade	344
10.2	Gestion des apports liquidiens	349
10.3	Prise en charge de la fièvre	350
10.4	Traitement antalgique	350
10.5	Prise en charge de l'anémie	353
10.6	Transfusion sanguine	354
10.6.1	Stockage du sang	354
10.6.2	Infections transmises par les transfusions sanguines	354
10.6.3	Indications de la transfusion sanguine	355
10.6.4	Réalisation d'une transfusion sanguine	355
10.6.5	Réactions transfusionnelles	357
10.7	Oxygénothérapie	359
10.8	Jouets et thérapie par le jeu	362

Pour assurer des soins de qualité aux enfants malades hospitalisés, les politiques hospitalières et les méthodes de travail doivent promouvoir un certain nombre de principes relatifs aux soins pédiatriques, notamment :

- La communication avec les parents
- L'organisation du service de pédiatrie de telle façon que les enfants les plus gravement malades soient les mieux surveillés et se trouvent à proximité de l'oxygène et des autres traitements d'urgence
- Le souci du confort de l'enfant et le contrôle de la douleur, notamment au cours des procédures invasives
- La prévention de la propagation des infections nosocomiales en encourageant le personnel à se laver les mains régulièrement et à appliquer les autres mesures d'hygiène

- Le maintien d'une température adéquate dans la section où les jeunes nourrissons et les jeunes enfants sont pris en charge, notamment ceux atteints de malnutrition sévère, de façon à prévenir les complications telles que l'hypothermie.

10.1 Prise en charge nutritionnelle

Les agents de santé doivent suivre la méthode de conseil indiquée aux sections 12.3 et 12.4 (pages 371 à 372) et remettre à la mère une carte à emporter comportant une représentation illustrée des conseils donnés, qui lui servira d'aide-mémoire (voir annexe 6, page 457).

10.1.1 Soutien à l'allaitement au sein

L'allaitement au sein est particulièrement important pour protéger le nourrisson contre la maladie et pour l'aider à guérir.

- L'allaitement au sein exclusif est recommandé de la naissance jusqu'à l'âge de 6 mois.
- La poursuite de l'allaitement au sein, accompagné d'aliments de complément appropriés, est recommandée entre l'âge de 6 mois et l'âge de 2 ans et au-delà.

Il est de la responsabilité des agents de santé qui prennent en charge de jeunes enfants malades d'encourager la mère de ces enfants à les allaiter au sein et d'aider ces mères à surmonter toutes les difficultés qu'elles pourraient rencontrer pour ce faire.

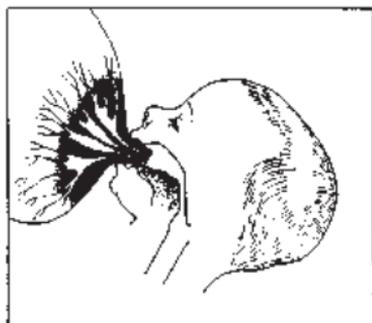
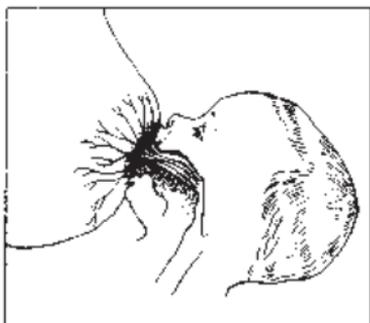
Évaluation de l'allaitement au sein

Interroger la mère sur la façon dont l'allaitement s'est déroulé jusque-là et sur le comportement du nourrisson. Observer la mère pendant qu'elle allaite pour voir si elle a besoin d'aide. Observer :

- comment le nourrisson prend le sein (voir page suivante). Les signes d'une prise correcte du sein sont les suivants :
 - l'aréole est visible au-dessus la bouche du nourrisson
 - la bouche du nourrisson est grande ouverte
 - sa lèvre inférieure est éversée
 - son menton est contre le sein
- comment la mère tient le nourrisson (voir page suivante) :
 - il doit être tenu tout contre sa mère
 - il doit faire face au sein



Prise du sein par l'enfant : bonne (à gauche) et mauvaise (à droite)



Prise du sein par l'enfant : bonne (à gauche) et mauvaise (à droite) : vue en coupe transversale du sein et de l'enfant



Position de l'enfant pour la tétée : bonne (à gauche) et mauvaise (à droite)

- son corps doit être dans le prolongement de sa tête
- tout son corps doit être soutenu
- comment la mère présente le sein

Surmonter les difficultés

1. « Pas assez de lait »

Presque toutes les mères peuvent produire suffisamment de lait pour un, voire deux nourrissons. Toutefois, il arrive que certains nourrissons ne reçoivent pas suffisamment de lait maternel. Les signes suivants apparaissent alors :

- prise de poids insuffisante (< 500 g par mois, ou < 125 g par semaine, ou le nourrisson n'a pas rattrapé son poids de naissance après 2 semaines)
- les urines du nourrisson sont concentrées et émises en petites quantités (moins de six fois par jour, de couleur jaune et avec une odeur forte)

Les raisons les plus courantes pour lesquelles un nourrisson peut ne pas recevoir suffisamment de lait maternel sont les suivantes :

- techniques d'allaitement inadaptées : mauvaise prise du sein (cause très courante), début de l'allaitement retardé, tétées à heures fixes, pas de tétées la nuit, tétées trop courtes, recours aux biberons et aux tétines, alimentation du nourrisson comprenant d'autres aliments et boissons que le lait maternel
- facteurs psychologiques chez la mère : manque de confiance en soi, inquiétude, stress, dépression, désintérêt pour l'allaitement, rejet du nourrisson, fatigue
- raison médicale chez la mère : maladie chronique (par exemple une tuberculose, une anémie grave ou une cardiopathie rhumatismale), prise de pilule contraceptive, prise de diurétiques, nouvelle grossesse, malnutrition sévère, alcool, tabagisme, rétention placentaire (rare)
- pathologie chez le nourrisson : maladie ou malformation congénitale (par exemple une fente palatine ou une cardiopathie congénitale) qui interfère avec l'alimentation.

Une mère dont la production de lait est réduite doit augmenter cette production, tandis qu'une mère qui a arrêté l'allaitement au sein peut être amenée à relactier (reprendre la lactation).

Aider une mère à reprendre l'allaitement en lui conseillant les mesures ci-dessous :

- garder le nourrisson auprès d'elle sans le confier à d'autres personnes
- favoriser à tout moment le contact peau à peau

- offrir le sein au nourrisson dès qu'il a envie de téter
- aider l'enfant à prendre le sein en exprimant du lait dans sa bouche et en le positionnant pour qu'il puisse prendre le sein facilement
- éviter d'utiliser des biberons et tétines. S'il le faut, exprimer le lait maternel et le donner à la tasse. Si ce n'est pas possible, les substituts du lait maternel peuvent être nécessaires jusqu'à ce que la production de lait soit suffisante.

2. Comment augmenter la production de lait

Le meilleur moyen d'augmenter ou de restaurer la production de lait maternel est de faire téter l'enfant souvent de façon à stimuler le sein.

- Donner le reste de l'alimentation à la tasse en attendant la montée de lait. Ne pas utiliser de biberons ni de tétines. Réduire de 30 à 60 mL par jour l'autre lait au fur et à mesure que la quantité de lait maternel produite par la mère augmente. Surveiller la prise de poids du nourrisson.

3. Refus ou réticence à prendre le sein

Les principales raisons qui font qu'un nourrisson refuse de prendre le sein sont les suivantes :

- Le nourrisson est malade, a des douleurs ou reçoit des sédatifs.
 - Si le nourrisson est capable de téter, encourager la mère à lui donner le sein plus souvent. S'il est très malade, la mère peut être obligée d'exprimer son lait et de le nourrir à la tasse ou au moyen d'une sonde gastrique jusqu'à ce qu'il soit capable de téter à nouveau.
 - Si le nourrisson est hospitalisé, prendre les dispositions nécessaires pour que la mère reste auprès de lui pour l'allaiter.
 - Aider la mère à tenir le nourrisson sans appuyer sur un endroit douloureux.
 - Expliquer à la mère comment désobstruer le nez s'il est bouché. Lui suggérer de donner pendant quelques jours des tétées plus souvent mais de plus courte durée que d'habitude.
 - Des douleurs dans la bouche peuvent être dues à une infection à *Candida* (muguet buccal) ou à la dentition. Traiter l'infection par de la nystatine en suspension (100 000 unités/mL). Administrer 1 à 2 mL au compte-gouttes dans la bouche, quatre fois par jour pendant 7 jours. Si la nystatine n'est pas disponible, appliquer une solution de violet de gentiane à 1 %. S'il s'agit d'une poussée dentaire, encourager la mère à être patiente et à continuer à proposer le sein au nourrisson.
 - Si la mère prend régulièrement des sédatifs, réduire la dose ou essayer un autre médicament ayant un effet sédatif moins important.

- La mère rencontre une difficulté liée à la technique d'allaitement.
 - Aider la mère à adopter la bonne technique : veiller à ce que l'enfant soit positionné correctement et prenne bien le sein sans que la mère n'appuie sur sa tête ou ne fasse bouger son sein.
 - Conseiller à la mère de ne pas employer de biberon ni de tétine : si nécessaire, utiliser une tasse.
 - Traiter un engorgement en exprimant le lait ; en l'absence de traitement, un engorgement peut évoluer vers une mastite ou un abcès. Si le nourrisson ne peut pas téter, aider la mère à exprimer son lait.
 - Aider la mère à réduire la surproduction. Si un nourrisson prend mal le sein et tête de façon peu efficace, il est parfois mis au sein plus fréquemment et pendant plus longtemps qu'à la normale, ce qui stimule les seins qui produisent alors plus de lait que nécessaire. Une surproduction peut également survenir lorsqu'une mère nourrit son nourrisson en le mettant aux deux seins à chaque tétée alors que ce n'est pas nécessaire.
- Un changement a contrarié le nourrisson.

Des changements tels qu'une séparation d'avec la mère, une nouvelle personne qui s'occupe du nourrisson, une maladie de la mère, un changement survenu dans les habitudes familiales ou un changement dans l'odeur de la mère (parce qu'elle a changé de savon ou d'alimentation, ou parce qu'elle a ses règles) peuvent contrarier l'enfant et l'amener à refuser le sein.

Nourrisson de faible poids de naissance ou malade

Un nourrisson dont le poids de naissance est $< 2,5$ kg doit plus encore que les autres être allaité au sein ; mais souvent il n'est pas capable de téter immédiatement après la naissance, en particulier, s'il est très petit.

Au cours des premiers jours, il peut être impossible d'alimenter le nourrisson par voie orale et il doit être alimenté par voie IV. Commencer un allaitement précoce avec des tétées de courte durée par la bouche le premier jour ou dès que l'enfant peut tolérer une alimentation entérale.

Un nourrisson de très faible poids de naissance ($< 1,5$ kg) doit en général être alimenté par sonde nasogastrique ou par sonde orogastrique durant ses premiers jours de vie. Donner de préférence du lait que la mère aura exprimé. La mère peut donner son doigt (s'il est propre) à sucer au nourrisson pendant qu'il est alimenté par la sonde. Cela peut stimuler les voies digestives du nourrisson et l'aider à prendre du poids.

Un nourrisson de faible poids de naissance dont l'âge gestationnel est de 32 semaines ou davantage est capable de téter le sein. Laisser la mère mettre l'enfant au sein dès qu'il est suffisamment bien. Continuer à donner du lait qu'elle aura exprimé, à la tasse ou par sonde, pour s'assurer que l'enfant est suffisamment nourri.

Un nourrisson dont l'âge gestationnel est compris entre 34 et 36 semaines peut en général prendre directement au sein tout le lait dont il a besoin.

Nourrisson qui ne peut pas prendre le sein

Un nourrisson qui n'est pas allaité au sein doit recevoir :

- soit du lait maternel exprimé (de préférence le lait de sa propre mère) ou le lait d'un donneur quand une structure de banque de lait est disponible, sûre et abordable
- soit des substituts de lait maternel préparée avec de l'eau propre conformément aux instructions ou, si c'est possible, des préparations liquides prêtes à l'emploi
- soit, si les options présentées ci-dessus ne sont pas disponibles, du lait animal. Diluer le lait de vache en ajoutant 50 mL d'eau à 100 mL de lait puis ajouter 10 g de sucre et un complément en micronutriments approprié. Si possible, ne pas utiliser ce type de lait chez un enfant prématuré.



Alimentation d'un nourrisson à la tasse avec du lait maternel exprimé

Le lait maternel exprimé constitue l'alimentation de choix ; il doit être donné selon les quantités suivantes :

- *Nourrisson pesant $\geq 2,0$ kg* : donner 150 mL/kg par jour, répartis en huit repas à 3 heures d'intervalle.
- *Nourrisson pesant $< 2,0$ kg* : des directives détaillées relatives au nourrisson de faible poids de naissance se trouvent page 68.

- Si le nourrisson est trop faible pour téter mais qu'il peut avaler, il est possible de le nourrir à la tasse. S'il est léthargique, gravement anorexique ou incapable d'avaler, l'alimenter par sonde nasogastrique ou sonde orogastrique.

10.1.2 Prise en charge nutritionnelle de l'enfant malade

Les principes régissant l'alimentation d'un nourrisson et d'un jeune enfant malade sont les suivants :

- Poursuivre l'allaitement au sein.
- Ne pas arrêter l'alimentation.
- Donner de petites rations fréquentes, toutes les 2 à 3 heures.
- Cajoler et encourager l'enfant, être patient.
- Si l'enfant est gravement anorexique, l'alimenter pas sonde nasogastrique.
- Favoriser un rattrapage de croissance dès que l'appétit revient.

Les aliments fournis doivent être :

- agréables au goût (pour l'enfant)
- faciles à manger (consistance molle ou liquide)
- faciles à digérer
- nutritifs : riches en calories et en nutriments.

Le principe fondamental de la prise en charge nutritionnelle est de fournir à la fois suffisamment d'énergie et de protéines de haute qualité. Il est recommandé de donner des aliments riches en huile ou en graisses, comprenant jusqu'à 30 à 40 % de l'ensemble des calories. En outre, il est nécessaire de faire manger l'enfant à intervalles rapprochés pour qu'il ait des apports énergétiques importants. Si l'enfant est malade, administrer des suppléments de multivitamines et de sels minéraux.

L'enfant doit être encouragé à manger fréquemment de petites quantités. Un jeune enfant ne mangera pas toujours en quantité suffisante s'il doit manger par lui-même ou s'il est en compétition avec des frères et sœurs au moment des repas.

Le fait d'avoir le nez bouché, rempli de mucosités sèches ou épaisses, peut gêner l'alimentation. Mettre des gouttes de sérum physiologique dans le nez de l'enfant à l'aide d'une mèche humide afin de ramollir les sécrétions.

Chez certains enfants qui ne sont pas capables de manger pendant plusieurs jours (par exemple à cause d'une altération du niveau de vigilance en cas de

Repas de rattrapage

Ces recettes fournissent 100 kcal et 3 g de protéine pour 100 mL. Chaque portion contient approximativement 200 kcal et 6 g de protéine. Un enfant a besoin de sept repas par 24 heures.

Recette 1 (bouillie sans lait)

Ingrédients	Pour 1 L	Pour une portion
Farine de céréale	100 g	20 g
Pâte d'arachide/de graines oléagineuses	100 g	20 g
Sucre	50 g	10 g

Préparer une bouillie épaisse, puis mélanger avec la pâte et le sucre. Compléter à 1 L.

Recette 2 (bouillie avec lait ou riz au lait)

Ingrédients	Pour 1 L	Pour une portion
Farine de céréale	125 g	25 g
Lait (entier, frais ou longue conservation)	600 mL	120 mL
Sucre	75 g	15 g
Huile ou margarine	25 g	5 g

Préparer une bouillie épaisse avec le lait et un petit peu d'eau (ou utiliser 75 g de lait entier en poudre au lieu des 600 mL de lait liquide), puis ajouter le sucre et l'huile. Compléter à 1 L.

Pour préparer le riz au lait, remplacer la farine de céréale par la même quantité de riz.

Rajouter à ces recettes des suppléments de vitamines et de sels minéraux.

Recette 3 (repas à base de riz)

Ingrédients	Pour 600 g	Pour une portion
Riz	75 g	25 g
Lentilles (dhal)	50 g	20 g
Potiron	75 g	25 g
Légumes à feuilles vertes	75 g	25 g
Huile ou margarine	25 g	10 g
Eau	800 mL	

Mettre le riz, les lentilles, le potiron, l'huile, les épices et l'eau dans une casserole et cuire avec un couvercle. Juste avant que le riz soit cuit, ajouter les légumes verts (feuilles) hachés. Cuire encore quelques minutes.

Recette 4 (repas à base de riz préparé à partir des aliments familiaux cuits)

Ingrédients	Quantité pour une portion
Riz cuit	90 g (quatre grandes cuillères et demie) ^a
Purée de haricots, pois ou lentilles cuits	30 g (une grande cuillère et demie)
Purée de potiron cuit	30 g (une grande cuillère et demie)
Margarine ou huile	10 g (deux petites cuillères) ^b

Ramollir les aliments écrasés avec l'huile ou la margarine.

Recette 5 (repas à base de maïs préparé à partir des aliments familiaux)

Ingrédients	Quantité pour une portion
Bouillie de maïs épaisse (cuite)	140 g (six grandes cuillères) ^a
Pâte d'arachide	15 g (trois petites cuillères) ^b
Œuf	30 g (un œuf)
Légumes à feuilles vertes	20 g (une poignée)

Mélanger la pâte d'arachide et l'œuf cru à la bouillie cuite. Cuire quelques minutes. Faire frire des oignons et des tomates pour le goût, et ajouter les légumes verts. Mélanger à la bouillie ou servir séparément.

^a Grande cuillère = 10 mL, cuillère bombée

^b Petite cuillère = 5 mL

Fiche 16. Recommandations alimentaires pour un enfant malade et pour un enfant bien portant

Jusqu'à l'âge de 6 mois

- Allaiter l'enfant au sein à la demande, jour et nuit, au moins huit fois par 24 heures. Le fait d'allaiter fréquemment augmente la production de lait.
- Si l'enfant est âgé de moins d'une semaine et a un faible poids de naissance, l'alimenter au moins toutes les 2 à 3 heures. Le réveiller après 3 heures pour l'alimenter.
- Ne pas donner d'autres aliments ni d'autres liquides.
- Si l'enfant est âgé de > 4 mois, semble avoir faim après la tétée et ne prend pas suffisamment de poids :
 - Ajouter des aliments de complément (voir ci-dessous).
 - Donner deux à trois grandes cuillères de ces aliments une ou deux fois par jour après la tétée.



Entre 6 et 12 mois

- Allaiter l'enfant au sein à la demande, jour et nuit, au moins huit fois par 24 heures.
- Lui donner des portions suffisantes d'aliments locaux appropriés riches en nutriments, bien écrasés ou finement coupés, en augmentant progressivement les quantités (des exemples sont donnés dans le tableau 31) :
 - trois fois par jour si l'enfant est allaité au sein
 - cinq fois par jour si l'enfant n'est pas allaité au sein, plus 1 à 2 tasses de lait

Entre 12 mois et 2 ans

- ▶ Allaiter l'enfant au sein aussi souvent qu'il le souhaite.
- ▶ Lui donner des portions suffisantes d'aliments locaux de différentes sortes appropriés et riches en éléments nutritifs (des exemples sont donnés dans le tableau 31) ou de plats familiaux cinq fois par jour.
- ▶ Proposer une ou deux fois par jour une collation entre les repas, et continuer à encourager et à alimenter patiemment l'enfant pendant les repas.

À partir de 2 ans

- ▶ Donner à l'enfant des plats familiaux au cours des trois repas par jour. Lui donner également deux fois par jour une collation d'aliments nourrissants entre les repas (des exemples sont donnés dans le tableau 31).
- ▶ Parler à l'enfant au cours des repas, et garder un contact visuel avec lui.

^a Une bonne alimentation quotidienne doit être suffisante en quantité et doit comprendre des aliments riches en énergie (par exemple des bouillies de céréale épaisses avec de l'huile), de la viande, du poisson, des œufs ou des légumes secs et des fruits et légumes.

Tableau 31. Exemples d'adaptations locales des recommandations nutritionnelles figurant sur la carte destinée à la mère (Afrique du Sud, Bolivie, Indonésie, Népal et République-Unie de Tanzanie)

Pays	6 à 12 mois	1 à 2 ans	À partir de 2 ans
Afrique du Sud	Bouillie à laquelle sont ajoutés de l'huile, du beurre d'arachide ou des arachides écrasées, de la margarine et du poulet, des haricots, du lait entier, des fruits et des légumes, de l'avocat écrasé ou de la nourriture familiale	Bouillie à laquelle sont ajoutés de l'huile, du beurre d'arachide ou des arachides écrasées, de la margarine et du poulet, des haricots, du lait entier, des fruits et des légumes, de l'avocat ou de la banane écrasée, du poisson en conserve ou de la nourriture familiale	Pain et beurre d'arachide, fruits frais ou crème entière
Bolivie	Bouillie de céréales, purée de légumes, viande hachée ou jaune d'œuf, fruits À partir de 9 mois : poisson, œuf entier	Repas familiaux auxquels sont ajoutés des fruits de saison et des desserts à base de lait (flan, riz au lait), yaourt, fromage, lait (deux fois par jour)	
Indonésie	Quantités suffisantes de bouillie de riz avec un œuf, du poulet, du poisson, de la viande, du tempe, du tahu, des carottes, des épinards, des haricots verts, de l'huile, du lait de coco. Également deux collations par jour entre les repas, par exemple des haricots verts, de la bouillie, une banane, un biscuit, du <i>nagasari</i>	Quantités suffisantes de nourriture provenant des plats familiaux en trois repas par jour, constitués de riz, d'un accompagnement, de légumes et de fruits. Également deux fois par jour des aliments nutritifs entre les repas, par exemple des haricots verts, de la bouillie, une banane, un biscuit, du <i>nagasari</i>	Quantités suffisantes de nourriture provenant des plats familiaux en trois repas par jour, constitués de riz, d'un accompagnement, de légumes et de fruits. Également deux fois par jour des aliments nutritifs entre les repas, par exemple des haricots verts, de la bouillie, une banane, un biscuit, du <i>nagasari</i>
Népal	Portions suffisantes d'aliments en purée comme du riz, des lentilles (<i>dhal</i>), du pain (<i>roti</i>) émietté, des biscuits, du lait, du yaourt, des fruits de saison (par exemple des bananes, des goyaves, des mangues), des légumes (par exemple des pommes de terre, des carottes, des légumes à feuilles vertes, des haricots), de la viande, du poisson et des œufs	Portions suffisantes d'aliments en purée comme du riz, des lentilles (<i>dhal</i>), du pain (<i>roti</i>) émietté, des biscuits, du lait, du yaourt, des fruits de saison (par exemple des bananes, des goyaves, des mangues), des légumes (par exemple des pommes de terre, des carottes, des légumes à feuilles vertes, des haricots), de la viande, du poisson et des œufs	Portions suffisantes d'aliments en purée comme du riz, des lentilles (<i>dhal</i>), du pain (<i>roti</i>) émietté, des biscuits, du lait, du yaourt, des fruits de saison (par exemple des bananes, des goyaves, des mangues), des légumes (par exemple des pommes de terre, des carottes, des légumes à feuilles vertes, des haricots), de la viande, du poisson et des œufs
République-Unie de Tanzanie	Bouillie épaisse, assortiment d'aliments contenant du lait et des aliments en purée (riz, pommes de terre, <i>ugali</i>). Sont ajoutés des haricots, d'autres légumes, de la viande, du poisson ou des arachides, des légumes verts ou des fruits tels que la papaye, la mangue, la banane ou l'avocat. Une cuillère d'huile est ajoutée aux aliments.	Bouillie épaisse, assortiment d'aliments contenant du lait et des aliments en purée (riz, pommes de terre, <i>ugali</i>). Sont ajoutés des haricots, d'autres légumes, de la viande, du poisson ou des arachides, des légumes verts ou des fruits tels que la papaye, la mangue, la banane ou l'avocat. Une cuillère d'huile est ajoutée aux aliments.	Collations nutritives comme de l' <i>ujjenrichi</i> et épais, du lait, des fruits deux fois par jour

méningite ou d'une détresse respiratoire en cas de pneumonie grave), il peut être nécessaire dans de rares cas d'avoir recours à une alimentation par sonde nasogastrique. Le risque de fausse route peut être réduit en donnant fréquemment de petites quantités d'aliments et en s'assurant avant chaque repas que la sonde est bien dans l'estomac.

Pour compléter la prise en charge nutritionnelle de l'enfant à l'hôpital, ses rations alimentaires doivent être augmentées au cours de la convalescence pour rattraper une éventuelle perte de poids. Une fois que l'enfant a retrouvé l'appétit, il est important que sa mère ou la personne qui s'en occupe lui propose des aliments plus fréquemment que d'habitude (au moins un repas supplémentaire par jour).

10.2 Gestion des apports liquidiens

Les besoins quotidiens totaux en liquides d'un enfant sont calculés à l'aide de la formule suivante : 100 mL/kg pour les premiers 10 kg, puis 50 mL/kg pour les 10 kg suivants et 25 mL/kg pour chaque kg supplémentaire. Par exemple, un enfant de 8 kg doit recevoir $8 \times 100 \text{ mL} = 800 \text{ mL}$ par jour, un enfant de 15 kg doit recevoir $(10 \times 100) + (5 \times 50) = 1250 \text{ mL}$ par jour.

Tableau 32. Besoins de base en liquides

Poids de l'enfant (kg)	Liquide (mL par jour)
2	200
4	400
6	600
8	800
10	1000
12	1100
14	1200
16	1300
18	1400
20	1500
22	1550
24	1600
26	1650

Si un enfant malade a de la fièvre, augmenter les quantités indiquées ci-dessus (augmenter les apports de 10 % pour chaque degré de température au-dessus de 37 °C).

Surveillance des apports liquidiens

Lorsqu'un enfant est très malade, il lui arrive parfois de ne pas prendre de liquides par voie orale pendant un certain temps ; il est donc particulièrement important de veiller à ce que son hydratation reste suffisante. **Les liquides doivent de préférence être administrés par voie orale (par la bouche ou par une sonde nasogastrique).**

Si des liquides doivent être administrés par voie IV, il est important de surveiller de près la perfusion à cause du risque de surcharge hydrique qui peut conduire à une insuffisance cardiaque ou à un œdème cérébral. S'il n'est pas possible de surveiller de près une perfusion par voie IV, son utilisation doit être réservée à la prise en charge d'une déshydratation grave ou d'un choc septique, à l'administration d'antibiotiques et aux enfants chez qui la prise de liquides par voie orale est contre-indiquée (par exemple en cas de perforation intestinale ou d'un autre problème chirurgical au niveau de l'abdomen). Les liquides qui peuvent être utilisés par voie IV pour couvrir les besoins de base comprennent le Ringer lactate plus une solution glucosée à 5 %, le soluté isotonique de chlorure de sodium à 0,9 % plus une solution glucosée à 5 % et le soluté de chlorure de sodium à 0,45 % plus une solution glucosée à 5 % ou à 10 %. La solution glucosée à 5 % ne doit pas être utilisée seule pendant une période prolongée, car elle peut entraîner une hyponatrémie. La composition des liquides par voie IV est détaillée à l'annexe 4, page 428.

10.3 Prise en charge de la fièvre

Sauf indication contraire, les températures auxquelles il est fait référence dans ces directives sont des **températures rectales**. Les températures buccales et axillaires sont respectivement plus basses d'environ 0,5 °C et 0,8 °C.

La fièvre ne constitue pas une indication de traitement antibiotique et peut même aider les défenses immunitaires de l'organisme à lutter contre l'infection. Toutefois, une fièvre élevée (> 39° C) peut avoir des effets nocifs, à savoir :

- diminuer l'appétit
- rendre l'enfant irritable
- déclencher des convulsions chez certains enfants âgés de 6 mois à 5 ans
- augmenter la consommation d'oxygène (par exemple chez un enfant présentant une pneumonie très grave, une insuffisance cardiaque ou une méningite).

Tout enfant présentant de la fièvre doit être examiné à la recherche de signes et de symptômes qui orientent vers la cause sous-jacente de cette fièvre, puis traité en conséquence (voir chapitre 6, page 170).

Traitement antipyrétique

Paracétamol

Le traitement par du paracétamol par voie orale doit être réservé aux enfants âgés de 2 mois et plus présentant une fièvre de ≥ 39 °C et qui sont gênés ou souffrent de cette forte fièvre. Un enfant vif et actif est peu susceptible de tirer profit d'un traitement par le paracétamol.

► La posologie du paracétamol est de 15 mg/kg toutes les 6 heures.

Ibuprofène

L'efficacité pour diminuer la température et l'innocuité sont comparables pour l'ibuprofène et l'acétaminophène, sauf que l'ibuprofène, comme tout AINS, peut provoquer une gastrite ; l'ibuprofène est également légèrement plus cher.

■ La posologie de l'ibuprofène est de 10 mg/kg toutes les 6 à 8 heures.

Autres médicaments

L'utilisation de l'aspirine comme antipyrétique de première intention n'est pas recommandée parce qu'elle a été associée à la survenue d'un syndrome de Reye, une pathologie rare mais grave touchant le foie et le cerveau. Éviter d'administrer de l'aspirine aux enfants présentant une varicelle, une dengue ou un autre trouble hémorragique.

D'autres médicaments ne sont pas recommandés du fait de leur toxicité et de leur inefficacité (dipyron, phénylbutazone).

Soins de soutien supplémentaires

Un enfant présentant de la fièvre doit être vêtu légèrement, gardé dans une pièce chaude mais bien ventilée et encouragé à boire davantage.

10.4 Traitement antalgique

L'utilisation correcte des antalgiques permettra de soulager la douleur chez la plupart des enfants souffrant de douleur liée à une pathologie médicale, si les règles suivantes sont respectées :

- Administrer les antalgiques en deux étapes en fonction de l'intensité de la douleur (douleur légère ou douleur modérée à intense).
- Administrer les antalgiques à des horaires réguliers de façon que l'enfant n'ait pas à éprouver à nouveau une douleur intense avant de recevoir une nouvelle dose d'antalgique.

- Utiliser la voie d'administration la plus appropriée, la plus simple, la plus efficace et la moins douloureuse, par la bouche dans la mesure du possible (la voie IM peut être douloureuse et en cas de choc, en retarder l'effet).
- Adapter la dose à chaque enfant, les besoins pour obtenir le même effet pouvant varier d'un enfant à un autre, et augmenter progressivement la dose jusqu'à contrôler efficacement la douleur.

Pour lutter efficacement contre la douleur, utiliser les médicaments suivants :

Douleur légère : par exemple des céphalées, des douleurs post-traumatiques et des douleurs dues à une spasticité.

- ▶ Chez l'enfant âgé de > 3 mois qui est capable de prendre les médicaments par voie orale, administrer du paracétamol ou de l'ibuprofène ; chez l'enfant âgé de < 3 mois, n'administrer que du paracétamol.
 - paracétamol à raison de 10 à 15 mg/kg toutes les 4 à 6 heures
 - ibuprofène à raison de 5 à 10 mg/kg toutes les 6 à 8 heures

Douleur modérée à intense et douleur qui ne répond pas au traitement mentionné ci-dessus.

Utiliser des opiacés puissants :

- ▶ Administrer de la morphine par voie orale ou IV toutes les 4 à 6 heures ou en perfusion IV continue.
- ▶ Si la morphine ne soulage pas suffisamment la douleur, passer alors à un opiacé de remplacement comme le fentanyl ou l'hydromorphone.

Remarque : Surveiller l'enfant de près à cause du risque de dépression respiratoire. En cas de tolérance (épuisement de l'effet), augmenter la dose pour maintenir le même niveau de contrôle de la douleur.

Médicaments adjuvants : Les données existantes ne sont pas suffisantes pour démontrer qu'un traitement adjuvant soulage les douleurs persistantes ou certains cas particuliers comme les douleurs neuropathiques, les douleurs osseuses et les douleurs associées à des spasmes musculaires chez l'enfant. Les médicaments utilisés de manière courante comprennent le diazépam pour les douleurs associées aux spasmes musculaires, la carbamazépine pour les douleurs névralgiques et les corticoïdes (comme la dexaméthasone) pour les douleurs dues à une tuméfaction inflammatoire comprimant un nerf.

Antalgiques en cas d'intervention

Anesthésiques locaux : Pour les lésions cutanées ou muqueuses douloureuses ou au cours d'interventions douloureuses (infiltration de lidocaïne à 1 % ou à 2 %).

- ▶ lidocaïne : appliquer (avec un gant) à l'aide d'une compresse sur les ulcérations buccales douloureuses avant les repas ; elle agit en 2 à 5 min
- ▶ tétracaïne, adrénaline et cocaïne : verser sur une compresse et appliquer sur les plaies ouvertes ; particulièrement utile pour la réalisation de points de suture

10.5 Prise en charge de l'anémie

Anémie (sans gravité)

Chez le jeune enfant (âgé de < 6 ans), une anémie est définie par un taux d'hémoglobine < 9,3 g/dL (ce qui équivaut approximativement à un hématokrite < 27 %). En cas d'anémie, mettre en route le traitement, sauf si l'enfant présente une malnutrition sévère, auquel cas se reporter à la page 251.

- ▶ Prescrire un traitement martial en ambulatoire (une dose quotidienne avec des comprimés de fer et d'acide folique ou du sirop de fer) pendant 14 jours.
- Demander à un parent de revenir avec l'enfant au bout de 14 jours. Dans la mesure du possible, le traitement martial doit être administré pendant 3 mois. Il faut en effet 2 à 4 semaines pour corriger l'anémie et 1 à 3 mois pour constituer des réserves martiales.
- ▶ Si l'enfant est âgé de 1 an ou plus et n'a pas reçu de mébendazole au cours des 6 mois qui précèdent, prescrire une dose de mébendazole (500 mg) pour traiter une éventuelle ankylostomiase ou trichocéphalose.
- ▶ Indiquer à la mère les bonnes pratiques d'alimentation.

Anémie grave

- ▶ Pratiquer une transfusion sanguine dès que possible (voir ci-après) dans les cas suivants :
 - tout enfant dont l'hématocrite est $\leq 12\%$ ou dont le taux d'hémoglobine est ≤ 4 g/dL
 - enfant présentant une anémie moins grave (hématocrite compris entre 13 et 18 % ; taux d'hémoglobine compris entre 4 et 6 g/dL) et présentant l'un des signes suivants :
 - signes cliniques de déshydratation
 - état de choc
 - altération du niveau de vigilance
 - insuffisance cardiaque
 - respiration profonde et difficile

parasitémie très élevée [$> 20\%$ des hématies contenant des parasites (plasmodia)].

- Administrer en 3 à 4 heures 10 mL/kg de culot globulaire (si disponible) de préférence à du sang total. En l'absence de culot globulaire, administrer du sang total frais (20 mL/kg) en 3 à 4 heures.
- Surveiller la fréquence respiratoire et la fréquence cardiaque toutes les 15 min. En cas d'accélération de l'une ou l'autre ou en cas d'apparition d'un autre signe d'insuffisance cardiaque (par exemple des râles crépitants dans les bases pulmonaires, une hépatomégalie ou une turgescence des veines jugulaires), ralentir la vitesse de la transfusion. En présence d'un signe quelconque de surcharge hydrique due à la transfusion, administrer 1 à 2 mg/kg de furosémide par voie IV sans dépasser la dose totale de 20 mg.
- Si le taux d'hémoglobine n'a pas augmenté après la première transfusion, faire une nouvelle transfusion.
- Chez les enfants présentant une malnutrition aigüe sévère, la surcharge hydrique est une complication courante et grave. Transfuser de préférence du culot globulaire (si disponible), sinon du sang total à raison de 10 mL/kg (au lieu de 20 mL/kg), et ne pas répéter la transfusion sur la base du taux d'hémoglobine ou dans les 4 jours qui suivent cette première transfusion (voir page 251).

10.6 Transfusion sanguine

10.6.1 Stockage du sang

Utiliser du sang qui a été testé et pour lequel la recherche d'infections à transmission hématogène s'est avérée négative. Ne pas utiliser du sang qui a dépassé la date limite d'utilisation ou qui a séjourné > 2 heures hors du réfrigérateur.

Une transfusion rapide à une vitesse > 15 mL/kg par heure d'un grand volume de sang conservé à $4\text{ }^{\circ}\text{C}$ peut provoquer une hypothermie, en particulier chez le jeune nourrisson.

10.6.2 Infections transmises par les transfusions sanguines

Certaines infections peuvent être transmises par le sang (par exemple le paludisme, la syphilis, les hépatites B et C, le VIH). Il convient donc de dépister autant d'infections que possible chez les donneurs. Pour réduire ce risque au minimum, ne pratiquer une transfusion sanguine que lorsqu'elle est indispensable.

10.6.3 Indications de la transfusion sanguine

Il existe cinq grandes indications pour la transfusion sanguine :

- perte de sang massive, lorsque 20 à 30 % du volume total de sang ont été perdus et que l'hémorragie se poursuit
- anémie grave
- choc septique (si les liquides administrés par voie IV ne suffisent pas à maintenir une bonne hémodynamique ; la transfusion est réalisée en plus de l'administration d'antibiotiques)
- pour fournir du plasma et des plaquettes et donc des facteurs de coagulation (en transfusant du sang total frais), si ces constituants spécifiques du sang ne sont pas disponibles individuellement
- exsanguino-transfusion chez un nouveau-né présentant un ictère grave.

10.6.4 Réalisation d'une transfusion sanguine

Avant de transfuser, vérifier ce qui suit :

- le sang appartient au bon groupe et le nom ainsi que le numéro du malade figurent à la fois sur l'étiquette et sur le formulaire de demande [en cas d'urgence, réduire le risque d'incompatibilité ou de réaction transfusionnelle en pratiquant une épreuve de compatibilité spécifique de groupe, ou en transfusant du sang O-négatif (si disponible)]
- la poche de sang à transfuser ne présente pas de fuites
- la poche de sang n'est pas restée hors du réfrigérateur > 2 heures, le plasma n'a pas pris une couleur rosée, ne présente pas de gros caillots et les hématies n'ont pas pris une couleur violette ou noire
- l'enfant ne présente pas de signes d'insuffisance cardiaque. En cas de signes d'insuffisance cardiaque, administrer 1 mg/kg de furosémide par voie IV au début de la transfusion si le volume de sang circulant de l'enfant est normal. Ne pas l'injecter dans la poche de sang.

Noter la température, la fréquence respiratoire et la fréquence cardiaque de l'enfant avant transfusion.

Le volume de sang total transfusé doit initialement être de 20 mL/kg, administré en 3 à 4 heures.

Au cours de la transfusion :

- Utiliser un dispositif de perfusion (si disponible) pour contrôler la vitesse de la transfusion.

- Vérifier que le sang coule à la bonne vitesse.
- Surveiller l'apparition de signes de réaction transfusionnelle (voir ci-après), en étant particulièrement attentif au cours des premières 15 min de la transfusion.
- Surveiller toutes les 30 min l'aspect général, la température, la fréquence cardiaque et la fréquence respiratoire de l'enfant.
- Noter l'heure à laquelle la transfusion a débuté et l'heure à laquelle elle s'est terminée, le volume de sang transfusé et les réactions éventuelles.

Après la transfusion :

- Faire une nouvelle évaluation de l'enfant. Si l'enfant doit recevoir davantage de sang, transfuser une quantité similaire, et administrer une nouvelle dose de furosémide (si l'enfant avait reçu du furosémide lors de la première transfusion).



Transfusion sanguine.

Remarque : Une burette est utilisée pour mesurer le volume sanguin, et une attelle est fixée au bras de l'enfant pour éviter toute flexion du coude.

10.6.5 Réactions transfusionnelles

En cas de réaction transfusionnelle, vérifier en premier lieu les étiquettes de la poche de sang et l'identité du malade. En cas de non-concordance, interrompre immédiatement la transfusion et avertir la banque du sang.

Réaction bénigne (due à une hypersensibilité bénigne)

Signes et symptômes :

- Éruption cutanée prurigineuse

Prise en charge :

- ▶ Ralentir la transfusion.
- ▶ Administrer 0,1 mg/kg de chlorphénamine (si disponible) par voie IM.
- ▶ Si les symptômes ne s'aggravent pas après 30 min, poursuivre la transfusion à la vitesse normale.
- ▶ Si les symptômes s'aggravent, traiter comme une réaction modérée (voir ci-dessous).

Réaction de gravité modérée (due à une hypersensibilité modérée, à des réactions non hémolytiques, à la présence de pyrogènes ou à une contamination bactérienne)

Signes et symptômes :

- éruption cutanée prurigineuse grave (urticaire)
- bouffées vasomotrices
- fièvre > 38 °C (**Remarque :** la fièvre était peut-être déjà présente avant la transfusion.)
- frissons intenses d'apparition brutale (frisson solennel)
- agitation
- augmentation de la fréquence cardiaque

Prise en charge :

- ▶ Interrompre la transfusion, enlever la tubulure de perfusion, mais conserver le cathéter. Mettre en place une perfusion de soluté isotonique de chlorure de sodium.
- ▶ Administrer 200 mg d'hydrocortisone par voie IV ou 0,25 mg/kg de chlorphénamine (si disponible) par voie IM.

- ▶ En cas de respiration sifflante, administrer un bronchodilatateur (voir pages 104 et 110).
- ▶ Envoyer à la banque du sang : le dispositif de transfusion utilisé, un échantillon de sang de l'enfant prélevé à un autre endroit qu'au point de transfusion et des échantillons d'urine collectés sur 24 heures.
- ▶ Si l'état de l'enfant s'améliore, redémarrer lentement la transfusion avec une nouvelle poche de sang en surveillant l'enfant de près.
- ▶ S'il n'y a pas d'amélioration au bout de 15 min, traiter comme une réaction engageant le pronostic vital (voir ci-dessous) et rendre compte au médecin responsable et à la banque du sang.

Réaction engageant le pronostic vital (due à une hémolyse, à une contamination bactérienne ou à un choc septique, à une surcharge hydrique ou à une réaction anaphylactique)

Signes et symptômes :

- fièvre > 38 °C (remarque : la fièvre était peut-être présente avant la transfusion)
- frissons intenses d'apparition brutale (frisson solennel)
- agitation
- augmentation de la fréquence cardiaque
- respiration rapide
- urines noires ou rouge foncé (hémoglobinurie)
- saignement inexplicable
- confusion mentale
- collapsus

Noter que chez un enfant inconscient, une hémorragie non maîtrisée ou un état de choc peuvent être les seuls signes d'une réaction engageant le pronostic vital.

Prise en charge :

- ▶ Interrompre la transfusion, enlever la tubulure de perfusion, mais conserver le cathéter. Mettre en place une nouvelle perfusion de soluté isotonique de chlorure de sodium.
- ▶ Dégager les voies aériennes, et administrer de l'oxygène (voir page 12).
- ▶ Administrer de l'adrénaline (0,15 mL d'une solution à 1 pour 1000).
- ▶ Traiter l'état de choc (voir page 14).

- ▶ Administrer 200 mg d'hydrocortisone par voie IV ou 0,1 mg/kg de chlorphénamine (si disponible) par voie IM.
- ▶ Administrer un bronchodilatateur en cas de respiration sifflante (voir pages 104 et 110).
- ▶ Rendre compte dès que possible au médecin responsable et au laboratoire du centre de transfusion.
- ▶ Entretenir la circulation sanguine rénale en administrant 1 mg/kg de furo-sémide par voie IV.
- ▶ Administrer des antibiotiques comme pour une septicémie (voir page 205).

10.7 Oxygénothérapie

Indications

L'oxygénothérapie doit être guidée par l'oxymétrie de pouls (voir page 361). Administrer de l'oxygène à tout enfant dont la saturation en oxygène est $\leq 90\%$. En l'absence d'un oxymètre de pouls, déterminer si l'oxygène doit être administré en fonction des signes cliniques, ceux-ci n'étant cependant pas aussi fiables. De l'oxygène doit être administré à tout enfant atteint de pneumonie, de bronchiolite ou d'asthme très grave présentant les signes suivants :

- cyanose centrale
- incapacité de boire (en raison d'une détresse respiratoire)
- tirage sous-costal très marqué
- fréquence respiratoire de $\geq 70/\text{min}$
- geignement expiratoire à chaque respiration (chez le jeune nourrisson)
- altération du niveau de vigilance.

Sources

De l'oxygène doit être disponible à tout moment. Les deux principales sources d'oxygène sont les bouteilles et les concentrateurs d'oxygène. Il est important de vérifier la compatibilité de tout le matériel.

Bouteilles et concentrateurs d'oxygène

Se reporter à la liste du matériel recommandé avec les bouteilles et les concentrateurs d'oxygène et aux instructions d'utilisation qui figurent dans les manuels de l'OMS relatifs à l'utilisation clinique de l'oxygénothérapie et aux systèmes en rapport.

Administration de l'oxygène

Dans la plupart des situations, les lunettes nasales constituent la méthode privilégiée, car elles sont sans danger, non invasives, fiables et n'obstruent pas les voies nasales. La sonde nasale et la sonde nasopharyngienne peuvent être utilisées lorsque les lunettes nasales ne sont pas disponibles. L'utilisation d'une cloche à oxygène n'est pas recommandée. Un masque facial avec réservoir pour administrer de l'oxygène à une concentration de 100 % peut être utilisé **au cours d'une réanimation**.

Lunettes nasales. Ce sont de petits tuyaux insérés dans les narines. Les mettre en place juste à l'intérieur des narines et les fixer avec du ruban adhésif sur les joues à proximité du nez (voir la figure). S'assurer que les narines ne sont pas encombrées de mucus, qui interromperait le flux d'oxygène.



Oxygénothérapie : lunettes nasales mises en place et fixées correctement

► Régler le débit à 1 ou 2 L/min (0,5 L/min chez le jeune enfant) afin d'assurer une concentration d'oxygène dans l'air inspiré allant jusqu'à 40 %. L'humidification n'est pas nécessaire en cas d'utilisation de lunettes nasales.

Sonde nasale. Il s'agit d'une sonde de calibre 6 ou 8 CH passée dans la partie postérieure de la cavité nasale. Introduire le cathéter sur une longueur correspondant à la distance séparant le bord de la narine de l'extrémité interne du sourcil.

► Régler le débit à 1 ou 2 L/min. Une humidification n'est pas nécessaire.



Oxygénothérapie : position correcte de la sonde nasale (coupe transversale)

Sonde nasopharyngienne. Il s'agit d'une sonde de calibre 6 ou 8 CH passée par la narine jusqu'au pharynx juste au-dessous de la luette. Introduire la sonde sur une longueur égale à la distance séparant le bord de la narine de l'avant de l'oreille (voir la figure). Si elle est introduite trop profondément, la sonde risque de provoquer des haut-le-cœur et des vomissements et, dans certains cas, une distension de l'estomac.

► Régler le débit à 1 ou 2 L/min pour éviter une distension de l'estomac. Une humidification est nécessaire.

Surveillance

Former le personnel infirmier à mettre en place et à fixer les lunettes correctement. Vérifier régulièrement que le matériel fonctionne correctement, et retirer les lunettes au moins deux fois par jour pour les nettoyer.

Surveiller l'enfant au moins toutes les 3 heures pour identifier et corriger d'éventuels problèmes, en vérifiant notamment :

- la saturation en oxygène avec un oxymètre de pouls
- la position des lunettes nasales
- l'absence de fuites dans le système utilisé pour administrer l'oxygène
- le débit correct d'oxygène
- l'absence d'obstruction des voies aériennes par des sécrétions (en cas d'obstruction, nettoyer le nez avec une mèche humide ou par aspiration douce)

Oxymétrie de pouls

Chez l'enfant, une saturation en oxygène normale au niveau de la mer est comprise entre 95 % et 100 % ; une pneumonie grave s'accompagne généralement d'une diminution de cette saturation. Administrer de l'oxygène lorsque la saturation est ≤ 90 % (mesurée à l'air ambiant). Un seuil différent peut être utilisé en altitude ou si l'oxygène est rare. La réponse à l'oxygénothérapie peut également être mesurée avec l'oxymètre de pouls, puisque la saturation doit augmenter sous oxygène chez l'enfant présentant une maladie pulmonaire (en cas de cardiopathie cyanogène, la saturation n'est pas modifiée avec l'administration d'oxygène). Le flux d'oxygène peut être ajusté en fonction du résultat donné par l'oxymètre de pouls afin d'obtenir une saturation stable > 90 % sans utiliser trop d'oxygène.

Durée de l'oxygénothérapie

Poursuivre l'administration continue d'oxygène jusqu'à ce que l'enfant soit capable de maintenir une saturation > 90 % à l'air ambiant. Lorsque l'enfant

est stable et que son état s'améliore, interrompre l'oxygène pendant quelques minutes. Si la saturation reste $> 90\%$, interrompre l'oxygénothérapie, mais faire une nouvelle mesure après une demi-heure, puis toutes les 3 heures le premier jour sans oxygène pour s'assurer que l'état de l'enfant est stable. En l'absence d'un oxymètre de pouls, la durée de l'oxygénothérapie sera guidée par les signes cliniques (voir page 359), ceux-ci étant cependant moins fiables.

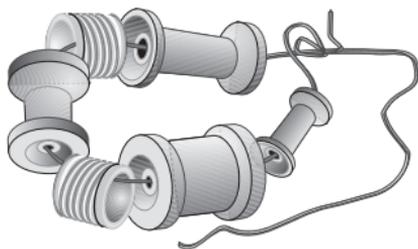
10.8 Jouets et thérapie par le jeu

Chaque séance de jeu doit comprendre des activités liées au langage et des activités motrices ainsi que des activités liées à l'utilisation de jouets. Apprendre à l'enfant des chansons locales. L'encourager à rire, à faire des vocalises et à décrire ce qu'il fait. Toujours encourager l'enfant à réaliser une des activités motrices pertinentes présentées ci-dessous.

Activités avec des jouets

Anneau et ficelle (à partir de 6 mois)

Enfiler sur une ficelle des bobines de fil et d'autres petits objets (par exemple des goulots de bouteilles en plastique coupées). Faire un nœud à la ficelle pour en faire un anneau en laissant pendre un long bout de ficelle.



Cubes (à partir de 9 mois)

Petits cubes de bois. Lisser les surfaces avec du papier de verre et les peindre de couleurs vives (si possible).

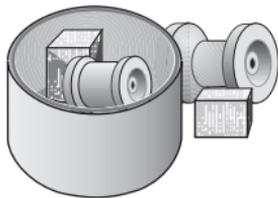


Jouets qui s'emboîtent (à partir de 9 mois)

Découper le fond de deux bouteilles de forme identique mais de taille différente. Mettre le petit dans le grand.

Boîte à objets (à partir de 9 mois)

Toute boîte en plastique ou en carton et de petits objets (assez grands pour ne pas être avalés).





Hochet (à partir de 12 mois)

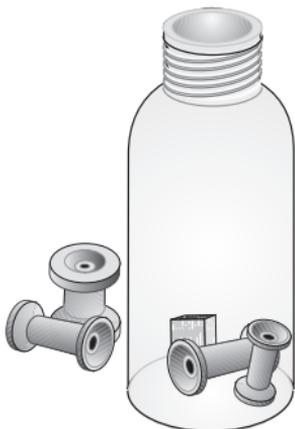
Découper de longues bandes de plastique dans des bouteilles colorées. Les mettre dans un petit flacon en plastique transparent, fermer et coller solidement le bouchon.

Tambour (à partir de 12 mois)

Toute boîte de conserve munie d'un couvercle bien ajusté.

Poupée (à partir de 12 mois)

Découper deux morceaux de tissu en forme de poupée et coudre les bords ensemble en ménageant une petite ouverture. Retourner la poupée comme un gant et la remplir de chutes de tissus. Coudre l'ouverture et coudre ou dessiner un visage sur la poupée.

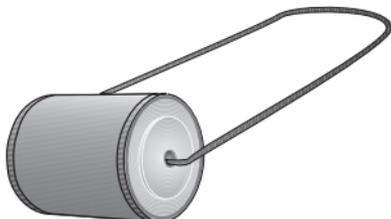


Bouteille à objets (à partir de 12 mois)

Prendre une grande bouteille en plastique transparent avec un petit goulot et y mettre des objets allongés suffisamment petits pour pouvoir rentrer dedans (et assez grands pour ne pas être avalés).

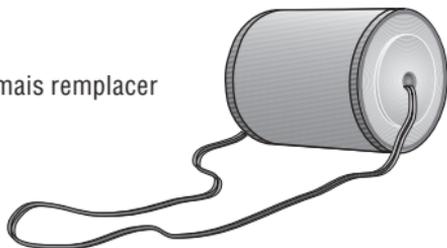
Jouet à pousser (à partir de 12 mois)

Perforer la base et le couvercle d'une boîte de conserve cylindrique. Passer l'extrémité d'un fil de fer dans chacun des trous (environ 60 cm de long) et nouer les extrémités dans la boîte. Mettre des capsules métalliques de bouteilles dans la boîte et refermer le couvercle.



Jouet à tirer (à partir de 12 mois)

Procéder comme précédemment, mais remplacer le fil de fer par une ficelle.



Goulots de bouteilles à empiler (à partir de 12 mois)

Découper en deux au moins trois bouteilles en plastique rondes identiques et empiler les moitiés munies du goulot.

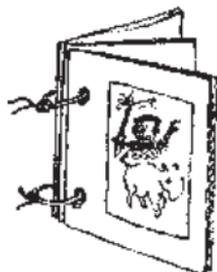
Miroir (à partir de 18 mois)

Un couvercle de boîte de conserve sans bords coupants.

Puzzle (à partir de 18 mois)

Dessiner un personnage (par exemple une poupée) au crayon sur un morceau de carton carré ou rectangulaire.

Le découper en deux ou en quatre.



Livre (à partir de 18 mois)

Découper trois morceaux de carton de forme rectangulaire de la même taille dans une boîte en carton. Coller ou dessiner une image sur chaque face. Faire deux trous sur le côté de chacun de ces cartons et passer une ficelle autour pour les relier.

Notes

Suivi de l'évolution de l'enfant

11.1 Méthodes de surveillance	365
11.2 Feuille de surveillance	366
11.3 Audit des soins pédiatriques	366

11.1 Méthodes de surveillance

Pour que la surveillance soit efficace, l'agent de santé doit connaître :

- le mode d'administration correct du traitement
- l'évolution attendue chez l'enfant
- les effets indésirables possibles du traitement
- les complications qui peuvent survenir ainsi que la façon de les identifier
- les autres diagnostics possibles chez un enfant qui ne répond pas au traitement.

Un enfant traité en milieu hospitalier doit faire l'objet d'une surveillance régulière de façon à identifier rapidement une détérioration de son état, des complications, des effets indésirables du traitement ou des erreurs dans l'administration du traitement. La fréquence de la surveillance dépend de la gravité et de la nature de la maladie (voir les sections concernées des chapitres 3 à 8).

Les éléments relatifs à la maladie de l'enfant et à son évolution doivent être consignés par écrit de façon à pouvoir être consultés par d'autres membres du personnel. Un membre du personnel expérimenté responsable des soins prodigués à l'enfant ayant l'autorité nécessaire pour changer le traitement doit superviser les dossiers et examiner l'enfant régulièrement.

Un enfant gravement malade doit être vu par un médecin (ou un autre personnel de santé expérimenté) peu après son admission à l'hôpital. Cette visite doit être considérée comme une occasion d'encourager la communication entre la famille de l'enfant malade et le personnel de l'hôpital.

11.2 Feuille de surveillance

Une feuille de surveillance doit comprendre les éléments suivants :

- renseignements concernant le malade
- signes vitaux [indiqués par la fréquence cardiaque et l'intensité du pouls, la fréquence respiratoire et la présence d'un tirage sous-costal, le score obtenu sur l'échelle du coma (VVDI) et le niveau de vigilance, la température et le poids]
- bilan hydrique (diurèse, présence de vomissements, émission de selles)
- présence de signes cliniques, de complications et résultats des examens complémentaires. Lors de chaque examen de l'enfant, noter si ces signes sont toujours présents ou non. Noter également les nouveaux signes ou nouvelles complications.
- traitements administrés
- alimentation et nutrition. Noter le poids de l'enfant lors de son admission et à intervalles appropriés au cours du traitement. Les quantités prises par l'enfant (boissons, tétées et aliments) doivent être enregistrées tous les jours. Noter la quantité d'aliments prise, et indiquer en détail les éventuels problèmes d'alimentation.

Des exemples de feuille de surveillance et des principales modalités de soins (voir à l'intérieur de couverture).

11.3 Audit des soins pédiatriques

L'existence d'un système permettant l'analyse des résultats sur le devenir de chaque enfant malade hospitalisé peut permettre d'améliorer la qualité des soins administrés aux enfants. Au minimum, ce système doit permettre d'enregistrer tous les cas d'enfants décédés à l'hôpital. Les tendances des taux de létalité au cours de périodes données peuvent ensuite être comparées, et le traitement administré faire l'objet d'une discussion avec l'ensemble du personnel afin d'identifier d'éventuels problèmes et de trouver des solutions. Des réunions d'audit clinique pour passer en revue les cas de décès évités de justesse ou de décès chez l'enfant, en particulier ceux pour lesquels certains aspects du traitement ont pu comporter des erreurs, peuvent également être utiles. L'objectif est d'améliorer les soins et de résoudre des problèmes, pas de blâmer qui que ce soit pour les erreurs qui ont pu être commises.

Un audit des soins pédiatriques à l'hôpital peut être effectué en comparant la qualité des soins effectivement prodigués à des normes reconnues, par exemple les recommandations OMS figurant dans ce *mémento*. Pour être efficace,

l'évaluation requiert la participation pleine et constructive de l'ensemble du personnel médical et infirmier. L'évaluation doit rester simple et ne doit pas trop empiéter sur le temps dévolu aux soins des enfants. Par exemple, encourager le personnel médical et infirmier de suggérer des façons d'améliorer la qualité des soins, et donner la priorité aux problèmes qu'ils auront soulevés.

Notes

Notes

Conseil et sortie de l'hôpital

12.1	Choix de la date de sortie de l'hôpital	369
12.2	Conseil	370
12.3	Conseil nutritionnel	371
12.4	Traitement à domicile	372
12.5	Contrôle de l'état de santé de la mère	373
12.6	Contrôle des vaccinations	373
12.7	Communication avec le personnel de santé de premier niveau	375
12.8	Soins de suivi	375

Pour tous les enfants, les modalités de sortie doivent comprendre :

- le choix du moment approprié pour la sortie de l'hôpital
- un conseil à la mère concernant le traitement et l'alimentation de l'enfant à domicile
- la mise à jour des vaccinations de l'enfant (et de la carte de vaccination)
- une transmission d'informations à l'agent de santé qui a transféré l'enfant ou qui sera responsable des soins de suivi
- des instructions relatives à la prochaine visite de suivi à l'hôpital et aux signes et symptômes qui indiquent qu'il faut revenir en urgence
- un soutien spécial à la famille (par exemple en fournissant l'équipement nécessaire pour un enfant présentant une incapacité ou en établissant un contact avec des organisations de soutien communautaires pour un enfant présentant une infection à VIH ou un sida).

12.1 Choix de la date de sortie de l'hôpital

Lors de la prise en charge d'une infection aiguë, un enfant peut d'une manière générale être considéré comme prêt à sortir une fois que son état clinique s'est sensiblement amélioré (l'enfant n'a plus de fièvre, est vif, mange et dort normalement) et qu'un traitement par voie orale a été mis en route.

La décision relative au moment de la sortie doit se faire au cas par cas en tenant compte d'un certain nombre de facteurs, par exemple :

- les conditions de vie de la famille et le soutien disponible pour l'enfant
- l'avis du personnel soignant sur les chances que le traitement soit bien mené à terme au domicile
- l'avis du personnel soignant sur les chances que la famille revienne immédiatement à l'hôpital si l'état de l'enfant s'aggrave.

Le moment de la sortie de l'hôpital d'un enfant atteint de malnutrition aiguë sévère est particulièrement important et est décrit à part au chapitre 7, page 253. Dans chaque cas, la famille doit être prévenue le plus tôt possible de la date de sortie de façon à pouvoir organiser la prise en charge au domicile.

Si la famille retire prématurément l'enfant de l'hôpital contre l'avis du personnel, il faut expliquer à la mère comment poursuivre le traitement à domicile et l'encourager à ramener l'enfant pour un suivi 1 ou 2 jours plus tard et à prendre contact avec l'agent de santé le plus proche pour qu'il l'aide à assurer les soins de suivi de l'enfant.

12.2 Conseil

Carte destinée à la mère

Chaque mère peut recevoir une carte illustrée simple où sont rappelés les instructions concernant les soins à domicile, la date à laquelle revenir pour les soins de suivi et les signes indiquant la nécessité de ramener immédiatement l'enfant à l'hôpital. Il y sera également rappelé les aliments et les boissons appropriés à donner à l'enfant ainsi que la date à laquelle l'enfant doit être vu à nouveau par un agent de santé.

Des cartes appropriées de ce type doivent faire partie des directives nationales relatives à la PCIME. Si de telles cartes existent déjà, elles doivent être utilisées. Si ce n'est pas le cas, voir l'annexe 6 pour plus d'informations (page 403).

Pour passer en revue avec la mère la carte qui lui est destinée :

- Tenir la carte de façon que la mère puisse facilement voir les figures, ou laisser la mère tenir la carte.
- Pointer du doigt les figures en les commentant et expliquer chacune d'entre elles ; cela l'aidera à se souvenir de ce que ces figures représentent.
- Cocher les informations importantes dans son cas. Par exemple, entourer les conseils relatifs à l'alimentation correspondant à l'âge de l'enfant ainsi que les signes indiquant qu'il faut revenir immédiatement à l'hôpital. Si l'enfant

présente une diarrhée, cocher la ou les boisson(s) appropriée(s). Noter la date de la prochaine vaccination.

- Observer la mère pour voir si elle paraît soucieuse ou désespérée. Si c'est le cas, l'encourager à poser des questions.
- Lui demander de répéter avec ses propres mots ce qu'elle est censée faire à domicile. L'encourager à utiliser la carte comme aide-mémoire.
- Lui donner la carte pour qu'elle l'emporte chez elle. Lui suggérer de la montrer à d'autres membres de la famille. (Si le nombre de cartes n'est pas suffisant pour en donner une à toutes les mères, en garder plusieurs au dispensaire pour les leur montrer.)
- S'assurer de la présence d'un interprète en cas de barrière de langue.

12.3 Conseil nutritionnel

Le conseil relatif à l'infection à VIH est décrit page 280.

Identifier les problèmes d'alimentation

Tout d'abord, repérer tous les problèmes d'alimentation qui n'ont pas été complètement résolus.

Poser les questions suivantes :

- ***Est-ce que vous allaitez votre enfant au sein ?***
 - Combien de fois au cours de la journée ?
 - Est-ce que vous l'allaites également pendant la nuit ?
- ***L'enfant prend-il d'autres aliments ou d'autres boissons ?***
 - Quels aliments et quelles boissons ?
 - Combien de fois par jour ?
 - De quoi vous servez-vous pour nourrir l'enfant ?
 - Quel est le volume des portions ?
 - L'enfant reçoit-il sa propre portion ?
 - Qui lui donne à manger et comment ?

Comparer l'alimentation réelle de l'enfant aux conduites à tenir recommandées pour l'alimentation d'un enfant de cet âge (voir section 10.1.2, page 344). Identifier les différences et en dresser la liste sous la rubrique « Problèmes d'alimentation ».

En plus des questions évoquées plus haut, envisager :

- **Les difficultés d'allaitement**
- **Le fait que l'enfant n'est pas activement encouragé à manger**
- **Le fait que l'enfant ne mange pas bien pendant la maladie.**

Indiquer à la mère comment surmonter les problèmes et comment nourrir l'enfant.

Se référer aux recommandations locales relatives à l'alimentation des enfants de différents âges. Ces recommandations doivent comprendre des renseignements sur les aliments de complément appropriés riches en énergie et en nutriments.

Même lorsqu'aucun problème particulier d'alimentation n'est identifié, féliciter la mère pour ce qu'elle fait bien. La conseiller en mettant en avant :

- l'allaitement au sein
- de meilleures pratiques d'alimentation de complément, faisant appel à des aliments riches en énergie et en nutriments disponibles localement
- le fait de donner des collations nutritives aux enfants à partir de l'âge de 2 ans.

Des exemples de régimes alimentaires adaptés sur le plan nutritionnel (voir la fiche 15 du manuel OMS intitulé *Prise en charge de l'enfant atteint d'infection grave ou de malnutrition sévère*) peuvent être imprimés au dos de la carte destinée à la mère et adaptée au contexte local.

12.4 Traitement à domicile

- Employer des mots que la mère comprend.
- Se servir d'objets familiers pour les démonstrations (par exemple des récipients courants pour mélanger la solution de SRO).
- Laisser la mère s'exercer à ce qu'elle doit faire, par exemple à préparer une solution de SRO ou à administrer un médicament par voie orale à l'enfant, et l'encourager à poser des questions.
- Lui donner des conseils de manière utile et constructive en la félicitant pour ses bonnes réponses ou sa bonne façon de faire.
- Enseigner à une mère ne consiste pas simplement à lui donner des instructions, mais doit comporter les étapes suivantes :
 - **Donner des informations.** Expliquer à la mère comment administrer le traitement, par exemple comment préparer la solution de SRO, administrer un antibiotique par voie orale ou appliquer une pommade oculaire.

- **Lui montrer comment faire.** Montrer à la mère comment administrer le traitement.
- **La laisser s'exercer.** Demander à la mère de préparer le médicament ou d'administrer le traitement. L'observer. L'aider au besoin pour qu'elle le fasse correctement.
- **Vérifier qu'elle a bien compris.** Lui demander de répéter les instructions avec ses propres mots ou lui poser des questions pour voir si elle a bien compris.

12.5 Contrôle de l'état de santé de la mère

Si la mère est malade, lui fournir un traitement et l'aider à organiser un suivi au dispensaire de premier niveau proche de son domicile. Vérifier l'état nutritionnel de la mère et lui fournir un conseil approprié. Vérifier ses vaccinations, et, s'il y a lieu, faire une injection d'anatoxine tétanique. S'assurer qu'elle a accès aux services de planification familiale et d'espacement des naissances ainsi qu'à des services de conseil concernant la prévention des infections sexuellement transmissibles et de l'infection à VIH. Si l'enfant présente une tuberculose, faire une radiographie thoracique ainsi qu'un test de Mantoux à la mère et aux autres membres de la famille. S'assurer que la mère sait bien où faire faire ces examens, et lui expliquer pourquoi ils sont nécessaires.

12.6 Contrôle des vaccinations

Demander à voir la carte de vaccination de l'enfant, et vérifier s'il a reçu toutes les vaccinations recommandées à son âge. Noter celles dont il a besoin, et informer la mère. Procéder à ces vaccinations avant que l'enfant ne quitte l'hôpital, et les noter sur la carte.

Calendrier de vaccination recommandé

La liste des recommandations internationales de l'OMS se trouve dans le tableau 33 ci-dessous. Les recommandations nationales prennent en compte les caractéristiques des pathologies locales.

Contre-indications

Il est important de vacciner tous les enfants, y compris ceux qui sont malades et malnutris, à moins qu'il n'y ait des contre-indications. **Il n'existe que trois contre-indications** à la vaccination :

- Ne pas administrer le BCG ni le vaccin anti-amaril à un enfant présentant une infection à VIH ou un sida **symptomatique**, mais lui administrer les autres vaccins.

Tableau 33. Calendrier de vaccination du nourrisson recommandé par le Programme élargi de Vaccination

Vaccin		Âge				
		Nais- sance	6 semaines	10 semaines	14 semaines	9 mois
BCG		X				
Polio	Vaccin antipo- liomyélitique oral	X ^a	X	X	X	
	Vaccin antipo- liomyélitique inactivé		8 semaines		X	5 mois
DTC			X	X	X	
Hépatite B	Option 1 ^b	X	X		X	
	Option 2 ^b	X	X	X	X	
<i>H. influenzae</i> de type b		x	X	X		
Pneumocoque	Option 1		X	X	X	
	Option 2		X		X	X
Rotavirus	Rotarix		X	X		
	Rota Teq		X	X	X	
Fièvre jaune						X ^c
Rougeole						X ^d
Rubéole						X

^a Dans les pays d'endémie de la poliomyélite.

^b L'option 1 est recommandée dans les zones où la transmission périnatale du virus de l'hépatite B est fréquente (par exemple en Asie du Sud-Est). L'option 2 peut être utilisée dans les pays où la transmission périnatale est moins fréquente (par exemple en Afrique subsaharienne).

^c Dans les pays où la fièvre jaune constitue un risque.

^d Dans des situations exceptionnelles, lorsque la morbidité et la mortalité par rougeole avant l'âge de 9 mois représentent > 15 % des cas et des décès, administrer une dose supplémentaire de vaccin antirougeoleux à l'âge de 6 mois. La dose prévue au calendrier doit également être administrée dès que possible après l'âge de 9 mois. La dose supplémentaire de vaccin antirougeoleux est également recommandée pour les groupes à haut risque de décès par rougeole, par exemple les nourrissons qui se trouvent dans des camps de réfugiés, qui sont hospitalisés, qui sont infectés par le VIH, qui sont pris dans des catastrophes naturelles ainsi que lors des flambées épidémiques de rougeole.

Tout enfant doit se voir offrir une deuxième occasion de recevoir une dose de vaccin antirougeoleux. Celle-ci peut faire partie du calendrier systématique ou être réalisée lors d'une campagne de vaccination.

- Ne pas administrer le DTC-2 ou le DTC-3 à un enfant qui a présenté des convulsions ou un état de choc dans les 3 jours suivant la dernière dose de DTC qu'il a reçue.
- Ne pas administrer le DTC à un enfant présentant des convulsions récurrentes ou une maladie du système nerveux central évolutive.

Un enfant qui a la diarrhée au moment de recevoir un vaccin antipoliomyélitique oral doit recevoir la dose prévue, mais celle-ci ne doit pas être prise en compte pour le calendrier. Noter sur la carte de vaccination de l'enfant qu'il avait la diarrhée au moment de la vaccination, de façon que le prochain agent de santé qui l'examinera lui administre une dose supplémentaire.

12.7 Communication avec le personnel de santé de premier niveau

L'agent de santé de premier niveau qui a transféré l'enfant vers l'hôpital doit recevoir des informations concernant les soins prodigués à l'hôpital, notamment :

- le ou les diagnostic(s)
- le ou les traitement(s) administré(s) et la durée du séjour à l'hôpital
- la réponse de l'enfant au traitement
- les instructions données à la mère pour la poursuite du traitement ou d'autres soins à domicile
- les autres questions liées au suivi (par exemple les vaccinations).

Si l'enfant a une carte de santé, ces informations peuvent y être notées. Expliquer à la mère qu'il convient de montrer cette carte à l'agent de santé. Lorsqu'il n'y a pas de carte de santé, consigner ces informations sur une petite note destinée à la mère et à l'agent de santé.

12.8 Soins de suivi

Expliquer à toutes les mères qui rentrent chez elles après une consultation à l'hôpital quand retourner voir un agent de santé pour les soins de suivi. Ces mères peuvent devoir ramener l'enfant à l'hôpital :

- pour une visite de suivi au bout d'un nombre précis de jours (par exemple lorsqu'il faut évaluer l'évolution de l'état de l'enfant ou la réponse à un antibiotique)
- en cas d'apparition de signes d'aggravation de la maladie ou du traumatisme (par exemple en cas de traumatisme crânien)
- pour la prochaine vaccination de l'enfant.

Il est particulièrement important d'expliquer à la mère quels sont les signes qui indiquent qu'elle doit immédiatement ramener l'enfant à l'hôpital. Les indications relatives au suivi propre à chaque maladie figurent dans les sections appropriées de ce *mémento*.

Suivi des problèmes d'alimentation et des problèmes nutritionnels

- Si un enfant a un problème d'alimentation et que des modifications à son régime alimentaire ont été recommandées, il doit être revu au bout de 5 jours pour voir si la mère a bien procédé aux modifications voulues et pour lui donner d'autres conseils, si nécessaire.
- Si un enfant présente une anémie, le revoir au bout de 14 jours pour lui prescrire davantage de fer à prendre par voie orale.
- Si l'enfant présente un très faible poids, un suivi supplémentaire est nécessaire au bout de 30 jours. Au cours de cette visite, peser l'enfant, faire une nouvelle évaluation de son alimentation et donner à la mère d'autres conseils nutritionnels.

Quand revenir immédiatement

Conseiller à la mère de revenir immédiatement si l'enfant présente l'un des signes suivants :

- incapacité de boire ou de prendre le sein
- aggravation de la maladie
- apparition d'une fièvre
- réapparition des signes de la maladie après un traitement efficace à l'hôpital
- chez un enfant présentant une toux ou un rhume : présence d'une respiration rapide ou difficile
- chez un enfant présentant une diarrhée : présence de sang dans les selles ou prise de boisson insuffisante.

Prochaine visite si l'enfant est bien portant

Rappeler à la mère quand aura lieu la prochaine visite de vaccination de l'enfant, et noter la date sur la carte destinée à la mère ou sur la carte de vaccination de l'enfant.

Notes

Bibliographie

Ce *mémento* a été mis à jour sur la base des recommandations et des directives tirées des directives publiées, qui sont régulièrement évaluées et mises à jour par le Comité d'évaluation des directives. Elles sont disponibles sur le site web de l'OMS http://www.who.int/maternal_child_adolescent/fr/index.html. La deuxième édition de ce *mémento* a été mise à jour pour correspondre aux directives et aux recommandations en cours de l'OMS en juin 2012.

OMS (2012). *Recommendations for management of common childhood conditions: Evidence for technical update of pocket book recommendations*. Genève. ISBN : 978 92 4 150282 5.

http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/management_childhood_conditions/en/index.html.

OMS (2012). *Guidelines on basic newborn resuscitation*. Genève.

http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/basic_newborn_resuscitation/en/index.html.

OMS (2012). *Note technique : suppléments alimentaires pour la prise en charge de la malnutrition aiguë modérée chez les nourrissons et les enfants âgés de 6 à 59 mois*. Genève.

http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/96613/1/9789242504422_fre.pdf?ua=1.

OMS (2012). *WHO guidelines on the pharmacological treatment of persisting pain in children with medical illnesses*. Genève.

http://www.who.int/medicines/areas/quality_safety/guide_perspainchild/en/index.html.

OMS (2012). *Care for child development: improving the care for young children*. Genève.

http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/care_child_development/en/index.html.

OMS (2012). *HIV et alimentation de l'enfant. Cadre pour actions prioritaires*. Genève.

http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/9241590777/fr/index.html.

OMS (2012). *Integrated Management for Emergency and Essential Surgical Care (IMEESC) tool kit*. Genève.

<http://www.who.int/surgery/publications/imeesc/en/index.html>.

OMS (2011). *Manual on paediatric HIV care and treatment for district hospitals*. Genève.

http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/9789241501026/en/index.html.

OMS (2011). *Guide d'intervention mhGAP pour lutter contre les troubles mentaux, neurologiques et liés à l'utilisation de substances psychoactives dans les structures de soins non spécialisées*. Genève.

http://www.who.int/mental_health/publications/mhGAP_intervention_guide/fr/index.html.

OMS (2011). *Guidelines on optimal feeding of low birth-weight infants in low- and middle-income countries*. Genève.

http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/infant_feeding_low_bw/en/index.html.

OMS (2011). *Médicaments prioritaires destinés aux mères et aux enfants*. Genève (WHO/EMP/MAR/2011.1).

http://www.who.int/medicines/publications/emp_mar2011.1/fr/index.html.

OMS (2011). *Liste modèle de l'OMS des médicaments essentiels destinés à l'enfant (3ème liste)*. Genève.

http://whqlibdoc.who.int/hq/2011/a95054_eng.pdf.

OMS (2010). *Guidelines on HIV and infant feeding 2010. Principles and recommendations for infant feeding in the context of HIV and a summary of evidence*. Genève.

http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/9789241599535/en/index.html.

OMS (2010). *Traitement antirétroviral de l'infection à VIH chez le nourrisson et l'enfant : vers un accès universel*. Genève.

<http://www.who.int/hiv/pub/paediatric/infants2010/fr/index.html>.

OMS (2010). *WHO recommendations on the management of diarrhoea and pneumonia in HIV-infected infants and children*. Genève.

http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/9789241548083/en/index.html.

OMS (2010). *Directives pour le traitement du paludisme. Deuxième édition.* Genève.

<http://www.who.int/malaria/publications/atoz/9789241547925/fr/index.html>.

OMS (2010). *Rapid advice: treatment of tuberculosis in children.* Genève.

http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241500449_eng.pdf.

OMS (2010). *Guidelines for treatment of tuberculosis*, 4th ed. Genève.

<http://www.who.int/tb/publications/2010/9789241547833/en/index.html>.

OMS (2010). *Essential newborn care course.* Genève.

http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/newborncare_course/en/index.html.

OMS (2009). *Training course on the management of severe malnutrition, update 2009.* Genève.

http://www.who.int/nutrition/publications/severemalnutrition/training_inpatient_MSM/en/index.html.

OMS (2009). *WHO child growth standards and the identification of severe acute malnutrition in infants and children.* Genève.

http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/9789241598163/en/index.html.

Groupe de l'étude multicentrique de l'OMS sur la référence de croissance (2009). *WHO child growth standards: growth velocity based on weight, length and head circumference: methods and development.* Genève.

<http://www.who.int/childgrowth/en/index.html>.

OMS, Programme alimentaire mondial et UNICEF (2007). *Prise en charge communautaire de la malnutrition aiguë sévère – Déclaration commune de l'Organisation mondiale de la Santé, du Programme alimentaire mondial, du Comité permanent de la nutrition du Système des Nations Unies et du Fonds des Nations Unies pour l'enfance.* Genève.

http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/a91065/fr/index.html.

OMS (2007). *Report of the WHO Expert Committee on the Selection and Use of Essential Medicines.* Genève.

http://www.who.int/medicines/services/expertcommittees/essentialmedicines/15_MAY_TRSreport.pdf.

- OMS (2005). *The treatment of diarrhoea: A manual for physicians and other senior health workers*. Genève.
http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/9241593180/en/index.html.
- OMS (2003). *Prise en charge des problèmes du nouveau-né. Manuel de la sage-femme, de l'infirmière et du médecin*. Genève.
http://www.who.int/reproductivehealth/publications/maternal_perinatal_health/9241546220/fr/index.html.
- OMS (2003). *Surgical care at the district hospital*. Genève.
<http://www.who.int/surgery/publications/en/>.
- OMS (2004). *Rheumatic fever and rheumatic heart disease: report of a WHO expert consultation*. Genève.
http://www.who.int/cardiovascular_diseases/publications/trs923/en/.
- OMS (2001). *Clinical use of blood*. Genève.
http://www.who.int/bloodsafety/clinical_use/en/index.html.

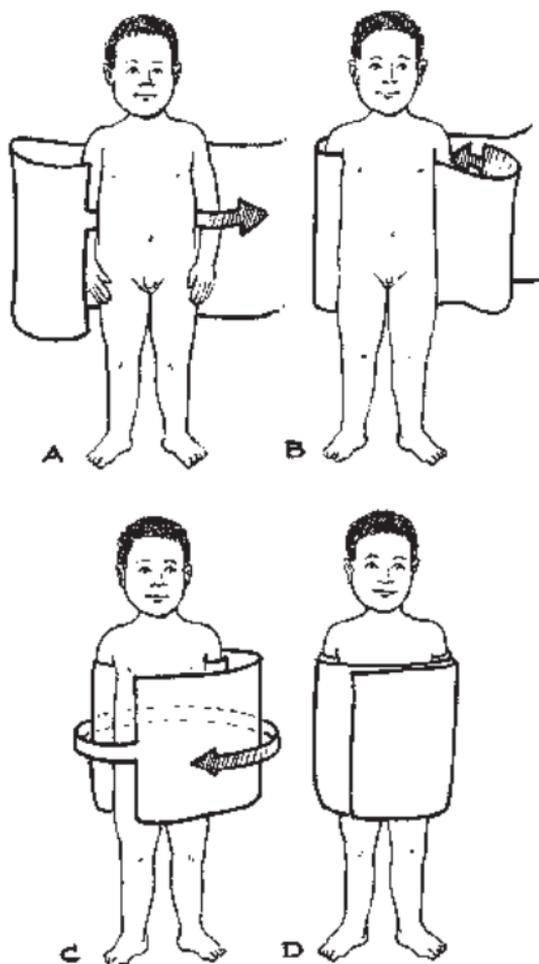
Gestes pratiques

A1.1	Injections	383
A1.1.1	Injection intramusculaire	384
A1.1.2	Injection sous-cutanée	384
A1.1.3	Injection intradermique	386
A1.2	Méthodes d'administration des liquides par voie parentérale	386
A1.2.1	Mise en place d'un cathéter à demeure dans une veine périphérique	386
A1.2.2	Mise en place d'une perfusion intraosseuse	389
A1.2.3	Mise en place d'une voie veineuse centrale	391
A1.2.4	Dénudation d'une veine	392
A1.2.5	Mise en place d'un cathéter ombilical	393
A1.3	Mise en place d'une sonde nasogastrique	394
A1.4	Ponction lombaire	395
A1.5	Mise en place d'un drain thoracique	397
A1.6	Ponction sus-pubienne	399
A1.7	Dosage de la glycémie	400

Chaque geste pratique doit tout d'abord être expliqué aux parents ou à l'enfant s'il est assez grand ; les risques éventuels doivent aussi leur être expliqués, et un consentement des parents doit être obtenu. Les gestes pratiqués sur les jeunes nourrissons doivent être effectués dans un endroit chaud pour éviter toute hypothermie. Un bon éclairage est indispensable. Le déroulement de la procédure doit être expliqué à l'enfant si celui-ci est assez grand. Une analgésie doit être réalisée si nécessaire.

Analgésie et sédation au cours des gestes médicaux

Pour certains gestes (par exemple la pose d'un drain thoracique ou la mise en place d'un cathéter fémoral), envisager l'utilisation d'une analgésie avec du diazépam ou une anesthésie légère avec de la kétamine (voir section 9.1.2, page 296).



Comment immobiliser l'enfant lors d'une procédure pratique

L'une des extrémités d'un drap plié est passée sous chacun des bras de l'enfant en la passant dans le dos (A et B). L'autre extrémité est ensuite ramenée en avant et enroulée autour de l'enfant (C et D).

Comment immobiliser l'enfant pour examiner les yeux, les oreilles ou la bouche



Pour une sédation par du diazépam, administrer 0,1 à 0,2 mg/kg par voie IV. Pour une anesthésie légère par de la kétamine, administrer 2 à 4 mg/kg par voie IM. L'effet commence 5 à 10 min après l'injection et dure environ 20 min.

Lors de toute sédation ou anesthésie légère, s'assurer du dégagement des voies aériennes de l'enfant, être attentif au risque de dépression respiratoire et, dans la mesure du possible, surveiller la saturation en oxygène avec un oxymètre de pouls. **S'assurer** de la disponibilité d'un ballon de réanimation et d'oxygène (si possible).

A1.1 Injections

Déterminer tout d'abord si l'enfant a déjà eu des réactions indésirables à des médicaments dans le passé. Se laver les mains soigneusement. Utiliser des aiguilles et seringues jetables.

Nettoyer le point d'injection choisi avec une solution antiseptique. Vérifier soigneusement la dose de médicament à administrer et en aspirer la quantité voulue dans la seringue. Chasser l'air de la seringue avant l'injection. Toujours noter le nom et la dose du médicament administré. Jeter les seringues jetables dans une boîte de sécurité.



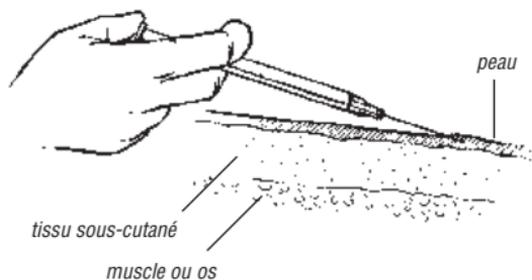
Injection intramusculaire dans la cuisse

A1.1.1 Injection intramusculaire

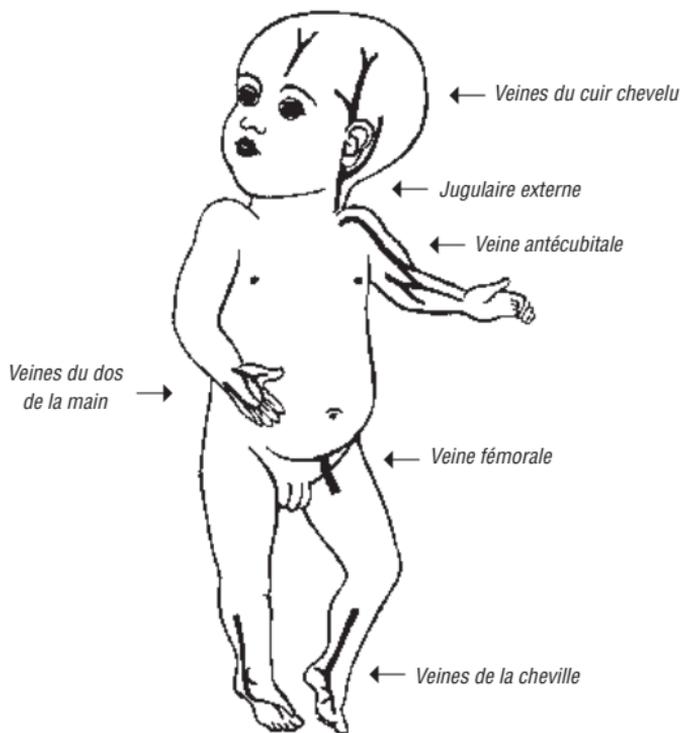
Chez l'enfant âgé de > 2 ans, l'injection se fait à la face externe de la cuisse ou dans le quadrant supérieur externe de la fesse, à bonne distance du nerf sciatique. Chez l'enfant plus jeune ou qui présente une malnutrition sévère, faire l'injection à la face externe de la cuisse à mi-hauteur entre la hanche et le genou ou dans la partie supérieure du bras au niveau du deltoïde. Faire pénétrer l'aiguille (23 à 25 G) dans le muscle en faisant un angle de 90° entre l'aiguille et la peau (45° si l'injection est faite dans la cuisse). Tirer le piston en arrière pour s'assurer qu'il n'y a pas de sang (en cas d'aspiration de sang, retirer légèrement l'aiguille et essayer à nouveau). Administrer le médicament en poussant le piston lentement jusqu'au bout. Retirer l'aiguille et appuyer fermement sur le point d'injection avec un tampon ou un coton.

A1.1.2 Injection sous-cutanée

Choisir le point d'injection, comme pour une injection IM. Faire pénétrer l'aiguille (23 à 25 G) sous la peau dans le tissu gras sous-cutané en faisant un angle de 45° par rapport à la surface. Ne pas pénétrer dans le muscle sous-jacent. Tirer le piston en arrière pour s'assurer qu'il n'y a pas de sang (en cas d'aspiration de sang, retirer légèrement l'aiguille et essayer à nouveau). Administrer le médicament en poussant le piston lentement jusqu'au bout. Retirer l'aiguille et appuyer fermement sur le point d'injection avec un tampon ou un coton.



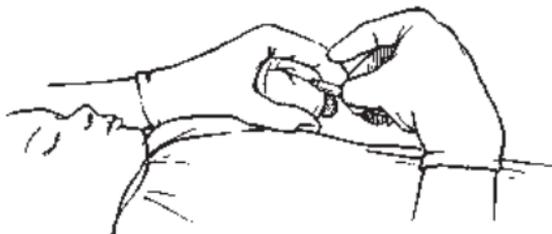
Injection intradermique (par exemple pour un test de Mantoux)



Points de placement d'une perfusion chez le nourrisson et le jeune enfant

A1.1.3 Injection intradermique

Pour une injection intradermique, choisir une zone de peau intacte et non infectée (par exemple sur le haut du bras au niveau du deltoïde). Étirer la peau entre le pouce et l'index d'une main ; avec l'autre main, insérer lentement l'aiguille (25 G), biseau vers le haut, sur environ 2 mm juste au-dessous à la surface de la peau et presque parallèlement à cette surface. Au moment de l'injection proprement dite, la personne qui fait l'injection doit ressentir une résistance importante. L'apparition d'une petite papule pâle montrant la surface des follicules pileux (aspect en peau d'orange) est le signe que l'injection a été pratiquée correctement.



Mise en place d'un cathéter IV dans une veine du dos de la main. La main est fléchie pour empêcher le retour veineux et rendre les veines plus visibles.

A1.2 Méthodes d'administration des liquides par voie parentérale

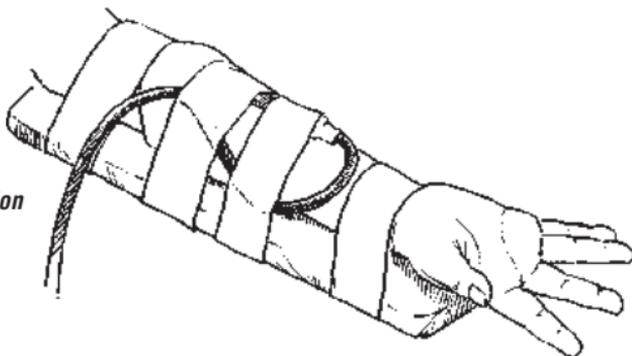
A1.2.1 Mise en place d'un cathéter à demeure dans une veine périphérique

Choisir une veine adaptée pour placer un cathéter ou une épicroânienne (21 ou 23 G).

Veines périphériques

- Repérer une veine périphérique accessible. Chez le jeune enfant âgé de > 2 mois, les veines les plus fréquemment utilisées sont la veine céphalique dans le pli du coude ou la quatrième veine interdigitale sur le dos de la main.
- Un assistant doit immobiliser le membre et empêcher le retour veineux en entourant le membre de ses doigts et en serrant légèrement à la manière d'un garrot.
- Nettoyer la peau avec une solution antiseptique (par exemple de l'iode, de l'alcool, de l'alcool isopropylique ou une solution d'alcool à 70°), puis insérer le cathéter dans la veine sur presque toute sa longueur. Fixer le cathéter avec

Pose d'une attelle pour éviter la flexion du coude pendant la perfusion IV



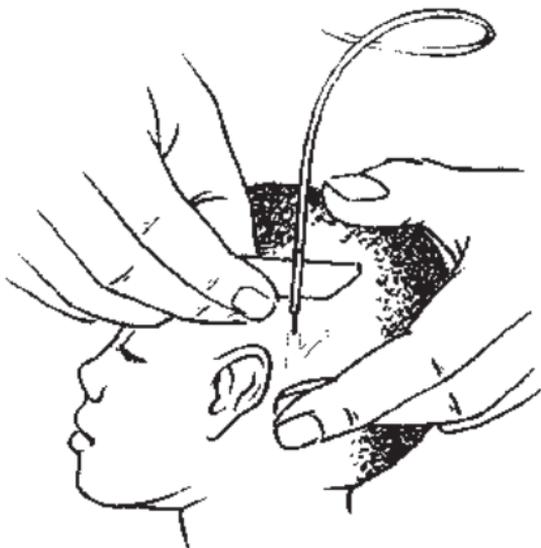
du ruban adhésif. Maintenir le bras dans la bonne position à l'aide d'une attelle (coude en extension, poignet légèrement fléchi).

Veines du cuir chevelu

Ces veines sont souvent utilisées chez l'enfant âgé de < 2 ans, mais sont surtout utiles chez le jeune nourrisson.

- Trouver une veine du cuir chevelu adaptée (généralement au milieu du front, dans la zone temporale, ou bien au-dessus ou en arrière de l'oreille).
- S'il y a lieu, raser toute la zone. Nettoyer la peau avec une solution antiseptique. Remplir une seringue de soluté isotonique de chlorure de sodium et

Pose d'une épicroânienne dans une veine du cuir chevelu pour la mise en place d'une perfusion intraveineuse chez un jeune nourrisson



purger l'épicrânienne. Retirer la seringue et laisser l'extrémité de la tubulure ouverte. L'assistant doit comprimer la veine du côté proximal par rapport au point de ponction. Insérer l'épicrânienne comme indiqué précédemment. La remontée lente de sang dans la tubulure indique que l'aiguille est bien dans la veine.

- Faire attention à ne pas placer le cathéter dans une artère, ce qui est reconnaissable à la palpation. Si le sang qui remonte dans la tubulure montre des pulsations, retirer l'aiguille et presser sur le point d'injection jusqu'à ce que le saignement s'arrête, puis chercher une veine.

Soins liés à la pose d'un cathéter

Fixer soigneusement le cathéter en plaçant au besoin une attelle pour empêcher la flexion des articulations voisines. S'assurer que la peau entourant le cathéter est propre et sèche. Purger le cathéter avec du soluté isotonique de chlorure de sodium immédiatement après sa mise en place initiale et après chaque injection.

Complications courantes

La complication la plus courante est une infection superficielle de la peau au point d'introduction du cathéter. Cette infection peut conduire à une thrombophlébite qui va oblitérer la veine et entraîner de la fièvre. La peau autour du cathéter est rouge et douloureuse. Retirer le cathéter pour réduire le risque de dissémination de l'infection. Appliquer une compresse chaude et humide pendant 30 min toutes les 6 heures. Si la fièvre persiste > 24 heures, administrer un traitement antibiotique (efficace contre *S. aureus*).

Administration d'un médicament par voie IV au moyen d'un cathéter à demeure

Adapter la seringue contenant le médicament à administrer par voie IV sur l'extrémité du cathéter, et injecter le produit. Une fois que tout le médicament a été administré, purger le cathéter avec du soluté isotonique de chlorure de sodium jusqu'à ce que tout le sang qui a reflué ait été évacué et que le cathéter soit rempli de soluté.

S'il n'est pas possible de mettre en place une perfusion dans une veine périphérique ou dans une veine du cuir chevelu et que l'administration de liquides par voie IV est indispensable pour garder l'enfant en vie :

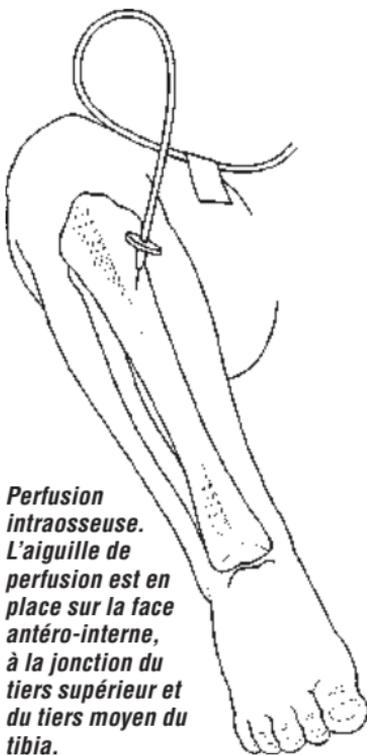
- mettre en place une perfusion intraosseuse
- **ou** poser une voie centrale veineuse
- **ou** procéder à la dénudation d'une veine.

A1.2.2 Mise en place d'une perfusion intraosseuse

Quand il n'est pas possible d'obtenir un abord veineux, la perfusion intraosseuse est une méthode sûre, simple et fiable pour administrer des liquides et des médicaments en urgence.

Une telle perfusion est mise en place en priorité au niveau de la partie proximale du tibia. Le point de ponction se trouve au milieu de la face antéro-interne du tibia, à la jonction entre le tiers supérieur et le tiers moyen pour éviter de léser le cartilage de conjugaison (qui est plus haut dans le tibia) ou au moins 1 à 2 cm en dessous de la grosse tubérosité du tibia. Un autre point de ponction possible est la partie distale du fémur, 2 cm au-dessus du condyle fémoral externe.

- Préparer le matériel nécessaire, à savoir :
 - des aiguilles pour myélogramme ou pour perfusion intraosseuse (15 à 18 G, ou 21 G si les autres tailles ne sont pas disponibles). Si ces types d'aiguille ne sont pas disponibles, il est possible d'utiliser chez le jeune enfant des aiguilles hypodermiques ou épicroâniennes de grand diamètre
 - une solution antiseptique et des compresses stériles pour nettoyer le point de ponction
 - une seringue stérile de 5 mL remplie de soluté isotonique de chlorure de sodium
 - une deuxième seringue stérile de 5 mL
 - une tubulure de perfusion IV
 - des gants stériles.
- Mettre un linge plié ou un coussin sous le genou de l'enfant de façon à obtenir une flexion à 30° par rapport à la position en extension (180°), le talon reposant sur la table.
- Rechercher la bonne position (décrite ci-dessus et indiquée sur la figure).
- Se laver les mains et mettre des gants stériles.



Perfusion intraosseuse.
L'aiguille de perfusion est en place sur la face antéro-interne, à la jonction du tiers supérieur et du tiers moyen du tibia.

- Nettoyer la peau au niveau et autour du point de ponction avec une solution antiseptique.
- Stabiliser la partie proximale du tibia en mettant la main gauche (cette main n'est alors plus stérile) autour de la cuisse et du genou de l'enfant au-dessus et sur le côté du point d'insertion du cathéter en utilisant le pouce et les doigts mais sans mettre les doigts directement derrière le point de ponction.
- Palper à nouveau les repères avec le gant stérile (main droite).
- Introduire l'aiguille avec un angle de 90°, le biseau pointant vers le pied. La faire avancer lentement par un mouvement de torsion doux mais ferme.
- Arrêter de faire avancer l'aiguille au moment où est ressentie une diminution soudaine de la résistance. L'aiguille est alors fixée dans l'os.
- Retirer le mandrin.
- Afin de confirmer que l'aiguille est bien dans la cavité médullaire, aspirer 1 mL du contenu de la moelle (qui ressemble à du sang) avec la seringue de 5 mL.
- Adapter sur l'aiguille la deuxième seringue de 5 mL remplie de soluté isotonique de chlorure de sodium. Immobiliser l'aiguille et injecter lentement 3 mL tout en palpant la région pour détecter une éventuelle fuite sous la peau. S'il n'y a pas d'infiltration, commencer la perfusion.
- Mettre un pansement et fixer l'aiguille en place.

Remarque : *Le fait de ne pas aspirer de la moelle osseuse ne signifie pas obligatoirement que l'aiguille n'est pas en place.*

- Surveiller la perfusion en évaluant la facilité avec laquelle le liquide s'écoule et la réponse clinique du patient.
- Vérifier que le mollet n'enfle pas au cours de la perfusion.
- Arrêter la perfusion intraosseuse et retirer l'aiguille dès qu'un accès veineux est disponible. Dans tous les cas, une perfusion intraosseuse ne doit pas durer > 8 heures.

Les complications éventuelles sont les suivantes :

- Pénétration incomplète de l'aiguille dans la corticale
Signes : l'aiguille n'est pas bien fixée ; apparition d'une infiltration sous-cutanée.
- Pénétration de la corticale osseuse postérieure (complication la plus fréquente)
Signes : apparition d'une infiltration, apparition d'une tension au niveau du mollet.

- Infection
Signes : présence d'une cellulite au point de perfusion.

11.2.3 Mise en place d'une voie veineuse centrale

Cette technique ne doit pas être utilisée en routine, mais seulement quand il est urgent de disposer d'un abord IV. Un cathéter placé dans une veine centrale doit être retiré dès que possible (c'est-à-dire lorsqu'il n'est plus indispensable d'administrer les liquides par voie IV ou dès qu'un cathéter a pu être mis en place dans une veine périphérique).

Veine jugulaire externe

- Tenir l'enfant fermement, la tête tournée du côté opposé au point de ponction et légèrement plus basse que le corps (inclinaison de 15 à 30°). Immobiliser l'enfant dans cette position aussi longtemps que nécessaire.
- Après avoir nettoyé la peau avec une solution antiseptique, repérer la veine jugulaire externe à l'endroit où elle passe au-dessus du muscle sterno-cléidomastoïdien à la jonction tiers moyen et tiers inférieur. Un assistant doit comprimer la veine pour la distendre et l'immobiliser en appuyant sur l'extrémité inférieure de sa partie visible, juste au-dessus de la clavicule. Franchir la peau au-dessus de la veine, en pointant vers la clavicule. Introduire l'aiguille dans la veine par une poussée ferme et brève. Procéder à la cathétérisation de la veine en suivant les indications données pour la mise en place d'un cathéter dans une veine périphérique (voir plus haut).

Veine fémorale

- L'enfant doit être allongé sur le dos, les fesses surélevées de 5 cm par un linge roulé de façon que la hanche soit légèrement en extension. Faire tourner l'articulation de la hanche en abduction externe et fléchir le genou. Un assistant doit maintenir la jambe dans cette position et éviter que l'autre jambe ne vienne gêner la procédure. Si l'enfant est conscient, faire une infiltration de la zone avec de la lidocaïne à 1 %.
- Nettoyer la peau à l'aide d'une solution antiseptique pour s'assurer que la procédure soit réalisée de manière stérile. Palper l'artère fémorale (en dessous du ligament inguinal au milieu du triangle fémoral). La veine fémorale se situe en dedans de l'artère.
- Nettoyer la peau avec un antiseptique. Introduire l'aiguille selon un angle de 10 à 20° avec la peau, 1 à 2 cm en aval du ligament inguinal et 0,5 à 1 cm en dedans de l'artère fémorale.

- Une fois l'aiguille dans la veine fémorale, le sang veineux vient remplir la seringue.
- Cathétériser la veine en faisant avancer le cathéter tout en maintenant un angle de 10° par rapport à la peau.
- Fixer le cathéter avec un point de suture et poser un pansement occlusif stérile sur la peau au-dessous du cathéter et un autre au-dessus. Fixer le tout solidement avec du ruban adhésif. La pose d'une attelle est parfois nécessaire pour éviter toute flexion de la hanche.
- Surveiller de près le site d'insertion tant que le cathéter est en place en prenant soin de garder la jambe immobile pendant la perfusion. Avec des soins appropriés, une voie fémorale peut rester en place jusqu'à 5 jours.
- Une fois la perfusion IV terminée, retirer le cathéter, et comprimer fermement pendant 2 à 3 min.

A1.2.4 Dénudation d'une veine

Cette technique est moins adaptée aux situations d'urgence.

- Immobiliser la jambe de l'enfant, et nettoyer la peau comme indiqué ci-dessus. Repérer la veine saphène, qui est une longue veine située à un demi-travers de doigt (chez le nourrisson) ou à un travers de doigt (chez l'enfant plus âgé) au-dessus et en avant de la malléole interne.
- Faire une infiltration de la peau avec de la lidocaïne à 1 %, et faire une incision de la peau perpendiculairement au trajet de la veine. Disséquer largement le tissu sous-cutané avec des pinces hémostatiques.
- Repérer et libérer la veine sur 1 à 2 cm. Glisser un fil de suture sous la veine au niveau proximal et au niveau distal.
- Nouer la ligature distale de la veine, en laissant les fils aussi longs que possible.
- Pratiquer une petite incision dans la partie supérieure de la veine dénudée et introduire le cathéter tout en tenant la ligature distale pour stabiliser la veine.
- Fixer le cathéter en place avec la ligature supérieure.
- Adapter sur le cathéter une seringue remplie de soluté isotonique de chlorure de sodium et s'assurer que le liquide s'écoule librement dans la veine. Si ce n'est pas le cas, vérifier que le cathéter est bien dans la veine ou essayer de le retirer légèrement pour améliorer l'écoulement.
- Nouer la ligature distale autour du cathéter, puis refermer l'incision cutanée par une suture à points séparés. Fixer le cathéter à la peau et recouvrir le tout d'un pansement stérile.

A1.2.5 Mise en place d'un cathéter ombilical

Cette technique peut être utilisée lors d'une réanimation ou d'une exsanguinotransfusion ; elle peut généralement être réalisée, jusqu'à 5 jours après la naissance.

- Fixer un robinet à trois voies et une seringue stériles à un cathéter de calibre 5 CH stérile, et les remplir de soluté isotonique de chlorure de sodium stérile, puis fermer le robinet pour éviter toute entrée d'air (qui risquerait de provoquer une embolie gazeuse).
- Nettoyer le cordon ombilical et la peau qui l'entoure avec une solution antiseptique, puis nouer un fil de suture autour de la base du cordon.

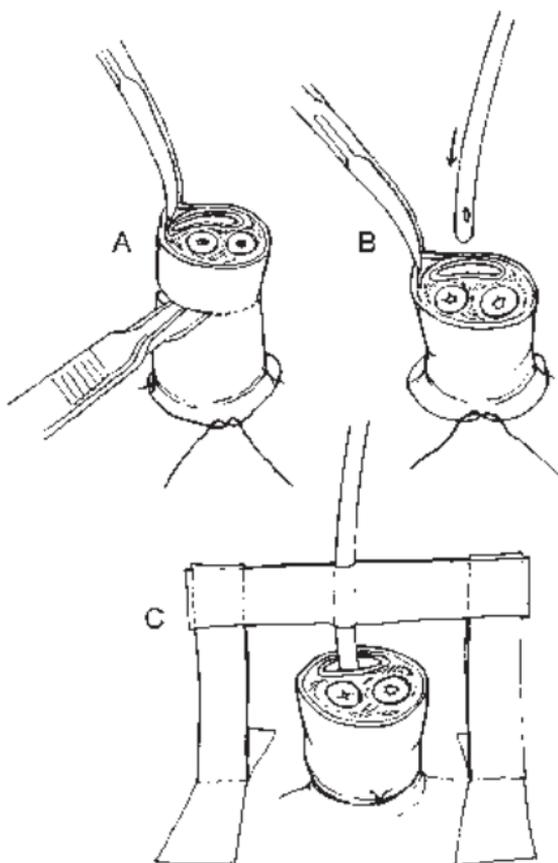
Mise en place d'un cathéter ombilical

A. Préparation du cordon

B. Introduction du cathéter dans la veine ombilicale. Il s'agit du vaisseau qui a la plus grande taille, dont la paroi est fine et qui est situé du côté de la tête de l'enfant.

Noter que les deux artères ombilicales qui ont des parois épaisses sont situées du côté des jambes de l'enfant.

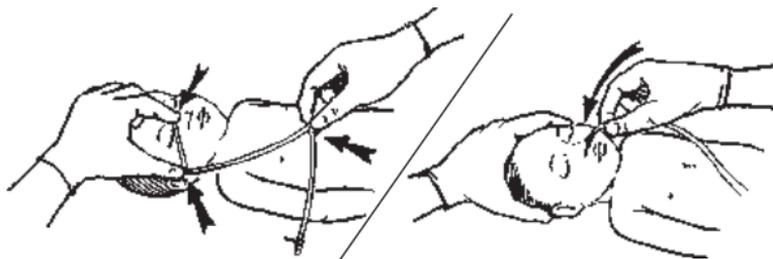
C. Maintien du cathéter en place de manière à éviter qu'il ne se coude



- Couper le cordon à 1 à 2 cm de sa base avec un scalpel stérile. Repérer la veine ombilicale (vaisseau béant plus large) et les artères ombilicales (deux vaisseaux à parois épaisses de chaque côté de la veine). Tenir le cordon (à proximité de la veine ombilicale) avec des pinces stériles.
- Tenir l'extrémité du cathéter avec des pinces stériles et le faire rentrer dans la veine (il doit pénétrer facilement) sur 4 à 6 cm.
- Vérifier qu'il n'y ait pas de coude et que le sang reflue facilement ; s'il y a un blocage, tirer doucement sur le cordon, et retirer partiellement le cathéter en arrière avant de le réintroduire.
- Fixer le cathéter avec deux points dans le cordon, en gardant des fils de 5 cm. Maintenir ensemble le cathéter et la suture avec du ruban adhésif (voir la figure).
- Une fois le cathéter retiré, maintenir une pression sur le moignon ombilical pendant 5 à 10 min.

A1.3 Mise en place d'une sonde nasogastrique

- En tenant l'extrémité de la sonde contre le nez de l'enfant, mesurer la distance séparant le nez du lobe de l'oreille plus la distance séparant le lobe de l'oreille de la pointe xiphôïde (épigastre). Faire une marque sur la sonde à ce niveau.
- Tenir fermement l'enfant. Lubrifier l'extrémité de la sonde avec de l'eau, puis la faire passer directement dans une narine en la poussant lentement. Elle doit glisser facilement jusqu'à l'estomac sans résistance. Lorsque la distance mesurée est atteinte, fixer la sonde avec du ruban adhésif au niveau du nez.
- Aspirer une petite quantité du contenu gastrique avec une seringue pour confirmer que la sonde est bien en place (vérifier que le liquide gastrique fait virer au bleu du papier tournesol rose). Si aucun liquide d'aspiration



Mise en place d'une sonde nasogastrique. Mesurer la distance séparant le nez du lobe de l'oreille, puis de l'épigastre. Introduire la sonde sur la longueur ainsi mesurée.

ne peut être retiré, injecter de l'air dans la sonde en auscultant l'abdomen avec un stéthoscope.

- Au moindre doute sur la position de la sonde, retirer celle-ci et recommencer.
- Une fois la sonde en place, adapter une seringue de 20 mL (sans le piston) à son extrémité et verser des aliments ou des liquides dans la seringue en les laissant couler sous l'effet de la gravité.

Si une oxygénothérapie doit être administrée en même temps au moyen d'une sonde nasopharyngienne, faire passer les deux sondes par la même narine et garder l'autre narine libre et propre en enlevant les croûtes et les sécrétions, ou faire passer la sonde d'alimentation par la bouche.

A1.4 Ponction lombaire

Les *contre-indications* de la ponction lombaire sont les suivantes :

- signes d'hypertension intracrânienne (inégalité du diamètre des pupilles, rigidité posturale ou paralysie localisée au niveau d'un des membres ou du tronc, respiration irrégulière)
- infection cutanée dans la zone de ponction.

En cas de contre-indication, la valeur potentielle des informations apportées par une ponction lombaire doit être soigneusement mise en balance avec le danger de réaliser cette procédure. En cas de doute, il peut être préférable de commencer un traitement pour une suspicion de méningite et de retarder la réalisation de la ponction lombaire.

Position de l'enfant

Deux positions sont possibles :

- l'enfant est allongé sur le côté gauche (particulièrement adaptée au jeune nourrisson)
- l'enfant est assis (particulièrement adaptée aux enfants plus âgés)

Ponction lombaire lorsque l'enfant est allongé sur le côté

- L'enfant est allongé sur le côté sur une surface dure de façon que la colonne vertébrale soit parallèle à cette surface et que l'axe transversal du dos soit vertical (voir la figure).
- L'assistant doit arrondir le dos de l'enfant, ramener les genoux contre la poitrine et tenir l'enfant fermement au niveau des épaules et des fesses de façon qu'il conserve cette position. S'assurer que les voies aériennes sont bien dégagées et que l'enfant peut respirer normalement. Faire particuliè-

rement attention lors du maintien d'un jeune nourrisson. Pour que les voies aériennes restent dégagées, le jeune nourrisson ne doit pas être tenu par la nuque et il ne faut pas lui fléchir la nuque.

Prendre les repères anatomiques

Localiser l'espace situé entre la troisième et la quatrième ou entre les quatrième et cinquième vertèbres lombaires. (La troisième vertèbre lombaire se situe à la jonction de la ligne reliant les crêtes iliaques et de la colonne vertébrale).



Préparer le point de ponction

- Veiller à l'asepsie. Se laver les mains avec une brosse et porter des gants stériles.
- Nettoyer la peau autour du point de ponction avec une solution antiseptique.
- Il est possible d'utiliser des champs stériles.
- Chez le grand enfant plus âgé conscient, faire une infiltration dans la peau autour du point de ponction avec un anesthésique local (lidocaïne à 1 %).



Réalisation d'une ponction lombaire chez un grand enfant : maintenir l'enfant fermement en position assise

Réalisation la ponction lombaire

- Utiliser une aiguille à ponction lombaire avec un mandrin (22 G pour un jeune nourrisson, 20 G pour un nourrisson plus âgé ou un enfant ; en l'absence d'aiguille à ponction lombaire, il est possible d'utiliser une aiguille hypodermique). Introduire l'aiguille au milieu de l'espace intervertébral en visant l'ombilic.

- Pousser l'aiguille lentement. L'aiguille va pénétrer facilement jusqu'à ce qu'elle parvienne au ligament situé entre les apophyses vertébrales (ligament interépineux). Exercer une pression un peu plus forte pour franchir ce ligament ; une fois franchie la dure-mère, l'aiguille pénètre plus facilement. Chez un jeune nourrisson, il n'est pas toujours possible de ressentir cette différence de résistance, et l'aiguille doit donc être poussée très prudemment.
- Retirer le mandrin ; des gouttes de LCR vont alors sortir de l'aiguille. Si aucune goutte de LCR ne sort de l'aiguille, réintroduire le mandrin et pousser l'aiguille un peu plus en avant.
- Prélever 0,5 à 1 mL de LCR dans un tube stérile.
- Réinsérer le mandrin.
- Retirer l'aiguille et le mandrin complètement et comprimer le point de ponction pendant quelques secondes. Recouvrir d'un pansement stérile.
- Si l'aiguille est poussée trop loin, il arrive qu'une veine lombaire soit perforée. La ponction sera alors « traumatique » et le LCR teinté de sang. Il faut alors retirer l'aiguille et faire une nouvelle ponction dans un autre espace intervertébral.

A1.5 Mise en place d'un drain thoracique

Un épanchement pleural doit être évacué, sauf s'il est peu important. Il est parfois nécessaire de drainer les deux côtés du thorax, et le drainage doit parfois être répété 2 ou 3 fois en cas de récurrence de l'épanchement.

Ponction à visée diagnostique

- Envisager d'administrer à l'enfant une sédation ou de réaliser une anesthésie légère à la kétamine.
- Se laver les mains et mettre des gants stériles.
- Coucher l'enfant sur le dos.
- Nettoyer la peau au niveau du thorax avec une solution antiseptique (par exemple de l'alcool à 70°).
- Choisir un point sur la ligne axillaire médiane (sur la partie latérale du thorax) juste au-dessous du niveau du mamelon (au niveau du cinquième espace intercostal, voir la figure page 398).
- Injecter environ 1 mL de lidocaïne à 1 % dans la peau et le tissu sous-cutané au niveau de ce point.
- Introduire une aiguille ou un cathéter à travers la peau et la plèvre et aspirer pour confirmer la présence de liquide pleural. Prélever un échantillon de

liquide de ponction et le transférer dans un tube pour un examen microscopique ainsi que d'autres tests.

Si le liquide est clair (couleur jaune paille ou brunâtre), retirer l'aiguille ou le cathéter après avoir retiré suffisamment de liquide pour soulager l'enfant, et couvrir le point de ponction avec un pansement. Parmi les diagnostics différentiels, envisager la présence d'une tuberculose (voir section 4.7.2, page 130).

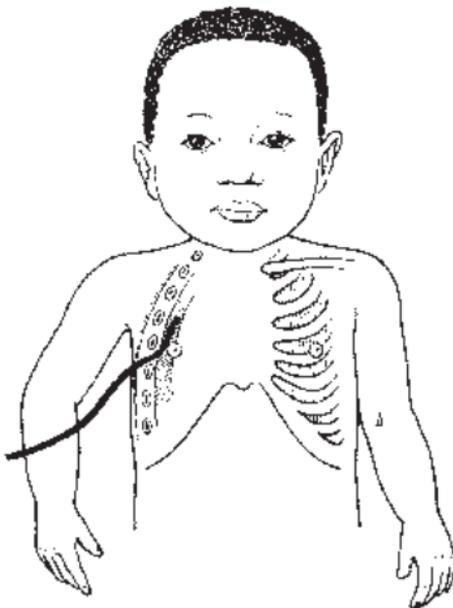
Si le liquide est du pus fluide ou s'il est trouble (comme du lait), laisser le cathéter en place pour pouvoir continuer à retirer du pus plusieurs fois par jour. S'assurer que l'extrémité du cathéter est bien fermée pour éviter que de l'air ne pénètre dans la plèvre.

Si le liquide est du pus épais qui ne passe pas facilement à travers l'aiguille ou le cathéter, mettre en place un drain thoracique (voir la figure).

Mise en place d'un drain thoracique

Choisir et préparer comme indiqué ci-dessus le point où sera mis en place le drain.

- Pratiquer une incision cutanée sur 2 à 3 cm le long de l'espace intercostal, juste au-dessus de la côte inférieure (pour éviter d'endommager les vaisseaux qui se trouvent sous le bord inférieur de chaque côte).
- Utiliser une pince stérile pour passer à travers le tissu sous-cutané juste au-dessus du bord supérieur de la côte inférieure, et faire une ouverture dans la plèvre.
- Passer un doigt ganté dans l'incision et écarter les tissus jusqu'à la plèvre (cette procédure n'est pas possible chez le nourrisson).



Pose d'un drain thoracique : le point d'insertion du drain est choisi sur la ligne axillaire médiane au niveau du 5ème espace intercostal (à hauteur du mamelon) sur le bord supérieur de la 6ème côte.

- Tenir le drain (16 G) avec une pince et l'introduire dans le thorax sur plusieurs centimètres en pointant vers le haut. Veiller à ce que tous les orifices du drain soient bien dans le thorax.
- Connecter le drain à un flacon collecteur scellé sous eau.
- Maintenir le cathéter en place avec une suture, le fixer avec du ruban adhésif, et recouvrir d'un pansement de gaze.

Thoracocentèse à l'aiguille

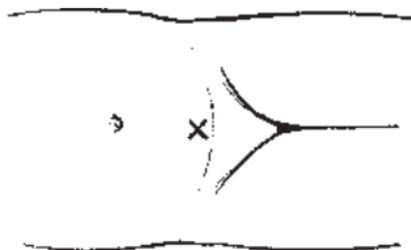
Cette procédure est utilisée lorsque l'état du patient se détériore rapidement et qu'il présente un pneumothorax compressif qui engage le pronostic vital (voir section 4.3.3, page 101). Dans ce cas, insérer un cathéter, puis éventuellement mettre en place immédiatement un drain thoracique une fois levé l'hypertension intrathoracique.

- Repérer le deuxième espace intercostal sur la ligne medio-claviculaire du côté du pneumothorax (du côté opposé à celui où la trachée est déviée et du même côté que l'hypersonorité).
- Nettoyer la paroi thoracique avec un antiseptique ou un tampon imbibé d'alcool.
- Adapter une seringue sur une aiguille de gros diamètre ou sur un cathéter IV.
- Introduire le cathéter dans la paroi thoracique, juste au-dessus de la côte inférieure, tout en aspirant en permanence avec la seringue.
- Si de l'air est aspiré, retirer l'aiguille en laissant en place la tubulure en plastique du corps du cathéter.
- Maintenir le cathéter en place avec du ruban adhésif, et procéder dès que possible à la mise en place d'un drain thoracique.

A1.6 Ponction sus-pubienne

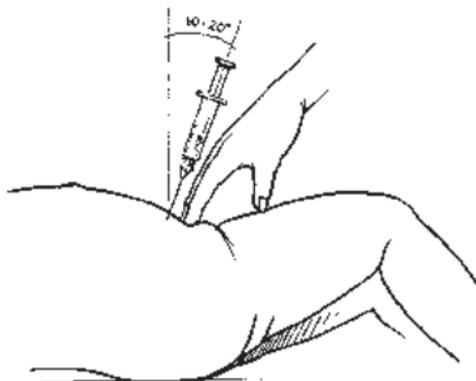
Avec une aiguille de 23 G et en procédant de manière aseptique, ponctionner à une profondeur de 3 cm sur la ligne médiane au niveau du pli transversal proximal situé au-dessus du pubis. Cette procédure ne doit être réalisée que si l'enfant a la vessie pleine, ce qui peut être confirmé par la percussion. Ne pas utiliser de poche urinaire pour collecter l'urine, les échantillons risquant d'être contaminés.

S'assurer qu'un pot à urine propre est à disposition au cas où l'enfant urinerait au cours de la procédure.



Repères pour déterminer le point où effectuer la ponction sus-pubienne. La vessie est ponctionnée sur la ligne médiane juste au-dessus de la symphyse.

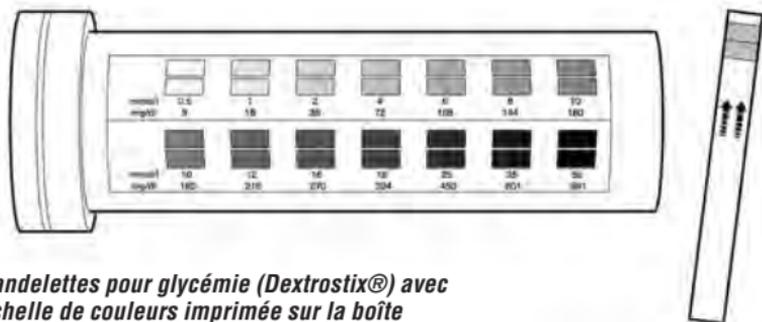
Position pour réaliser une ponction sus-pubienne (vue de côté). Noter l'angle d'introduction de l'aiguille.



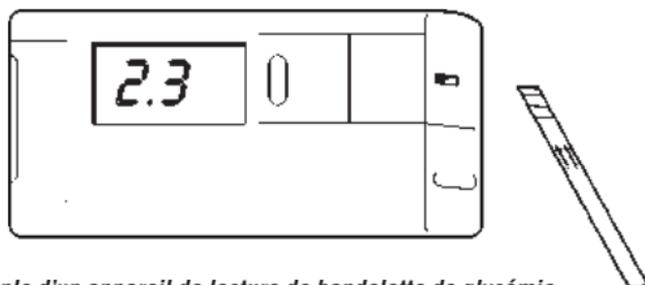
A1.7 Dosage de la glycémie

La glycémie peut être mesurée au lit du malade à l'aide de tests de diagnostic rapide (par exemple un Dextrostix®). Ces tests donnent une estimation de la glycémie en quelques minutes. Des tests de plusieurs marques sont disponibles sur le marché, chacun devant être utilisé d'une manière légèrement différente. Avant l'utilisation, il est donc important de lire attentivement les instructions figurant sur la boîte et sur la notice.

En général, une goutte de sang est déposée sur une bandelette réactive et laissée pendant 30 secondes à 1 min, selon la marque utilisée. Cette goutte de sang est ensuite essuyée, et le changement de couleur survenu sur le champ réactif de la bandelette est examiné au bout d'un autre laps de temps donné (par exemple 1 min supplémentaire). La couleur obtenue est alors comparée à une échelle de couleurs imprimée sur la boîte. Cette méthode ne permet pas d'obtenir une valeur exacte, mais donne une estimation de la fourchette dans laquelle se trouve la glycémie, par exemple entre 2 et 5 mmol/L.



Bandelettes pour glycémie (Dextrostix®) avec échelle de couleurs imprimée sur la boîte



Exemple d'un appareil de lecture de bandelette de glycémie. La bandelette est introduite dans une fente située sur le côté droit de l'appareil.

Certaines bandelettes sont accompagnées d'un appareil de lecture électronique fonctionnant sur batterie. Une fois le sang essuyé, la bandelette est introduite dans l'appareil de lecture, ce qui permet d'obtenir un résultat plus précis.

Les réactifs se détériorent lorsqu'ils sont exposés à l'humidité ambiante ; il est donc important de les conserver dans une boîte fermée et de refermer cette boîte dès qu'une bandelette en a été retirée.

Notes

Posologie des médicaments et schémas thérapeutiques

Cette annexe donne la posologie des médicaments mentionnés dans ces conduites à tenir et adaptées pour le nourrisson et l'enfant. Par souci de simplicité et pour éviter d'avoir à faire des calculs, les doses sont données en fonction du poids de l'enfant. Partout dans le monde, des erreurs de calcul des doses à administrer en milieu hospitalier sont fréquentes ; il convient dans la mesure du possible d'éviter d'avoir à faire des calculs. Sont données ici les doses qui correspondent à un poids allant de 3 à 29 kg. Les doses pour un nourrisson âgé de < 2 mois figurent à la section 3.14 au chapitre 3, pages 81 à 83.

Pour certains médicaments, il est cependant préférable, lorsque c'est possible, de calculer la dose individuelle exacte à partir du poids de l'enfant. Parmi ces médicaments figurent ceux pour lesquels une dose exacte est très importante pour garantir un effet thérapeutique ou éviter de franchir le seuil de toxicité : il s'agit par exemple de la digoxine, du chloramphénicol, de l'aminophylline.

Pour aider à calculer les posologies recommandées données en fonction de la surface corporelle de l'enfant, les valeurs approximatives de la surface corporelle pour différentes catégories de poids chez l'enfant figurent dans le tableau ci-dessous. Les doses du tableau peuvent ensuite être utilisées pour vérifier que la dose calculée se rapproche de cette approximation (et vérifier qu'il n'y a pas eu d'erreur de calcul).

$$\text{Surface corporelle en m}^2 = \sqrt{\frac{\{\text{taille (cm)} \times \text{poids (kg)}\}}{3600}}$$

Pour un enfant pesant 10 kg et mesurant 72 cm, la surface corporelle est donc

$$\sqrt{(72 \times 10/3600)} = 0,45 \text{ m}^2$$

Tableau A2.1 Surface corporelle de l'enfant (m²) en fonction de son poids

Âge ou poids de l'enfant	Surface corporelle (m ²)
Nouveau-né (âgé de < 1 mois)	0,2 à 0,25
Jeune nourrisson (âgé de 1 mois à < 3 mois)	0,25 à 0,35
Enfant de 5 à 9 kg	0,3 à 0,45
Enfant de 10 à 14 kg	0,45 à 0,6
Enfant de 15 à 19 kg	0,6 à 0,8
Enfant de 20 à 24 kg	0,8 à 0,9
Enfant de 25 à 29 kg	0,9 à 1,1
Enfant de 30 à 39 kg	1,1 à 1,3

Exemple : Si la dose à administrer recommandée est de 400 mg/m² deux fois par jour, alors pour un enfant dont le poids se situe entre 15 et 19 kg, cette dose sera de :

$(0,6 \text{ à } 0,8) \times 400 = 244 \text{ à } 316 \text{ mg deux fois par jour.}$

Médicament	Posologie	Forme galénique	Dose en fonction du poids			
			3 kg à < 6 kg	6 kg à < 10 kg	10 kg à < 15 kg	15 kg à < 20 kg
Abacavir (se reporter au tableau spécifique sur les antirétroviraux, page 423)						
Adrénaline						
En cas de respiration sifflante	0,01 mL/kg (jusqu'à un maximum de 0,3 mL) d'une solution à 1:1000 (ou 0,1 mL/kg d'une solution à 1:10 000) administré par voie sous-cutanée avec une seringue de 1 mL					
En cas de croup viral grave	0,5 mL/kg d'une solution à 1:1000 (jusqu'à un maximum de 5 mL)		-	3 mL	5 mL	5 mL
En cas d'anaphylaxie	0,15 mL d'une solution à 1:1000 par voie IM (0,3 mL pour un enfant âgé de > 6 ans)					
Remarque : une solution à 1:10 000 peut être préparée en mélangeant 1 mL de solution à 1:1000 avec 9 mL de solution isototonique de chlorure de sodium ou de solution glucosée à 5 %						

Médicament	Posologie	Forme galénique	Dose en fonction du poids				
			3 kg à < 6 kg	6 kg à < 10 kg	10 kg à < 15 kg	15 kg à < 20 kg	20 kg à 29 kg
Aminophylline	Orale : 6 mg/kg	Comprimés de 100 mg Comprimés de 200 mg	¼	½	¾	1	1½
			–	¼	½	½	¾
En cas d'asthme	<p>IV : lorsque c'est possible, calculer la dose exacte à partir du poids de l'enfant ; les doses indiquées ici ne doivent être utilisées que lorsqu'il n'est pas possible de faire le calcul à partir du poids de l'enfant.</p> <p>Dose de charge :</p> <p>IV : 5 à 6 mg/kg (jusqu'à un maximum de 300 mg) administré lentement en 20 à 60 min</p> <p>Dose d'entretien :</p> <p>IV : 5 mg/kg maximum toutes les 6 heures</p> <p>ou en perfusion continue de 0,9 mg/kg par heure</p>						5 mL
		250 mg par flacon de 10 mL	1 mL	1,5 mL	2,5 mL	3,5 mL	5 mL
			1 mL	1,5 mL	2,5 mL	3,5 mL	5 mL
			Calculer la dose exacte				
			<p><i>N'administrer la dose de charge IV que si l'enfant n'a pas pris d'aminophylline ou de théophylline au cours des 24 heures précédentes. La posologie et les intervalles à respecter en cas d'apnée du nouveau-né et du prématuré se trouvent à la page 81.</i></p>				
Amoxicilline	25 mg/kg deux fois par jour	Comprimés de 250 mg (à mâcher ou dispersibles)	½	1	1½	2	2½
En cas de pneumonie	40 mg/kg deux fois par jour	Sirop (250 mg/5 mL)	2,5 mL	5 mL	7,5 mL	10 mL	–
			1	1½	2	3	4
			2,5 mL	7,5 mL	10 mL	–	–

Médicament	Posologie	Forme galénique	Dose en fonction du poids						
			3 kg à < 6 kg	6 kg à < 10 kg	10 kg à < 15 kg	15 kg à < 20 kg	20 kg à 29 kg		
Amphotéricine B									
En cas de candidose œsophagienne	0,25 mg/kg par jour en augmentant jusqu'à 1 mg/kg par jour, en fonction de la tolérance, en perfusion IV de 6 heures/jour pendant 10 à 14 jours	Flacon de 50 mg	-	2 à 8 mg	3 à 12 mg	4,5 à 18 mg	6 à 24 mg		
Ampicilline	IM/IV : 50 mg/kg toutes les 6 heures	Flacon de 500 mg mélangé avec 2,1 mL d'eau stérile pour obtenir 500 mg/2,5 mL	1 mL	2 mL	3 mL	5 mL	6 mL		
<i>La posologie et les intervalles à respecter pour le nouveau-né et le prématuré se trouvent à la page 81.</i>									
Antibiotiques antituberculeux	(voir page 423)								
Artéméthér	Dose de charge :	Ampoules de 40 mg/1 mL	0,4 mL	0,8 mL	1,2 mL	1,6 mL	2,4 mL		
En cas de paludisme grave	IM : 3,2 mg/kg	Ampoules de 80 mg/1 mL	0,2 mL	0,4 mL	0,6 mL	0,8 mL	1,2 mL		
	Dose d'entretien :	Ampoules de 40 mg/1 mL	0,2 mL	0,4 mL	0,6 mL	0,8 mL	1,2 mL		
	IM : 1,6 mg/kg	Ampoules de 80 mg/1 mL	0,1 mL	0,2 mL	0,3 mL	0,4 mL	0,6 mL		
<i>Administrer la dose d'entretien quotidienne pendant au minimum 24 heures jusqu'à ce que le malade puisse prendre un traitement combiné à base d'artémisinine par voie orale.</i>									

Médicament	Posologie	Forme galénique	Dose en fonction du poids				
			3 kg à < 6 kg	6 kg à < 10 kg	10 kg à < 15 kg	15 kg à < 20 kg	20 kg à 29 kg
Artémèther/ luméfantrine	Orale : 2 mg/kg d'artémèther- 12 mg/kg de luméfantrine deux fois par jour	Comprimés de 20 mg d'artémèther-120 mg de luméfantrine	1	1	1	2	2
Artésunate							
En cas de paludisme grave	IV/IM : 2,4 mg/kg	60 mg d'acide artésunate (déjà dissous dans 0,6 mL de de bicarbonate de sodium à 5 %) dans 3,4 mL de soluté isotonique de chlorure de sodium ou de solution glucosée à 5 %	0,8 mL	1,4 mL	2,4 mL	3,0 mL	5,0 mL
<p><i>La solution IV doit être préparée juste avant son utilisation. Préparer la solution en dissolvant 60 mg d'acide artésunate (déjà dissous dans 0,6 mL de bicarbonate de sodium à 5 %) dans 3,4 mL de solution glucosée à 5 %. Administrer une dose à 0 heures, à 12 heures et à 24 heures, puis une fois par jour jusqu'à ce que l'enfant puisse prendre le traitement par voie orale. S'il est en mesure d'avaler les médicaments, administrer le schéma complet de traitement combiné à base d'artémisinine.</i></p>							
Artésunate- méfloquine	Orale : 4 mg/kg d'artésunate-8,3 mg/kg de méfloquine une fois par jour	Comprimés de 25 mg d'artésunate-55 mg de méfloquine	-	1	2	2	3
<p><i>Du fait du manque d'informations disponibles, son utilisation n'est pas recommandée chez l'enfant âgé de < 5 mois.</i></p>							

Médicament	Posologie	Forme galénique	Dose en fonction du poids				
			3 kg à < 6 kg	6 kg à < 10 kg	10 kg à < 15 kg	15 kg à < 20 kg	20 kg à 29 kg
Aspirine	Orale : 10 à 20 mg/kg toutes les 4 à 6 heures	Comprimés de 300 mg	–	¼	½	¾	1
Remarque : Dans la mesure du possible, éviter son utilisation chez le jeune enfant à cause du risque de syndrome de Reye.							
Benzathine pénicilline – voir la section Pénicilline							
Céfotaxime	IV : 50 mg/kg toutes les 6 heures	Flacon de 500 mg mélangé avec 2 mL d'eau stérile ou flacon de 1 g mélangé à 4 mL d'eau stérile ou flacon de 2 g mélangé à 8 mL d'eau stérile	0,8 mL	1,5 mL	2,5 mL	3,5 mL	5 mL
<i>La posologie et les intervalles à respecter pour le nouveau-né et le prématuré se trouvent à la page 81.</i>							
Ceftriaxone	IV : 80 mg/kg par jour en une seule dose administrée en perfusion de 30 min ou en injection IV lente de 3 min	Flacon de 1 g mélangé à 9,6 mL d'eau stérile pour obtenir 1 g/10 mL ou flacon de 2 g mélangé à 19 mL d'eau stérile pour obtenir 2 g/20 mL	3 mL	6 mL	10 mL	14 mL	20 mL
En cas de méningite	IM/IV : 50 mg/kg toutes les 12 heures (jusqu'à un maximum de 4 g par dose) ou IM/IV : 100 mg/kg une fois par jour		2 mL	4 mL	6 mL	9 mL	12,5 mL
<i>La posologie et les intervalles à respecter pour le nouveau-né et le prématuré se trouvent à la page 81.</i>							

Médicament	Posologie	Forme galénique	Dose en fonction du poids				
			3 kg à < 6 kg	6 kg à < 10 kg	10 kg à < 15 kg	15 kg à < 20 kg	20 kg à 29 kg
Céfalaxine	12,5 mg/kg quatre fois par jour	Comprimés de 250 mg	¼	½	¾	1	1¼
Chloramphénicol	<i>Calculer la dose exacte à partir du poids de l'enfant ; les doses indiquées ici ne doivent être utilisées que lorsqu'il n'est pas possible de faire le calcul à partir du poids de l'enfant.</i>						
En cas de méningite	IV : 25 mg/kg toutes les 6 heures (jusqu'à un maximum de 1 g par dose)	Flacon de 1 g mélangé à 9,2 mL d'eau stérile pour obtenir 1 g/10 mL	0,75 à 1,25 mL	1,5 à 2,25 mL	2,5 à 3,5 mL	3,75 à 4,75 mL	5 à 7,25 mL
En cas de choléra	IM : 20 mg/kg toutes les 6 heures pendant 3 jours	Flacon de 1 g mélangé à 3,2 mL d'eau stérile pour obtenir 1 g/4 mL	0,3 à 0,5 mL	0,6 à 0,9 mL	1 à 1,4 mL	1,5 à 1,9 mL	2 à 2,9 mL
En cas d'autres pathologies	Orale : 25 mg/kg toutes les 8 heures (jusqu'à un maximum de 1 g par dose)	Suspension de 125 mg/5 mL (palmitate) Gélules de 250 mg	3 à 5 mL	6 à 9 mL	10 à 14 mL	15 à 19 mL	—
			—	—	1	1½	2
<i>Lorsqu'ils sont administrés ensemble, le phénobarbital diminue et la phénytoïne augmente la concentration du chloramphénicol.</i>							
Chloramphénicol, solution huileuse (pour le traitement de la méningite à méningocoque au cours d'une épidémie)	100 mg/kg en dose unique ; jusqu'à un maximum de 3 g	IM : flacon de 0,5 g dans 2 mL	1,2 à 2 mL	2,4 à 3,6 mL	4 à 5,6 mL	6 à 7,6 mL	8 à 11,6 mL

Médicament	Posologie	Forme galénique	Dose en fonction du poids					
			3 kg à <6 kg	6 kg à <10 kg	10 kg à <15 kg	15 kg à <20 kg	20 kg à 29 kg	
Chlorphénamine	IM/IV ou SC : 0,25 mg/kg en une seule fois (peut être répété jusqu'à quatre fois par 24 heures)	10 mg dans 1 mL Solution IV 10 mg dans 1 mL Solution IV	0,1 mL	0,2 mL	0,3 mL	0,5 mL	0,6 mL	
	Orale : deux à trois fois par jour	Comprimés de 4 mg	-	-	-	-	½	
Ciprofloxacine	Orale : 10 à 20 mg/kg par dose deux fois par jour pendant 5 jours (jusqu'à un maximum de 500 mg par dose)	Comprimés de 100 mg Comprimés de 250 mg	½	1	1½	2	3	
	IV : 25 à 50 mg/kg toutes les 6 heures	Flacon de 500 mg mélangé à 8 mL d'eau stérile pour obtenir 500 mg/10 mL	2-(4) mL	4-(8) mL	6-(12) mL	8-(16) mL	12-(24) mL	
Cloxacilline ou flucloxacilline ou oxacilline	IM : 25 à 50 mg/kg toutes les 6 heures	Flacon de 250 mg mélangé à 1,3 mL d'eau stérile pour obtenir 250 mg/1,5 mL	0,6 (1,2) mL	1 (2) mL	1,8 (3,6) mL	2,5 (5) mL	3,75 (7,5) mL	
Pour le traitement d'un abcès	15 mg/kg toutes les 6 heures	Géules de 250 mg Géules de 250 mg	½ (1)	1 (2)	1 (2)	2 (3)	2 (4)	
			¼	½	1	1½	2½	

La posologie et les intervalles à respecter pour le nouveau-né et le prématuré se trouvent à la page 81.

Chlorure de potassium 2 à 4 mmol/kg par jour Calculer la dose exacte

COTRIMOXAZOLE (TRIMÉTHOPRIME–SULFAMÉTHOXAZOLE)

Médicament	Posologie	Forme galénique	Dose en fonction du poids				
			3 kg à < 6 kg	6 kg à < 10 kg	10 kg à < 15 kg	15 kg à < 20 kg	20 kg à 29 kg
Cotrimoxazole (triméthoprime–sulfaméthoxazole)	4 mg/kg de triméthoprime et 20 mg/kg de sulfaméthoxazole deux fois par jour	Orale : comprimés pour adulte (80 mg de triméthoprime + 400 mg de sulfaméthoxazole)	¼	½	1	1	1
		Orale : comprimés pour enfant (20 mg de triméthoprime + 100 mg de sulfaméthoxazole)	1	2	3	3	4
		Orale : sirop (40 mg de triméthoprime + 200 mg de sulfaméthoxazole pour 5 mL)	2 mL	3,5 mL	6 mL	8,5 mL	–

Remarque : En cas de pneumonie interstitielle chez un enfant vivant avec le VIH, administrer 8 mg/kg de triméthoprime et 40 mg/kg de sulfaméthoxazole trois fois par jour pendant 21 jours.
 Chez un nourrisson âgé de < 1 mois, administrer du cotrimoxazole (1/2 comprimé pour enfant ou 1,25 mL de sirop) deux fois par jour.
 L'administration de cotrimoxazole doit être évitée chez le nouveau-né prématuré ou qui présente un ictère.
 Des informations détaillées sur la prophylaxie par le cotrimoxazole se trouvent dans la section 8.3.2.

Déféroxamine	15 mg/kg par heure IV jusqu'à un maximum de 80 mg/kg en 24 heures, ou IM : 50 mg/kg toutes les 6 heures. Jusqu'à un maximum de 6 g./jour	Ampoules de 500 mg
En cas d'intoxication martiale		

Médicament	Posologie	Forme galénique	Dose en fonction du poids					
			3 kg à < 6 kg	6 kg à < 10 kg	10 kg à < 15 kg	15 kg à < 20 kg	20 kg à 29 kg	
Dexaméthasone En cas de croup viral grave	Orale : 0,6 mg/kg en dose unique	Comprimés de 0,5 mg						
En cas de méningite	IV : 0,15 mg/kg par dose toutes les 6 heures pendant les 2 à 4 premiers jours	IM : 5 mg/mL	0,5 mL	0,9 mL	1,4 mL	2 mL	3 mL	
Diazépam								
En cas de convulsions	Rectale : 0,5 mg/kg	10 mg/2 mL de solution	0,4 mL	0,75 mL	1,2 mL	1,7 mL	2,5 mL	
Pour une sédation avant une procédure	IV : 0,2 à 0,3 mg/kg 0,1 à 0,2 mg/kg IV		0,25 mL	0,4 mL	0,6 mL	0,75 mL	1,25 mL	
<i>Chez le nouveau-né, administrer du phénobarbital plutôt que du diazépam. Pour la posologie, voir la rubrique « phénobarbital ».</i>								
Digoxine	Les doses indiquées concernent la digoxine administrée par voie orale.							
	Dose de charge :	Comprimés de 62,5 µg	¾ à 1	1½ à 2	2½ à 3½	3½ à 4½	–	
	15 µg/kg, une seule fois	Comprimés de 125 µg	–	–	1 à 1½	1¾ à 2	2½ à 3	
	Dose d'entretien (à démarrer 6 heures après la dose de charge) : 5 µg/kg toutes les 12 heures (jusqu'à un maximum de 250 µg par dose)	Comprimés de 62,5 µg	¼ à ½	½ à ¾	¾ à 1	1¼ à 1½	1½ à 2¼	

Médicament	Posologie	Forme galénique	Dose en fonction du poids			
			3 kg à < 6 kg	6 kg à < 10 kg	10 kg à < 15 kg	15 kg à < 20 kg 20 kg à 29 kg
Dobutamine Pour le traitement d'un état de choc qui ne répond pas à l'administration de liquides	2 à 20 µg/kg par min	Ampoules de 250 mg/20 mL Diluer 250 mg dans 250 mL d'un mélange de de soluté de chlorure de sodium à 0,9 % et de solution de glucose à 5 % pour obtenir 1000 µg/mL	Calculer la dose exacte en fonction du poids et de la vitesse de perfusion.			
<i>Une fois diluées, les solutions ne doivent pas être conservées > 24 heures.</i>						
Dopamine Pour le traitement d'un état de choc qui ne répond pas à l'administration de liquides	2 à 20 µg/kg par min	Ampoules de 200 mg/5 mL Diluer 250 mg dans 250 mL d'un mélange de de soluté de chlorure de sodium à 0,9 % et de solution de glucose à 5 % pour obtenir 1000 µg/mL	Calculer la dose exacte en fonction du poids et de la vitesse de perfusion			
<i>Éfavirenz (se reporter au tableau spécifique sur les antirétroviraux, page 423)</i>						
Érythromycine (estolate)	Orale : 12,5 mg/kg quatre fois par jour pendant 3 jours	Comprimés de 250 mg	1/4	1/2	1	1 1/2
<i>Ne doit pas être administré en même temps que la théophylline (aminophylline) à cause du risque de réactions indésirables graves.</i>						

Médicament	Posologie	Forme galénique	Dose en fonction du poids							
			3 kg à < 6 kg	6 kg à < 10 kg	10 kg à < 15 kg	15 kg à < 20 kg	20 kg à 29 kg			
Fentanyl	Injection IV : 1 à 4 µg/kg toutes les 2 à 4 heures Perfusion : dose initiale de 1 à 2 µg/kg IV, puis 0,5 à 1 µg/kg par heure	Injection : 50 µg/mL	-	-	Calculer la dose exacte en fonction du poids, puis adapter de façon à soulager la douleur.	-	-	-		
Fer	Une fois par jour pendant 14 jours	Comprimés de fer et d'acide folique (sulfate ferreux 200 mg + acide folique 250 µg = 60 mg de fer élémentaire) Sirop de fer (fumarate ferreux, 100 mg pour 5 mL = 20 mg/mL de fer élémentaire)	-	-	-	1 mL	1,25 mL	2 mL	2,5 mL	4 mL
Fluconazole	3 à 6 mg/kg une fois par jour	Suspension orale de 50 mg/5 mL	-	-	-	-	5 mL	7,5 mL	12,5 mL	-
En cas de méningite à cryptocoque	6 à 12 mg/kg une fois par jour	Géules de 50 mg	-	-	-	1	1	1 à 2	2 à 3	-
Flucloxacilline (voir la section Cloxacilline)										
Furazolidone	1,25 mg/kg quatre fois par jour pendant 3 jours	Orale : comprimés de 100 mg	-	-	-	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
Furosémide (frusémid)	Orale ou IV : 1 à 2 mg/kg toutes les 12 heures	Comprimés de 20 mg	1/4 à 1/2	1/2 à 1	1/2 à 1	1 à 2	1 à 2	1 à 2	1 1/4 à 2 1/2	-
En cas d'insuffisance cardiaque		IV : 10 mg/mL	0,4 à 0,8 mL	0,8 à 1,6 mL	1,2 à 2,4 mL	1,7 à 3,4 mL	2,5 à 5 mL	-	-	-

Médicament	Posologie	Forme galénique	Dose en fonction du poids				
			3 kg à < 6 kg	6 kg à < 10 kg	10 kg à < 15 kg	15 kg à < 20 kg	20 kg à 29 kg
Gentamicine	Calculer la dose exacte en fonction du poids, et n'utiliser les doses qui suivent que lorsqu'il est impossible de faire ce calcul. 7,5 mg/kg une fois par jour	IM/IV : flacon contenant 20 mg (2 mL à 10 mg/mL) non dilués IM/IV : flacon contenant 80 mg (2 mL à 40 mg/mL) mélangés à 6 mL d'eau stérile IM/IV : flacon contenant 80 mg (2 mL à 40 mg/mL) non dilués	2,25 à 3,75 mL 2,25 à 3,75 mL 0,5 à 0,9 mL	4,5 à 6,75 mL 4,5 à 6,75 mL 1,1 à 1,7 mL	7,5 à 10,5 mL 7,5 à 10,5 mL 1,9 à 2,6 mL	– – 2,8 à 3,75 à 5,4 mL	– – –
<p><i>Il existe un risque d'effets indésirables en cas d'utilisation de théophylline. En cas de co-administration d'un aminoside et de théophylline, il est préférable d'éviter d'utiliser la gentamicine non diluée à 40 mg/mL.</i></p> <p><i>La posologie et les intervalles à respecter pour le nouveau-né et le prématuré se trouvent à la page 81.</i></p>							
Violet de gentiane : application locale							
Hydromorphone	0,1 à 0,2 mg/kg toutes les 4 heures pour deux ou trois doses, puis toutes les 6 à 12 heures 0,015 à 0,02 mg/kg toutes les 3 à 6 heures	Comprimés de 2 ou 4 mg Forme liquide pour voie orale : 1 mg/mL IV : 1 ou 2 ou 4 mg/mL	–	–	–	–	Calculer la dose exacte en fonction du poids, puis adapter de façon à soulager la douleur. Calculer la dose exacte en fonction du poids et de la vitesse de perfusion requise.

Médicament	Posologie	Forme galénique	Dose en fonction du poids				
			3 kg à < 6 kg	6 kg à < 10 kg	10 kg à < 15 kg	15 kg à < 20 kg	20 kg à 29 kg
Ibuprofène	5 à 10 mg/kg par voie orale toutes les 6 à 8 heures jusqu'à une dose maximale totale de 40 mg/kg	Comprimés de 200 mg Comprimés de 400 mg	–	¼	¼	½	¾
Kanamycine	Calculer la dose exacte en fonction du poids et n'utiliser les doses qui suivent que lorsqu'il est impossible de faire ce calcul.						
	IM/IV : 20 mg/kg une fois par jour	Flacon de 250 mg (2 mL à 125 mg/mL)	0,5 à 0,8 mL	1 à 1,5 mL	1,6 à 2,2 mL	2,4 à 3,0 mL	3,2 à 4,6 mL
<i>La posologie et les intervalles à respecter pour le nouveau-né et le prématuré se trouvent à la page 81.</i>							
Kétamine	Calculer la dose exacte en fonction du poids.						
Pour une anesthésie en cas de procédure majeure							
	IM : dose de charge de 5 à 8 mg/kg		20 à 35 mg	40 à 60 mg	60 à 100 mg	80 à 140 mg	125 à 200 mg
	IM : dose supplémentaire de 1 à 2 mg/kg (si nécessaire)		5 à 10 mg	8 à 15 mg	12 à 25 mg	15 à 35 mg	25 à 50 mg
	IV : dose de charge de 1 à 2 mg/kg		5 à 10 mg	8 à 15 mg	12 à 25 mg	15 à 35 mg	25 à 50 mg
	IV : dose supplémentaire de 0,5 à 1 mg/kg (si nécessaire)		2,5 à 5 mg	4 à 8 mg	6 à 12 mg	8 à 15 mg	12 à 25 mg
Pour une anesthésie en cas de procédure mineure							
	IM : 2 à 4 mg/kg						
	IV : 0,5 à 1 mg/kg						
<i>Des informations détaillées sur la posologie et le mode d'administration se trouvent page 296.</i>							
Lamivudine	(se reporter au tableau spécifique sur les antirétroviraux, page 423)						

Médicament	Posologie	Forme galénique	Dose en fonction du poids			
			3 kg à < 6 kg	6 kg à < 10 kg	10 kg à < 15 kg	15 kg à < 20 kg 20 kg à 29 kg
Lidocaïne	En application locale (voir page 296) En injection locale : 4 à 5 mg/kg par dose comme anesthésique local					
Mébéndazole	100 mg deux fois par jour pendant 3 jours 500 mg en une seule prise	Comprimés de 100 mg Comprimés de 500 mg	-	-	1	1
<i>Du fait du manque d'informations disponibles, son utilisation n'est pas recommandée chez l'enfant âgé de < 5 mois.</i>						
Métoclopramide	0,1 à 0,2 mg/kg toutes les 8 heures en fonction des besoins (jusqu'à un maximum de 10 mg/dose)	Comprimés de 10 mg Injection : 5 mg/mL	-	-	¼	½
Métronidazole	Orale : 7,5 mg/kg trois fois par jour pendant 7 jours	Comprimés de 200 mg Comprimés de 400 mg	-	-	¼	½
<i>Traitement de la giardiase et pour l'amibiase : 10 mg/kg.</i>						
Morphine	Calculer la dose exacte en fonction du poids. Orale : 0,2 à 0,4 mg/kg toutes les 4 à 6 heures ; augmenter si nécessaire en cas de douleurs intenses IM : 0,1 à 0,2 mg/kg toutes les 4 à 6 heures IV : 0,05 à 0,1 mg/kg toutes les 4 à 6 heures, ou 0,005 à 0,01 mg/kg en perfusion IV					
Névirapine	(se reporter au tableau spécifique sur les antirétroviraux, page 423)					

Médicament	Posologie	Forme galénique	Dose en fonction du poids				
			3 kg à < 6 kg	6 kg à < 10 kg	10 kg à < 15 kg	15 kg à < 20 kg	20 kg à 29 kg
Nystatine	Orale : 100 000 à 200 000 unités dans la bouche	Suspension orale de 100 000 unités/mL	1 à 2 mL	1 à 2 mL	1 à 2 mL	1 à 2 mL	1 à 2 mL
Oxaciline (voir Cloxaciline)							
Paracétamol	10 à 15 mg/kg, jusqu'à six fois par jour	Comprimés de 100 mg Comprimés de 500 mg	-	1	1	2	3
			-	¼	¼	½	½
PÉNICILLINES							
Benzathine benzylpénicilline	50 000 unités/kg une fois par jour	IM : flacon de 1 200 000 unités mélangé à 4 mL d'eau stérile	0,5 mL	1 mL	2 mL	3 mL	4 mL
Benzylpénicilline (pénicilline G) Posologie générale	IV : 50 000 unités/kg toutes les 6 heures IM :	Flacon de 600 mg mélangé à 9,6 mL d'eau stérile pour obtenir 1 000 000 unités/10 mL Flacon de 600 mg (1 000 000 unités) mélangé à 1,6 mL d'eau stérile pour obtenir 1 000 000 unités/2 mL	2 mL	3,75 mL	6 mL	8,5 mL	12,5 mL
			0,4 mL	0,75 mL	1,2 mL	1,7 mL	2,5 mL
En cas de méningite	100 000 unités/kg toutes les 6 heures	IV	4 mL	7,5 mL	12 mL	17 mL	25 mL
		IM	0,8 mL	1,5 mL	2,5 mL	3,5 mL	5 mL

La posologie et les intervalles à respecter pour le nouveau-né et le prématuré se trouvent à la page 81.

Médicament	Posologie	Forme galénique	Dose en fonction du poids				
			3 kg à < 6 kg	6 kg à < 10 kg	10 kg à < 15 kg	15 kg à < 20 kg	20 kg à 29 kg
Pénicilline procaïne	IM : 50 000 unités/kg une fois par jour	Flacon de 3 g (3 000 000 unités) mélangé à 4 mL d'eau stérile	0,25 mL	0,5 mL	0,8 mL	1,2 mL	1,7 mL
Phénobarbital	IM : dose de charge de 15 mg/kg Orale ou IM : dose d'entretien de 2,5 à 5 mg/kg	Solution de 200 mg/mL	0,4 mL	0,6 mL	1,0 mL	1,5 mL	2,0 mL
<p><i>Chez le nouveau-né, administrer du phénobarbital (20 mg/kg par voie IV ou IM) plutôt que du diazépam. Si les convulsions continuent, administrer une nouvelle dose de 10 mg/kg par voie IV ou IM après 30 min.</i></p>							
Prednisolone	Orale : 1 mg/kg deux fois par jour pendant 3 jours	Comprimés de 5 mg	1	1	2	3	5
<p><i>1 mg de prednisolone équivaut à 5 mg d'hydrocortisone ou à 0,15 mg de dexaméthasone.</i></p>							
Quinine	IV : dose de charge de 20 mg de chlorhydrate de quinine/kg administré lentement en 2 à 4 heures après dilution avec 10 mL/kg de liquide par voie IV IV : dose d'entretien de 10 mg de chlorhydrate de quinine/kg administré en 2 heures après dilution avec 10 mL/kg de liquide par voie IV	IV (non diluée) : solution injectable de dihydrochlorure de quinine 150 mg/mL (en ampoules de 2 mL)	0,3 mL	0,6 mL	1 mL	1,2 mL	2 mL
<p>La dose de charge est le double de la dose d'entretien indiquée ci-après. La vitesse de perfusion ne doit pas dépasser un total de 5 mg de sel de dichlorhydrate de quinine/kg par heure.</p>							

Médicament	Posologie	Forme galénique	Dose en fonction du poids				
			3 kg à < 6 kg	6 kg à < 10 kg	10 kg à < 15 kg	15 kg à < 20 kg	20 kg à 29 kg
Quinine (suite)		IV (non diluée) : solution injectable de dihydrochlorure de quinine 300 mg/mL (en ampoules de 2 mL)	0,2 mL	0,3 mL	0,5 mL	0,6 mL	1 mL
	Si la perfusion IV n'est pas possible, le dichlorhydrate de quinine peut être administré aux mêmes doses par voie IM	IM, dichlorhydrate de quinine (dilué) : dans du soluté isotonique de chlorure de sodium jusqu'à obtenir une concentration de 60 mg de chlorhydrate de quinine/mL	1 mL	1,5 mL	2,5 mL	3 mL	5 mL
		Orale : comprimés de sulfate de quinine de 200 mg	¼	½	¾	1	1½
		Orale : comprimés de sulfate de quinine de 300 mg	-	-	½	½	1

Remarque : 8 heures après le début de la dose de charge, administrer en 2 heures la dose d'entretien indiquée ici. Renouveler cette dose toutes les 8 heures. Lorsque l'enfant est capable de prendre un traitement complet par voie orale, administrer par voie orale un schéma complet de combinaison thérapeutique à base d'artémisinine.

Ritonavir (se reporter à la section Lopinavir/Ritonavir dans le tableau spécifique sur les antirétroviraux, page 423)

Médicament	Posologie	Forme galénique	Dose en fonction du poids			
			3 kg à < 6 kg	6 kg à < 10 kg	10 kg à < 15 kg	15 kg à < 20 kg 20 kg à 29 kg
Salbutamol	Inhalateur-doseur : deux doses contiennent 200 µg Nébuliseur : 2,5 mg/dose	Inhalateur-doseur contenant 200 doses Solution de 5 mg/mL, 2,5 mg dans des doses unitaires de 2,5 mL				
Sulfadiazine-argent : à appliquer localement sur la zone de peau touchée						
Spectinomycine En cas de conjonctivite du nouveau-né	IM : 25 mg/kg en une dose unique (jusqu'à un maximum de 75 mg)	Flacons de 2 g dans 5 mL de diluant	0,25 mL	--	--	--
Tétracaine, adrénaline, cocaïne : appliquer localement avant une intervention douloureuse.						
Tétracycline	12,5 mg/kg quatre fois par jour pendant 3 jours	Comprimés de 250 mg	--	½	½	1
<i>Responsable d'une coloration permanente des dents chez l'enfant, elle ne doit donc être administrée que pour le traitement du choléra.</i>						
Vitamine A	Une fois par jour pendant 2 jours	Gélules de 200 000 UI Gélules de 100 000 UI Gélules de 50 000 UI	--	½	1	1
Zidovudine (se reporter au tableau spécifique sur les antirétroviraux, page 423)			½	1	2	2
			1	2	4	4

Antibiotiques antituberculeux

		Calculer la dose exacte en fonction du poids	
Antituberculeux essentiels (abréviations)	Mode d'action	Dose quotidienne : mg/kg (fourchette)	
Isoniazide (H)	Bactéricide	10 (10 à 15)	
Rifampicine (R)	Bactéricide	15 (10 à 20)	
Pyrazinamide (Z)	Bactéricide	35 (30 à 40)	
Éthambutol (E)	Bactériostatique	20 (15 à 25)	
Streptomycine (S) : à utiliser uniquement en cas de TB-MR	Bactéricide	15 (12 à 18)	

Antirétroviraux

		Dose en fonction du poids (matin et soir)						
Médicament	Posologie	Forme galénique	3 à 5,9 kg	6 à 9,9 kg	10 à 13,9 kg	14 à 19,9 kg	20 à 24,9 kg	25 à 34,9 kg
Associations d'antirétroviraux en doses fixes								
Zidovudine/lamivudine (AZT/3TC)	AZT : 180 à 240 mg/m ² deux fois par jour 3TC : 4 mg/kg deux fois par jour	AZT 60 mg + 3TC 30 mg	1	1,5	2	2,5	3	-
		AZT 300 mg + 3TC 150 mg	-	-	-	-	-	1

Médicament	Posologie	Forme galénique	Dose en fonction du poids (matin et soir)					
			3 à 5,9 kg	6 à 9,9 kg	10 à 13,9 kg	14 à 19,9 kg	20 à 24,9 kg	25 à 34,9 kg
Associations d'antirétroviraux en doses fixes (suite)								
Zidovudine/ lamivudine/ névirapine (AZT/3TC/ NVP)	AZT : 180 à 240 mg/m ² deux fois par jour 3TC : 4 mg/kg deux fois par jour NVP : 160 à 200 mg/m ²	AZT 60 mg + 3TC 30 mg + NVP 50 mg AZT 300 mg + 3TC 150 mg + NVP 200 mg	1	1,5	2	2,5	3	-
Abacavir/ zidovudine/ lamivudine (ABC/ AZT/3TC)	ABC : 8 mg/kg deux fois par jour AZT : 180 à 240 mg/m ² deux fois par jour 3TC : 4 mg/kg deux fois par jour	ABC 60 mg + AZT 60 mg + 3TC 30 mg ABC 300 mg + AZT 300 mg + 3TC 150 mg	1	1,5	2	2,5	3	-
Abacavir/ lamivudine (ABC/3TC)	ABC : 8 mg/kg deux fois par jour 3TC : 4 mg/kg deux fois par jour	Pédiatrique : ABC 60 mg + 3TC 30 mg Adulte : ABC 600 mg + 3TC 300 mg	1	1,5	2	2,5	3	-
			-	-	-	-	-	½

Les comprimés pour adulte d'associations d'antirétroviraux en doses fixes ABC/3TC ne sont pas sécables ; ils doivent être coupés avec un coupe-comprimé. Envisager d'administrer un comprimé une fois par jour.

NVP, dose maximale de 200 mg deux fois par jour

Lopinavir/ritonavir (LPV/r) (se référer à la section sur les inhibiteurs de la protéase page 426)

Médicament	Posologie	Forme galénique	Dose en fonction du poids (matin et soir)				
			3 à 5,9 kg	6 à 9,9 kg	10 à 13,9 kg	14 à 19,9 kg	20 à 24,9 kg
Lopinavir/ritonavir (LPV/r) (se référer à la section sur les inhibiteurs de la protéase page 426)							
Inhibiteurs nucléosidiques de la transcriptase inverse (INTI)							
Abacavir (ABC)	8 mg/kg par dose deux fois par jour	Liquide : 20 mg/mL	3 mL	4 mL	6 mL	-	-
		Comprimés de 60 mg	1	1½	2	2½	3
		Comprimés de 300 mg	-	-	-	½	1
Lamivudine (3TC)	4 mg/kg par dose deux fois par jour	Liquide : 10 mg/mL	3 mL	4 mL	6 mL	-	-
		Comprimés de 150 mg	-	-	-	½	1
Ténofovir (TDF)	8 mg/kg une fois par jour (max 300 mg)	Cuillères de poudre pour prise par voie orale	-	-	2,5	3,5	4,5
		Comprimés de 150 mg	-	-	-	1	-
		Comprimés de 200 mg	-	-	-	-	1
		Comprimés de 250 mg	-	-	-	-	1
Zidovudine (AZT ou ZDV)	Orale : 180 à 240 mg/m ² par dose deux fois par jour (dose journalière totale 360 à 480 mg/m ²)	Liquide : 10 mg/mL	6 mL	9 mL	-	-	-
		Comprimés de 60 mg	1	1½	2	2½	3

Médicament	Posologie	Dose en fonction du poids (matin et soir)					
		3 à 5,9 kg	6 à 9,9 kg	10 à 13,9 kg	14 à 19,9 kg	20 à 24,9 kg	25 à 34,9 kg
Inhibiteurs non nucléosidiques de la transcriptase inverse (INNTI)							
Éfavirenz	15 mg/kg par jour une fois par jour	3 à 5,9 kg	6 à 9,9 kg	10 à 13,9 kg	14 à 19,9 kg	20 à 24,9 kg	25 à 34,9 kg
	Comprimés de 200 mg	Données insuffisantes sur la posologie chez l'enfant âgé de < 3 ans ou pesant < 10 kg	1 par jour	1,5 par jour	1,5 par jour	2 par jour	
<i>Les doses de LPV/r doivent parfois être augmentées en cas de prise concomitante de médicaments inducteurs enzymatiques comme la névirapine, l'éfavirenz, le fosamprénavir et la rifampicine.</i>							
Névirapine	160 à 200 mg/m ² jusqu'à un maximum de 200 mg deux fois par jour	5 mL	8 mL	10 mL	–	–	–
	Comprimés de 50 mg	1	1½	2	2½	3	
	Comprimés de 200 mg	–	–	–	½	1 & ½	1
<i>Divisé en deux doses égales, une dose étant administrée le matin et l'autre le soir.</i>							
Inhibiteurs de la protéase							
Lopinavir/Ritonavir (LPV/r)	230 à 350 mg/m ² deux fois par jour	1 ou 1,5 mL	1,5 mL	2 mL	2,5 mL	3 mL	–
	Comprimés enfants : LPV 100 mg/RTV 25 mg	–	–	2	2	2	3
	Comprimés adultes : LPV 200 mg/RTV 50 mg	–	–	1	1	1	1½
<i>Les doses de LPV/r doivent parfois être augmentées en cas de prise concomitante de médicaments inducteurs enzymatiques comme la névirapine, l'éfavirenz, le fosamprénavir et la rifampicine.</i>							

Dimensions du matériel

Dimensions appropriées du matériel pédiatrique en fonction de l'âge (poids) de l'enfant

Matériel	0 à 5 mois (3 à 6 kg)	6 à 12 mois (4 à 9 kg)	1 à 3 ans (10 à 15 kg)	4 à 7 ans (16 à 20 kg)
VOIES AÉRIENNES ET RESPIRATION				
Laryngoscope	Lame droite	Lame droite	Macintosh pour enfant	Macintosh pour enfant
Sonde trachéale sans ballonnet	2,5 à 3,5	3,5 à 4,0	4,0 à 5,0	5,0 à 6,0
Sonde d'aspiration ^a	6	8	10/12	
CIRCULATION				
Cathéter IV	24/22	22	22/18	20/16
Cathéter pour voie veineuse centrale	20	20	18	18
AUTRE MATÉRIEL				
Sonde nasogastrique ^a	8	10	10 à 12	12
Sonde urinaire ^a	Sonde d'alimentation 5	Sonde d'alimentation 5	Sonde de Foley 8	Sonde de Foley 10

^a Les dimensions sont en Charrière (CH) qui indiquent la circonférence du tube en millimètres.

Notes

ANNEXE 4

Liquides administrés par voie intraveineuse

Le tableau suivant indique la composition des liquides administrés par voie IV disponibles dans le commerce et utilisés couramment chez le nouveau-né, le nourrisson et l'enfant. Pour savoir lequel de ces liquides utiliser dans une situation particulière, se reporter au chapitre correspondant aux différentes pathologies, par exemple pour un état de choc (pages 14 et 15), chez un nouveau-né (page 70), chez un enfant atteint de malnutrition sévère (page 237), pour une intervention chirurgicale (page 294) ou pour un soin de soutien (page 349). À noter qu'aucun de ces liquides ne contient suffisamment de calories pour assurer à long terme les apports nutritionnels de l'enfant, et que certains contiennent moins de calories que d'autres. Chaque fois que cela est possible, il est préférable d'alimenter l'enfant et de le faire boire par la bouche ou encore par une sonde nasogastrique.

Liquides administrés par voie IV	Composition						
	Na+	K+	Cl-	Ca++	Lactate	Glucose	Calories
	mmol/L	mmol/L	mmol/L	mmol/L	mmol/L	g/L	cal/L
Solution de Ringer lactate (Hartmann)	130	5,4	112	1,8	27	–	–
Soluté isotonique de chlorure de sodium (0,9 % de NaCl)	154	–	154	–	–	–	–
Glucose à 10 %	–	–	–	–	–	100	400
Glucose à 5 % ^b	–	–	–	–	–	50	200
0,45 % de NaCl/glucose 5 %	77	–	77	–	–	50	200
Solution de Darrow	121	35	103	–	53	–	–
Solution de Darrow diluée de moitié avec du glucose à 5 % ^a	61	17	52	–	27	50	200
Solution de Ringer diluée de moitié avec du glucose à 5 %	65	2,7	56	1	14	50	200
0,18 % de NaCl/glucose 4 % ^b	31	–	31	–	–	40	160

^a Noter que la solution de Darrow diluée de moitié se présente souvent sans glucose et qu'il faut donc ajouter du glucose avant utilisation.

^b Ces liquides peuvent être utilisés principalement au cours des premiers jours de vie, mais pas chez le nourrisson ni chez l'enfant plus âgé.

A4.1 Choix des fluides administrés par voie intraveineuse

Comparativement aux liquides ayant une teneur en sodium de 75 à 150 mmol/L, la perfusion de solutions contenant très peu de sodium chez un enfant augmente le risque de développer une hyponatrémie. Les solutions contenant très peu de sodium, par exemple une solution de chlorure de sodium à 0,18 % avec du glucose à 4 % ou une solution de glucose à 5 % dans de l'eau, ne doivent pas être utilisées pour la réhydratation ou pour couvrir les besoins de base en liquide. Chez un enfant qui ne peut pas être alimenté par voie orale ou par sonde nasogastrique, les liquides appropriés administrés par voie IV pour couvrir les besoins de base et qui contiennent du sodium doivent également contenir du glucose pour éviter la survenue d'une hypoglycémie et d'une cétose de jeûne.

- ▶ **Réanimation** : chez un enfant présentant une déshydratation grave avec des signes de choc, la réanimation doit être conduite en administrant une solution isotonique par voie IV (soluté isotonique de chlorure de sodium à 0,9 % ou solution de Ringer lactate).
- ▶ **Perfusion IV pour couvrir les besoins de base** : la prise en charge d'un enfant qui doit recevoir une perfusion pour couvrir ses besoins de base doit se faire avec une solution de Ringer lactate plus une solution de dextrose à 5 % ou avec une solution isotonique de chlorure de sodium à 9 % plus une solution de dextrose à 5 % ou avec une solution de chlorure de sodium à 0,45 % plus une solution de dextrose à 5 %.

Notes

Évaluation de l'état nutritionnel

A5.1 Calcul du rapport poids/âge d'un enfant

Pour calculer le rapport poids/âge d'un enfant, se servir du tableau ci-dessous ou des diagrammes qui figurent aux pages 436 et 437.

Pour utiliser le tableau :

- Repérer le tableau approprié (garçons ou filles).
- Repérer la rangée où figure l'âge de l'enfant dans la colonne de gauche.
- Noter où se situe le poids de l'enfant par rapport aux poids enregistrés dans cette rangée.
- Regarder en haut de la colonne afin de lire où se situe le rapport poids/âge de l'enfant.

Exemple 1 : un garçon de 5 mois qui pèse 5,3 kg ; son rapport poids/âge est à -3 écarts types (ET).

Exemple 2 : une fille âgée de 27 mois qui pèse 6,5 kg ; son rapport poids/âge se situe en deçà de -3 ET.

Les lignes du diagramme des pages 384 et 385 correspondent à -2 ET (faible rapport poids/âge) et -3 ET (très faible rapport poids/âge). Noter que pour déterminer si un enfant présente une malnutrition aiguë sévère, il faut se servir des tableaux de la section A5.2 pages 439 à 456 correspondant au rapport poids/taille (taille debout ou taille couchée).

Tableau A5.1.1 Rapport poids/âge de la naissance à l'âge de 5 ans: garçons

Mois	-3 ET	-2 ET	-1 ET	Médiane	1 ET	2 ET	3 ET
0	2,1	2,5	2,9	3,3	3,9	4,4	5,0
1	2,9	3,4	3,9	4,5	5,1	5,8	6,6
2	3,8	4,3	4,9	5,6	6,3	7,1	8,0
3	4,4	5,0	5,7	6,4	7,2	8,0	9,0
4	4,9	5,6	6,2	7,0	7,8	8,7	9,7
5	5,3	6,0	6,7	7,5	8,4	9,3	10,4
6	5,7	6,4	7,1	7,9	8,8	9,8	10,9
7	5,9	6,7	7,4	8,3	9,2	10,3	11,4
8	6,2	6,9	7,7	8,6	9,6	10,7	11,9
9	6,4	7,1	8,0	8,9	9,9	11,0	12,3
10	6,6	7,4	8,2	9,2	10,2	11,4	12,7
11	6,8	7,6	8,4	9,4	10,5	11,7	13,0
12	6,9	7,7	8,6	9,6	10,8	12,0	13,3
13	7,1	7,9	8,8	9,9	11,0	12,3	13,7
14	7,2	8,1	9,0	10,1	11,3	12,6	14,0
15	7,4	8,3	9,2	10,3	11,5	12,8	14,3
16	7,5	8,4	9,4	10,5	11,7	13,1	14,6
17	7,7	8,6	9,6	10,7	12,0	13,4	14,9
18	7,8	8,8	9,8	10,9	12,2	13,7	15,3
19	8,0	8,9	10,0	11,1	12,5	13,9	15,6
20	8,1	9,1	10,1	11,3	12,7	14,2	15,9
21	8,2	9,2	10,3	11,5	12,9	14,5	16,2
22	8,4	9,4	10,5	11,8	13,2	14,7	16,5
23	8,5	9,5	10,7	12,0	13,4	15,0	16,8
24	8,6	9,7	10,8	12,2	13,6	15,3	17,1
25	8,8	9,8	11,0	12,4	13,9	15,5	17,5
26	8,9	10,0	11,2	12,5	14,1	15,8	17,8
27	9,0	10,1	11,3	12,7	14,3	16,1	18,1
28	9,1	10,2	11,5	12,9	14,5	16,3	18,4
29	9,2	10,4	11,7	13,1	14,8	16,6	18,7

Mois	-3 ET	-2 ET	-1 ET	Médiane	1 ET	2 ET	3 ET
30	9,4	10,5	11,8	13,3	15,0	16,9	19,0
31	9,5	10,7	12,0	13,5	15,2	17,1	19,3
32	9,6	10,8	12,1	13,7	15,4	17,4	19,6
33	9,7	10,9	12,3	13,8	15,6	17,6	19,9
34	9,8	11,0	12,4	14,0	15,8	17,8	20,2
35	9,9	11,2	12,6	14,2	16,0	18,1	20,4
36	10,0	11,3	12,7	14,3	16,2	18,3	20,7
37	10,1	11,4	12,9	14,5	16,4	18,6	21,0
38	10,2	11,5	13,0	14,7	16,6	18,8	21,3
39	10,3	11,6	13,1	14,8	16,8	19,0	21,6
40	10,4	11,8	13,3	15,0	17,0	19,3	21,9
41	10,5	11,9	13,4	15,2	17,2	19,5	22,1
42	10,6	12,0	13,6	15,3	17,4	19,7	22,4
43	10,7	12,1	13,7	15,5	17,6	20,0	22,7
44	10,8	12,2	13,8	15,7	17,8	20,2	23,0
45	10,9	12,4	14,0	15,8	18,0	20,5	23,3
46	11,0	12,5	14,1	16,0	18,2	20,7	23,6
47	11,1	12,6	14,3	16,2	18,4	20,9	23,9
48	11,2	12,7	14,4	16,3	18,6	21,2	24,2
49	11,3	12,8	14,5	16,5	18,8	21,4	24,5
50	11,4	12,9	14,7	16,7	19,0	21,7	24,8
51	11,5	13,1	14,8	16,8	19,2	21,9	25,1
52	11,6	13,2	15,0	17,0	19,4	22,2	25,4
53	11,7	13,3	15,1	17,2	19,6	22,4	25,7
54	11,8	13,4	15,2	17,3	19,8	22,7	26,0
55	11,9	13,5	15,4	17,5	20,0	22,9	26,3
56	12,0	13,6	15,5	17,7	20,2	23,2	26,6
57	12,1	13,7	15,6	17,8	20,4	23,4	26,9
58	12,2	13,8	15,8	18,0	20,6	23,7	27,2
59	12,3	14,0	15,9	18,2	20,8	23,9	27,6
60	12,4	14,1	16,0	18,3	21,0	24,2	27,9

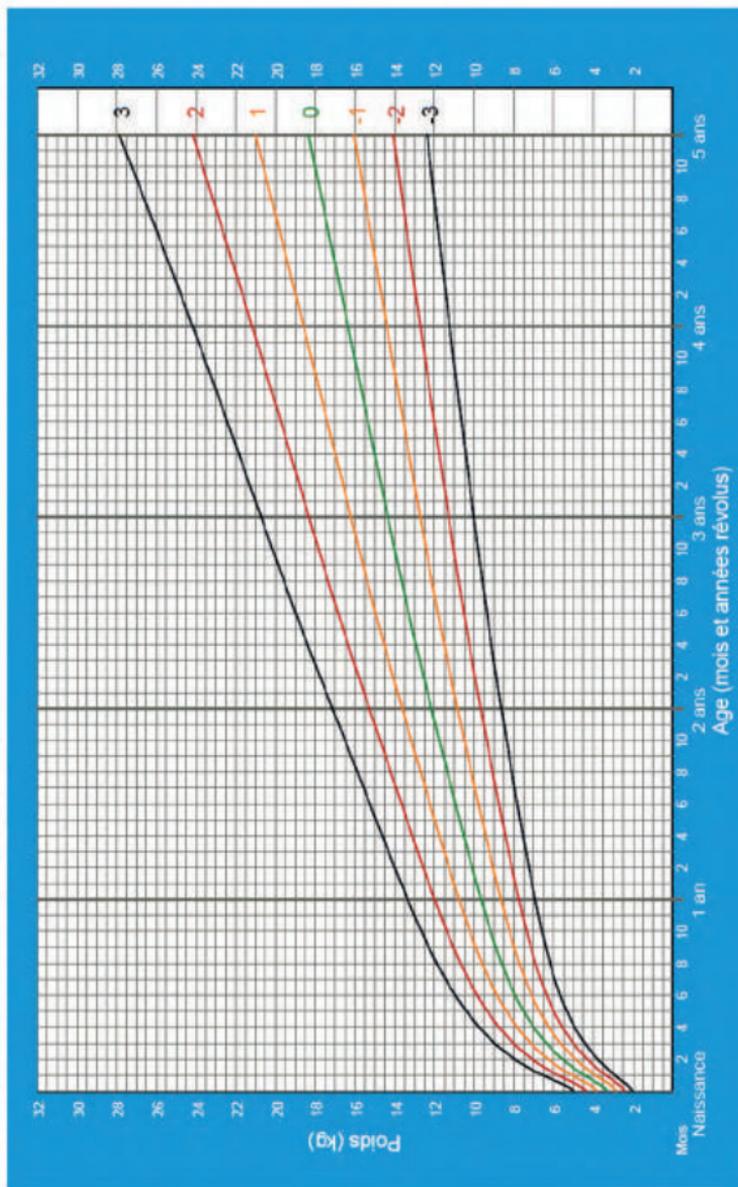
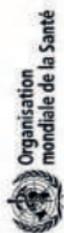
Tableau A5.1.2 Rapport poids/âge de la naissance à l'âge de 5 ans: filles

Mois	-3 ET	-2 ET	-1 ET	Médiane	1 ET	2 ET	3 ET
0	2,0	2,4	2,8	3,2	3,7	4,2	4,8
1	2,7	3,2	3,6	4,2	4,8	5,5	6,2
2	3,4	3,9	4,5	5,1	5,8	6,6	7,5
3	4,0	4,5	5,2	5,8	6,6	7,5	8,5
4	4,4	5,0	5,7	6,4	7,3	8,2	9,3
5	4,8	5,4	6,1	6,9	7,8	8,8	10,0
6	5,1	5,7	6,5	7,3	8,2	9,3	10,6
7	5,3	6,0	6,8	7,6	8,6	9,8	11,1
8	5,6	6,3	7,0	7,9	9,0	10,2	11,6
9	5,8	6,5	7,3	8,2	9,3	10,5	12,0
10	5,9	6,7	7,5	8,5	9,6	10,9	12,4
11	6,1	6,9	7,7	8,7	9,9	11,2	12,8
12	6,3	7,0	7,9	8,9	10,1	11,5	13,1
13	6,4	7,2	8,1	9,2	10,4	11,8	13,5
14	6,6	7,4	8,3	9,4	10,6	12,1	13,8
15	6,7	7,6	8,5	9,6	10,9	12,4	14,1
16	6,9	7,7	8,7	9,8	11,1	12,6	14,5
17	7,0	7,9	8,9	10,0	11,4	12,9	14,8
18	7,2	8,1	9,1	10,2	11,6	13,2	15,1
19	7,3	8,2	9,2	10,4	11,8	13,5	15,4
20	7,5	8,4	9,4	10,6	12,1	13,7	15,7
21	7,6	8,6	9,6	10,9	12,3	14,0	16,0
22	7,8	8,7	9,8	11,1	12,5	14,3	16,4
23	7,9	8,9	10,0	11,3	12,8	14,6	16,7
24	8,1	9,0	10,2	11,5	13,0	14,8	17,0
25	8,2	9,2	10,3	11,7	13,3	15,1	17,3
26	8,4	9,4	10,5	11,9	13,5	15,4	17,7
27	8,5	9,5	10,7	12,1	13,7	15,7	18,0
28	8,6	9,7	10,9	12,3	14,0	16,0	18,3
29	8,8	9,8	11,1	12,5	14,2	16,2	18,7

Mois	-3 ET	-2 ET	-1 ET	Médiane	1 ET	2 ET	3 ET
30	8,9	10,0	11,2	12,7	14,4	16,5	19,0
31	9,0	10,1	11,4	12,9	14,7	16,8	19,3
32	9,1	10,3	11,6	13,1	14,9	17,1	19,6
33	9,3	10,4	11,7	13,3	15,1	17,3	20,0
34	9,4	10,5	11,9	13,5	15,4	17,6	20,3
35	9,5	10,7	12,0	13,7	15,6	17,9	20,6
36	9,6	10,8	12,2	13,9	15,8	18,1	20,9
37	9,7	10,9	12,4	14,0	16,0	18,4	21,3
38	9,8	11,1	12,5	14,2	16,3	18,7	21,6
39	9,9	11,2	12,7	14,4	16,5	19,0	22,0
40	10,1	11,3	12,8	14,6	16,7	19,2	22,3
41	10,2	11,5	13,0	14,8	16,9	19,5	22,7
42	10,3	11,6	13,1	15,0	17,2	19,8	23,0
43	10,4	11,7	13,3	15,2	17,4	20,1	23,4
44	10,5	11,8	13,4	15,3	17,6	20,4	23,7
45	10,6	12,0	13,6	15,5	17,8	20,7	24,1
46	10,7	12,1	13,7	15,7	18,1	20,9	24,5
47	10,8	12,2	13,9	15,9	18,3	21,2	24,8
48	10,9	12,3	14,0	16,1	18,5	21,5	25,2
49	11,0	12,4	14,2	16,3	18,8	21,8	25,5
50	11,1	12,6	14,3	16,4	19,0	22,1	25,9
51	11,2	12,7	14,5	16,6	19,2	22,4	26,3
52	11,3	12,8	14,6	16,8	19,4	22,6	26,6
53	11,4	12,9	14,8	17,0	19,7	22,9	27,0
54	11,5	13,0	14,9	17,2	19,9	23,2	27,4
55	11,6	13,2	15,1	17,3	20,1	23,5	27,7
56	11,7	13,3	15,2	17,5	20,3	23,8	28,1
57	11,8	13,4	15,3	17,7	20,6	24,1	28,5
58	11,9	13,5	15,5	17,9	20,8	24,4	28,8
59	12,0	13,6	15,6	18,0	21,0	24,6	29,2
60	12,1	13,7	15,8	18,2	21,2	24,9	29,5

Poids-pour-l'âge GARÇONS

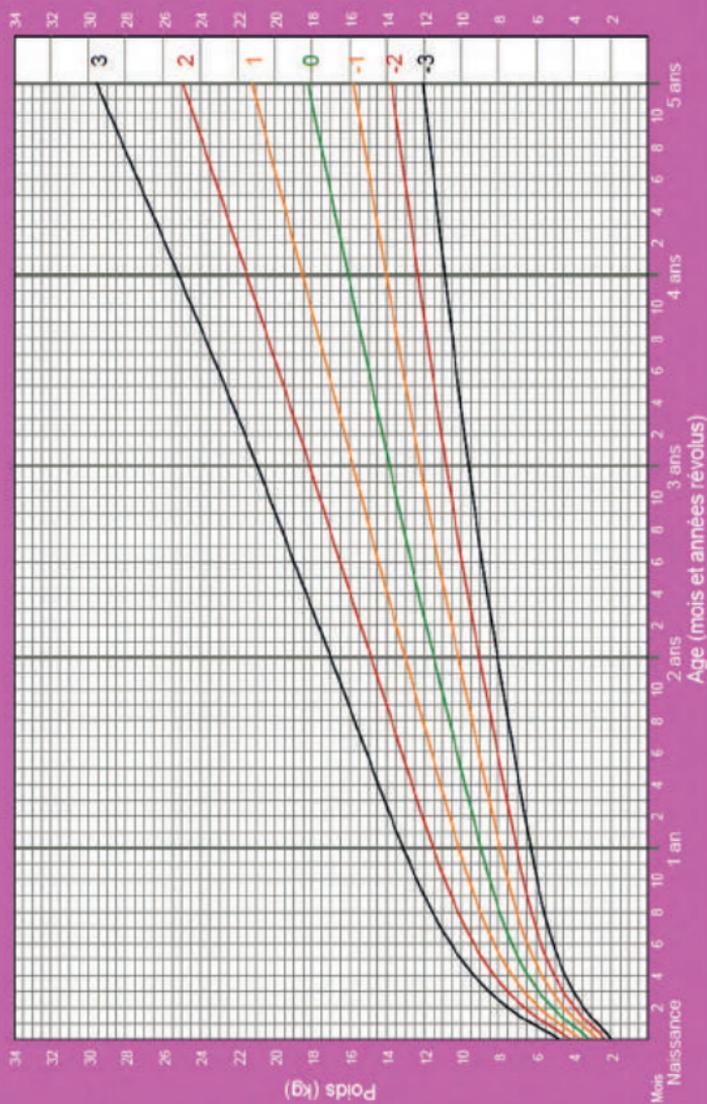
De la naissance à 5 ans (valeurs du z)



Normes OMS de croissance de l'enfant

Poids-pour-l'âge FILLES

De la naissance à 5 ans (valeurs du z)



Normes OMS de croissance de l'enfant

A5.2 Calcul du rapport poids/taille couchée ou poids/taille debout d'un enfant

Les rapports poids/taille couchée (45 à 110 cm) normalisés de référence de l'OMS en fonction du sexe se trouvent dans les tableaux A5.2.1 et A5.2.2 figurant aux pages 439 à 448 ; les rapports poids/taille debout (65 à 120 cm) normalisés de référence de l'OMS en fonction du sexe se trouvent dans les tableaux A5.2.3 et A5.2.4 figurant aux pages 448 à 456.

L'interprétation d'une valeur fixe d'un pourcentage de la valeur médiane varie en fonction de l'âge et de la taille. Il n'est généralement pas possible de comparer les deux échelles. Les valeurs approximatives du pourcentage des valeurs médianes pour -1 ET et -2 ET sont respectivement de 90 % et 80 % de la médiane.¹

Dans la plupart des cas, la « taille couchée » est mesurée pour un enfant de < 85 cm et la « taille debout » pour un enfant de 85 cm ou plus. La taille mesurée en position couchée est en moyenne supérieure de 0,5 cm à la taille mesurée en position debout, cette différence n'ayant cependant aucune importance pour un enfant pris individuellement. S'il n'est pas possible de mesurer la taille en position debout, une correction peut être réalisée en ôtant 0,5 cm de chaque taille couchée de $> 84,9$ cm.

Dans les tableaux :

- Repérer le tableau approprié (garçons ou filles).
- Repérer la rangée dans laquelle figure la taille (debout ou couchée) de l'enfant dans la colonne de gauche.
- Noter où le poids de l'enfant se situe par rapport aux tailles (debout ou couchées) enregistrées dans cette rangée.
- Regarder en haut de la colonne pour lire le rapport poids/taille (debout ou couchée) de l'enfant.

Exemple 1 : garçon : taille couchée 61 cm, poids 5,3 kg. Son rapport poids/taille correspond à -2 ET.

Exemple 2 : fille : taille couchée 67 cm, poids 4,3 kg. Son rapport poids/taille correspond à -3 ET.

¹ Gorstein J et al. Issues in the assessment of nutritional status using anthropometry. *Bull Organ mondiale Santé*, 1994, 72: 273 à 283).

Tableau A5.2.1 Rapport poids/taille couchée de la naissance à l'âge de 2 ans: garçons

Taille couchée (cm)	-3 ET	-2 ET	-1 ET	Médiane	1 ET	2 ET	3 ET
45,0	1,9	2,0	2,2	2,4	2,7	3,0	3,3
45,5	1,9	2,1	2,3	2,5	2,8	3,1	3,4
46,0	2,0	2,2	2,4	2,6	2,9	3,1	3,5
46,5	2,1	2,3	2,5	2,7	3,0	3,2	3,6
47,0	2,1	2,3	2,5	2,8	3,0	3,3	3,7
47,5	2,2	2,4	2,6	2,9	3,1	3,4	3,8
48,0	2,3	2,5	2,7	2,9	3,2	3,6	3,9
48,5	2,3	2,6	2,8	3,0	3,3	3,7	4,0
49,0	2,4	2,6	2,9	3,1	3,4	3,8	4,2
49,5	2,5	2,7	3,0	3,2	3,5	3,9	4,3
50,0	2,6	2,8	3,0	3,3	3,6	4,0	4,4
50,5	2,7	2,9	3,1	3,4	3,8	4,1	4,5
51,0	2,7	3,0	3,2	3,5	3,9	4,2	4,7
51,5	2,8	3,1	3,3	3,6	4,0	4,4	4,8
52,0	2,9	3,2	3,5	3,8	4,1	4,5	5,0
52,5	3,0	3,3	3,6	3,9	4,2	4,6	5,1
53,0	3,1	3,4	3,7	4,0	4,4	4,8	5,3
53,5	3,2	3,5	3,8	4,1	4,5	4,9	5,4
54,0	3,3	3,6	3,9	4,3	4,7	5,1	5,6
54,5	3,4	3,7	4,0	4,4	4,8	5,3	5,8
55,0	3,6	3,8	4,2	4,5	5,0	5,4	6,0
55,5	3,7	4,0	4,3	4,7	5,1	5,6	6,1
56,0	3,8	4,1	4,4	4,8	5,3	5,8	6,3
56,5	3,9	4,2	4,6	5,0	5,4	5,9	6,5
57,0	4,0	4,3	4,7	5,1	5,6	6,1	6,7
57,5	4,1	4,5	4,9	5,3	5,7	6,3	6,9
58,0	4,3	4,6	5,0	5,4	5,9	6,4	7,1
58,5	4,4	4,7	5,1	5,6	6,1	6,6	7,2

Taille couchée (cm)	-3 ET	-2 ET	-1 ET	Médiane	1 ET	2 ET	3 ET
59,0	4,5	4,8	5,3	5,7	6,2	6,8	7,4
59,5	4,6	5,0	5,4	5,9	6,4	7,0	7,6
60,0	4,7	5,1	5,5	6,0	6,5	7,1	7,8
60,5	4,8	5,2	5,6	6,1	6,7	7,3	8,0
61,0	4,9	5,3	5,8	6,3	6,8	7,4	8,1
61,5	5,0	5,4	5,9	6,4	7,0	7,6	8,3
62,0	5,1	5,6	6,0	6,5	7,1	7,7	8,5
62,5	5,2	5,7	6,1	6,7	7,2	7,9	8,6
63,0	5,3	5,8	6,2	6,8	7,4	8,0	8,8
63,5	5,4	5,9	6,4	6,9	7,5	8,2	8,9
64,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,6	8,3	9,1
64,5	5,6	6,1	6,6	7,1	7,8	8,5	9,3
65,0	5,7	6,2	6,7	7,3	7,9	8,6	9,4
65,5	5,8	6,3	6,8	7,4	8,0	8,7	9,6
66,0	5,9	6,4	6,9	7,5	8,2	8,9	9,7
66,5	6,0	6,5	7,0	7,6	8,3	9,0	9,9
67,0	6,1	6,6	7,1	7,7	8,4	9,2	10,0
67,5	6,2	6,7	7,2	7,9	8,5	9,3	10,2
68,0	6,3	6,8	7,3	8,0	8,7	9,4	10,3
68,5	6,4	6,9	7,5	8,1	8,8	9,6	10,5
69,0	6,5	7,0	7,6	8,2	8,9	9,7	10,6
69,5	6,6	7,1	7,7	8,3	9,0	9,8	10,8
70,0	6,6	7,2	7,8	8,4	9,2	10,0	10,9
70,5	6,7	7,3	7,9	8,5	9,3	10,1	11,1
71,0	6,8	7,4	8,0	8,6	9,4	10,2	11,2
71,5	6,9	7,5	8,1	8,8	9,5	10,4	11,3
72,0	7,0	7,6	8,2	8,9	9,6	10,5	11,5
72,5	7,1	7,6	8,3	9,0	9,8	10,6	11,6
73,0	7,2	7,7	8,4	9,1	9,9	10,8	11,8

Taille couchée (cm)	-3 ET	-2 ET	-1 ET	Médiane	1 ET	2 ET	3 ET
73,5	7,2	7,8	8,5	9,2	10,0	10,9	11,9
74,0	7,3	7,9	8,6	9,3	10,1	11,0	12,1
74,5	7,4	8,0	8,7	9,4	10,2	11,2	12,2
75,0	7,5	8,1	8,8	9,5	10,3	11,3	12,3
75,5	7,6	8,2	8,8	9,6	10,4	11,4	12,5
76,0	7,6	8,3	8,9	9,7	10,6	11,5	12,6
76,5	7,7	8,3	9,0	9,8	10,7	11,6	12,7
77,0	7,8	8,4	9,1	9,9	10,8	11,7	12,8
77,5	7,9	8,5	9,2	10,0	10,9	11,9	13,0
78,0	7,9	8,6	9,3	10,1	11,0	12,0	13,1
78,5	8,0	8,7	9,4	10,2	11,1	12,1	13,2
79,0	8,1	8,7	9,5	10,3	11,2	12,2	13,3
79,5	8,2	8,8	9,5	10,4	11,3	12,3	13,4
80,0	8,2	8,9	9,6	10,4	11,4	12,4	13,6
80,5	8,3	9,0	9,7	10,5	11,5	12,5	13,7
81,0	8,4	9,1	9,8	10,6	11,6	12,6	13,8
81,5	8,5	9,1	9,9	10,7	11,7	12,7	13,9
82,0	8,5	9,2	10,0	10,8	11,8	12,8	14,0
82,5	8,6	9,3	10,1	10,9	11,9	13,0	14,2
83,0	8,7	9,4	10,2	11,0	12,0	13,1	14,3
83,5	8,8	9,5	10,3	11,2	12,1	13,2	14,4
84,0	8,9	9,6	10,4	11,3	12,2	13,3	14,6
84,5	9,0	9,7	10,5	11,4	12,4	13,5	14,7
85,0	9,1	9,8	10,6	11,5	12,5	13,6	14,9
85,5	9,2	9,9	10,7	11,6	12,6	13,7	15,0
86,0	9,3	10,0	10,8	11,7	12,8	13,9	15,2
86,5	9,4	10,1	11,0	11,9	12,9	14,0	15,3
87,0	9,5	10,2	11,1	12,0	13,0	14,2	15,5
87,5	9,6	10,4	11,2	12,1	13,2	14,3	15,6

Taille couchée (cm)	-3 ET	-2 ET	-1 ET	Médiane	1 ET	2 ET	3 ET
88,0	9,7	10,5	11,3	12,2	13,3	14,5	15,8
88,5	9,8	10,6	11,4	12,4	13,4	14,6	15,9
89,0	9,9	10,7	11,5	12,5	13,5	14,7	16,1
89,5	10,0	10,8	11,6	12,6	13,7	14,9	16,2
90,0	10,1	10,9	11,8	12,7	13,8	15,0	16,4
90,5	10,2	11,0	11,9	12,8	13,9	15,1	16,5
91,0	10,3	11,1	12,0	13,0	14,1	15,3	16,7
91,5	10,4	11,2	12,1	13,1	14,2	15,4	16,8
92,0	10,5	11,3	12,2	13,2	14,3	15,6	17,0
92,5	10,6	11,4	12,3	13,3	14,4	15,7	17,1
93,0	10,7	11,5	12,4	13,4	14,6	15,8	17,3
93,5	10,7	11,6	12,5	13,5	14,7	16,0	17,4
94,0	10,8	11,7	12,6	13,7	14,8	16,1	17,6
94,5	10,9	11,8	12,7	13,8	14,9	16,3	17,7
95,0	11,0	11,9	12,8	13,9	15,1	16,4	17,9
95,5	11,1	12,0	12,9	14,0	15,2	16,5	18,0
96,0	11,2	12,1	13,1	14,1	15,3	16,7	18,2
96,5	11,3	12,2	13,2	14,3	15,5	16,8	18,4
97,0	11,4	12,3	13,3	14,4	15,6	17,0	18,5
97,5	11,5	12,4	13,4	14,5	15,7	17,1	18,7
98,0	11,6	12,5	13,5	14,6	15,9	17,3	18,9
98,5	11,7	12,6	13,6	14,8	16,0	17,5	19,1
99,0	11,8	12,7	13,7	14,9	16,2	17,6	19,2
99,5	11,9	12,8	13,9	15,0	16,3	17,8	19,4
100,0	12,0	12,9	14,0	15,2	16,5	18,0	19,6
100,5	12,1	13,0	14,1	15,3	16,6	18,1	19,8
101,0	12,2	13,2	14,2	15,4	16,8	18,3	20,0
101,5	12,3	13,3	14,4	15,6	16,9	18,5	20,2
102,0	12,4	13,4	14,5	15,7	17,1	18,7	20,4

Taille couchée (cm)	-3 ET	-2 ET	-1 ET	Médiane	1 ET	2 ET	3 ET
102,5	12,5	13,5	14,6	15,9	17,3	18,8	20,6
103,0	12,6	13,6	14,8	16,0	17,4	19,0	20,8
103,5	12,7	13,7	14,9	16,2	17,6	19,2	21,0
104,0	12,8	13,9	15,0	16,3	17,8	19,4	21,2
104,5	12,9	14,0	15,2	16,5	17,9	19,6	21,5
105,0	13,0	14,1	15,3	16,6	18,1	19,8	21,7
105,5	13,2	14,2	15,4	16,8	18,3	20,0	21,9
106,0	13,3	14,4	15,6	16,9	18,5	20,2	22,1
106,5	13,4	14,5	15,7	17,1	18,6	20,4	22,4
107,0	13,5	14,6	15,9	17,3	18,8	20,6	22,6
107,5	13,6	14,7	16,0	17,4	19,0	20,8	22,8
108,0	13,7	14,9	16,2	17,6	19,2	21,0	23,1
108,5	13,8	15,0	16,3	17,8	19,4	21,2	23,3
109,0	14,0	15,1	16,5	17,9	19,6	21,4	23,6
109,5	14,1	15,3	16,6	18,1	19,8	21,7	23,8
110,0	14,2	15,4	16,8	18,3	20,0	21,9	24,1

Tableau A5.2.2 Rapport poids/taille couchée de la naissance à l'âge de 2 ans: filles

Taille couchée (cm)	-3 ET	-2 ET	-1 ET	Médiane	1 ET	2 ET	3 ET
45,0	1,9	2,1	2,3	2,5	2,7	3,0	3,3
45,5	2,0	2,1	2,3	2,5	2,8	3,1	3,4
46,0	2,0	2,2	2,4	2,6	2,9	3,2	3,5
46,5	2,1	2,3	2,5	2,7	3,0	3,3	3,6
47,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,1	3,4	3,7
47,5	2,2	2,4	2,6	2,9	3,2	3,5	3,8
48,0	2,3	2,5	2,7	3,0	3,3	3,6	4,0
48,5	2,4	2,6	2,8	3,1	3,4	3,7	4,1

Taille couchée (cm)	-3 ET	-2 ET	-1 ET	Médiane	1 ET	2 ET	3 ET
49,0	2,4	2,6	2,9	3,2	3,5	3,8	4,2
49,5	2,5	2,7	3,0	3,3	3,6	3,9	4,3
50,0	2,6	2,8	3,1	3,4	3,7	4,0	4,5
50,5	2,7	2,9	3,2	3,5	3,8	4,2	4,6
51,0	2,8	3,0	3,3	3,6	3,9	4,3	4,8
51,5	2,8	3,1	3,4	3,7	4,0	4,4	4,9
52,0	2,9	3,2	3,5	3,8	4,2	4,6	5,1
52,5	3,0	3,3	3,6	3,9	4,3	4,7	5,2
53,0	3,1	3,4	3,7	4,0	4,4	4,9	5,4
53,5	3,2	3,5	3,8	4,2	4,6	5,0	5,5
54,0	3,3	3,6	3,9	4,3	4,7	5,2	5,7
54,5	3,4	3,7	4,0	4,4	4,8	5,3	5,9
55,0	3,5	3,8	4,2	4,5	5,0	5,5	6,1
55,5	3,6	3,9	4,3	4,7	5,1	5,7	6,3
56,0	3,7	4,0	4,4	4,8	5,3	5,8	6,4
56,5	3,8	4,1	4,5	5,0	5,4	6,0	6,6
57,0	3,9	4,3	4,6	5,1	5,6	6,1	6,8
57,5	4,0	4,4	4,8	5,2	5,7	6,3	7,0
58,0	4,1	4,5	4,9	5,4	5,9	6,5	7,1
58,5	4,2	4,6	5,0	5,5	6,0	6,6	7,3
59,0	4,3	4,7	5,1	5,6	6,2	6,8	7,5
59,5	4,4	4,8	5,3	5,7	6,3	6,9	7,7
60,0	4,5	4,9	5,4	5,9	6,4	7,1	7,8
60,5	4,6	5,0	5,5	6,0	6,6	7,3	8,0
61,0	4,7	5,1	5,6	6,1	6,7	7,4	8,2
61,5	4,8	5,2	5,7	6,3	6,9	7,6	8,4
62,0	4,9	5,3	5,8	6,4	7,0	7,7	8,5
62,5	5,0	5,4	5,9	6,5	7,1	7,8	8,7
63,0	5,1	5,5	6,0	6,6	7,3	8,0	8,8

Taille couchée (cm)	-3 ET	-2 ET	-1 ET	Médiane	1 ET	2 ET	3 ET
63,5	5,2	5,6	6,2	6,7	7,4	8,1	9,0
64,0	5,3	5,7	6,3	6,9	7,5	8,3	9,1
64,5	5,4	5,8	6,4	7,0	7,6	8,4	9,3
65,0	5,5	5,9	6,5	7,1	7,8	8,6	9,5
65,5	5,5	6,0	6,6	7,2	7,9	8,7	9,6
66,0	5,6	6,1	6,7	7,3	8,0	8,8	9,8
66,5	5,7	6,2	6,8	7,4	8,1	9,0	9,9
67,0	5,8	6,3	6,9	7,5	8,3	9,1	10,0
67,5	5,9	6,4	7,0	7,6	8,4	9,2	10,2
68,0	6,0	6,5	7,1	7,7	8,5	9,4	10,3
68,5	6,1	6,6	7,2	7,9	8,6	9,5	10,5
69,0	6,1	6,7	7,3	8,0	8,7	9,6	10,6
69,5	6,2	6,8	7,4	8,1	8,8	9,7	10,7
70,0	6,3	6,9	7,5	8,2	9,0	9,9	10,9
70,5	6,4	6,9	7,6	8,3	9,1	10,0	11,0
71,0	6,5	7,0	7,7	8,4	9,2	10,1	11,1
71,5	6,5	7,1	7,7	8,5	9,3	10,2	11,3
72,0	6,6	7,2	7,8	8,6	9,4	10,3	11,4
72,5	6,7	7,3	7,9	8,7	9,5	10,5	11,5
73,0	6,8	7,4	8,0	8,8	9,6	10,6	11,7
73,5	6,9	7,4	8,1	8,9	9,7	10,7	11,8
74,0	6,9	7,5	8,2	9,0	9,8	10,8	11,9
74,5	7,0	7,6	8,3	9,1	9,9	10,9	12,0
75,0	7,1	7,7	8,4	9,1	10,0	11,0	12,2
75,5	7,1	7,8	8,5	9,2	10,1	11,1	12,3
76,0	7,2	7,8	8,5	9,3	10,2	11,2	12,4
76,5	7,3	7,9	8,6	9,4	10,3	11,4	12,5
77,0	7,4	8,0	8,7	9,5	10,4	11,5	12,6
77,5	7,4	8,1	8,8	9,6	10,5	11,6	12,8

Taille couchée (cm)	-3 ET	-2 ET	-1 ET	Médiane	1 ET	2 ET	3 ET
78,0	7,5	8,2	8,9	9,7	10,6	11,7	12,9
78,5	7,6	8,2	9,0	9,8	10,7	11,8	13,0
79,0	7,7	8,3	9,1	9,9	10,8	11,9	13,1
79,5	7,7	8,4	9,1	10,0	10,9	12,0	13,3
80,0	7,8	8,5	9,2	10,1	11,0	12,1	13,4
80,5	7,9	8,6	9,3	10,2	11,2	12,3	13,5
81,0	8,0	8,7	9,4	10,3	11,3	12,4	13,7
81,5	8,1	8,8	9,5	10,4	11,4	12,5	13,8
82,0	8,1	8,8	9,6	10,5	11,5	12,6	13,9
82,5	8,2	8,9	9,7	10,6	11,6	12,8	14,1
83,0	8,3	9,0	9,8	10,7	11,8	12,9	14,2
83,5	8,4	9,1	9,9	10,9	11,9	13,1	14,4
84,0	8,5	9,2	10,1	11,0	12,0	13,2	14,5
84,5	8,6	9,3	10,2	11,1	12,1	13,3	14,7
85,0	8,7	9,4	10,3	11,2	12,3	13,5	14,9
85,5	8,8	9,5	10,4	11,3	12,4	13,6	15,0
86,0	8,9	9,7	10,5	11,5	12,6	13,8	15,2
86,5	9,0	9,8	10,6	11,6	12,7	13,9	15,4
87,0	9,1	9,9	10,7	11,7	12,8	14,1	15,5
87,5	9,2	10,0	10,9	11,8	13,0	14,2	15,7
88,0	9,3	10,1	11,0	12,0	13,1	14,4	15,9
88,5	9,4	10,2	11,1	12,1	13,2	14,5	16,0
89,0	9,5	10,3	11,2	12,2	13,4	14,7	16,2
89,5	9,6	10,4	11,3	12,3	13,5	14,8	16,4
90,0	9,7	10,5	11,4	12,5	13,7	15,0	16,5
90,5	9,8	10,6	11,5	12,6	13,8	15,1	16,7
91,0	9,9	10,7	11,7	12,7	13,9	15,3	16,9
91,5	10,0	10,8	11,8	12,8	14,1	15,5	17,0
92,0	10,1	10,9	11,9	13,0	14,2	15,6	17,2

Taille couchée (cm)	-3 ET	-2 ET	-1 ET	Médiane	1 ET	2 ET	3 ET
92,5	10,1	11,0	12,0	13,1	14,3	15,8	17,4
93,0	10,2	11,1	12,1	13,2	14,5	15,9	17,5
93,5	10,3	11,2	12,2	13,3	14,6	16,1	17,7
94,0	10,4	11,3	12,3	13,5	14,7	16,2	17,9
94,5	10,5	11,4	12,4	13,6	14,9	16,4	18,0
95,0	10,6	11,5	12,6	13,7	15,0	16,5	18,2
95,5	10,7	11,6	12,7	13,8	15,2	16,7	18,4
96,0	10,8	11,7	12,8	14,0	15,3	16,8	18,6
96,5	10,9	11,8	12,9	14,1	15,4	17,0	18,7
97,0	11,0	12,0	13,0	14,2	15,6	17,1	18,9
97,5	11,1	12,1	13,1	14,4	15,7	17,3	19,1
98,0	11,2	12,2	13,3	14,5	15,9	17,5	19,3
98,5	11,3	12,3	13,4	14,6	16,0	17,6	19,5
99,0	11,4	12,4	13,5	14,8	16,2	17,8	19,6
99,5	11,5	12,5	13,6	14,9	16,3	18,0	19,8
100,0	11,6	12,6	13,7	15,0	16,5	18,1	20,0
100,5	11,7	12,7	13,9	15,2	16,6	18,3	20,2
101,0	11,8	12,8	14,0	15,3	16,8	18,5	20,4
101,5	11,9	13,0	14,1	15,5	17,0	18,7	20,6
102,0	12,0	13,1	14,3	15,6	17,1	18,9	20,8
102,5	12,1	13,2	14,4	15,8	17,3	19,0	21,0
103,0	12,3	13,3	14,5	15,9	17,5	19,2	21,3
103,5	12,4	13,5	14,7	16,1	17,6	19,4	21,5
104,0	12,5	13,6	14,8	16,2	17,8	19,6	21,7
104,5	12,6	13,7	15,0	16,4	18,0	19,8	21,9
105,0	12,7	13,8	15,1	16,5	18,2	20,0	22,2
105,5	12,8	14,0	15,3	16,7	18,4	20,2	22,4
106,0	13,0	14,1	15,4	16,9	18,5	20,5	22,6
106,5	13,1	14,3	15,6	17,1	18,7	20,7	22,9

Taille couchée (cm)	-3 ET	-2 ET	-1 ET	Médiane	1 ET	2 ET	3 ET
107,0	13,2	14,4	15,7	17,2	18,9	20,9	23,1
107,5	13,3	14,5	15,9	17,4	19,1	21,1	23,4
108,0	13,5	14,7	16,0	17,6	19,3	21,3	23,6
108,5	13,6	14,8	16,2	17,8	19,5	21,6	23,9
109,0	13,7	15,0	16,4	18,0	19,7	21,8	24,2
109,5	13,9	15,1	16,5	18,1	20,0	22,0	24,4
110,0	14,0	15,3	16,7	18,3	20,2	22,3	24,7

Tableau A5.2.3 Rapport poids/taille debout de l'âge de 2 ans à l'âge de 5 ans: garçons

Taille debout (cm)	-3 ET	-2 ET	-1 ET	Médiane	1 ET	2 ET	3 ET
65,0	5,9	6,3	6,9	7,4	8,1	8,8	9,6
65,5	6,0	6,4	7,0	7,6	8,2	8,9	9,8
66,0	6,1	6,5	7,1	7,7	8,3	9,1	9,9
66,5	6,1	6,6	7,2	7,8	8,5	9,2	10,1
67,0	6,2	6,7	7,3	7,9	8,6	9,4	10,2
67,5	6,3	6,8	7,4	8,0	8,7	9,5	10,4
68,0	6,4	6,9	7,5	8,1	8,8	9,6	10,5
68,5	6,5	7,0	7,6	8,2	9,0	9,8	10,7
69,0	6,6	7,1	7,7	8,4	9,1	9,9	10,8
69,5	6,7	7,2	7,8	8,5	9,2	10,0	11,0
70,0	6,8	7,3	7,9	8,6	9,3	10,2	11,1
70,5	6,9	7,4	8,0	8,7	9,5	10,3	11,3
71,0	6,9	7,5	8,1	8,8	9,6	10,4	11,4
71,5	7,0	7,6	8,2	8,9	9,7	10,6	11,6
72,0	7,1	7,7	8,3	9,0	9,8	10,7	11,7
72,5	7,2	7,8	8,4	9,1	9,9	10,8	11,8
73,0	7,3	7,9	8,5	9,2	10,0	11,0	12,0

Taille debout (cm)	-3 ET	-2 ET	-1 ET	Médiane	1 ET	2 ET	3 ET
73,5	7,4	7,9	8,6	9,3	10,2	11,1	12,1
74,0	7,4	8,0	8,7	9,4	10,3	11,2	12,2
74,5	7,5	8,1	8,8	9,5	10,4	11,3	12,4
75,0	7,6	8,2	8,9	9,6	10,5	11,4	12,5
75,5	7,7	8,3	9,0	9,7	10,6	11,6	12,6
76,0	7,7	8,4	9,1	9,8	10,7	11,7	12,8
76,5	7,8	8,5	9,2	9,9	10,8	11,8	12,9
77,0	7,9	8,5	9,2	10,0	10,9	11,9	13,0
77,5	8,0	8,6	9,3	10,1	11,0	12,0	13,1
78,0	8,0	8,7	9,4	10,2	11,1	12,1	13,3
78,5	8,1	8,8	9,5	10,3	11,2	12,2	13,4
79,0	8,2	8,8	9,6	10,4	11,3	12,3	13,5
79,5	8,3	8,9	9,7	10,5	11,4	12,4	13,6
80,0	8,3	9,0	9,7	10,6	11,5	12,6	13,7
80,5	8,4	9,1	9,8	10,7	11,6	12,7	13,8
81,0	8,5	9,2	9,9	10,8	11,7	12,8	14,0
81,5	8,6	9,3	10,0	10,9	11,8	12,9	14,1
82,0	8,7	9,3	10,1	11,0	11,9	13,0	14,2
82,5	8,7	9,4	10,2	11,1	12,1	13,1	14,4
83,0	8,8	9,5	10,3	11,2	12,2	13,3	14,5
83,5	8,9	9,6	10,4	11,3	12,3	13,4	14,6
84,0	9,0	9,7	10,5	11,4	12,4	13,5	14,8
84,5	9,1	9,9	10,7	11,5	12,5	13,7	14,9
85,0	9,2	10,0	10,8	11,7	12,7	13,8	15,1
85,5	9,3	10,1	10,9	11,8	12,8	13,9	15,2
86,0	9,4	10,2	11,0	11,9	12,9	14,1	15,4
86,5	9,5	10,3	11,1	12,0	13,1	14,2	15,5
87,0	9,6	10,4	11,2	12,2	13,2	14,4	15,7
87,5	9,7	10,5	11,3	12,3	13,3	14,5	15,8

Taille debout (cm)	-3 ET	-2 ET	-1 ET	Médiane	1 ET	2 ET	3 ET
88,0	9,8	10,6	11,5	12,4	13,5	14,7	16,0
88,5	9,9	10,7	11,6	12,5	13,6	14,8	16,1
89,0	10,0	10,8	11,7	12,6	13,7	14,9	16,3
89,5	10,1	10,9	11,8	12,8	13,9	15,1	16,4
90,0	10,2	11,0	11,9	12,9	14,0	15,2	16,6
90,5	10,3	11,1	12,0	13,0	14,1	15,3	16,7
91,0	10,4	11,2	12,1	13,1	14,2	15,5	16,9
91,5	10,5	11,3	12,2	13,2	14,4	15,6	17,0
92,0	10,6	11,4	12,3	13,4	14,5	15,8	17,2
92,5	10,7	11,5	12,4	13,5	14,6	15,9	17,3
93,0	10,8	11,6	12,6	13,6	14,7	16,0	17,5
93,5	10,9	11,7	12,7	13,7	14,9	16,2	17,6
94,0	11,0	11,8	12,8	13,8	15,0	16,3	17,8
94,5	11,1	11,9	12,9	13,9	15,1	16,5	17,9
95,0	11,1	12,0	13,0	14,1	15,3	16,6	18,1
95,5	11,2	12,1	13,1	14,2	15,4	16,7	18,3
96,0	11,3	12,2	13,2	14,3	15,5	16,9	18,4
96,5	11,4	12,3	13,3	14,4	15,7	17,0	18,6
97,0	11,5	12,4	13,4	14,6	15,8	17,2	18,8
97,5	11,6	12,5	13,6	14,7	15,9	17,4	18,9
98,0	11,7	12,6	13,7	14,8	16,1	17,5	19,1
98,5	11,8	12,8	13,8	14,9	16,2	17,7	19,3
99,0	11,9	12,9	13,9	15,1	16,4	17,9	19,5
99,5	12,0	13,0	14,0	15,2	16,5	18,0	19,7
100,0	12,1	13,1	14,2	15,4	16,7	18,2	19,9
100,5	12,2	13,2	14,3	15,5	16,9	18,4	20,1
101,0	12,3	13,3	14,4	15,6	17,0	18,5	20,3
101,5	12,4	13,4	14,5	15,8	17,2	18,7	20,5
102,0	12,5	13,6	14,7	15,9	17,3	18,9	20,7

Taille debout (cm)	-3 ET	-2 ET	-1 ET	Médiane	1 ET	2 ET	3 ET
102,5	12,6	13,7	14,8	16,1	17,5	19,1	20,9
103,0	12,8	13,8	14,9	16,2	17,7	19,3	21,1
103,5	12,9	13,9	15,1	16,4	17,8	19,5	21,3
104,0	13,0	14,0	15,2	16,5	18,0	19,7	21,6
104,5	13,1	14,2	15,4	16,7	18,2	19,9	21,8
105,0	13,2	14,3	15,5	16,8	18,4	20,1	22,0
105,5	13,3	14,4	15,6	17,0	18,5	20,3	22,2
106,0	13,4	14,5	15,8	17,2	18,7	20,5	22,5
106,5	13,5	14,7	15,9	17,3	18,9	20,7	22,7
107,0	13,7	14,8	16,1	17,5	19,1	20,9	22,9
107,5	13,8	14,9	16,2	17,7	19,3	21,1	23,2
108,0	13,9	15,1	16,4	17,8	19,5	21,3	23,4
108,5	14,0	15,2	16,5	18,0	19,7	21,5	23,7
109,0	14,1	15,3	16,7	18,2	19,8	21,8	23,9
109,5	14,3	15,5	16,8	18,3	20,0	22,0	24,2
110,0	14,4	15,6	17,0	18,5	20,2	22,2	24,4
110,5	14,5	15,8	17,1	18,7	20,4	22,4	24,7
111,0	14,6	15,9	17,3	18,9	20,7	22,7	25,0
111,5	14,8	16,0	17,5	19,1	20,9	22,9	25,2
112,0	14,9	16,2	17,6	19,2	21,1	23,1	25,5
112,5	15,0	16,3	17,8	19,4	21,3	23,4	25,8
113,0	15,2	16,5	18,0	19,6	21,5	23,6	26,0
113,5	15,3	16,6	18,1	19,8	21,7	23,9	26,3
114,0	15,4	16,8	18,3	20,0	21,9	24,1	26,6
114,5	15,6	16,9	18,5	20,2	22,1	24,4	26,9
115,0	15,7	17,1	18,6	20,4	22,4	24,6	27,2
115,5	15,8	17,2	18,8	20,6	22,6	24,9	27,5
116,0	16,0	17,4	19,0	20,8	22,8	25,1	27,8
116,5	16,1	17,5	19,2	21,0	23,0	25,4	28,0

Taille debout (cm)	-3 ET	-2 ET	-1 ET	Médiane	1 ET	2 ET	3 ET
117,0	16,2	17,7	19,3	21,2	23,3	25,6	28,3
117,5	16,4	17,9	19,5	21,4	23,5	25,9	28,6
118,0	16,5	18,0	19,7	21,6	23,7	26,1	28,9
118,5	16,7	18,2	19,9	21,8	23,9	26,4	29,2
119,0	16,8	18,3	20,0	22,0	24,1	26,6	29,5
119,5	16,9	18,5	20,2	22,2	24,4	26,9	29,8
120,0	17,1	18,6	20,4	22,4	24,6	27,2	30,1

Tableau A5.2.4 Rapport poids/taille debout de l'âge de 2 ans à l'âge de 5 ans: filles

Taille debout (cm)	-3 ET	-2 ET	-1 ET	Médiane	1 ET	2 ET	3 ET
65,0	5,6	6,1	6,6	7,2	7,9	8,7	9,7
65,5	5,7	6,2	6,7	7,4	8,1	8,9	9,8
66,0	5,8	6,3	6,8	7,5	8,2	9,0	10,0
66,5	5,8	6,4	6,9	7,6	8,3	9,1	10,1
67,0	5,9	6,4	7,0	7,7	8,4	9,3	10,2
67,5	6,0	6,5	7,1	7,8	8,5	9,4	10,4
68,0	6,1	6,6	7,2	7,9	8,7	9,5	10,5
68,5	6,2	6,7	7,3	8,0	8,8	9,7	10,7
69,0	6,3	6,8	7,4	8,1	8,9	9,8	10,8
69,5	6,3	6,9	7,5	8,2	9,0	9,9	10,9
70,0	6,4	7,0	7,6	8,3	9,1	10,0	11,1
70,5	6,5	7,1	7,7	8,4	9,2	10,1	11,2
71,0	6,6	7,1	7,8	8,5	9,3	10,3	11,3
71,5	6,7	7,2	7,9	8,6	9,4	10,4	11,5
72,0	6,7	7,3	8,0	8,7	9,5	10,5	11,6
72,5	6,8	7,4	8,1	8,8	9,7	10,6	11,7
73,0	6,9	7,5	8,1	8,9	9,8	10,7	11,8

Taille debout (cm)	-3 ET	-2 ET	-1 ET	Médiane	1 ET	2 ET	3 ET
73,5	7,0	7,6	8,2	9,0	9,9	10,8	12,0
74,0	7,0	7,6	8,3	9,1	10,0	11,0	12,1
74,5	7,1	7,7	8,4	9,2	10,1	11,1	12,2
75,0	7,2	7,8	8,5	9,3	10,2	11,2	12,3
75,5	7,2	7,9	8,6	9,4	10,3	11,3	12,5
76,0	7,3	8,0	8,7	9,5	10,4	11,4	12,6
76,5	7,4	8,0	8,7	9,6	10,5	11,5	12,7
77,0	7,5	8,1	8,8	9,6	10,6	11,6	12,8
77,5	7,5	8,2	8,9	9,7	10,7	11,7	12,9
78,0	7,6	8,3	9,0	9,8	10,8	11,8	13,1
78,5	7,7	8,4	9,1	9,9	10,9	12,0	13,2
79,0	7,8	8,4	9,2	10,0	11,0	12,1	13,3
79,5	7,8	8,5	9,3	10,1	11,1	12,2	13,4
80,0	7,9	8,6	9,4	10,2	11,2	12,3	13,6
80,5	8,0	8,7	9,5	10,3	11,3	12,4	13,7
81,0	8,1	8,8	9,6	10,4	11,4	12,6	13,9
81,5	8,2	8,9	9,7	10,6	11,6	12,7	14,0
82,0	8,3	9,0	9,8	10,7	11,7	12,8	14,1
82,5	8,4	9,1	9,9	10,8	11,8	13,0	14,3
83,0	8,5	9,2	10,0	10,9	11,9	13,1	14,5
83,5	8,5	9,3	10,1	11,0	12,1	13,3	14,6
84,0	8,6	9,4	10,2	11,1	12,2	13,4	14,8
84,5	8,7	9,5	10,3	11,3	12,3	13,5	14,9
85,0	8,8	9,6	10,4	11,4	12,5	13,7	15,1
85,5	8,9	9,7	10,6	11,5	12,6	13,8	15,3
86,0	9,0	9,8	10,7	11,6	12,7	14,0	15,4
86,5	9,1	9,9	10,8	11,8	12,9	14,2	15,6
87,0	9,2	10,0	10,9	11,9	13,0	14,3	15,8
87,5	9,3	10,1	11,0	12,0	13,2	14,5	15,9

Taille debout (cm)	-3 ET	-2 ET	-1 ET	Médiane	1 ET	2 ET	3 ET
88,0	9,4	10,2	11,1	12,1	13,3	14,6	16,1
88,5	9,5	10,3	11,2	12,3	13,4	14,8	16,3
89,0	9,6	10,4	11,4	12,4	13,6	14,9	16,4
89,5	9,7	10,5	11,5	12,5	13,7	15,1	16,6
90,0	9,8	10,6	11,6	12,6	13,8	15,2	16,8
90,5	9,9	10,7	11,7	12,8	14,0	15,4	16,9
91,0	10,0	10,9	11,8	12,9	14,1	15,5	17,1
91,5	10,1	11,0	11,9	13,0	14,3	15,7	17,3
92,0	10,2	11,1	12,0	13,1	14,4	15,8	17,4
92,5	10,3	11,2	12,1	13,3	14,5	16,0	17,6
93,0	10,4	11,3	12,3	13,4	14,7	16,1	17,8
93,5	10,5	11,4	12,4	13,5	14,8	16,3	17,9
94,0	10,6	11,5	12,5	13,6	14,9	16,4	18,1
94,5	10,7	11,6	12,6	13,8	15,1	16,6	18,3
95,0	10,8	11,7	12,7	13,9	15,2	16,7	18,5
95,5	10,8	11,8	12,8	14,0	15,4	16,9	18,6
96,0	10,9	11,9	12,9	14,1	15,5	17,0	18,8
96,5	11,0	12,0	13,1	14,3	15,6	17,2	19,0
97,0	11,1	12,1	13,2	14,4	15,8	17,4	19,2
97,5	11,2	12,2	13,3	14,5	15,9	17,5	19,3
98,0	11,3	12,3	13,4	14,7	16,1	17,7	19,5
98,5	11,4	12,4	13,5	14,8	16,2	17,9	19,7
99,0	11,5	12,5	13,7	14,9	16,4	18,0	19,9
99,5	11,6	12,7	13,8	15,1	16,5	18,2	20,1
100,0	11,7	12,8	13,9	15,2	16,7	18,4	20,3
100,5	11,9	12,9	14,1	15,4	16,9	18,6	20,5
101,0	12,0	13,0	14,2	15,5	17,0	18,7	20,7
101,5	12,1	13,1	14,3	15,7	17,2	18,9	20,9
102,0	12,2	13,3	14,5	15,8	17,4	19,1	21,1

Taille debout (cm)	-3 ET	-2 ET	-1 ET	Médiane	1 ET	2 ET	3 ET
102,5	12,3	13,4	14,6	16,0	17,5	19,3	21,4
103,0	12,4	13,5	14,7	16,1	17,7	19,5	21,6
103,5	12,5	13,6	14,9	16,3	17,9	19,7	21,8
104,0	12,6	13,8	15,0	16,4	18,1	19,9	22,0
104,5	12,8	13,9	15,2	16,6	18,2	20,1	22,3
105,0	12,9	14,0	15,3	16,8	18,4	20,3	22,5
105,5	13,0	14,2	15,5	16,9	18,6	20,5	22,7
106,0	13,1	14,3	15,6	17,1	18,8	20,8	23,0
106,5	13,3	14,5	15,8	17,3	19,0	21,0	23,2
107,0	13,4	14,6	15,9	17,5	19,2	21,2	23,5
107,5	13,5	14,7	16,1	17,7	19,4	21,4	23,7
108,0	13,7	14,9	16,3	17,8	19,6	21,7	24,0
108,5	13,8	15,0	16,4	18,0	19,8	21,9	24,3
109,0	13,9	15,2	16,6	18,2	20,0	22,1	24,5
109,5	14,1	15,4	16,8	18,4	20,3	22,4	24,8
110,0	14,2	15,5	17,0	18,6	20,5	22,6	25,1
110,5	14,4	15,7	17,1	18,8	20,7	22,9	25,4
111,0	14,5	15,8	17,3	19,0	20,9	23,1	25,7
111,5	14,7	16,0	17,5	19,2	21,2	23,4	26,0
112,0	14,8	16,2	17,7	19,4	21,4	23,6	26,2
112,5	15,0	16,3	17,9	19,6	21,6	23,9	26,5
113,0	15,1	16,5	18,0	19,8	21,8	24,2	26,8
113,5	15,3	16,7	18,2	20,0	22,1	24,4	27,1
114,0	15,4	16,8	18,4	20,2	22,3	24,7	27,4
114,5	15,6	17,0	18,6	20,5	22,6	25,0	27,8
115,0	15,7	17,2	18,8	20,7	22,8	25,2	28,1
115,5	15,9	17,3	19,0	20,9	23,0	25,5	28,4
116,0	16,0	17,5	19,2	21,1	23,3	25,8	28,7
116,5	16,2	17,7	19,4	21,3	23,5	26,1	29,0

Taille debout (cm)	-3 ET	-2 ET	-1 ET	Médiane	1 ET	2 ET	3 ET
117,0	16,3	17,8	19,6	21,5	23,8	26,3	29,3
117,5	16,5	18,0	19,8	21,7	24,0	26,6	29,6
118,0	16,6	18,2	19,9	22,0	24,2	26,9	29,9
118,5	16,8	18,4	20,1	22,2	24,5	27,2	30,3
119,0	16,9	18,5	20,3	22,4	24,7	27,4	30,6
119,5	17,1	18,7	20,5	22,6	25,0	27,7	30,9
120,0	17,3	18,9	20,7	22,8	25,2	28,0	31,2

Notes

Documents de travail

Le format de ce livre ne permet pas la reproduction dans des dimensions lisibles de certains aide-mémoire et de fiches que les lecteurs pourraient trouver utiles pour leur travail quotidien. Plusieurs documents de travail de ce type se trouvent dans le manuel intitulé *Prise en charge de l'enfant présentant une infection grave ou une malnutrition sévère* (http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/fch_cah_00_1/fr/index.html). En outre, il est possible de télécharger les fiches indiquées ci-dessous en format PDF à partir du site web du Département Santé de la mère, du nouveau-né, de l'enfant et de l'adolescent de l'OMS (http://www.who.int/maternal_child_adolescent/fr/) :

- Fiche de surveillance
- Carte de conseils à la mère
- Fiche de poids
- Fiche d'apport alimentaire sur 24 heures
- Fiche de repas par service et par jour.

Notes

Index

A

- Abacavir 270, 272, 276, 405, 424, 425
- Abcès 176, 209, 215, 326, **332**, 336
au sein 342
cérébral 27, 194, 209, 210
cutanés 64, 170
drainage 332, 333
d'un ganglion lymphatique 131
du poumon 96, 99, **100**, 101, 126
du mastoïde 209
périorrectal 332
rétropharyngé 23, 115, 117, 173
traitement 411
- Abdomen, anomalie de la paroi de l'
79, 306–7
distension 63, 66, 71, 73, 79,
131, 145, 150, 165, 168, 220,
233, 305, **306**, 325, 327, 328,
330, 361
douleurs 35, 41, 73, 165, 167,
168, 172, 173, 175, 207–9,
212, 216, 218, 220, 272, 285,
324–5, 327, 328
masse 87, 131, 145, 209, 328
traumatisme 43, 44, **317–8**
- Acide folique 162, 184, 190, 240,
241, 353, 415
- Acidose 34, 35, 178, 185, 272
- Adrénaline 14, 39, 40, 42, 56, 104,
110, 111, 112, 117, 123, 207,
290, 291, 353, 358, 405, 422
- Alimentation (voir aussi F-75,
F-100, Nutrition), après
déshydratation 153–4
du nouveau-né de poids faible
70–1, 74
de rattrapage de croissance 231,
236, 241, 244, **246–8**, 253,
256, 344–5
en cas de diarrhée persistante
grave 159–62
en cas de diarrhée persistante
sans gravité 163–4
en cas de fente labiale et fente
palatine 304–5
inadéquate 257
en cas d'infection VIH **286–7**
- Allaitement, efficace 249–50,
338–44, 372
exclusif 60, 68, 75, 155, 160
reprise 160
soutien **338–44**
transmission du VIH 265, 279,
280, 285–7
- Amibiase 166, 418
- Aminophylline 71, 72, 74, 113, 403,
406, 414
- Amodiaquine 181, 188–90
- Amoxicilline 78, 93, 97, 98, 107,
128, 210, 213, 239, 296, 313,
406
- Amphotéricine B 197, 284, 285, 407
- Ampicilline 59, 62, 64, 65, 74, 93,
95, 100, 101, 107, 129, 138,
141, 142, 165, 186, 194, 206,
213, 239, 295, 296, 303, 306,
307, 324–6, 329, 330, 332, 407
- Analgésique (voir aussi Antalgique,
Douleur, contrôle de) 28,
301, 313

Anaphylaxie 40, 117, **122-4**, 405
Anémie 14, 79, 175-7, 208, 240,
266, 272, 299, 302, 313, 376
grave 4, 14, 21, 88, 138-40, 178,
179, 183-5, 187, 231, **251-2**,
256, 294-5, 340, 353-4, 355
en cas de paludisme 26, 88, 172,
175, 190-1
prise en charge **353-4**
Anesthésie 294-300, 305, 323,
332, 336, 381, 383, 397, 417
Ankylostomiase 190, 353
Anomalies congénitales (voir aussi
types d'anomalies,
Malformation congénitale)
79, 117, **304-9**
Anti-inflammatoire 109, 181, 273
non-stéroïdien 214, 216, 222,
273, 351
Antalgique, traitement (voir aussi
Analgésique, Douleur, contrôle
de) 289-90, 301, 302, 313,
325, 351-3
Antipyrétique 68, 351
Antirétroviraux 240, 260, 261, 263,
265, **267-79**, 281, 282, 284-7,
405, 414, 417, 418, 421-4
effets secondaires 271-4
Antituberculeux 80, 94, 100, 132-6,
196-7, 212, 215, 240, 269,
271, 275, 280-1, 407, 423
Antivenimeux 39-42
Apnée 27, 57, 60, 61, 63, 68,
70-2, 73-4, 86, 89, 105,
107-9, 125-30, 406
Appendicite 326
Artéméthér 180-1, 187-8, 407, 408
Artémisinine, combinaisons
thérapeutiques à base d'
181, 187, 189, 407, 408, 421

Artésunate 64, 180, 181, 188-9, 408
Arthrite 176, 177, 194
rhumatoïde (polyarthrite) 224
septique 99, 170, 173, 175,
214-6, 334-5
Articulation 63, 131, 170, 173, 175,
214-6, 222-3, 302, 312,
334-5, 388, 391
Asphyxie 55, 136
Aspirine 28, 34-5, 216, 222, 223,
351, 409
Asthme 21, 23, 86, 88, 102-4, 105,
109-15, 122, 124, 125, 126,
359, 406
Atazanavir 270, 272
Atropine 33, 98, 103, 251
Azithromycine 127-9, 208

B

Bacille, de Calmette-Guérin (BCG)
59, 80, 86, 132, 273, 277,
373-4
Bitot, taches de 230
Borréliose 177
Bronchectasie 125
Bronchiolite 88, 103, 105, **106-9**,
359
Bronchodilatateur 23, 32, 40, 88,
93, 104-6, 109-15, 125,
358-9, 405
Brucellose 177
Brûlure 4, 7, 28, 31, 37, 117, 230,
310-3
Bupivacaïne 296, 323

C

Caféine 71, 72, 74, 113
Candidose, buccale 266, 267
œsophagienne 125, 261, 262,
284, 289, 407

- Carbamazépine 290, 352
- Cardiopathie 361
 - congénitale 89, 138, 139, 296
 - rhumatismale **140-2**, 224, 340
- Carte, conseils à la mère 154, 157, 338, 348, 370-2, 376, 457
 - de vaccination 369, 373, 375, 376
 - d'un traitement antituberculeux 136
- Cathéter, intraveineux 61, 111, 118, 303, 381, 386-8, 391-2, 427
 - ombilical 393-4
 - thoracique 397-9
 - urinaire 213
- Céfalexine 213, 410
- Cefotaxime 65, 81
- Ceftriaxone 65, 78, 81, 93, 95, 122, 141, 165, 166, 193, 195, 196, 206, 208, 209, 409
- Charbon activé 30, 32-5, 55
- Chirurgie, problèmes de **293-336**
- Chloramphénicol 78, 165, 194, 196, 215, 251, 291, 334, 403, 410
- Chloroquine 187, 188
- Chlorphénamine 357, 359, 411
- Choc 2-5, **14-6**, **18-9**, 20, **22-3**, 24, 26, 29, 38, 39, 41, 45, 117, 122-3, 148, 208, 209, 229, 231, 237, 239, 300, 30-7, 315-6, 325, 326, 327, 329, 352, 353, 358, 375, 414, 429, 430
 - anaphylactique 117, 122-3
 - cardiaque 24
 - dengue 24, 174, 217-22
 - paludisme 178, 183
 - septique 24, 28, 99, 172, 205-7, 350, 355, 358
- Choléra 14, 24, 144, 145, 147-9, 235, 410, 422
- Ciprofloxacine 78, 148, 165, 208, 211, 411
- Cloxacilline 64, 81, 93, 94, 95, 100, 101, 209, 215, 313, 318, 324, 332, 334, 335, 336, 411, 415, 419
- Codéine 98, 103
- Coeur, maladie du 24
 - insuffisance cardiaque 15, 20, 31, 41, 42, 88-9, 121, **138-41**, 177, 183-4, 184-6, 208, 221, 223, 225, 237, 247, 251-2, 256, 283, 350, 353-5, 415
- Coma 2, 7, 19, 20, 25, 29, 33, 43
 - échelle de (VVDI) 366
 - en cas de dengue 218
 - en cas de fièvre typhoïde 208
 - en cas de paludisme 177-9, 182, 184, 186
 - en cas de rougeole 203
- Conjonctivite 64, **77-8**, 81, 123
 - néonatale 422
 - de la rougeole 202, 204
- Convulsions **24-8**, **62-3**, 70, 90-1, 97, 107, 130, 168, 201, 206, 208, 217, 350, 375
 - en cas d'empoisonnement 33, 35
 - en cas de méningite 172, 191-2, 198
 - en cas de paludisme 178, 182-3
 - néonatales 27, **62-3**
 - signes d'urgence 3, 7, 19
 - traitement 16, 20, 60, 62, 65, 127, 151, 179, 197, 413, 420
- Coqueluche 89, 102, 124, **126-30**
- Cornée 31, 202, 230
 - opacification de la 174, 201
 - ulcérations de la 230-1, 241, 251

Corps étranger, inhalation 6, 10, 11, 23, 37, 89, 105, 115, 117, 124, 125, **136-8**, 323
Cotrimoxazole 95, 148, 165, 189, 210, 213, 260, 278-9, 282, 412
Crâne, fracture 192, **314-5**
Croissance
 rattrapage 246-8, 344
 rétard 89, 131, 133, 143, 228, 261-2, 274, 305
Croup 23, 90
 de la rougeole 201, 202
 viral **116-9**, 405, 413
Cryptocoque, méningite à **197-9**, 267, 284-5, 415
Cyanose 22, 31, 32, 49, 72, 101, 116, 125, 127-30, 170, 186, 198, 221, 282, 284, 316
 centrale 2, 5, 6, 61, 67, 86, 89-91, 97, 106, 110, 139, 359
Cytomégalo­virus 262, 267, 284

D

Darrow, solution de 15, 237, 306, 307, 325, 326, 323, 297, 429
Déféroxamine 35, 412
Dengue 24, 170, 175, **216-21**, 351
 hémorragique 25, 174
Déshydratation 167, 181-2, 183, 199, 229, 231
 classification 47, 146
 en cas d'anémie 353
 en cas de diarrhée 7, 14, 144-54, 201, 202
 grave 3, 7, 18, 19, 20, 24, 144, **147-50**, 203, 350
 en cas de malnutrition aiguë sévère 235-8
 modérée **151-4**
 signes 3, 19, 144, **145-7**, 161
 traitement **18-9**, 20, **150**, 163, 167, 306, 430
Détresse respiratoire (voir acidose)
Dexaméthasone 72, 116, 195, 197, 290, 353, 413, 420
Dextran 181, 219
Dextrostix® 50, 232, 233, 400, 401
Diarrhée 3, 7, 14, 19, 22, 24, 33, 35, **143-68**, 202, 208, 237, 280, 331, 375, 376
 aiguë **145-57**
 persistante 125, **158-64**, 202, 242, 244, 252-3, 262, 266, 267, 285, 287
 traitement 18, 147-64, 237-44, 252-3
Diazepam 7, **16**, 130, 168, 179, 182, 198, 290, 352, 381, 383, 413, 420
Digoxine 139, 403, 413
Dihydroartémisinine plus pipéraquine 181, 189, 190
Diph­té­rie 21, 23, 90, 115, 117, **119-20**
Diurétiques 139, 141, 184, 185, 221, 238, 340
Dopamine 14, 207, 414
DTC (vaccin antidiph­té­rique, antitétanique, anticoquelucheux) 21, 23, 86, 89, 90, 117, 125, 130, 374, 375
Douleur, contrôle de (voir aussi Analgésique, Antalgique) 45, 214, 216, 301, 415, 416, 418
Dysenterie 144, 145, **164-8**, 239, 244

E

- Efavirenz 189, 268–72, 276, 414, 426
- Électrocution **37–8**
- Électrolyte, déséquilibre 143, 231
solution avec minéraux 236, 238, 244–5, 257
- Empyème 88, 92, 94, 97, **99–100**, 101, 267
- Emtricitabine 270, 272, 276
- Encéphalite 25, 27, 191, 195, 203
- Encéphalopathie 26, 27, 32, 130, 217, 267, 274
hypoxique–ischémique **60–1**, 62
- Endocardite 99, 138–42, 176, 296
- Entérocolite, nécrosante 66, 68, 70, 73–4, 305
- Envenimement **38–42**
- Epiglottite 117, **121–2**
- Epilepsie 24, 200
- Eruption (voir aussi Urticaire) 79, 123, 170, 171, 174, 178, 203, 216, 272, 357
hémolytique 170
maculopapulaire 175, 200–1
méningococcique 172
papulaire érythémateuse 262, 266
rougeoleuse 204
- Erythromycin 127, 128, 130, 148, 414
- Estomac, lavage d' 29–30, 33, 35
- Ethambutol 133, 197, 423

F

- F-75 15, 232, 235–6, 238, 240, 242, 243–6, 249, 250, 253
- F-100 236, 240–1, 244–6, 249, 250, 253, 256
- Fentanyl 290, 352, 415

- Fente labiale et fente palatine 78, **304–5**
- Fer 162, 415
en traitement 162, 184, 190, 231, 240–1, 314, 353, 376
intoxication par 28, 35–6
- Fièvre **169–226**
jaune, vaccination 227, 374
récurrente 174, 177, 262
typhoïde 207–8
- Flucloxacilline 411, 415
- Fracture **318–22**
du crâne 192, 314, 315
- Furazolidone 415
- Furosémide 38, 139, 181, 184, 221, 225, 251, 252, 354–6, 359, 415

G

- Gentamicine 59, 62, 64, 65, 74, 82, 93–5, 100, 101, 107, 138, 141, 142, 186, 206, 213, 239, 295, 296, 303, 306, 307, 313, 318, 324–6, 329, 330, 332, 416
- Giardiase 133, **252**, 257, 418
- Glomérulonéphrite aiguë 26, 138, 139
- Glucose **17**, 34, 70, 74, 100, 193, 196, 197, 218, 222, 295, 301, 306–7, 312, 325–7, 329, 350, 405, 408, 414
administration intraveineuse 17, 67, 429–30
en cas de coma ou convulsions 7, 62
en cas de déshydratation 148, 152, 163, 235–6
en cas de diarrhée 158, 161
en cas de hypoglycémie 3, 26, 62, 64, 65, 179, 183, 184–5, 198, 232–3, 299

en cas de malnutrition 6, 15
Glycémie, dosage 4, 6, 7, 17, 25,
29, 35, 50, 60, 62, 70, 151,
152, 178, 179, 182–6, 198–9,
232, 299, **400–1**

H

Haemophilus influenzae B 86, 277
Hartmann, solution de 18, 148, 218,
219, 429
Heimlich, manoeuvre d' 9, 137
Hémolytique, maladie 27, 75
syndrome, et urémique 164, 168
Hémorragie 3, 6, 22, 38, 43–5, 174,
176, 207, 316, 355, 358
conjonctivale 141
en cas de dengue 216–9
gastro-intestinale 35, 208, 317–8
intracrânienne 27
sous conjonctivale 125–7, 130
Hémothorax **316–7**
Hépatite 75, 173, 175, 217, 354
vaccination 59, 374
Hernie 295, 307, 327
diaphragmatique 102
inguinale 130, **329–30**
irréductible **330–1**
ombilicale 130, **329–30**
Herpès 267, 273, 284
Hydrocèle 329–30
Hydrocortisone 113, 357, 359, 420
Hydromorphone 290, 352, 416
Hyperthermie 61, **68**
Hypoglycémie, diagnostic 26, 178,
187, 232
en cas de convulsions 62
en cas d'infection 238–9
en cas de malnutrition aiguë
sévère **232–3**
en cas de méningite 198
en cas de paludisme 26, 184–5

peropératoire 299
Hyponatrémie 37, 148, 199, 301,
350, 430
Hypothermie,
du nouveau-né 61, 66, **68–9**,
en cas de malnutrition aiguë
sévère 230, 231, **233–4**
en cas de septicémie 28, 172
peropératoire 298–9

I

Ibuprofène 16, 179, 207, 216, 222,
289–90, 351–2, 417
Ictère 25, 26, 27, 63, **75–7**, 79,
173–5, 177, 178, 187, 212,
217, 218, 272, 355, 412
Infection (voir aussi agents
infectifs), bactérienne
grave **63–4**
chez le nouveau-né **79–80**
en cas de malnutrition **238–40**
maternelle **79–80**
nécessitant une intervention
chirurgicale **332–6**
par transfusion sanguine **354–5**
prévention **59**
urinaire **212–3**
VIH **259–92**
Intestin, infection 144, 159, 163,
325, 332
occlusion 66, 78, 130, 285,
305–6, 327, 330
perforation 74, 164, 208, 317,
329, 350
vers 133, 240
Intoxication 4, 7, 26, **28–36**, 412
Intubation endotrachéale 29, 31, 32,
40, 118, 120, 124, 297–8, 312
Invagination 145, 166, 327, **328–9**
Isoniazide 80, 133, 135, 197, 281,
423

J

Jeu, thérapie par 248, **362-4**

K

Kanamycine 78, 82, 417
Kangourou, méthode 60, 66, 69, 234
Kaposi, sarcome de 262, 267, 284,
285
Kératomalacie 230
Kétamine 296-7, 381, 383, 397,
417
Kwashiorkor 228, 230, **252**

L

Lactose 160-1, 164, 241, 244
intolérance 253
Lamivudine 270, 272, 276, 417,
423-5
Léthargie 3-7, 15, 19, 20, **24-8**, 30,
61, 64, 66, 79, 90, 91, 97, 107,
144, 146, 165, 178, 192, 201,
205-7, 212, 216, 218, 223,
229, 239, 344
Lidocaïne 42, 215, 290, 296, 323,
352, 353, 391, 392, 396, 397,
418
Liquide amniotique 54, 56, 57, 59
Liquides
gestion 21, 40, **66-7**, 70, 155,
218-9, 300-1, 312, 316, 325,
349-50
intraveineuse 14, 18, 21, 34, 70,
73, 148-9, 168, 237, 307, 326,
330, **391-2**, **429-30**
parentérale **386-8**
surcharge 20, 181, 198-9, 221,
256
Lunettes nasales 12, 60, 61, 68, 92,
93, 107, 118, 120, 128, 360,
361

Luxation 77, 291, 306, 307
congénitale de la hanche 79, **308**

M

Magnésium 113, 162, 168, 236,
238, 244
Malformation congénitale (voir aussi
Anomalies congénitales)
78-9, 115, **306-7**, 340
Malnutrition 130
aiguë sévère 6, 7, 14, 15, 17,
127, 138, 184, **227-56**, 280,
354, 431
traitement 14, 15, **20-1**, **230-55**
Mantoux, test de 89, 132, 176, 253,
373, 385
Mastoïdite 173, **209-10**
Mébendazole 190, 240, 331, 353,
418
Médicaments, posologie 269,
403-26
nourissons **81-3**, 114, 187-9,
279, 403-4
Méfloquine 408
Méningite 22, 25, 26, 27, **64-5**, 81,
99, 131, 133, 171, 172, 175,
191-200, 205, 209, 239, 261,
267, 280, 350, 395, 409, 410,
413, 415, 419
à cryptocoque **197-200**, 284-5
à méningocoque 26, 174, **195-6**
bactérienne 179, 182, **191-5**
tuberculeuse 27, 133, 134,
196-7, 280
Métoclopramide 291, 418
Métronidazole 74, 159, 166, 203,
239, 252, 291, 295, 303, 306,
307, 324, 325, 326, 329, 330,
332, 418
Micronutriments, carence en **240-1**

Morphine 36, 42, 45, 290, 301, 313, 352, 418
Muguet buccal 125, 159, 163, 261, 267, 274, 284, 291, 341
Multivitamines 162, 241, 257, 344
Mycose 267, **284-5**
Myéломéningocèle 79, 307
Myocardite 119, 121, 138

N

Naloxone 36, 83
Neuropaludisme 26, 177, 178, 182, 184, 185, 195
Névirapine 268-70, 272, 275, 276, 418, 424, 426
Nourrisson 8, 27, **53-84**, 249-50, 285-7, 374
Noyade 37
Nutrition (voir aussi Alimentation, Allaitement, Malnutrition) 280, 338-48, 371, 431-56
Nystatine 252, 284, 291, 341, 419

O

Oeil (voir aussi Conjonctivite, Cornée) 21, 31, 33, 38, 59, 75, 77, 82, 127, 201, 202, 251
Ombilic 63, 329, 393-4
Opisthotonos 25, 26, 192
Oreille, infections d' (voir aussi Mastoïdite, Otite) 170, 173, 175, **209-12**, 230, 262, 305
Organophosphorés 32
Ostéomyélite 170, 173, 176, 194, 208, **214-6**, 318, **332-4**, 336
Otite 159, 163, 173, 175, **210-2**, 257, 262, 266,
Oxacilline (voir Cloxacilline)
Oxygène, administration 12, 360-1
thérapie 32, **67-7**, 87, 92-3, 106,

108, 110, 114, 120, 122, 128, 139, 198, **359-62**

Oxymètre de pouls 33, 36, 49, 50, 68, 72, 87, 90, 92, 97, 128, 186, 198, 284, 359, 361-2, 383

P

Pâleur 4, 7, 27, 123, 144, 145, 168, 170, 178, 209, 328
palmaire 25, 87, 88, 139, 183, 190, 229, 230
Paludisme 14, 25, 88, **177-91**
cérébral (voir aussi Neuropaludisme)
grave 26, **177-87**, 407, 408
hyperparasitémie 178, 184
sans complication **187-91**
test 50, 64, 77, 172, 178-9, 195, 239
traitement 179-81, 187-90, 278
Paracétamol 16, 351, 419
intoxication 28, 34
Parotidite chronique 125, 261
Peau, froide 5, 6, 20, 24, 28
infections 63, 64, 79, 94, 170, 173, 222, 230, 239, 262
lésions lors de kwashiorkor 230, 252
Pénicilline 62, 64, 74, 140, 141, 223, 419
bénzathine 83, 121, 225, 409, 419
benzyl- 79, 83, 93, 107, 129, 138, 142, 194, 203, 225, 239, 291, 307, 419
procaine 79, 83, 120, 420
Pentamidine 282
Perfusion intraosseuse 6, 124, 184, 198, **388-91**

- Péricardite 138
- Périmètre brachial 204, 228, 231, 254–5
- Péritonite 99, 208, 300, 317, 325, 326, 329
- Pétrole, dérivés de, intoxication 28–30, 32–3, 36
- Phénobarbital 16, 60, 62–5, 83, 183, 198, 410, 413, 420
- Phénytoïne 16, 198, 410
- Photothérapie 67, 76–7
- Pied bot 79, **308–9**
- Plasmodia 26, 50, 77, 172, 175, 184, 189, 239, 354
- Pli cutané 3, 7, 49, 144, 146–7, 149, 151, 237, 308
- Pneumocoque, vaccin 86, 374
- Pneumonie 23, 88, **90–102**, 103, 105, 129–30, 173, 406, 412
à *Pneumocystis jiroveci* 89, 262, 266, 273, 278, **281–2**, 283
à staphylocoque 96
complications **99–102**
grave **90–7**, 107, 266, 350
interstitielle lymphoïde 261, 262, 266, **283–4**
lipoïde 32
- Pneumopathie de déglutition 93, 179, **186**
- Pneumothorax 57, 73, 87, 89, 94, 96, 99, **101–2**, 108, 115, 282, 316, 399
- Poids de naissance, faible 54, **68–75**, 79, 81–3, 342–3, 347
rapport avec l'âge 228, 261, **431–7**
rapport avec la taille 228, 250, 254–5, **438–56**
- Polio, vaccin oral 59, 374, 375
- Ponction, lombaire **395–7**
sus-pubienne 399–400
- Posologie des médicaments **81–3**, 114, 133, 187–90, 269, 279, 351, **403–26**
- Potassium, apport 35, 139, 149, 153, 167, 235–6, 238, 244, 411
- Prednisolone 112, 113, 116, 123, 225, 282, 283–4, 420
- Primaquine 189, 190
- Prolapsus rectal 165, 168, 331
- Pseudomonas* 60, 212
- Pupille, taille 25, 33, 36, 192, 199, 395
- Purpura 24, 170, 172, 174, 175, 192, 195, 205–7
- Pyélonéphrite 213
- Pyomyosite 173, 267, **336**
- Pyrazinamide 133, 197, 423
- Q**
- Quinine 64, **180**, 420–1
- R**
- Réalimentation initiale 15, 238, **241–5**
- Réanimation 430
néonatale **54–8**
postopératoire 306, 360
- Réhydratation 143, 237
intraveineuse 15, 147–9, 163, 430
sels oraux 18, 148–54, 154–8, 163, 167, 216, 235–7, 372
solution orale (ReSoMal) 15, 20, 235–8
- Respiration sifflante 23, 86, 88, 93, 98, 102, **103–15**, 117, 122–6, 131, 136, 358–9, 405
- Rhumatisme articulaire aigu 138–40, 170, 173, 175, 177, **222–5**

critères de Jones 223–4
Rhume 86, 91, **102–3**, 105, 115,
173–4, 376
Rifampicine 133, 197, 269, 272,
275, 423, 426
Ritonavir 268, 270, 272, 421, 424,
425, 426
Rotavirus, vaccin 374
Rougeole 115, 174, **200–5**, 277
grave **200–4**
vaccination 21, 86, 239, 374
Rubéole, vaccination 374

S

Saignement 38, 40, 178, 216, 222,
315–6, 322
en cas de dengue 174
en état de choc 14, 24
Salbutamol 104, 109, 110–2, 114,
115, 422
Salmonella 175, 176, 205, 208,
215, 332
Scorpion, piqûre de **41–2**
Septicémie 28, 99, 166, 172, **205–7**
Serpent, morsure de **38–42**
Shigella 159, 163–6
Sida (voir aussi VIH) 258, **259–92**
gestion de la douleur **289–90**,
291
infections opportunistes 240,
273–5
soins palliatifs **288–92**
traitement antirétroviral **267–77**
Sinusite 173, 266
Sonde, nasogastrique, mise en place
394–5
nasopharyngienne 361
Spectinomycine 78, 422
Streptomycine 134, 197, 423
Stridor 23, 28, 86, 89–90, 102,
115–22, 125, 136, 201

Suffocation 6, **8–9**, 125, 136
Sulfadiazine d'argent 313, 422
Syndrome inflammatoire de
reconstitution immunitaire
(IRIS) 271, 273, 275
Syphilis congénitale **79**, 305

T

Ténofovir 270, 272, 425
Tétanos, néonatal 27
vaccination 21
Tétracaïne, adrénaline, cocaïne 290,
291, 353, 422
Tétracycline 165, 251, 291, 422
pommade oculaire 59, 78, 202,
205
Théophylline 406, 414, 416
Thoracocentèse 108, 399
Thorax
drainage **397–9**
examen 87, 170
hyperdistension 87, 96, 104–6,
109, 115, 125
traumatisme 43, 89, **316–7**
Tirage sous-costal 5, 23, 49, 61, 67,
72, 87, 88, 90–2, 94, 97–8,
103, 104, 106, 107, 109, 116,
118, 120, 173, 175, 185, 186,
198, 221, 282, 359, 366
Torsion testiculaire 331
Toux **86–142**
chronique 86, 89, 91, **124–48**,
288
Trachéotomie 39, 40, 118, 120, 124,
312
Transfusion sanguine 14, 45, 140,
183–4, 207, 220, 225, 251–2,
299, 313, 316, 353, **354–9**
réactions 122, **357–9**
Traumatisme **42–5**, 115, **310–25**
abdominal 43, 44, **317–8**

cervical 11, 13, 43
crânien 7, 24–6, 37, 43, 191–2,
314–5
thoracique 43, 89, **316–7**
Triméthoprim 95, 189, 210, 213,
279, 282, 412
Tuberculose (voir aussi Ostéomyélite
tuberculeuse) **130–6**, 253
diagnostic 89, 94, 100, 125,
131–2
mère infectée **80**
miliaire 96, 175–7
multirésistante 134
en cas de sida 266, 267, 271,
273, **280–1**, 373
traitement 132–4, 281
Typhoïde, fièvre 25, 172, **207–9**
Typhus 174, 208

U

Ulcérations, buccales 174, 201,
202, 203, 204, 230, 266, 290,
291, 353
cutanées 207, 230
de la cornée 230, 231, 241, 251
Urgence chirurgicale 294–5, 305–7,
315–6, 319, 325–8, 330–1,
334
en cas de diarrhée 150
en cas de fièvre 179, 209, 219
en cas de malnutrition 231
mesures d' **xxvi**
respiratoire 118, 120–2, 136
tri et pathologies **2–51**
Urinaire, voies, infection 163, 172,
212–4, 257, 296
retention 301, 303
Urticair 40, 117, 123, 357

V

Vaccination 95, 277, 313, 323,
373–5
VIH (voir aussi Sida) **259–92**
allaitement 160, 265, 278–80,
286–7
confirmée 264, 267
conseil 263–4
dépistage 50, 89, 100, 132, 158,
176, 263–5, 287
diagnostique 125, **261–2**, **264–5**
Violet de gentiane 203, 252, 284,
291, 313, 341, 416
Vitamine A 162, 200–4, 230–1,
240–1, 251, 254, 422
Vitamine D 71
Vitamine K 27, 35, 59, 62

X

Xérophtalmie 201

Z

Zidovudine 189, 270, 272, 422–5
Zinc 143, 147–9, 152–7, 162,
164–5, 236, 240–1, 244, 252
Zona 125, 262, 266

MÉDICAMENTS ANTI INFECTIEUX POUR LES PATHOLOGIES COURANTES

Remplir les cases à partir de la dernière version des directives relatives au traitement de votre pays.

Pathologie	Médicament	Dose
Dysenterie (page 144)		
Traitement de l'infection à VIH (page 233)		
médicament 2		
médicament 3		
Paludisme, non grave (page 164 à 5)		
médicament 2		
Paludisme, grave (page 158)		
Mastoiidite (page 182)		
médicament 2		
Méningite (page 169)		
médicament 2		
Ostéomyélite (page 187)		
médicament 2		
Otite moyenne, aiguë (page 183)		
Pneumonie, non-grave (page 86)		
Pneumonie, grave (page 82)		
médicament 2		
Septicémie, néonatale (page 55)		
médicament 2		
Septicémie, enfant plus âgé (page 180)		
médicament 2		
Malnutrition aiguë sévère,		
non compliquée (page 207)		
compliquée (page 207)		
médicament 2		
médicament 3		
Tuberculose (page 116-7)		
médicament 2		
médicament 3		
médicament 4		
Typhoïde (page 181)		
médicament 2		
Infection des voies urinaires (page 185)		
médicament 2		

FEUILLE DE SURVEILLANCE QUOTIDIENNE

Date:	Numéro d'hospitalisation :			
1. Nom de l'enfant :	Nom de la mère :			
Âge:	Poids à l'admission :			
2. Diagnostic :	Principaux problèmes :			
1)				
2)				
3)				
4)				
3. Signes vitaux	JOUR 1	JOUR 2	JOUR 3	JOUR 4
• Niveau de vigilance (VVDI)				
• Température				
• Fréquence respiratoire				
• Fréquence cardiaque				
4. Équilibre hydrique (noter le volume et l'heure)				
IV				
Par sonde nasogastrique				
Orale				
Sortie des liquides				
5. Traitements administrés (signer la feuille à chaque fois qu'un médicament a été administré)				
Nom du médicament :				
Dose:				
1)				
2)				
3)				
4)				
6. Alimentation/Nutrition				
Enfant allaité au sein				
Boissons prises				
Aliments consommés				
Problèmes relatifs à l'alimentation (préciser)				
Poids				
7. Issue (entourer l'une des options suivantes) : Retour à domicile en bonne santé / Sortie sans autorisation / Transfert / Décès				

MÉDICAMENTS D'URGENCE

Adrénaline :

- ▶ *Anaphylaxie* – 0,15 mL par voie IM d'une solution à 1:1000 (0,3 mL chez l'enfant âgé de > 6 ans) (page 109)
- ▶ *Croup grave* – nébulisation avec 0,5 mL/kg d'une solution à 1:1000 (jusqu'à une dose maximum de 5 mL) (page 104)
- ▶ *Respiration sifflante grave* – 0,01 mL/kg par voie sous-cutanée d'une solution à 1:1000 (jusqu'à une dose maximum de 0,3 mL) (page 99)

Glucose : 5 mL/kg d'une solution de glucose à 10 % administrée rapidement en injection IV (page 16)

Oxygène : 1 à 2 l/min à l'aide de lunettes nasales (page 11)

Diazépam (en cas de convulsions) : par voie rectale, 0,5 mg/kg ; par voie IV, 0,2 à 0,3 mg/kg (page 15)

LIQUIDES ADMINISTRÉS PAR VOIE IV

Liquides administrés par voie IV	Composition						
	Na+	K+	Cl-	Ca++	Lactate	Glucose	Calories
	mmol/L	mmol/L	mmol/L	mmol/L	mmol/L	g/L	cal/L
Solution de Ringer lactate (Hartmann)	130	5,4	112	1,8	27	–	–
Soluté isotonique de chlorure de sodium (0,9 % de NaCl)	154	–	154	–	–	–	–
Glucose à 10 %	–	–	–	–	–	100	400
Glucose à 5 % ^b	–	–	–	–	–	50	200
0,45 % de NaCl/glucose 5 %	77	–	77	–	–	50	200
Solution de Darrow	121	35	103	–	53	–	–
Solution de Darrow diluée de moitié avec du glucose à 5 % ^a	61	17	52	–	27	50	200
Solution de Ringer diluée de moitié avec du glucose à 5 %	65	2,7	56	1	14	50	200
0,18 % de NaCl/glucose 4 % ^b	31	–	31	–	–	40	160

^a Noter que la solution de Darrow diluée de moitié se présente souvent sans glucose et qu'il faut donc ajouter du glucose avant utilisation.

^b Ces liquides peuvent être utilisés principalement au cours des premiers jours de vie, mais pas chez le nourrisson ni chez l'enfant plus âgé.

Ce *mémento* est destiné aux médecins, au personnel infirmier et autres professionnels de santé responsables des soins administrés aux jeunes enfants au premier niveau de recours. Cette deuxième édition est basée sur les données utilisées dans plusieurs lignes directrices cliniques actualisées et publiées de l'OMS. Ce *mémento* est conçu pour être utilisé pour les soins des enfants hospitalisés et des enfants vus en ambulatoire dans les petits hôpitaux qui disposent des services de laboratoire et des médicaments essentiels de base. Dans certaines situations, ces conduites à tenir peuvent être appliquées dans tout centre de santé plus important disposant d'un certain nombre de lits pour soigner les enfants malades.

Ce *mémento* fait partie d'une série de documents et d'instruments qui viennent à l'appui de la prise en charge intégrée des maladies de l'enfant (PCIME). Ces conduites à tenir supposent que l'hôpital dispose (1) de la capacité de réaliser certains examens essentiels, comme l'oxymétrie de pouls, la détermination de la glycémie, la recherche de parasites (plasmodia) sur frottis sanguins, l'estimation du taux d'hémoglobine ou de l'hématocrite, un groupage sanguin et des épreuves de compatibilité, ainsi que des examens microscopiques de base sur le liquide céphalorachidien et les urines, et, quand cela est possible, une mise en culture des urines, la réalisation d'hémocultures, d'une échographie et des examens radiologiques de base ; et (2) des médicaments essentiels pour les soins aux enfants gravement malades. Les traitements plus élaborés et correspondant à un niveau de soins plus élevé, comme les soins intensifs et la ventilation artificielle, n'y sont pas décrits.

Ces conduites à tenir sont axées sur la prise en charge des principales causes de mortalité infantile dans la plupart des pays en voie de développement, à savoir les problèmes néonataux, la pneumonie, la diarrhée, le paludisme, la méningite, la septicémie, la rougeole et les pathologies qui lui sont associées, la malnutrition aiguë sévère ainsi que l'infection à VIH et le sida chez l'enfant. Elles couvrent les pathologies chirurgicales courantes rencontrées chez l'enfant qui peuvent être prises en charge dans les petits hôpitaux.

Des informations détaillées sur les données ayant servi de base à ce *mémento* se trouvent dans la bibliographie des différentes lignes directrices disponibles sur le site web de l'OMS. Ces conduites à tenir sont applicables dans la plupart des régions du monde et peuvent être adaptées par les pays pour répondre à leurs besoins particuliers. La version en ligne sera mise à jour régulièrement à chaque fois que de nouvelles données seront disponibles.

Pour de plus amples informations, contacter :

Santé de la mère, du nouveau-né, de l'enfant et de l'adolescent (MCA)

Organisation mondiale de la Santé

20 avenue Appia, 1211 Genève 27, Suisse

Tél. : +41-22 791 3281 • Courriel : mncah@who.int

Site Web : www.who.int/maternal_child_adolescent/fr

ISBN 978 92 4 254837 2

