

REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO

MINISTRE DE LA SANTE PUBLIQUE

SECRETARIAT GENERAL



**GUIDE CLINIQUE ET  
THERAPEUTIQUE A L'USAGE DES  
PRESTATAIRES DES HOPITAUX  
GENERAUX DE REFERENCE EN  
RDC**

**TOME 2**

**PEDIATRIE**

Edition Mai 2016

**Table des matières**

PREAMBULE.....	4
REMERCIEMENTS .....	5
AVANT PROPOS .....	6
INSTRUCTIONS SUR L'UTILISATION DU GUIDE CLINIQUE ET THERAPEUTIQUE .....	7
LISTE DES ABREVIATIONS .....	4
CHAPITRE 1. : URGENCES PEDIATRIQUES.....	13
1.1. TRI.....	13
1.2. CAS URGENTS : selon le CONCEPT ABCD.....	19
CHAPITRE 2. : PATHOLOGIES NEONATALES (0-1 mois) .....	46
2.1. DETRESSE RESPIRATOIRE DU NOUVEAU-NE .....	47
2.2. ASPHYXIE .....	53
2.3. Faible poids/Prématurité .....	56
2.4. Infections NEONATALES .....	59
2.5. Malformations congénitales.....	62
2.6. Ictères Néonataux.....	66
2.7. Réanimation Néonatale.....	69
CHAPITRE 3. : PATHOLOGIES DU NOURRISSON (2-36 mois), DE L'ENFANT (3-12 ans) ET DE L'ADOLESCENT (13-17 ans).....	73
3.1. MALADIES INFECTIEUSES ET ERUPTIVES .....	73
a. LES INFECTIONS RESPIRATOIRES AIGUES .....	73
b. TETANOS.....	74
c. FIEVRE TYPHOIDE .....	75
d. PALUDISME GRAVE (voir protocole national de prise en charge du paludisme) .....	77
e. MENINGITE DE L'ENFANT .....	83
f. TUBERCULOSE .....	86
g. VIH .....	90
h. ROUGEOLE.....	93
i. RUBEOLE.....	96
j. ROSEOLE .....	98
k. VARICELLE.....	99
l. SCARLATINE .....	101
3.2. MALADIES CARENTIELLES ET METABOLIQUES .....	104
a. INTOXICATIONS .....	105
a. GNA (GLOMERULO NEPHRITE AIGUE).....	111

b. SYNDROME NEPHROTIQUE .....	113
c. INFECTION URINAIRE.....	115
d. DREPANOCYTOSE .....	118
e. ANEMIE.....	122
f. DIARRHEES AIGUES.....	123
g. HEMORRAGIES DIGESTIVES.....	125

**Liste générale des experts et personnel d’appoint ayant participé à l’élaboration et/ou la validation technique et la finalisation des Guides cliniques et thérapeutiques des prestataires des Hôpitaux Généraux de Référence en RDC.....**Erreur ! Signet non défini.

## PREAMBULE

La République Démocratique du Congo(RDC), a adhéré à la stratégie des Soins de Santé Primaires en 1978. Cette stratégie a pour but l'amélioration de la santé de la population et de la qualité des soins et services offerts à celle-ci pour répondre aux objectifs d'un système de santé. C'est dans cette optique que le système de santé congolais a été restructuré à tous les niveaux et spécifiquement au niveau opérationnel de manière à faciliter la continuité des soins par la mise en place des hôpitaux généraux de référence (HGR), autour desquels gravitent les centres de santé pour assurer la référence et contre-référence afin que les soins offerts soient globaux, continus, intégrés et de qualité.

Ce système d'orientation recours permet une bonne prise en charge des patients dans une aire de responsabilité du personnel soignant qui doit le faire en suivant les stratégies des soins édictées par le niveau central/national qui est normatif et régulateur du système de santé, cela dans le souci d'assurer ces soins de la même manière pour toute la population de la RDC. De ce point de vue, il était impérieux de standardiser ces stratégies de prise en charge des patients non seulement pour garantir l'équité dans l'offre des soins et services de qualité, mais aussi pour permettre la comparabilité sur le plan aussi bien national qu'international.

La stratégie des soins de santé primaires recommande la rationalisation et l'amélioration de la qualité des soins et services par l'implantation d'un paquet complémentaire d'activités (PCA) dans les HGR des zones de santé, pour assurer la prise en charge équitable des cas référés pour les mêmes causes par les structures de premier contact appelés Centres de Santé en RDC.

A l'instar des ordigrammes des soins élaborés et actuellement utilisés dans les centres de santé, et qui servent d'aide-mémoire au personnel soignant et de "garde-fous" pour garantir la qualité des soins et des services par une prise en charge correcte des problèmes de santé. Il y avait au niveau du pays une impérieuse nécessité que les stratégies des soins soient également standardisées pour les HGR et rendues disponibles sous forme de guides thérapeutiques ou protocoles de soins et de prise en charge adéquate selon les normes admises en RDC et dans d'autres pays.

Ces guides thérapeutiques ou protocoles de prise en charge servent d'**aide-mémoire aux prestataires dessoins dans les 4 services classiques** d'un HGR (Médecine Interne, Gynéco-Obstétrique, Pédiatrie, Chirurgie et leurs Urgences), ainsi que dans les spécialités à connaître par le généraliste avant de référer comme la Dermatologie, l'Oto-Rhino-Laryngologie, la Dentisterie, l'Ophtalmologie et la Neuro-psychiatrie. Ces spécialités nécessitent un renforcement des capacités des prestataires des soins dans la prise en charge des cas au niveau de l'Hôpital Général de Référence, en vue de les permettre d'y recourir pendant leur exercice de l'art de guérir pour garantir la standardisation des soins selon les principes et les normes scientifiques éprouvés.

Je recommande vivement l'utilisation de cet outil à tous les prestataires de soins au niveau des Hôpitaux Généraux de Référence qui font les soins de référence primaire dans notre système de santé.

Pour besoin d'efficacité dans nos actions à tous les niveaux, ces documents normatifs sont opposables à tous les acteurs et intervenants dans le système de santé en République Démocratique du Congo.

Le Ministre de la Santé Publique,

**Dr Félix KABANGE NUMBI MUKWAMPA**

## REMERCIEMENTS

Le Ministère de la Santé Publique s'acquitte de son devoir de reconnaissance envers ses partenaires et experts dont les noms, institutions, numéros de contact et adresses mail sont repris sur les listes en annexe, pour tous les efforts consentis dans le processus inclusif d'élaboration depuis 2012 de cet outil harmonisé et standardisé qui vient de combler un vide énorme dans le système de prise en charge des malades, surtout ceux référés par les Centres de Santé pour les soins appropriés au niveau des Hôpitaux Généraux de Référence. Tous ces experts du Secrétariat Général, des Directions Centrales et Programmes Spécialisés ayant contribué efficacement à la production de ces documents, qu'ils trouvent ici l'expression de la gratitude du Ministère de la Santé Publique.

Une mention spéciale va aux sommités scientifiques du pays notamment tous les spécialistes des grands hôpitaux des provinces, les experts venus des institutions de formation supérieures et universitaires, ceux de l'Institut Supérieur des Techniques Médicales et des facultés de Médecine de nos différentes universités, les spécialistes des hôpitaux des confessions religieuses et ceux travaillant auprès de nos partenaires techniques et financiers.

Nous remercions sincèrement tous les membres de l'équipe technique de rédaction pour leur sens d'abnégation, du devoir et du sérieux pour un travail bien fait depuis la production de l'ossature des guides cliniques et thérapeutiques, des différents drafts jusqu'à la validation technique et la finalisation de ces documents malgré leurs multiples occupations en dehors de ce travail.

Nos remerciements vont spécialement à l'OMS, l'UNICEF, la JICA, la Coopération Allemande au travers de la GIZ pour les 2 Projets Health Focus et celui de Renforcement des Services de Santé au Kwango et Sud Kivu (PRSS), au projet Accès aux Soins de Santé Primaires (ASSP) de IMA, MSH-PROSANI+, SANRU, respectivement financés par DFID, l'USAID et le Fonds Mondial. Nous reconnaissons l'expertise technique des hôpitaux, des institutions de l'enseignement supérieur et universitaire, de l'Union Européenne, du BDOM, de l'ECC, de l'église Kimbanguiste et de la Caritas Congo. Ces différents partenaires ont contribué financièrement et/ou techniquement à l'élaboration de ces documents.

Nous remercions aussi les autorités de la province du Sud Kivu qui se sont impliquées et ont accepté que ces outils soient consolidés avec l'appui des spécialistes œuvrant dans les formations sanitaires et les services de leurs ressorts.

Enfin, le Ministère de la Santé Publique remercie sincèrement tous ceux qui, de près ou de loin, ont contribué efficacement à ce chef d'œuvre qui aura dans le futur des versions de poche et celles adaptées aux téléphones androïdes dans le seul but de faciliter leur utilisation par les prestataires des soins.

Le Secrétaire Général à la Santé a.i.

**Dr MUKENGESHAYI KUPA**

## AVANT PROPOS

Ce guide clinique et thérapeutique consacré à la pathologie pédiatrique est élaboré pour répondre au besoin d'harmoniser la prise en charge au niveau de l'Hôpital Général de référence dans notre pays.

C'est un outil précieux conçu en vue de renforcer les capacités des prestataires dans leurs pratiques quotidiennes

Il est reparti en 3 chapitres :-les urgences pédiatriques; les pathologies néonatales ainsi que celles des nourrissons; des enfants et des adolescents.

Les différentes affections sont décrites selon le schéma classique, à savoir dans l'ordre : définition, étiologie, éléments cliniques, explorations paracliniques, conduite thérapeutique, évolution ainsi que d'éventuelles complications.

Les pratiques reprises dans ce guide tirent leurs fondements des données actuelles de la science telles que proposées et recommandées dans les manuels qui font autorité, et enseignées dans nos facultés, mais également des ajustements dictés par la réalité sur le terrain prenant en compte les aspects de Santé Publique dans le respect du système de santé en RDC. Elles sont dès lors considérées comme 'pratiques validées'

## INSTRUCTIONS SUR L'UTILISATION DU GUIDE CLINIQUE ET THERAPEUTIQUE

### I. Introduction

Pour réduire la morbidité et la mortalité élevées que connaît la République Démocratique du Congo, il faut offrir à la population de la zone de santé les services minima de qualité définis dans le paquet complémentaire d'activités. Parmi ces services, il y a les prestations qui permettent de prendre en charge les phénomènes morbides qui surviennent.

Ce guide essaie de répondre le plus simplement possible aux questions et problèmes auxquels est confronté le professionnel de santé par des solutions pratiques, conciliant l'expérience acquise sur le terrain, les recommandations des organismes de référence tels que l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et celles des ouvrages spécialisés en la matière.

Seuls les aspects curatifs sont abordés dans ce guide, pour les principales pathologies rencontrées sur le terrain. La liste des pathologies n'est pas exhaustive, mais couvre l'essentiel des besoins en soins. Ce guide a été élaboré dans un processus inclusif et participatif impliquant des professionnels de santé pluridisciplinaires et d'origines multi-institutionnelles possédant tous une longue expérience du terrain, sans oublier l'implication des professeurs d'universités et des instituts supérieurs des techniques médicales.

Malgré les efforts d'attention portée sur l'élaboration du présent document, des erreurs peuvent s'être glissées dans le texte. Les auteurs remercient d'avance les utilisateurs, si tel est le cas, de bien vouloir les signaler afin qu'ils puissent en tenir compte dans les prochaines éditions. Ils rappellent qu'en cas de doute, il appartient au prescripteur de s'assurer que les posologies indiquées dans ce guide sont conformes aux spécifications des fabricants.

Les utilisateurs de ce guide sont invités à communiquer au Secrétariat Général de la Santé/5<sup>ème</sup> Direction, leurs commentaires, observations et critiques, afin d'assurer à cet ouvrage l'évolution la plus adaptée aux réalités du terrain et du moment.

### II. Définition

Le guide clinique et thérapeutique est un document destiné aux prestataires cliniciens de l'HGR, qui donne des renseignements et des instructions sur la conduite à tenir face à une pathologie donnée.

### III. Objectif Général

Réduire la morbidité et la mortalité en offrant des soins de qualité et des traitements bien observés sur les pathologies prioritaires comme les maladies infectieuses et carencielles.

#### IV. Objectifs spécifiques

1. Standardiser la démarche clinique et le traitement dans les hôpitaux généraux de référence.
2. Minimiser vis-à-vis du malade les conséquences de la maladie pour lui-même et son entourage (risque de transmission par exemple).
3. Améliorer la prescription médicale et partant, la gestion efficiente des médicaments.
4. Veiller à la référence des malades dont la prise en charge et le plateau technique l'exigent.
5. Améliorer la référence secondaire vers les hôpitaux généraux de référence provinciaux.

#### V. Stratégie

Il convient pour tout prescripteur de s'informer de l'épidémiologie environnant la structure médicale où il exerce (maladies épidémiques ou endémiques, fréquence de traumatismes, etc.) ainsi que de la démographie de la population desservie (proportion d'enfants de moins de cinq ans, femmes enceintes, à cause de leur plus grande vulnérabilité).

Pour répondre à ces particularités épidémiologiques, il faut adapter les protocoles de traitements et les médicaments utilisés.

#### VI. Moyens

La qualité de la prescription repose sur la bonne formation du personnel prescripteur (infirmier, sage-femme, médecin). Celle-ci est variable selon les régions et le niveau de cette formation, ainsi que de la structure médicale du lieu où il travaille. L'évaluation de ce niveau est souvent nécessaire pour adapter une formation adéquate, dont ce guide et la liste nationale des médicaments essentiels doivent servir de base.

La standardisation des protocoles thérapeutiques est la plus importante des règles de base d'un programme de prescription. Elle est essentielle à l'efficacité globale des traitements proposés, à la formation du personnel soignant et à la continuité des soins malgré les mouvements de personnel.

**La rédaction des protocoles proposés dans ce guide observe ces principes :**

1. Utilisation systématique de la dénomination commune internationale (DCI) pour les médicaments ;
2. Sélection sur des arguments cliniques, épidémiologiques et des preuves scientifiques qui puissent être discutées et acceptées par les utilisateurs ;

3. Sélection pour faciliter l'observance : traitements les plus courts possibles et les moins fractionnés dans la journée, traitement à dose unique systématiquement privilégié, nombre de médicaments d'une prescription le plus limité possible. A efficacité comparable, la voie orale est privilégiée pour limiter les risques de contamination par les injections et éviter d'autres conséquences telles que le traumatisme du nerf grand sciatique chez les tout-petits.

Il vaut mieux avoir un nombre suffisant de prescripteurs par rapport au nombre de patients attendus pour préserver une durée de consultation minimum (20 à 30 minutes) pour chaque malade.

Le lieu de la consultation pour le diagnostic et le traitement doit être soigneusement aménagé pour respecter la confidentialité de l'entretien avec le patient et son confort.

La qualité et le résultat du traitement ne dépendent pas uniquement du protocole. Son observance repose aussi sur la relation de confiance établie par le prescripteur et du respect qu'il manifeste au patient. Bref les soins doivent être centrés sur le patient.

Le prescripteur doit connaître les habitudes locales, par exemple en ce qui concerne la séparation des sexes pour la consultation si c'est la coutume, ou la règle stipulant que l'examen doit être pratiqué par un prescripteur de même sexe que le patient, ou se faire accompagner d'une infirmière pour l'examen gynécologique d'une femme/fille.

Il est souvent nécessaire d'avoir recours à un interprète que l'on doit former à l'interrogatoire systématique du malade sur ses plaintes et son histoire. L'interprète, comme professionnel de santé entourant la consultation doivent savoir qu'ils sont soumis, comme le prescripteur, au secret professionnel.

Le diagnostic repose d'abord et parfois uniquement sur l'examen clinique, d'où l'importance du soin qu'on lui apporte : histoire de la plainte et des symptômes, examen systématique et complet. Afin de suivre l'évolution du malade, les données sont à reporter sur un carnet de santé, une fiche d'hospitalisation ou un registre. La bonne tenue de ces outils est fortement recommandée pour le suivi de la qualité des soins offerts.

## VII. Aide au diagnostic

L'équipement pour examens complémentaires dépend du niveau de la structure où se déroule la prise en charge. Lorsque le laboratoire n'est pas suffisamment équipé, que ce soit pour la consultation ou l'hospitalisation, des tests rapides peuvent être mis à disposition : diagnostic du paludisme, HIV, hépatite B et C, etc.

Certaines pathologies endémiques exigent la mise en place d'un laboratoire : tuberculose, trypanosomiase humaine africaine, leishmaniose viscérale, etc.

L'imagerie médicale (radiographie, échographie) peut être inexistante. Dans ce cas, il faut référer les patients dont le diagnostic ne peut s'établir sans imagerie (traumatologie en particulier).

### VIII. Utilisation du Guide clinique et thérapeutique :

Dans le cadre de l'évaluation et l'amélioration de la qualité des soins, l'utilisation de ce guide s'inscrit dans la dynamique de la formation continue du prestataire clinicien.

1. Il faut obligatoirement procéder, après l'interrogatoire du (de la) malade, à un examen clinique approfondi qui orientera les actions à entreprendre.
2. Après l'interrogatoire et l'examen clinique approfondi, cerner, parmi les plaintes présentées par le (la) malade, une plainte dominante qui permet au clinicien de s'orienter suivant le guide thérapeutique.
3. Ce guide est réparti en 9 tomes correspondant aux spécialités médicochirurgicales, notamment la chirurgie, la médecine interne, la gynécologie-obstétrique, la pédiatrie, l'ophtalmologie, la dermatologie, la dentisterie, l'oto-rhino-laryngologie(ORL) et la neuro-psychiatrie. Hormis les grands services d'un HGR les spécialités reprises ont pour but de faciliter le clinicien à maîtriser quelques actes ou gestes salvateurs pour établir son traitement pré-référenciel et référer. Chaque tome est à son tour subdivisé en chapitres regroupés en syndromes et pathologies spécifiques telles que reprises dans la table des matières.
4. Pour chaque entité nosologique ou pathologie spécifique, les auteurs ont développé la définition, la symptomatologie, les étiologies, le diagnostic et les diagnostics différentiels, la conduite à tenir avec l'examen clinique, les examens paracliniques, le traitement, les complications et la référence.
5. Certaines pathologies ont des algorithmes élaborés et dont certains seront développés en grandes affiches murales pour faciliter le contact visuel dans une salle d'accouchement par exemple en qui concerne la gestion des hémorragies du post-partum, la prise en charge de la déshydratation etc.
6. Les différents tomes produits seront adaptés en versions de poche et autres lisibles par les téléphones androïdes dans le seul but de faciliter leur utilisation.

Direction de Développement des Soins de Santé Primaires,

## LISTE DES ABREVIATIONS

ABCD :

- A: Airway (Voies respiratoires),
- B: Breathing (Respiration),
- C: Circulation (pouls ; TRC ; la TA ; extrémités et fréquence cardiaque)
- D: Déshydratation sévère, Diarrhée.

AVDI:

- A: Alerte,
- V: Réagit à la voix,
- D: Réagit à la douleur,
- I : Inerte/

UPA:

- U: Urgence,
- P: Priorité,
- A: Non urgent, placé dans la file d'attente

mg	: Milligramme
Kg	: Kilogramme
IV	: Intraveineuse
IM	: Intra musculaire
O <sub>2</sub>	: Oxygène
GB	: Globule blanc
GE	: Goutte épaisse
Hct	: Hématocrite
cm <sup>3</sup>	: Centimètre cube
FL	: formule leucocytaire
VS	: Vitesse de sédimentation
CRP	: Protéine C Réactive
Rx	: Radiographie
IVDL	: Injection Intra Veineuse Directe Lente
°C	: Degré Celsius
J	: Jour
TDR	: Test de diagnostic rapide
CPA	:
PO	: Per os
mmol	: Milli mole
TA	: Tension artérielle
UI	: Unité internationale
SAT	: Sérum Anti Tétanique
OMS	: Organisation Mondiale de la Santé

VGM	: Volume Globulaire Moyen
CCMH	: Concentration Corpusculaire Moyenne en Hémoglobine
TCMH	: Teneur corpusculaire moyenne en hémoglobine
Hg	: Hémoglobine
VIH	: Virus de l'immunodéficience humaine
SRO	: Solution de Réhydratation Orale
ECG	: Electrocardiogramme
SNG	: Sonde Naso gastrique
TRC	: Temps de Recoloration Capillaire
µg	: Microgramme
SGOT	: Sulfo-glutamino-oxalotransaminase
SGPT	: Sulfo glutamino phosphotransaminase
GR	: Globule rouge
TCA	: Temps de Cephaline activée
TP	: Temps de Prothrombine
ml	: Millilitre
g	: Gramme
NaCl	: Chlorure de sodium
PAS	: Pression Artérielle Systolique
PAD	: Pression Artérielle Diastolique
KCl	: Chlorure de potassium
HypoK	: Hypokaliémie
HypoMg	: Hypomagnésémie
CO <sub>2</sub>	: Dioxyde de carbone
PaO <sub>2</sub>	: Pression atmosphérique d'Oxygène
PaCO <sub>2</sub>	: Pression atmosphérique de Dioxyde de Carbone
MMH	: Maladie des Membranes hyalines
DR	: Détresse respiratoire
APGAR	: A: Apparence, P: Pulsation, G: grimace, A: Activité, R: Respiration
NNE	: Nouveau-Né
ASP	: Abdomen sans préparation
Cm	: Centimètre
CIV	: Communication interventriculaire
CIA	: Communication interauriculaire
SNC	: Système nerveux central
MAR	: Malformation ano-rectale
ECBU	: Examen cyto bactériologique des urines
PL	: Ponction lombaire
SA	: Semaine d'aménorrhée
DPPNI	: Décollement prématuré de placenta normalement inséré
Bilirubine T	: Totale, D: Directe, I: Indirecte
AG	: Age gestationnel
FC	: Fréquence cardiaque
FR	: Fréquence respiratoire
SaO <sub>2</sub>	: Saturation en oxygène
ABO	: Système de groupage sanguin

Rh	: Rhésus
mmol	: Micromole
EEG	: Electroencéphalogramme
LCR	: Liquide céphalorachidien
Ac	: Anticorps
AgM	: Antigène M
AINS	: Anti-inflammatoire Non Stéroïdien
ASLO	: Antistreptolysine O
PVV	: Personne vivant avec VIH
ADN	: Acide Désoxyribonucléique
SIDA	: Syndrome immuno déficience acquise
CD4	: Cellule de défense
CTX	: Cotrimozaxol
BCG	: Bacille Calmette-Guerin (vaccin anti tuberculeux)
TST	: Test de sensibilité à la tuberculine
TB	: Tuberculose
TEP	: Tuberculose extra pulmonaire
TB-MR	: Tuberculose multi résistante
IDR	: Intra dermo-réaction
TBC	: tuberculose
CMV	: Cytomégalovirus
ADH	: Hormone Anti diurétique
ORL	: Oto-Rhino-Laryngologie
AS-AQ	: Artésunate + Amodiaquine
AL	: Artésunate+Luméfantrine
CTA	: Combinaison Thérapeutique à base d'Artémisinine
SG	: Solution glucosée
HSM	: Hépto Splénomégalie

## CHAPITRE 1. : URGENCES PEDIATRIQUES

### 1.1. TRI

#### Fiche 1. **Etapes de la prise en charge de l'enfant malade hospitalisé : résumé des éléments clés**

**a. Définition**

Le TRI est la sélection des patients par groupes prioritaires selon leur état et les moyens disponibles.

Il permet de classer rapidement les enfants malades dans les catégories suivantes :

Catégories après le tri

Dispositions requises

CAS URGENTS:

nécessitent traitement d'urgence immédiat



Chez l'enfant ne présentant pas de signes d'urgence, il dure en moyenne 20 secondes. L'agent de santé doit apprendre à évaluer ces signes en même temps.

Le tri doit être effectué dès que chaque enfant malade arrive à l'hôpital, bien avant les procédures administratives comme l'enregistrement.

Le tri peut s'effectuer dans plusieurs endroits ; par exemple, au niveau de la file d'attente, du service des urgences, ou dans un pavillon, si l'enfant y a été directement acheminé la nuit.

Si un enfant présentant des signes d'urgence est identifié dans la file d'attente, il doit être rapidement transporté dans un endroit où il peut immédiatement recevoir des soins, c'est-à-dire la salle ou le pavillon des urgences.

En vue de déterminer si l'enfant a un problème de voies respiratoires ou de respiration, vous devez savoir ce qu'il suit ;

- L'enfant respire-t-il ou est-il en arrêt ?
- L'enfant est-il bleu (souffrant de cyanose centrale) ?
- Les voies respiratoires sont-elles obstruées ?
- Observez, écoutez et sentez le mouvement de l'air.
- L'enfant a-t-il une détresse respiratoire sévère ?

En vue de déterminer si un enfant a un problème de circulation, vous devez savoir ce qui suit :

- L'enfant a-t-il les mains froides/extrémités froides
- Si non, le temps de remplissage des capillaires dépasse-t-il 3 secondes ?
- Le pouls est-il faible et rapide ?
- Chez l'enfant plus âgé, on peut utiliser le pouls radial, cependant chez le nourrisson, les pouls brachial et fémoral doivent être palpés.

En vue de vérifier le coma, les convulsions et l'égarement, vous devez retenir ce qui suit :

❖ L'enfant malade doit être classé selon les catégories AVDI

A	alerte
V	réagit à la voix
D	réagit à la douleur
I	inerte

En vue de vérifier la déshydratation, vous devez savoir ce qui suit :

- L'enfant est-il léthargique ou inconscient ?
- L'enfant a-t-il les yeux enfoncés ?
- Le pli cutané s'efface-t-il lentement ?

Lorsque l'ABCD a été effectué, l'enfant sera placé dans l'une des catégories suivantes :

- Urgence U
- Priorité P
- Non urgent, placé dans la file d'attente A

Après le tri le malade sera évalué selon le cas.

**L'évaluation doit se faire selon un ordre précis comme l'indique les tableaux ci-dessous**

Tableau 1 : évaluer/traiter les urgences :

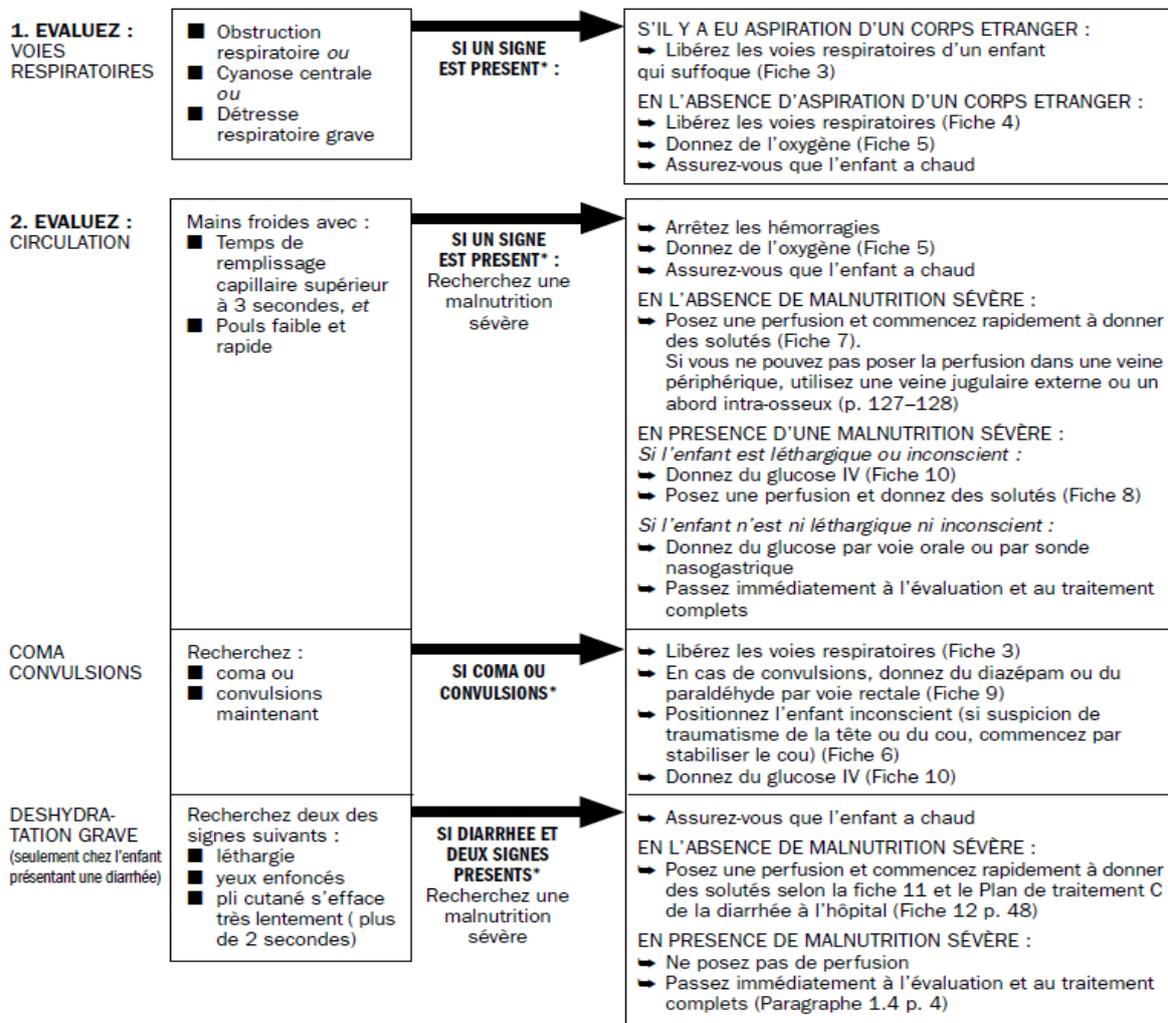
<b>TRAITEMENT</b>	
Etapes du tri :	Traiter lorsque le signe est positif



## Fiche 2. Triage de tous les enfants malades

### SIGNES D'URGENCE

S'il y a un signe positif : administrez le ou les traitements, demandez de l'aide, prélevez du sang pour les examens de laboratoire en urgence (glycémie, frottis/goutte épaisse, hémoglobine)



### SIGNES DE PRIORITE Les enfants présentant un de ces signes doivent être évalués et traités rapidement

- émaciation
- œdème des deux pieds
- pâleur palmaire sévère
- nourrisson malade (<2 mois)
- léthargie
- irritation et agitation permanentes
- brûlure grave
- détresse respiratoire ou
- note de transfert urgent envoyée par un autre centre

**Note** Si un enfant a un traumatisme ou d'autres problèmes chirurgicaux, demandez de l'aide au service de chirurgie ou suivez les directives chirurgicales\*

\* Recherchez un traumatisme de la tête/du cou avant de traiter l'enfant; ne bougez pas le cou si une lésion du rachis cervical est possible

### Enfants ne présentant ni signes d'urgence ni signes de priorité : CAS NON URGENT

Effectuez l'évaluation et la suite du traitement en fonction de la priorité du cas de l'enfant

1

<sup>1</sup>Document de l'OMS sur ' la prise en charge de l'enfant atteint de l'infection grave ou de malnutrition sévère'

## 1.2. CAS URGENTS : selon le concept ABCD

### a. OBSTRUCTIONS AIGUES DES VOIES RESPIRATOIRES

#### i. CORPS ETRANGERS DANS LES VOIES RESPIRATOIRES

##### Définition

C'est l'inhalation des petits objets ou aliments qui peuvent se loger dans les voies respiratoires supérieures ou inférieures (larynx, trachée, bronche surtout à droite) et entraîner une détresse respiratoire et/ou le collapsus d'une partie du poumon distale au site de blocage. Il survient souvent au cours d'un repas ou pendant que l'enfant joue.

##### Plainte :

Toux ou Difficulté Respiratoire de survenue brusque

##### Interrogatoire :

- Interroger le témoin direct
- Demander les circonstances exactes et l'heure de survenue
- Heure du dernier repas
- Manœuvres tentées
- Notion d'étouffement

##### Examen physique

Existence d'un syndrome de pénétration caractérisé par la survenue brusque :

- Quinte initiale de toux
- suffocation
- Respiration bruyante ou wheezing
- Malaise avec cyanose/pâleur
- Dyspnée inspiratoire = corps étranger haut situé
- Dyspnée expiratoire = corps étranger bas situé (le plus fréquent)
- Alternance des deux en cas de corps étranger trachéal (Toux sèche isolée, quinteuse, accentuée au changement de position)
- Immobilité et/ou distension d'un hémithorax
- Matité ou une hyper sonorité
- Diminution du murmure vésiculaire d'un côté, des ronchis ou des sibilances
- L'examen physique peut être normal.

##### Diagnostics différentiels

- Pneumonie
- Epiglottite
- Masse tumorale

##### Examens paracliniques :

- Radiographie du thorax
- Fibroscopie pulmonaire
- L'endoscopie rigide et/ou la fibroscopie sous anesthésie locale

## Diagnostic

**Radiographie pulmonaire** simple de face : importance de clichés comparatifs

On peut observer :

- une zone d'hyperinflation ou d'hyper clarté ;
- un collapsus ; une déviation du médiastin
- ou la visualisation du corps étranger s'il est radio opaque

## Conduite à tenir

Procéder à l'extraction du corps étranger :

- Coucher l'enfant sur un bras ou sur la cuisse, la tête en bas, si c'est un nourrisson. Si c'est un grand enfant il peut être en position assise, à genoux ou couché.
- Taper cinq fois avec la paume de main sur le dos de l'enfant
- En cas de persistance de l'obstruction, retourner le nourrisson et appuyer avec deux doigts sur l'appendice xiphoïde ;
- Pratiquer la manœuvre d'Heimlich chez le grand enfant : ça consiste à faire une forte et brutale compression épigastrique avec le poing de bas en haut ;
- Si l'obstruction persiste, regarder dans la bouche de l'enfant pour voir si l'obstruction peut être levée et répéter la tape du dos

Administer le traitement suivant :

- Dexaméthasone (soludécadron) 0,5 mg/kg en IV ou IM pour lutter contre l'œdème qui aggrave la dyspnée

Référer au niveau tertiaire en cas d'échec pour l'endoscopie rigide et/ou la fibroscopie sous anesthésie locale

 Les images d'illustration

### Fiche 3. **Comment libérer les voies aériennes chez un enfant qui suffoque (aspiration d'un corps étranger avec détresse respiratoire croissante)**

#### ■ Enfants de moins de 2 ans

- allongez l'enfant sur votre bras ou sur votre cuisse, la tête en bas
- donnez-lui cinq tapes sur le dos avec le talon de la main
- si l'obstruction persiste, retournez-le et donnez-lui cinq tapes sur la poitrine avec deux doigts, un doigt au-dessous du mamelon au milieu du thorax (voir dessin)



Tapes sur le dos



Tapes sur la poitrine

- en cas d'échec, recherchez une obstruction dans la bouche et supprimez-la
- si nécessaire, répétez toute la séquence

### ■ Enfants plus grands

- mettez l'enfant en position assise, agenouillée ou couchée et donnez-lui 5 tapes dans le dos avec le talon de la main
- si l'obstruction persiste, mettez-vous derrière lui et entourez-le de vos bras; placez un poing juste au-dessous du sternum; posez l'autre main sur le poing et exercez une poussée brutale (voir dessin); recommencez cette manœuvre de Heimlich 5 fois



*Taper dans le dos pour libérer les voies aériennes chez un enfant qui suffoque*



*Manœuvre de Heimlich chez un enfant plus grand qui suffoque*

- en cas d'échec, recherchez une obstruction dans la bouche et supprimez-la
- au besoin, répétez toute la séquence

2

## ii. EPIGLOTTITE

### Définition

L'épiglottite c'est l'obstruction de la trachée par une inflammation de l'épiglotte (petite structure fibreuse qui ferme l'entrée de la trachée lors de la déglutition, pour empêcher le passage des aliments vers les bronches). Elle peut entraîner une asphyxie. Le décès peut survenir par étouffement s'il n'y a pas une prise en charge urgente correcte.

Il s'agit d'une urgence médicale mettant en cause le pronostic vital.

### Plainte :

Toux ou difficulté respiratoire

### Interrogatoire :

- Notion de fièvre
- Difficulté d'avaler

### Examen Physique

- Fièvre élevée pouvant atteindre 40°C.
- Dysphagie (difficulté d'avaler)
- Voix enrouée
- Hyper sialorrhée (à cause de la dysphagie)
- Dyspnée laryngée avec stridor
- Adénopathies cervicales volumineuses parfois
- L'enfant est assis, la tête projetée en avant, la bouche ouverte,

<sup>2</sup>Document de l'OMS sur ' la prise en charge de l'enfant atteint de l'infection grave ou de malnutrition sévère'

## ❖ ORL (gorge)

**Examens para cliniques**

- Saturation en O2
- Biologie : hémogramme (GB + FL) + VS + CRP
- RX du cavum de face si doute quant au diagnostic, si absence de réponse à un traitement bien conduit

**Diagnostics différentiels****Diagnostic**

- Le diagnostic est clinique
- Hyperleucocytose avec prédominance des neutrophiles
- CRP élevée
- RX cervicale de profil (pas très utile et à éviter)

**Conduite à tenir****1) Gestes à éviter :**

- Il ne faut surtout pas l'obliger à se coucher sous peine d'asphyxie.
- Il ne faut jamais tenter d'inspecter la gorge avec une abaisse langue sous peine de provoquer un spasme du pharynx et une obstruction complète des voies respiratoires par l'épiglotte, conduisant au décès.

**2) Traitement**

- Si dyspnée avec saturation basse : oxygène
- Si fièvre : paracétamol : 15 à 20 mg/kg/dose
- Céphalosporine de 3èmeG (Cefotaxime) : 100-200 mg/kg/j IV en 3 à 4 fois, pdt 10 à 15 jours.
- 2ème choix : ampicilline (ou amoxicilline 150-200mg /Kg/j en 4prises) et chloramphénicol 75mg/Kg/jr en 3 prises
- Anti-inflammatoires.
- Traitement préventif : vaccination contre l'Haemophilus influenzae.
- Anti inflammatoire : Dexaméthazone 0,15mg/Kg/prise

**REFERER** cfr texte de laryngite:

Référez au niveau tertiaire en cas d'échec de traitement ou d'aggravation du tableau clinique pour intubation ou trachéotomie éventuelle.

**iii. LARYNGO-TRACHEITE AIGUE (croup) ou LARYNGITE SOUS-GLOTTIQUE AIGUE****Définition**

C'est une affection respiratoire aiguë du larynx et de la trachée.

Elle est d'origine virale le plus souvent (virus Para influenza et Influenza, Virus Respiratoire Syncytial et le virus des oreillons).

Elle peut être d'origine bactérienne et il s'agit souvent du *Corinebacterium diptheriae*, du staphylocoque aureus, du pneumocoque, de l'*Haemophilus influenza* et de *Moraxella catharalis*. L'infection est responsable d'un œdème de la trachée, du larynx et des bronches entraînant une obstruction du flux aérien plus au moins important avec un stridor.

Elle est fréquente chez les enfants de 3 mois à 3 ans avec un pic à 2 ans.

La période d'incubation est de 2 à 4 jours

#### **Plainte :**

Toux ou difficulté respiratoire

#### **Interrogatoire :**

- Demander le mode d'installation (installation brusque ? progressive ?)
- Notion d'étouffement
- Demander si notion de fièvre

#### **Examen physique**

Signes initiaux d'infection des voies respiratoires supérieures :

- Fièvre
- Rhinorrhée
- Toux sèche

Apparition généralement progressive

- d'une voix rauque (si voix éteinte : laryngite sus glottique)
- d'une toux aboyante
- d'un stridor
- ❖ Enfant pouvant être couché mais se mettant assis en cas de dyspnée importante
- ❖ Evolution possible vers une dyspnée inspiratoire parfois sévère
- ❖ Etat général conservé
- ❖ Déglutition normale
- ❖ Bilan ORL

#### **Examens para cliniques :**

- Saturation en O<sub>2</sub>
- Biologie : hémogramme (GB + FL) + VS + CRP
- RX du cavum de face si doute quant au diagnostic, si absence de réponse à un traitement bien conduit

#### **Diagnostics différentiels**

- Épiglottite bactérienne ou caustique
- Laryngite spasmodique aiguë
- Corps étranger
- Autres (abcès rétro-pharyngé, angio-œdème...)

#### **Diagnostic**

- ❖ RX du cou de face si doute quant au diagnostic, si absence de réponse à un traitement bien conduit : rétrécissement caractéristique de la trachée ou signe du clocher.

**Conduite à tenir :**

**Réaliser et interpréter le score de Westley** comme suit :

Score de Westley (score de gravité d'une laryngite aiguë) :

Critères		Points
Tirage	Aucun	0
	Léger	1
	Modéré	2
	Sévère	3
Inspiration	Normale	0
	Diminuée mais facilement audible	1
	Sévèrement diminuée	2
Stridor inspiratoire	Aucun	1
	À l'agitation	2
	Au repos, au stéthoscope	3
	Au repos, sans stéthoscope	4
Cyanose	Aucune	0
	À l'agitation	4
	Au repos	5
Conscience / niveau de réactivité	Conscience normale	0
	Fatigué, anxieux	2
	Conscience altérée	5

Interpréter le score de Westley comme suit :

- score : 0-1 : laryngite légère ;
- score 2-7 : laryngite modérée ;
- score >7 : laryngite sévère

**Traitement**

- Position assise ou semi-assise tête en légère extension ;
- Oxygène humidifié si la SpO<sub>2</sub> est inférieure à 94 %
- Adrénaline en aérosol : (réaction plus rapide mais moins durables que les corticoïdes)

Dose :

0,1 ml/kg d'une ampoule à 1 mg/ml (1/1.000) (max 5,0 ml) + 2 ml de physio dose à répéter selon l'évolution clinique ;

Si laryngite sévère, la dose peut être donnée toutes les 30 minutes à espacer dès que possible (l'enfant peut garder un stridor mais sa détresse respiratoire et son score doivent s'être améliorés).

- ❖ En l'absence de réponse endéans les 15 à 20 min chez un enfant en grande détresse, la dose peut être doublée ou triplée : 0,2 – 0,3 ml/kg (max 5,0 ml) + 2 ml de physiologique
  - Délai d'action : 15 à 30 minutes
  - Durée d'action : 3 à 4 h
  - Tout aérosol d'adrénaline doit être suivi par l'administration de corticoïdes.
- ❖ Corticoïdes :
  - Indication : laryngite légère à sévère
  - Dexaméthasone PO ou IV : 0,15 – 0,6 mg/kg en dose unique (la voie orale est aussi efficace que la voie IV) ;

Si la détresse persiste, la dose peut être répétée après 24 h, 3 doses maximum.

- Hydrocortisone IV 5mg/kg/dose en 3 prises (préférer la Dexaméthasone vu sa durée d'action plus longue)
- Délai d'action : 2 à 6 h
- Durée d'action :
  - ✓ Dexaméthasone : plus de 24 h
  - ✓ Methylprednisolone : 8 à 12 h

❖ **Sédation :**

- ✓ Un malade très agité peut bénéficier d'une dose de midazolam (= hypnovel : Benzodiazépine à effet sédatif de courte durée) ou de diazépam uniquement dans les conditions suivantes :
  - Après avoir reçu au minimum un aérosol d'adrénaline et des corticoïdes
  - Si saturation en oxygène  $SpO_2 > 94\%$  et, dans le doute, lui avoir administré de l'oxygène
  - Après s'être assuré que l'entrée d'air est correcte au niveau des 2 champs pulmonaires
  - Si surveillance stricte sur le plan respiratoire et des paramètres vitaux
  - Après avoir exclu une obstruction par un corps étranger et une épiglottite
  - Après avoir essayé tous les moyens non médicamenteux pour le calmer
- ✓ Diazépam 0,3 à 0,5 mg/kg/prise en IR ou dose de midazolam : 0,05 – 0,1 mg/kg en IV lent.

❖ **Antibiotiques :**

❖ Ils ne sont pas indiqués dans les laryngites sous-glottiques

❖ Ils sont envisagés si :

- ✓ Laryngite dans un contexte de trachéite purulente et de pneumonie.
- ✓ Aspect toxique avec instabilité hémodynamique (choc septique).
- ✓ Syndrome inflammatoire très important (GB et CRP élevés).

On utilise la Cefotaxime (100 à 200 mg/kg/24 heure en 2 à 3 prises IVDL) ou ceftriaxone (50 à 100 mg/kg/24 heure en 1 à 2 prises IVDL) + gentamycine (3 à 5 mg/kg/24 heures en une prise IVDL) ou Amikacine (15 mg/kg/24 heure en une prise IVDL)

Ou Amoxicilline (100 à 200 mg/kg/24 heure en 3 à 4 prises IVDL) + gentamycine (3 à 5 mg/kg/24 heure en une prise IVDL) ou Amikacine (15 mg/kg/24 heure en une prise IVDL)

**Evolution**

- Un enfant présentant une laryngite sous-glottique aiguë doit s'améliorer endéans les 3 jours.
- L'absence d'amélioration doit amener le médecin à revoir son diagnostic et envisager les autres causes de détresse respiratoire haute.

**REFERER :**

Référer au niveau tertiaire en cas d'échec de traitement ou d'aggravation du tableau clinique pour une meilleure prise en charge

NB : prendre soins de faire une intubation ou trachéotomie éventuelle.

#### iv. BRONCHIOLITE AIGUE DU NOURISSON

##### Définition

C'est une infection virale aiguë localisée au niveau des bronchioles chez les enfants de moins de 24 mois. Elle correspond à une inflammation aiguë des bronchioles (les plus petits conduits respiratoires des poumons). Elle est très contagieuse, avec une recrudescence saisonnière. Elle est causée le plus souvent par le Virus Respiratoire Syncytial (VRS).

##### Plainte

Toux ou difficulté respiratoire

##### Interrogatoire

- Notion de fièvre
- Notion d'écoulement nasale et éternuements
- Vérifier l'âge de l'enfant

##### Examen physique

- fièvre
- rhinorrhée et éternuements
- obstruction nasale
- toux sèche pouvant devenir grasse
- polypnée :
  - ✓ apparait souvent 2 à 5 jours après les premiers symptômes
  - ✓ aggravation possible au fil du temps avec battements des ailes du nez, tirage intercostal, geignement expiratoire et difficultés d'alimentation
- apnées chez les nourrissons de moins de 2 mois : apparaissent parfois précocement.
- crises de cyanose
- Détresse respiratoire avec polypnée
- Râle crépitant
- Râles Sibilants (wheezing)
- Déshydratation possible

##### Examens para cliniques :

- Oxymétrie SpO2
- RX thorax en cas de détresse respiratoire importante ou de suspicion de surinfection
- Hémogramme (Hb, Gb, FL, CRP)
- Goutte épaisse et TDR

##### Diagnostics différentiels :

- Laryngite aiguë (dyspnée inspiratoire.) ;
- Asthme du nourrisson.
- Pneumonie ou bronchopneumonie

**Diagnostic**

Le diagnostic est essentiellement clinique.

**Conduite à tenir****Traitement**

- Dégager les narines si l'enfant est fort encombré (lavage avec de la solution physiologique, ou aspiration)
- Oxygène humidifié si la saturation en oxygène SpO<sub>2</sub> est inférieure à 94 %
- Ventilation non invasive : CPAP bi-nasale si détresse respiratoire importante ou si apnées à répétition
- Aérosols :
  - ✓ Salbutamol : 0,01 à 0,03 ml/kg (maximum 1,0 ml) dans 2 ml de physiologique  
juger l'effet de 1 à 3 aérosols  
aérosol toutes les 3 à 6 h selon la détresse respiratoire  
arrêt si absence de réponse
  - ✓ Adrénaline : 0,1 ml/kg (maximum 2,0 ml) dans 2 ml de physiologique  
juger l'effet de 1 à 3 aérosols (selon la gravité de la détresse)  
aérosol toutes les 3 à 6 h selon la détresse respiratoire  
arrêt si absence de réponse
  - ✓ Kiné respiratoire à la phase hyper secrétante.  
(Les aérosols de salbutamol : pas chez le nourrisson de moins de 6 mois ou au premier épisode de bronchiolite)
- Les corticoïdes peuvent être utiles.
- Antibiotique uniquement si surinfection (cfr traitement de la pneumonie)
- Maintien d'un apport hydrique et calorique adéquat
  - ✓ Apport oral : allaitement maternel, biberon, ...
  - ✓ Fractionnement des repas ou gavage discontinu (toutes les 4 ou 6 h)
  - ✓ Apports IV si échec du gavage ou si détresse respiratoire importante (100 ml/kg/j chez les moins de 6 mois ; 80 ml/kg/j au-delà)
  - ✓ Correction de toute déshydratation associée
- Kinésithérapie respiratoire : si détresse respiratoire avec encombrement bronchique ; arrêt si mal tolérée

**REFERER :**

Référer au niveau tertiaire en cas d'échec de traitement ou d'aggravation du tableau clinique.

**v. ASTHME BRONCHIQUE****Définition**

L'asthme est une maladie caractérisée par une inflammation des voies respiratoires, surtout des bronches et des bronchioles. Elle se traduit par une difficulté respiratoire (sifflement).

C'est une maladie chronique qui se manifeste par des crises.

**Plainte**

Toux ou difficulté respiratoire

**Interrogatoire**

- Interroger sur le mode de début (début progressif ou rapide)
- Demander si notion de promenade récent dans le jardin (inhalation d'allergène : pollen, moisissures, ...) ou bien utilisation des moquettes
- Demander si notion d'écoulement nasal (syndrome grippal, ...)
- Notion de fumée de cigarette (tabagisme passif), pollution
- Notion de prise des médicaments
- Notion d'exercice, émotion, stress
- Notion de parent ascendant ou collatéral souffrant d'asthme

**Examen physique**

- Toux sèche : elle peut être absente ou sans importance, nocturne ou permanente
- Sifflements ou wheezing
- Sensation d'oppression thoracique ou douleur thoracique
- Détresse respiratoire (Expiration prolongée et inspiration courte, battement des ailes du nez, tirage intercostal et sous costal, balancement thoraco-abdominal)
- Pouls paradoxal
- Hyperthermie : présente, elle signe une infection des voies respiratoires supérieures.

**Score clinique de gravité**

	1 point	2 points	3 points
Fréquence respiratoire			
▪ 2 – 3 ans	≤ 34 /min	35 – 39	≥ 40 /min
▪ 4 – 5 ans	≤ 30 /min	31 – 35	≥ 36 /min
▪ 6 – 12 ans	≤ 26 /min	27 – 30	≥ 31 /min
▪ > 12 ans	≤ 23 /min	24 – 27	≥ 28 /min
SpO <sub>2</sub> à l'air ambiant	> 95 %	90 – 95 %	< 90 %
Auscultation	Normale ou discrets sifflements expiratoires	Sifflements expiratoires	Sifflements expiratoires et inspiratoires ou Diminution du murmure vésiculaire
Rétractions	Aucune ou intercostales	Intercostales et sous-sternales	Intercostales, sous-sternales et sus-claviculaires
Dyspnée	Phrases entières ou gazouille	Phrases entrecoupées ou petits cris	Mots ou gémissements

Classier selon la gravité en fonction score clinique :

- Asthme léger : 5 – 7
- Asthme modéré : 8 – 11
- Asthme sévère : 12 – 15

**Examens para cliniques**

- Saturation en O<sub>2</sub>

- RX thorax en cas de détresse respiratoire importante ou de suspicion de surinfection
- Hémogramme : Hb (Hct), Gb, FI, CRP
- Bilan allergologique

### Diagnostic différentiel

- Bronchiolite
- Corps étranger
- Bronchopneumonie
- Cardiopathies

### Diagnostic

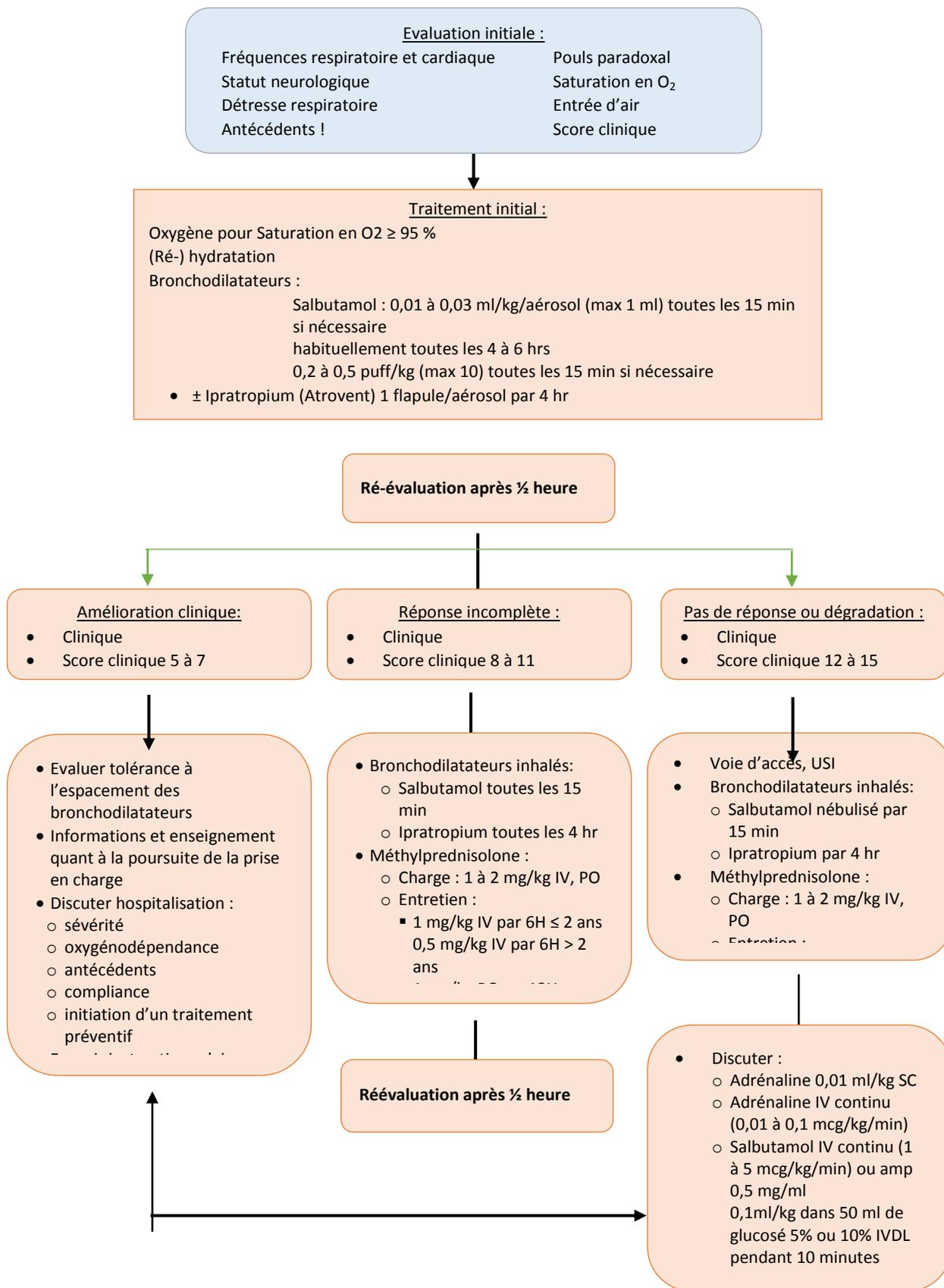
Essentiellement clinique

### Conduite à tenir

#### Traitement

- Oxygène humidifié si la saturation en O<sub>2</sub> est inférieure à 94 %
- Aérosols :
  - ✓ Salbutamol (Ventolin®) : voir algorithme
  - ✓ Ipratropium (Atrovent®) : voir algorithme
- Corticoïdes : voir algorithme
- Antibiotique uniquement si surinfection (cfr traitement de la pneumonie)
- Maintien d'un apport hydrique et calorique adéquat
- Kinésithérapie respiratoire : si encombrement majeur

**ALGORITHME DE PRISE EN CHARGE D'UNE CRISE D'ASTHME**



NB : pour l'aérosol on peut utiliser Salbutamol amp 0,5 mg/ml : 1 ampoule pour 10 kg ou 0,1 ml/kg

**Référez si pas d'amélioration**

## **b. DETRESSE RESPIRATOIRE**

### **i. BRONCHITE AIGUE**

#### **Définition**

La bronchite aigue est l'inflammation de voies respiratoires de moyen et de gros calibre d'origine virale, rarement bactérienne.

#### **Plaintes**

Toux, fièvre

#### **Clinique**

- Fièvre : peut être absente
- Toux sèche au début, puis productive
- Auscultation : râle ronflant, parfois + râle sous-crépitant
- Parfois + rhume, conjonctivite, pharyngite, douleurs thoraciques.

#### **Diagnostic**

Il est essentiellement clinique

#### **Diagnostics différentiels**

- Rhinobronchite,
- bronchiolite,
- bronchopneumonie

**Examens para cliniques** : pas nécessaires sauf en cas de surinfection

- Hémogramme et CRP pour détecter une origine bactérienne ou une surinfection.
- Rx thorax : accentuation de la trame bronchique

#### **Traitement symptomatique**

- Eviter les antitussifs pour laisser la toux évacuer les sécrétions bronchiques, lavage du nez au sérum physiologique
- Assurer une bonne hydratation (donner beaucoup à boire).
- Aérosols fluidifiants (avec la solution physiologique)
- Kiné respiratoire si bronches très encombrées
- Antibiotiques si surinfection (Amoxicilline : 50-100 mg/kg /jr en 3 prises, erythromycine 50 mg/kg si allergie à l'amoxicilline)
- Oxygène si difficultés respiratoires importantes avec SaO<sub>2</sub> basse.

## ii. PNEUMONIE

### Définition :

C'est l'inflammation des poumons touchant les alvéoles pulmonaires.

### Etiologie

- < 3 ans : pneumonie d'origine ++ virale
- 3 – 5 ans : mycoplasme et pneumocoque
- > 5 ans : ++ mycoplasme

### Interrogatoire

- Survenu de la fièvre
- Rechercher la notion de contagé
- Durée et caractère de la toux, difficulté respiratoire

### Examen Physique

Altération de l'état général si origine pneumococcique

Triade : toux – fièvre – tachypnée avec ou sans signes de lutte fait évoquer une pneumonie

(Classer selon les 4 temps de l'examen physique)

- Fièvre
- Polypnée
- Dyspnée
- Détresse respiratoire
- Diminution de la transmission des vibrations vocales à la palpation
- Diminution du murmure vésiculaire à l'auscultation
- Souffle tubaire entendu parfois
- Râles ronflants et/ou crépitants
- Matité à la percussion

### Examen paraclinique

- SpO2
- Biologie : hémogramme + VS accélérée + CRP
- Hémoculture
- RX thorax : plusieurs types d'images possibles en fonction de l'étiologie :
  - ✓ Opacité lobaire bien délimitée : pneumocoque
  - ✓ Opacités moins nettement délimitées : Haemophilus influenzae
  - ✓ Présence de lésions bulleuses : staphylocoques
  - ✓ Opacités multifocales mal délimitées : Mycoplasma pneumoniae ou virus.
  - ✓ Adénopathies hilaires ou para -hilaires : TBC
  - ✓ Infiltrations interstitielles : Chlamydiae, CMV

### CONDUITE A TENIR

- Mesures générales
- Surveiller les signes vitaux

- Veiller au confort de l'enfant
- Traiter la fièvre
- Abord veineux : si détresse respiratoire importante et/ou difficultés d'alimentation et/ou nécessité d'un traitement IV
- Oxygène humidifié si la SpO<sub>2</sub> est inférieure à 94 %
- Maintien d'un apport hydrique et calorique adéquat :
  - ✓ Apport oral : Faire boire abondamment de l'eau, allaitement maternel...
  - ✓ Gavage discontinu : par 4 ou 6 heures
  - ✓ Gavage continu : si gavage discontinu mal toléré (aggravation de la détresse respiratoire lors des gavages ou présence de résidus gastriques importants)
  - ✓ Apports IV si échec du gavage ou si détresse respiratoire importante
  - ✓ Correction de toute déshydratation associée

### Antibiotiques :

Indications potentielles :

- Détresse respiratoire sévère ou insuffisance respiratoire
- Instabilité hémodynamique
- Suspicion ou évidence d'un épanchement pleural
- Abscès pulmonaire
- Enfant immunodéprimé
- Syndrome inflammatoire important
- Choix :
  - ✓ Ampicilline ou amoxicilline IV : 100 200 mg/kg/J en 3 à 4 prises pendant 10 jours
  - ✓ Associer éventuellement un aminoside : gentamycine 5 mg/kg/jour IV en 1 ou 2 prises
  - ✓ Ou Amikacine 15 mg/kg/j IV en 1 ou 2 fois.
- Si signes de gravité :
  - Céfotaxime IV : 100 mg/kg/J en 3 ou 4 prises
  - si absence de réponse à l'ampicilline
  - si infection par un germe résistant
  - si enfant de moins de 3 mois
- Autres choix antibiotiques :
  - ✓ 5 mg / kg / dose Triméthoprime et 20 mg / Kg / dose Sulfaméthoxazole toutes les 6 heures chez les enfants immunodéprimés et suspicion ou évidence d'infection par *Pneumocystis carinii* pendant 14 jours
  - ✓ Si staphylocoque : cloxacilline ou oxacilline 100 mg / Kg ou Amoxicilline + acide clavulanique ou un lincosamide (lincomycine 20 mg/kg/j en 2 à 3 fois ou dalacin 15 à 40 mg/kg en 2 à 3 fois IM ou IVL)
  - ✓ Si suspicion de *Mycoplasma pneumoniae* :
    - Erythromycine 30 – 50 mg/kg/J en 2 à 4 prises pendant 14 jours
  - ✓ Si Tuberculose : traitement spécifique.
- Kiné respiratoire : inutile au début ; à débiter si l'enfant tousse beaucoup et est fort encombré
- Support respiratoire si détresse respiratoire sévère

**SUIVI DE L'ENFANT :**

- ❖ En cas de réapparition de fièvre chez un enfant qui évoluait bien les 3 à 6 premiers jours, penser à l'apparition d'un empyème ou d'un abcès ainsi qu'à une infection bactérienne sévère ou sur une tuberculose.

RX thorax de contrôle à 10 jours nécessaire si absence d'amélioration. Bonne évolution.

**iii. BRONCHOPNEUMONIE****Définition**

C'est une inflammation plus ou moins étendue des bronches, des bronchioles, des alvéoles et du tissu interstitiel pulmonaire.

**Interrogatoire**

- Circonstance de la fièvre décrire la fièvre (l'allure et la durée)
- Durée de la toux

**Examen clinique (signes principaux) :**

- fièvre
- rhinorrhée et éternuements
- toux devenant rapidement grasse
- polypnée
  - ✓ aggravation possible au fil du temps avec battements des ailes du nez, tirage intercostal, geignement expiratoire et difficultés d'alimentation
- douleur thoracique
- douleur abdominale
- Râle sous-crépitant quelquefois, qu'on entend à l'inspiration et à l'expiration.

**Examen paraclinique**

- Biologie : hémogramme (GB + FL) ; VS 5 à 7 jours, CRP élevée.
- SaO2 si détresse respiratoire
- Recherche de la TBC : IDR, tubage gastrique avec analyse d liquide gastrique (selon le contexte)
- RX thorax montre des images très variées : Nodules plus ou moins disséminés dans les deux champs pulmonaires
- Aspect en ailes de papillon
- Aspect de miliaire plus rarement

**Traitement** : voir pneumonie

**iv. EPANCHEMENT PLEURAL LIQUIDIEN**

**Définition** : présence de liquide dans la cavité pleurale

**Interrogatoire**

- ✓ Durée et caractère de la toux
- ✓ Présence de la douleur thoracique
- ✓ Notion de contagé tuberculeux
- ✓ Douleur thoracique

### Examen clinique

- Altération de l'état général
- Fièvre ± élevée
- polypnée
- Détresse respiratoire : dyspnée + signes de lutte
- Diminution du murmure vésiculaire
- Déplacement ou assourdissement des bruits du cœur
- Frottement pleural
- Matité à la percussion
- Détresse respiratoire
- Immobilité d'un hémithorax

### Paraclinique

- SpO2
- Biologie : GB + FL (augmentation des neutrophiles) – CRP (élevée) – VS (accélérée)
- RX thorax : opacité homogène. Peut concerner tout l'hémithorax ou une partie.

RX thorax face et profil en position debout ou assis.

Les signes radiologiques dépendent de l'abondance de l'épanchement :

De face : opacité dense, homogène, effaçant la coupole diaphragmatique, concave en haut et en dedans (ligne de Damoiseau), ne contenant pas de bronchogramme aérien.

Le médiastin est déplacé du côté opposé (plus marqué si épanchement abondant).

Un collapsus passif du parenchyme est associé.

Un épanchement de faible abondance se collecte dans la partie déclive de la plèvre qui émousse les culs de sac réalisant de face une opacité

En cas d'épanchement abondant : hémithorax opaque sans bronchogramme aérien avec refoulement controlatéral du médiastin.

- ❖ Echo transthoracique :
- ❖ Ponction pleurale : aspect + volume + analyse du liquide
  - ✓ Rivalta
  - ✓ Cytologie
  - ✓ Biochimie : protéines + glucose
  - ✓ Bactériologie : Gram, culture + antibiogramme, Zielh
- ❖ RX thorax après la ponction pour vérifier l'absence de pneumothorax, la diminution de l'épanchement et l'état du parenchyme pulmonaire

### Diagnostic différentiel

- Insuffisance cardiaque
- Malformation oeso-trachéale (fistules)
- Corps étranger intrabronchique

### Conduite à tenir

- **Mesures générales :**  
Surveiller les signes vitaux
- **Oxygène humidifié si la SpO<sub>2</sub> est inférieure à 94 %**
- **Abord veineux**
  - Préparer le matériel pour la ponction ou le drainage pleural
  - Surveiller le drain ; vérifier le volume perdu toutes les 2 à 4 heures ; surveiller l'aspect du liquide
  - Faire le pansement tous les 2 jours : stérilité du geste
  - Veiller au confort de l'enfant et à l'absence de douleur
  - Traiter la fièvre : paracétamol 15 mg / Kg / dose tout le 6 à 8 heures
  - Drainage pleural avec aspiration si la pathologie sous-jacente laisse suspecter une récurrence de l'épanchement.
- **Antibiotiques**
  - Ampicilline IV : 200 mg/kg/J en 3 – 4 prises pendant 10-14 jours en IV puis relais per os pour un total de 14 jours ou amoxicilline (100 mg / Kg) + acide clavulanique
  - Lincocin IV 30 min : 20 – 30 mg/kg/J en 2 prises pendant 7 à 10 jours ; relais per os pendant 21 jours
  - Ou cefotaxime 100 mg/Kg/14 jours IV puis relais par Cefixime 8 mg/Kg
- Traiter la cause :  
Antituberculeux en cas de TBC.

### SUIVI DE L'ENFANT :

- RX thorax de contrôle après le drainage ou si pas d'amélioration **REFERER**

### c. INSUFFISANCE CIRCULATOIRE

#### LES ETATS DE CHOC

#### Définition

C'est l'incapacité du système cardio-vasculaire à assurer le transport de l'oxygène du capillaire pulmonaire à la cellule périphérique. Cette défaillance circulatoire aiguë entraîne donc une insuffisance de la perfusion tissulaire qui, si elle se prolonge, provoque des lésions irréversibles de l'ensemble des viscères.

#### Plaintes :

- Asthénie physique ou très affaiblie
- Inconscience
- Altération de l'état général

#### Interrogatoire :

- Demander les modalités de survenue ? (brusque ou progressive)
- Depuis combien de temps?
- Si notion de diarrhée, hémorragie ?
- Antécédent de maladie cardiaque,
- Notions de prise de certains médicaments ? lesquels ?

#### Examen physique :

##### Signes communs à la plupart des états de choc

- Signes d'insuffisance circulatoire : pâleur, marbrures cutanées, extrémités froides, temps de recoloration capillaire (TRC) >3 sec.
- Pouls rapide et filant souvent perçu sur les gros troncs artériels uniquement (fémoraux ou carotidiens).
- Hypotension artérielle, différentielle pincée, parfois TA imprenable.

AGE	SYSTOLIQUE	LIMITE INFERIEURE
0-1 MOIS	60	50
1-12 MOIS	80	70
1- 10 ANS	90 + (2xâge)	70 + (2xâge)
> 10 ANS	120	90

Age en années

- Polypnée, cyanose ; les signes respiratoires (dyspnée, tachypnée) sont souvent présents à des degrés variables en fonction du mécanisme.
- Conscience en général conservée, mais angoisse, confusion, agitation ou apathie fréquentes.
- Oligurie, voire anurie.
- Hépatomégalie (signe d'insuffisance cardiaque chez le nourrisson)

#### Diagnostics différentiels

##### ❖ Choc hypovolémique

- ✓ Les signes communs aux états de choc décrits ci-dessus sont typiques du choc hypovolémique.
- ✓ Les signes de choc peuvent ne devenir évidents qu'après une perte de 50% de la masse sanguine.

##### ❖ Choc allergique ou anaphylactique

- ✓ Chute brutale et importante de la TA
- ✓ Tachycardie +++
- ✓ Manifestations cutanées fréquentes, érythème, urticaire, œdème de Quincke
- ✓ Manifestations respiratoires inconstantes, dyspnée voire bronchospasme

##### ❖ Choc septique

- ✓ Fièvre élevée ou, plus rarement, hypothermie (< 36°C) ; parfois frissons, état confusionnel.

- ✓ Dans la phase initiale, la TA peut être conservée, mais, rapidement, même tableau clinique que dans le choc hypovolémique.

#### ❖ **Choc cardiogénique**

- ✓ Signes respiratoires traduisant une insuffisance ventriculaire gauche (œdème aigu du poumon), souvent au premier plan : polypnée, râles crépitants à l'auscultation.
- ✓ Signes d'insuffisance ventriculaire droite : turgescence jugulaire, reflux hépato-jugulaire... parfois isolés, mais plus fréquemment associés aux signes d'insuffisance ventriculaire gauche.

#### **Examens para cliniques :**

- Ionogramme sanguine
- Glycémie
- Urée et créatinine
- Hématocrite
- ECG
- Oxymétrie
- Numération formule sanguine
- Hémoculture
- CRP

#### **Diagnostics différentiels**

Voir diagnostics étiologiques

#### **Diagnostic**

Le diagnostic est clinique, basée sur trois signes suivants :

- Extrémités froides avec TRC > 3 secondes
- Pouls faible et rapide
- TA diminuée

#### **Conduite à tenir :**

**Les traitements symptomatique et étiologique sont indissociables.**

#### ❖ **Conduite à tenir dans tous les cas:**

- ✓ Urgence +++ : prise en charge immédiate du patient.
- ✓ Malade étendu, réchauffé, jambes surélevées (sauf si œdème aigu du poumon).
- ✓ Abord veineux périphérique de gros calibre.
- ✓ Oxygénothérapie, ventilation assistée en cas de détresse respiratoire.
- ✓ Ventilation assistée et massage cardiaque externe en cas d'arrêt circulatoire.
- ✓ Surveillance intensive : conscience, pouls, TA, fréquence respiratoire, diurèse horaire (sonde urinaire ou poche à urines), TRC.

Si l'enfant n'a PAS de malnutrition sévère Voir Fiche 7 du Manuel de Référence	Si l'enfant SOUFFRE de malnutrition sévère Voir Fiche 8 du Manuel de Référence
<ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Insérer un cathéter intraveineux (et prélever le sang pour les examens laboratoire d'urgence);</li> <li>☑ Fixer le cathéter et immobiliser l'extrémité avec un adhésif;</li> <li>☑ Placer du <b>lactate de Ringer ou une solution saline normale</b>—s'assurer que la perfusion circule bien;</li> <li>☑ Infuser <b>20 ml/kg</b> le plus rapidement possible ;</li> <li>☑ La circulation doit être réexaminée tel que décrit précédemment.</li> </ul> <p>Si <b>amélioration</b>: mains plus chaudes, pouls ralentit et remplissage des capillaires plus rapide.</p> <p><b>Si PAS d'amélioration:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Donner encore <b>20 ml/kg de Lactate de Ringer ou solution saline normale</b> le plus rapidement possible. Réexaminer la circulation à nouveau, et s'il n'y a toujours pas d'amélioration:</li> <li>☑ Donner encore <b>20 ml/kg de lactate de Ringer ou solution saline normale</b>, le plus rapidement possible. La circulation doit être examinée à nouveau.</li> </ul> <p><b>S'il n'y a toujours PAS d'amélioration:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Administrer <b>20ml/kg de sang</b> en 30 minutes. La circulation doit être examinée à nouveau.</li> </ul> <p><b>S'il n'y a toujours PAS d'amélioration:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Voir les directives de consultation interne. Référer à un niveau supérieur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Eviter les IV, voir si l'enfant peut boire, ou utiliser une sonde nasogastrique (SNG). ;</li> <li>☑ Peser l'enfant ;</li> <li>☑ Insérer un cathéter intraveineux (et prélever le sang pour les examens laboratoire d'urgence);</li> <li>☑ Fixer le cathéter et immobiliser l'extrémité avec un adhésif;</li> <li>☑ Placer <b>un mélange à quantité égale de sérum salé isotonique et de sérum glucose 5% à la dose de 15 ml/kg en 1 heure ;</b></li> <li>☑ Rester avec l'enfant et contrôler son pouls et son rythme respiratoire toutes les 5 à 10 minutes ;</li> <li>☑ Arrêter la Perfusion intraveineuse si l'un de ces effets augmente (pouls de 25, rythme respiratoire de 5/min).</li> </ul> <p><b>S'il y a amélioration:</b> le pouls et le rythme respiratoire baissent</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Redonner 15ml/kg en 1 heure ;</li> <li>☑ Changer à la réhydratation orale ou par SNG avec ReSoMal 10ml/kg/heure ou SRO dilué de moitié ;</li> </ul> <p><b>S'il n'y a PAS d'amélioration:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Appeler un agent plus qualifié ;</li> <li>☑ Donner 4 ml/kg/heure de liquide IV de maintien en attendant la transfusion sanguine</li> <li>☑ Transfuser du sang frais à 10ml/kg/heure, doucement, pendant 3 heures (utiliser culot globulaire si crise cardiaque)</li> </ul>

### ❖ Conduite à tenir selon la cause:

#### Choc hypovolémique:

- ✓ Maîtriser l'hémorragie (compression, garrot, hémostase chirurgicale)
- ✓ Priorité +++ : restaurer la volémie le plus rapidement possible. Poser 2 voies veineuses périphériques de gros calibre
- ✓ Gélatine fluide modifiée : ou Ringer lactate ou sérum physiologique: 20 ml/kg en 20 minutes. Donner de l'haemacel
- ✓ Corriger la déshydratation avec du Ringer lactate ou du glucosé 5% + NaCl + gluconate de calcium + KCl (**si l'enfant urine**).
- ✓ En pratique, réduire le débit de la perfusion uniquement lorsque le malade a récupéré le pouls, la TA et la conscience.
- ✓ **Attention aux accidents de surcharge chez le jeune enfant**
- ✓ Transfuser si anémie décompensée

#### Choc anaphylactique:

- ✓ Déterminer l'agent causal.
- ✓ Si la cause est déterminée, Arrêter les injections ou perfusions responsables en cours, mais garder la voie veineuse si elle est en place.

- ✓ **L'adrénaline** est le traitement de choix : (bronchodilatateur et vasoconstricteur) 0,01 ml/kg IM (solution 1/1000) à répéter toutes les 5 à 10 minutes. ou 0,1 ml/kg IV en 5-10 minutes d'une solution 1/10 000. (amp. 1mg/ml + 9 ml sérum physiologique)
- ✓ Si impossibilité de trouver une voie veineuse, l'adrénaline peut être administrée par voie sublinguale aux mêmes doses que la voie IV. On peut aussi utiliser la voie SC : 0,3 à 0,5 mg à répéter toutes les 5 à 10 minutes si nécessaire.
- ✓ En cas de persistance de l'état de choc, l'administration IV à débit constant à la seringue électrique peut être nécessaire pendant 6 à 24 heures : 0,1 à 0,5 µg/kg/minute en fonction de l'évolution clinique.
- ✓ Remplissage vasculaire avec du Ringer lactate ou sérum physiologique 0,9% 20 ml/kg en 20 minutes. A répéter si nécessaire
- ✓ **Les corticoïdes** n'ont pas d'effet en phase aiguë. Cependant, ils doivent être administrés dès stabilisation de l'état du patient afin de prévenir les récurrences à court terme.
  - Hydrocortisone IV ou IM : 2,5 à 5 mg/kg/dose x 4 Solumedrol 1-2 mg/kg IM ou IV
- **Antihistaminiques**
  - De type 1 : Prométhazine 1 à 2 mg/kg/jour
  - De type 2 : Cimetidine (5 mg/kg po, IV ou IM) ou Ranitidine (1-2 mg/kg po, IV ou IM)
- ✓ En cas de bronchospasme associé : l'adrénaline suffit généralement à le réduire. En cas de persistance, administrer 10 bouffées de Salbutamol inhalé.

#### Choc septique:

- ✓ Remplissage vasculaire avec gélatine fluide modifiée ou Ringer lactate ou chlorure de sodium 0,9%.
- ✓ Utilisation d'un agent vaso-actif : dopamine IV à débit constant à la seringue électrique : 10 à 20 microgrammes /kg/minute ou, à défaut adrénaline IV à débit constant à la seringue électrique : à partir de 0,1 microgramme/kg/minute. Augmenter progressivement les doses jusqu'à obtenir une amélioration clinique.
- ✓ Chercher et traiter la porte d'entrée (abcès, infection ORL, pulmonaire, digestive, gynécologique, urologique, etc.)
- ✓ En cas de purpura fulminant, craindre une insuffisance surrénalienne =>ajouter l'hydrocortisone 5 à 10 mg/kg/j pdt 5 jours.
- ✓ Antibiothérapie en fonction de la porte d'entrée.

#### Choc cardiogénique:

L'objectif est de restaurer un débit cardiaque efficace et donc l'oxygénation tissulaire, par.

- a) L'optimisation de la précharge
  - ✓ Restriction hydrique et sodée : 60 à 70 ml/kg/jour
  - ✓ Furosémide 1 à 2 mg/kg/jour IV en 3 à 4 fois.
  - ✓ Si hypovolémie réelle ou relative : sérum physiologique 10 ml/kg
  - ✓ Si tamponnade cardiaque : remplissage et ponction péricardique d'urgence.
- b) Amélioration de la fonction cardiaque
  - ✓ Traitement des troubles de rythme en cas d'arythmie
  - ✓ Correction des troubles métaboliques : hypoxémie, acidémie, hyperkaliémie, hypocalcémie, hypoglycémie, hypomagnésémie.

- ✓ Médicaments à action inotrope positive

#### **Dobutamine en perfusion**

- Débuter par 5µg/kg/min et augmenter par paliers de 2,5 jusqu'à 20µg/kg/min.
- Si la TA reste basse : ajouter la Dopamine même dose que Dobutamine
- Si inefficace ajouter : **Adrénaline** en perfusion  
Débuter à 0,1 à 0,2µg/kg/min et augmenter par paliers de 0,1 à 0,2 g/kg/min.
- Traitement de la pathologie cardiaque

#### **d. DETRESSE NEUROLOGIQUE**

##### **i. COMA**

C'est la suspension des relations avec l'extérieur.

#### **Signes**

- A = L'enfant n'est pas Alerté
- V = L'enfant ne réagit pas à une Voix
- D = L'enfant ne réagit pas à la Douleur
- I = L'enfant est Inerte à la voix ou en étant secoué

#### **Causes**

- Infectieuses (méningite, paludisme....)
- Métabolique : hypoglycémie
- Endocrine : diabète
- Traumatique
- Médicamenteux etc....

#### **Traitement**

- Désobstruer les voies respiratoires
- Positionner l'enfant
- Stabiliser le cou si traumatisme du cou
- Abord veineux pour prélèvement (glycémie)
- Administrer le glucose 10% 5ml / kg en IVD
- Traitement étiologique
- Compléter l'évaluation et le traitement

##### **ii. CONVULSIONS**

**Définition :** Mouvements anormaux et involontaires avec perte de conscience.

#### **Plainte :**

Mouvements anormaux et involontaires le jour même où la veille. Perte de connaissance.

### Interrogatoire

- ❖ Notion de fièvre ?
- ❖ Notions de convulsions antérieures ?
- ❖ Notion de traumatisme (chute sur la tête) ?
- ❖ Notion de prise de certains médicaments (théophylline, aminophylline, camphre, médicaments traditionnels) ?
- ❖ Notion de prise des produits toxiques (plomb, alcool,...) ?
- ❖ Interroger sur les gestes posés (si l'enfant a été purgé, ...)

### Examen physique

Révision oculaire,

Mouvements anormaux et involontaires, toniques, cloniques, tonico-cloniques ; généralisées ou localisées.

Inconscience/léthargie

### Examens para cliniques

Goutte épaisse, TDR, GB+FL, Glycémie, CRP, Hb, HCT

Ponction lombaire, ionogramme,

### Diagnostics différentiels

CONVULSION AVEC FIEVRE	CONVULSION SANS FIEVRE
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Méningite</li> <li>❖ Méningoencéphalite</li> <li>❖ Neuropaludisme</li> <li>❖ Convulsions hyperpyrétiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Troubles métaboliques :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Hypoglycémie</li> <li>✓ Hypocalcémie</li> <li>✓ Hyponatrémie</li> <li>✓ Hypernatrémie</li> </ul> </li> <li>❖ Traumatisme cranio-encéphalique</li> <li>❖ Processus expansif intra crânien</li> <li>❖ Intoxication</li> <li>❖ Epilepsie</li> <li>❖ Hypertension artérielle</li> </ul>

#### a. Diagnostic

Le diagnostic est étiologique en fonction de la cause.

Convulsions

#### Conduite à tenir

##### 1) Mesures générales :

Positionner l'enfant :

- ❖ dans le cas où un traumatisme du cou n'est pas suspecté :
  - ✓ placer l'enfant sur le côté afin de réduire les risques d'aspiration,
  - ✓ maintenir le cou en légère extension,
  - ✓ stabiliser l'enfant en posant la joue sur une main,
  - ✓ replier une jambe pour stabiliser le reste du corps
- ❖ dans le cas où un traumatisme du cou est suspecté :
  - ✓ immobiliser le cou de l'enfant,

- ✓ maintenir l'enfant allongé sur le dos,
- ✓ éviter que le cou de l'enfant ne bouge en soutenant sa tête à l'aide d'un sachet de 1 litre de solution de réhydratation de part et d'autre
- ❖ si vomissement, placer la tête d'un côté,

Dégager les voies respiratoires

Vérifier la glycémie,

Donner du glucosé IV :

- ✓ donner rapidement 5 ml /Kg du glucosé 10% en IV
- ✓ Vérifier la glycémie dans 30 minutes. Si basse (<2.5 mmol ou 45 mg /ml chez un enfant bien nourri ou < à 3 mmol ou 55 mg/dl chez un enfant sévèrement mal nourri), ajouter 5 ml/ kg de solution de glucosée à 10%,
- ✓ Alimenter l'enfant dès qu'il reprend conscience.
- ✓ Si l'enfant ne peut s'alimenter sans risque d'inhalation, administrer :
- ✓ Du glucosée-10% en IV, lait solution sucré par sonde naso-gastrique

**N.B. : Pour faire la solution sucrée ; dissoudre 4 cuillerées à café de sucre (20 g) dans une tasse de 200 CC de l'eau potable**

Administer les sédatifs

- ❖ Diazépam : 0,5 mg/kg en I Rectal , 0,5 mg – 1 mg/kg/rectal au IVDL
- ❖ Si la convulsion persiste :
- ❖ Phénobarbital : dose de charge 15 mg/kg en IV lente en 30' ou phénytoïne 20 mg/kg en IV lente en 30'( à condition d'avoir le moyen de doser la concentration sérique du phénytoïne)
- ❖ Chez le nouveau-né : commencer par le phénobarbital 20 mg/kg IVL en 30' en dose de charge.
- ❖ La dose d'entretien est donné 24h après à la dose de 5 mg/kg une fois /jour
- ❖ Le diazépam peut être donné si d'autres épisodes de convulsions surviennent entre les doses de phénobarbital.

2) *Si convulsions fébriles : Traiter la fièvre :*

Paracétamol 15 à 20 mg/kg/dose en intra rectal ou IM.

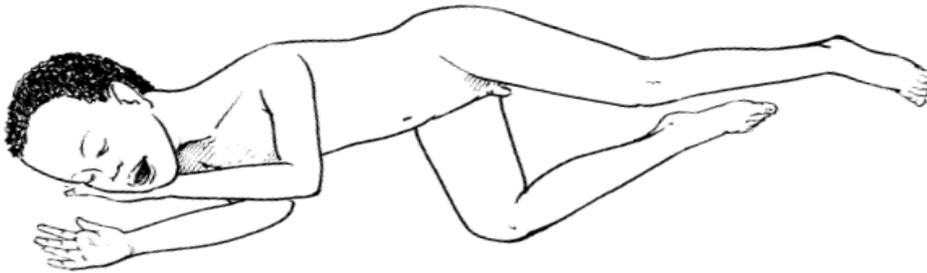
Prendre en charge les pathologies associées confirmées

Si convulsion réfractaire, REFERER le malade vers le niveau tertiaire pour prise en charge spécialisée.

## Fiche 6. Comment positionner un enfant inconscient

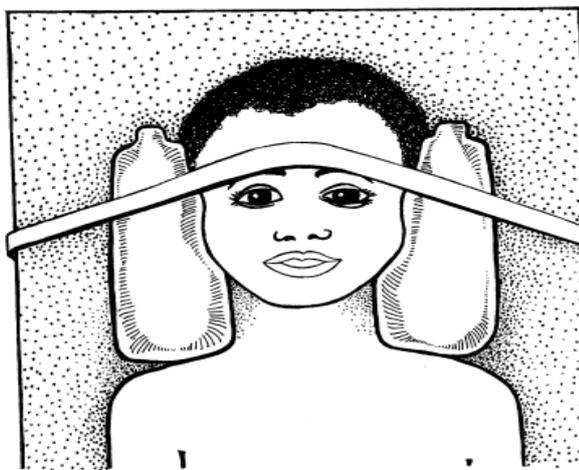
### ■ Dans le cas où un traumatisme du cou n'est pas suspecté :

- Placez l'enfant sur le côté afin de réduire les risques d'aspiration
- Maintenez le cou en légère extension et stabilisez-le en posant la joue sur une main
- Repliez une jambe pour stabiliser le reste du corps



### ■ Dans le cas où un traumatisme du cou est suspecté :

- Immobilisez le cou de l'enfant et maintenez l'enfant allongé sur le dos
- Attachez une bande adhésive passant sur le front de l'enfant aux bords de la planche afin de maintenir cette position
- Evitez que le cou de l'enfant ne bouge en soutenant sa tête (par exemple à l'aide de sachets de 1 litre de solution de réhydratation par voie intraveineuse placés de chaque côté)



- Si l'enfant vomit, placez-le sur le côté en maintenant la tête dans l'alignement du corps

### e. DESHYDRATATION GRAVE (Diarrhée)

**Définition**

C'est la perte excessive de l'eau de l'organisme et des sels (électrolytes).

**Etiologies**❖ **les pertes extra rénales**

- ✓ les pertes digestives : par la diarrhée et les vomissements. Ce sont les causes les plus fréquentes.
- ✓ les pertes cutanées par coup de chaleur, brûlures.
- ✓ les pertes pulmonaires : **la perspiration**

❖ **les pertes rénales**

- ✓ les uropathies : tubulopathies, syndrome de levée d'obstacle
- ✓ le diabète insipide
- ✓ le diabète sucré surtout insulino-dépendant (diabète juvénile)
- ✓ insuffisance surrénale aigue

**Plainte :**

- Diarrhée
- Faiblesse
- Yeux enfoncés

**Interrogatoire :**

- Depuis combien de temps?
- Demander l'aspect des selles,
- La fréquence des selles
- Si notion de fièvre ?
- Si vomissement ?
- Si soif intense, si l'enfant urine beaucoup ?

**Examen physique**

- Léthargique ou inconscient
- Yeux enfoncés
- Incapable de boire ou boit difficilement
- Pli cutané s'efface très lentement
  - ✓ Les signes de déshydratation extracellulaire
    - Collapsus, extrémités froides, hypotension.
    - Oligurie, larmes réduites
  - ✓ Les signes de déshydratation intracellulaire
    - Convulsions,
    - sècheresse des muqueuses
    - Hyperthermie

**Examens para cliniques :**

- Examen des selles
- Ionogramme sanguine, calcémie, glycémie
- Urée et créatinine
- Hématocrite

**Diagnostic**

Le diagnostic est clinique, basé sur deux des signes suivants :

- Léthargique ou inconscient
- Yeux enfoncés
- Incapable de boire ou boit difficilement
- Pli cutané s'efface très lentement > 2 sec

**Classer la déshydratation en légère, modérée et sévère (Schéma en plan A, B, C)**

**Conduite à tenir :**

Evaluer l'état nutritionnel, **Si pas de malnutrition** placer immédiatement la perfusion intraveineuse selon **le plan C** pour la réhydratation :

**Solutés : Ringer lactate ou solution isotonique : 100ml/kg** selon le schéma ci-après :

**Donner d'abord 30 ml/kg ensuite 70 ml/kg**

- Pour les enfants de moins de 12 mois la réhydratation se fait en 6 heures :  
30 ml/kg pendant 1 heure puis 70 ml/kg pendant 5 heures
- Pour les enfants de plus de 12 mois la réhydratation se fait en 3 heures :  
30 ml/kg pendant 30 minutes puis 70 ml/kg pendant 2 heures 30 minutes

N.B. : Si l'enfant est capable de boire, lui donner en même temps une solution de SRO par voie orale (environ 5 ml/kg/h).

Surveiller :

- Pouls radial toutes les 15 à 30 minutes jusqu'à ce qu'il soit bien frappé.
- Si l'état de l'enfant ne s'améliore pas, augmenter la vitesse de perfusion.
- Pli cutané, degré de conscience et capacité à boire toutes les heures.
- Réexaminer un nourrisson de moins de 12 mois après 6 heures et un enfant après 3 heures.
- Réévaluer l'état d'hydratation ;
- Choisir le plan de traitement approprié (A, B, ou C) pour continuer le traitement.

**Plan B :** S'il reste incapable de boire : réhydratation par sonde nasogastrique (Quantité : 75ml/Kg étalées sur 4heures)

**Plan A :** L'enfant peut déjà boire le SRO (50-100 ml après chaque selle liquide émise)

➤ **Traitement étiologique et des signes associés**

(Vomissements, fièvre, convulsions, etc.)

## CHAPITRE 2. : PATHOLOGIES NEONATALES (0-1 mois)

## 2.1. DETRESSE RESPIRATOIRE DU NOUVEAU-NE

### GENERALITES

#### Définition

La détresse respiratoire est une insuffisance respiratoire aiguë de survenue brusque, par l'incapacité de l'appareil respiratoire à apporter la quantité d'O<sub>2</sub> nécessaire à l'organisme et/ou à éliminer le CO<sub>2</sub>.

#### Plaintes :

- ❖ Difficultés respiratoires
- ❖ Ne respire pas

#### Interrogatoire :

- ❖ déroulement de la grossesse (pathologies, traitements, surveillance) et
- ❖ déroulement de l'accouchement (monitorage foetal, score d'Apgar, réanimation immédiate)

#### Examens physiques :

Rechercher les signes cliniques suivants:

##### 1.- La cyanose :

C'est une coloration bleue des téguments qui peut être généralisée ou se limiter aux extrémités, aux lèvres, à la langue et aux ongles.

Elle correspond à la présence dans le sang capillaire d'un taux d'hémoglobine réduite supérieur à 5 g pour 100 ml

##### 2.- La tachypnée :

La tachypnée ou polypnée est une fréquence respiratoire supérieure à 60 cycles par minute. La respiration peut être irrégulière et il peut y avoir des apnées (épisodes d'arrêt respiratoire d'une durée > à 20 secondes).

##### 3.- Signes de rétraction :

Ils sont codifiés par le **Score de Silverman** déterminé par 5 paramètres cotés de 0 à 2.

Item/Cotation	0	1	2
Balancement thoraco-abdominal	Absent	Thorax immobile	Respiration paradoxale
Tirage	Absent	Intercostal discret	Intercostal sus et sous-sternal
Entonnoir xiphoïdien	Absent	Modéré	Intense
Battement des ailes du nez	Absent	Modéré	Intense
Geignement expiratoire	Absent	Audible au stéthoscope	Audible et continu

Interprétation du score de Silvermann :

IS [0-3]: DR légère

IS [4-6]: DR modérée

IS [7-10]: DR sévère

##### 4.- Recherche d'autres signes pour orienter le diagnostic

- Vérifier la perméabilité des choanes.

- Auscultation pulmonaire (recherche d'une atélectasie, d'un épanchement gazeux ou liquidien)
- Auscultation cardiaque (fréquence cardiaque, recherche de souffles pouvant orienter vers une cardiopathie)
- Evaluation de l'état hémodynamique (temps de recoloration cutané, pression artérielle)
- Examen neurologique : apprécier le cri, le tonus, les réflexes archaïques

➤ **Examens para cliniques :**

- Rx thoraco-abdominale
- Hémogramme, CRP, glycémie, calcémie, ionogramme, groupe sanguin, hémoculture
- Gaz du sang (PaO<sub>2</sub>, PaCO<sub>2</sub>), la saturation en O<sub>2</sub>. Ces examens sont nécessaires pour évaluer la sévérité de la détresse respiratoire et pour apprécier l'efficacité du traitement.

**Diagnostic :**

Le diagnostic est basé sur 3 signes cliniques :

- La cyanose
- La tachypnée
- Signes de rétraction : tirage sous costal grave, geignements, balancement thoraco-abdominal, enfoncement xiphoidien...

**Conduite à tenir :**

**D'abord, Traitement symptomatique d'urgence :**

- Mise en incubateur (versus bouillottes) du nouveau-né pour maintenir sa température entre 36°5 et 37°C.
- Désobstruction naso-pharyngée
- Pose d'une sonde gastrique par voie buccale pour aspirer les sécrétions gastriques résiduelles et éviter une distension aérique de l'estomac.
- Oxygénothérapie par sonde nasale ou par enceinte de HOOD.
- Intuber et mettre sous respiration mécanique si la respiration n'est pas autonome ou si détresse respiratoire reste importante malgré l'oxygénothérapie.
- Mise en place d'une perfusion intraveineuse avec du glucosé 10% et des électrolytes (calcium seul le 1<sup>er</sup> jour, calcium + sodium et potassium les jours suivants) pour assurer un apport glucidique et électrolytique.

**a. obstructions des voies aériennes supérieures**

### i. ATRESIE DES CHOANES

**Définition :** Obstruction uni ou bilatérale de l'orifice postérieur des fosses nasales par un mur fibreux ou osseux.

**Clinique :** Détresse respiratoire néonatale immédiate (lorsqu'elle est bilatérale), marquée par une dyspnée intense avec cyanose et un tirage bucco-facial et sous-mentonnier disparaissant aux cris (le nouveau-né ne respire spontanément et au repos que par le nez durant les premières semaines de vie).

**Diagnostic :** doit être fait en salle de naissance, lors de l'aspiration nasopharyngées bilatérale systématique, la sonde d'aspiration bute alors à 2 ou 3 cm de l'orifice nasal.

**Conduite à tenir initiale :** maintenir l'ouverture de la bouche du nouveau-né par une canule de Guedel n° 00 ou n° 0 fixée solidement par un sparadrap (sans obstruer l'orifice) et poser une sonde gastrique par voie orale (déclive au sac).

Le transfert en position assise, avec aspirations pharyngées douces et répétées est réalisé en urgence vers une unité de réanimation néonatale et de chirurgie pour une correction chirurgicale par résection-plastie.

### ii. Syndrome de Pierre Robin

**Définition :** Microrétrognathie, glossoptose, fente palatine.

**Plainte :** La prise en charge immédiate, associe la mise en place de canules nasopharyngées et une alimentation entérale par sonde gastrique pour assurer une croissance convenable à l'enfant afin de l'amener dans de bonnes conditions à la chirurgie.

- Certains enfants s'améliorent spontanément en quelques mois grâce à la croissance de la mandibule.
- Pour les autres, un geste chirurgical est nécessaire.

### iii. Trachéo-laryngo-malacie

- Le stridor laryngé congénital essentiel ou laryngomalacie est l'anomalie laryngée la plus fréquente du nouveau-né.
- La clinique se résume souvent au stridor.
- Le diagnostic est confirmé par la fibroscopie qui objective le collapsus inspiratoire des structures supra glottiques.

CONDUITE A TENIR :

Administer les premiers soins et référer d'urgence au niveau tertiaire

### b. DETRESSE RESPIRATOIRE PAR RETARD DE RESORPTION DU LIQUIDE PULMONAIRE : OU "DETRESSE RESPIRATOIRE TRANSITOIRE"

**Interrogatoire :**

**Circonstance de survenue :**

- naissance par césarienne avant le début du travail,

- asphyxie périnatale,
- polyglobulie.

#### **Examen physique :**

Elle est caractérisée par une tachypnée, une cyanose et un score de Silverman inférieur à 5.

#### **Examens paracliniques :**

- ❖ La radiographie thoracique montre des opacités interstitielles réalisant de fines bandes transversales convergentes vers le hile

#### **Pronostic :**

- ❖ L'évolution sous oxygénothérapie est simple, les signes cliniques et radiologiques disparaissent en 24 à 48 heures.

### **c. DETRESSE RESPIRATOIRE PAR INHALATION DE LIQUIDE AMNIOTIQUE**

#### **Interrogatoire**

##### **Circonstance de survenue :**

- Naissance à terme ou post terme
- souffrance fœtale avec liquide teinté ou méconial.

##### **Examens cliniques :**

DR survenant immédiatement après la naissance et s'aggravant rapidement.

##### **Examens paracliniques :**

Le cliché du thorax montre une distension thoracique avec des opacités alvéolaires irrégulières en mottes réparties dans les 2 champs pulmonaires, associées à des zones claires d'emphysème localisé.

##### **Conduite à tenir :**

- **il s'agit là d'une contre-indication à la ventilation**
- **mettre en place une antibiothérapie comme pour l'INN**

Immédiatement à la naissance :

- Aspiration naso-pharyngée

### **d. LA MALADIE DES MEMBRANES HYALINES (MMH)**

#### **Définition :**

La MMH est due à l'absence ou à une insuffisance quantitative ou qualitative du surfactant, ce qui est à l'origine d'atélectasies alvéolaires.

#### **Interrogatoire :**

**Circonstance de survenue :**

- Prématurité
- Dès la naissance

**Examens physiques :**

- La DR aiguë survient immédiatement à la naissance avec :
  - ✓ Geignement expiratoire, signes francs de rétraction et cyanose
  - ✓ l'ampliation thoracique est faible et le murmure vésiculaire est diminué.

**Examens paracliniques ;**

- Rx thorax :
  - ✓ opacités diffuses, bilatérales et symétriques sous forme de microgranite
  - ✓ broncho gramme aérien
  - ✓ diminution de l'expansion thoracique ( $\leq 7$  espaces intercostaux).
- Gaz du sang : Hypoxémie, hypercapnie,  $\pm$  acidose métabolique.

**Conduite à tenir****Basée sur :**

- **Prévention prénatale : maturation par corticoïdes avant le transfert**
- **TRANSFERT IN UTERO dans un milieu spécialisé**

**Pronostic :**

Le mauvais pronostic est lié à :

- l'âge gestationnel et au poids de naissance faible
- la sévérité de la détresse respiratoire
- la morbidité associée (hémorragie ventriculaire, infection, complications de la détresse respiratoire).

- e. LES HYPERTENSIONS ARTERIELLES PULMONAIRES PERSISTANTES** (autrefois appelée persistance de la circulation fœtale), son diagnostic est fait par l'échocardiographie. Sa prise en charge au niveau tertiaire, il faut **REFERER**.

**f. HERNIE DIAPHRAGMATIQUE**

**Définition :** C'est l'absence du muscle diaphragmatique avec passage de viscères abdominaux en intra thoracique. Il y a donc une hypoplasie pulmonaire entraînant une détresse respiratoire sévère.

**Diagnostic :**

- Détresse respiratoire précoce et sévère dans les formes graves
- Distension hémithoracique homolatérale.
- Abdomen plat
- Cyanose.
- Déplacement des bruits du cœur.
- Rx du thorax (confirme le diagnostic) : images hydroaériques dans le thorax.

**Conduite à tenir :**

Administer les premiers soins et **REFERER** d'urgence au niveau tertiaire.

Prise en charge avant le transfert en chirurgie :

- Intubation d'emblée. Ne pas ventiler au masque.

- Sonde gastrique pour décompresser le thorax
- Bicarbonate de Na en cas d'acidose.

### g. PNEUMOTHORAX/PNEUMOMEDIASTIN

PNEUMOTHORAX :

#### Circonstance de survenue :

- souvent en cas d'une pathologie pulmonaire pré- existante
- Parfois spontané

#### Examens cliniques :

- Cyanose généralisée,
- bradycardie,
- murmure vésiculaire diminué du côté de l'épanchement,
- bruits du cœur refoulés.

#### Diagnostic :

- ❖ Rx thorax : hyper clarté pulmonaire

#### Conduite à tenir :

- une simple surveillance dans les cas bénins.
- une oxygénothérapie
- une exsufflation à l'aiguille dans les épanchements moyens
- un drainage pleural continu en cas de pneumothorax important et mal toléré

PNEUMO MEDIASTIN

#### Circonstance de survenue :

- Souvent en cas d'une pathologie pulmonaire pré- existante
- Parfois spontané

#### Examens paracliniques :

Une radiographie thoracique : le pneumo médiastin borde la silhouette médiastinale d'un halo clair et dégage le thymus avec aspect de « thymus volant ».

#### Pronostic :

La tolérance est souvent bonne.

Mais il existe des formes compressives graves par leur retentissement hémodynamique.

#### Causes plus rares :

- OEDEME PULMONAIRE
- HEMORRAGIE PULMONAIRE
- EPANCHEMENTS LIQUIDIENS PLEUREUX ACQUIS APRES TRAUMATISME :

- CHYLOTHORAX,
- HYDROTHORAX.

#### Conduite à tenir :

Administrer les premiers soins et référer d'urgence au niveau tertiaire.

## 2.2. ASPHYXIE

CONSTATER	À la naissance : Si le bébé ne crie pas, crie faiblement ou ne respire pas ou présente les signes de lutte	
EVALUER	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absence de respiration même après stimulation</li> <li>• Gasps (respiration spasmodique)</li> <li>• Fréquence respiratoire inférieur à 40 mouvements respiratoires/minute</li> <li>• APGAR déprimé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Battement des ailes du nez</li> <li>• Tirage inter et sous –costal grave</li> <li>• Enfoncement xiphoïdien</li> <li>• Balancement thoraco-abdominal</li> <li>• Geignement expiratoire</li> <li>• Gasps</li> <li>• Cyanose</li> <li>• Tachypnée (fréquence respiratoire supérieur à 60 mouvements respiratoires/minute) ou bradypnée (fréquence respiratoire inférieur à 40 mouvements respiratoires/minute)</li> <li>• Signes de gravité :                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Respiration irrégulière</li> <li>○ Tachycardie ou bradycardie</li> <li>○ Troubles de conscience</li> <li>○ Diminution rapide des signes de lutte</li> <li>○ Aggravation de la cyanose</li> </ul> </li> </ul>
CLASSER	Asphyxie néonatale	Détresse respiratoire néonatale
REALISER LE BILAN	CS Hb ou Ht, GB, GS, RH, VS HGR C.S + urée, créatinine, acide urique, tests hépatiques, plaquettes,	CS Hb ou Ht, GB, GS, VS HGR C.S + urée, créatinine, acide urique, tests hépatiques, plaquettes, ECG
TRAITER AU C.S	C.S La première minute appelée minute d’or est capitale pour aider le bébé à respirer. Les gestes de la minute d’or sont : sécher le nouveau né, libérer les voies respiratoires, stimuler le nouveau-né et initier la ventilation. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sécher le bébé rapidement tout en vérifiant s’il respire.</li> <li>• Sectionner immédiatement le cordon.</li> <li>• Placer le bébé sur son dos, sur une surface chaude et bien éclairée, sa tête en légère extension placée du côté du réanimateur.</li> <li>• Envelopper le corps du bébé ainsi que sa tête avec un autre tissu sec et propre, en laissant la poitrine exposée.</li> <li>• Vérifier une fois encore s’il respire.</li> </ul> Si le bébé ne respire toujours pas	CS : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Libérer les voies respiratoires</li> <li>• Vérifier la perméabilité des voies respiratoires (placer devant les narines : fil, test de la buée avec un miroir)</li> <li>• Ventiler au ballon auto gonflable avec masque (n° 0/prématurés et n°1/terme)</li> <li>• Placer le cou du bébé en légère extension en tirant la tête et le cou avec les mains ou en plaçant un petit rouleau de tissu sous ses épaules.</li> <li>• S’assurer que le masque est bien appliqué de façon étanche recouvrant le menton, la bouche et le nez du bébé, et non les yeux.</li> <li>• S’assurer que la poitrine du bébé se soulève.</li> <li>• Ventiler au moins 40 fois/minute environ; révéifier la respiration du bébé après une minute.</li> <li>• Référer le bébé avec assistance respiratoire</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aspirer pour libérer les voies respiratoires <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Commencer par la bouche d'abord, le nez ensuite à l'aide d'une Poire sonde d'aspiration n° 8 ou 10 F et à usage unique, reliée à un appareil d'aspiration mécanique/électrique (pression à vide ne dépassant pas 130 cm d'eau ou 100 mm Hg), ou attachée à une seringue.</li> </ul> </li> <li>• Introduire suffisamment la sonde d'aspiration pour une aspiration efficace, mais pas plus de 5 cm dans la bouche ou 3 cm dans les narines en cas de méconium.</li> <li>• Exécuter l'aspiration avec douceur et seulement lors du retrait de la sonde, et non lors de son introduction.</li> <li>• Si le bébé ne respire toujours pas</li> <li>• Stimuler en frottant doucement le dos, et si nécessaire, en donnant des petites tapes ou chiquenaudes sur les plantes des pieds deux à trois fois seulement (ne pas taper de façon répétée)</li> </ul> <p>Si le bébé ne respire toujours pas ou s'il présente des gasps</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventiler au ballon auto gonflable avec masque (n° 0/prématurés et n°1/terme)</li> <li>• Placer le cou du bébé en légère extension en tirant la tête et le cou avec les mains ou en plaçant un petit rouleau de tissu sous ses épaules.</li> <li>• S'assurer que le masque est bien appliqué de façon étanche recouvrant le menton, la bouche et le nez du bébé, et non les yeux.</li> <li>• S'assurer que la poitrine du bébé se soulève.</li> <li>• Ventiler au moins 40 fois/minute environ; revérifier la respiration du bébé après une minute.</li> </ul> <p>Si le bébé ne respire pas ou respire mal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluer la fréquence cardiaque (FC)</li> <li>• Continuer à ventiler si FC &gt;100/minute.</li> <li>• Vérifier les voies aériennes et l'extension du cou, repositionner le</li> </ul>	
--	---	--

	<p>masque et recommencer la ventilation si FC &lt;100/minute.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si le bébé est bleu, notamment au niveau des lèvres et de la langue :</li> <li>• Donner de l'oxygène à débit libres si disponible (0,5 litre/minute pour le prématuré et 1litre/minute pour le nouveau-né à terme) jusqu'à ce que les lèvres soient roses.</li> <li>• Vérifier périodiquement toutes les 2 à 5 minutes, la respiration, la coloration et la réactivité du bébé.</li> </ul> <p>Si le bébé respire après plus de 5 minutes de réanimation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le référer à l'HGR pour des soins de suivi adéquats</li> </ul> <p>Si le bébé ne crie pas ni ne respire après 10 minutes de réanimation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arrêter la réanimation.</li> <li>• Informer la mère et les membres de la famille de résultats défavorables de la réanimation et leur apporter un soutien psychoaffectif.</li> </ul>	
TRAITER A L'H.G.R	H.G.R  CS + <ul style="list-style-type: none"> <li>• Massages cardiaques externes + ventilation : une insufflation pour 3 massages</li> <li>• Intubation</li> <li>• Médicaments (Adrénaline amp de 1mg/ml à diluer avec 9 ml de sérum physiologique ; dose 0,1ml-0,3ml/kg, Bicarbonate de sodium semi molaire 1mEq/kg en IVD lente)</li> </ul>	H.G.R  CS + <ul style="list-style-type: none"> <li>• Donner de l'oxygène à débit libres (0,5 litre/minute pour le prématuré et 1litre/minute pour le nouveau-né à terme) jusqu'à ce que les lèvres soient roses.</li> <li>• Perfusion de sérum glucosé à 10% 60 – 80 ml/kg/24 heures</li> <li>• Couverture AB : cfr sepsis néonatal</li> <li>• Corriger l'acidose métabolique : administrer le bicarbonate de sodium semi molaire 1mEq/kg en IVD lente</li> </ul>
NOTE SPECIALE/ DEFICIENCES	Trouble du développement neurocognitif  Infirmité Motrice Cérébrale (IMC)/Paralysie Cérébrale (PC): troubles moteurs, troubles sensoriels, possibles troubles du langage  Epilepsie, difficultés d'apprentissage, troubles cognitifs, retard mental	

## 2.3. Faible poids/Prématurité

### a. Prématurité

#### ➤ Définition :

Le prématuré est un nouveau-né qui naît avant le terme de 37 semaines d'aménorrhée révolues, comptées à partir du premier jour des dernières règles.

Les principaux risques de la prématurité sont en rapport avec l'immaturation des différents organes. Une bonne prise en charge du nouveau-né prématuré est nécessaire afin de prévenir les complications à court et à long terme.

Le prématuré est un nouveau-né à haut risque dont le pronostic est en partie lié à la précocité de sa prise en charge et à la qualité des soins qui lui sont prodigués.

#### ➤ Catégorisation

En fonction de l'âge gestationnel à la naissance, on distingue :

- ❖ La très grande prématurité : âge gestationnel <28 SA,
- ❖ La grande prématurité : âge gestationnel entre 28 et 32 SA
- ❖ La prématurité moyenne : âge gestationnel entre 33 et 36 SA.

L'âge gestationnel du prématuré peut être connu à l'aide :

- ❖ de la date des dernières règles, mais cette date est souvent imprécise ;
- ❖ d'une échographie précoce pendant la grossesse, avant 12 semaines d'aménorrhée ;
- ❖ de l'examen clinique du prématuré en se basant sur des critères morphologiques et neurologiques.

#### ➤ ETIOLOGIES

L'accouchement prématuré est le plus souvent spontané. Les causes peuvent être :

##### 1. L'état de l'utérus :

- ❖ malformations utérines,
- ❖ fibromes,
- ❖ La béance du col

##### 2. L'état de l'œuf :

- ❖ grossesses gémellaires et multiples,
- ❖ hydramnios,
- ❖ malformations fœtales, embryofœtopathies
- ❖ rupture prématurée de la poche des eaux,
- ❖ placenta prævia, DPPNI, ...

##### 3. L'état de la mère :

- ❖ une infection maternelle : infection générale, urinaire ou cervico-vaginale,
- ❖ pathologie de la grossesse : toxémie gravidique
- ❖ l'âge de la mère <16 ans ou> 40 ans,
- ❖ mauvaises conditions socio-économiques,

Dans certains cas, l'accouchement peut être déclenché prématurément pour des raisons médicales : souffrance fœtale chronique, une incompatibilité sanguine fœto-maternelle, une toxémie gravidique, etc.

#### ➤ DESCRIPTION CLINIQUE

- ❖ L'aspect général du prématuré est celui d'un nouveau-né de petite taille, bien proportionné.
- ❖ La peau est fine, le teint erythrosique, le pannicule adipeux très mince.

❖ D'autres éléments cliniques sont fonction de l'âge gestationnel.

Le degré de prématurité peut ainsi être évalué sur un ensemble de critères :

- ❖ critères morphologiques : vernix, lanugo, aspect de la peau de l'abdomen, l'aspect et le diamètre des mamelons, le degré de calcification du cartilage de l'oreille, la longueur des ongles, les sillons plantaires, l'aspect des organes génitaux externes.
- ❖ Critères neurologiques: tonus passif, tonus actif, réflexes archaïques.

### ➤ RISQUES DE LA PREMATURITE ET LEURS PRISES EN CHARGE

#### 1) L'hypothermie

Le refroidissement doit être évité en mettant le nouveau-né dans un incubateur pour garder sa température entre 36°5 et 37°. S'il n'y a pas d'incubateur, bien couvrir l'enfant et utiliser une bouillote d'eau chaude enveloppée d'un linge. La place de la méthode kangourou (exploiter la technique peau à peau).

#### 2) L'hypoglycémie (glycémie inférieure à 0,40 g/l):

- Fréquente chez le prématuré car ses réserves en glycogène sont faibles
- Souvent asymptomatique.
- Elle doit être dépistée systématiquement et traitée par : une perfusion de sérum glucose à 10 % (80 à 100 ml/kg les 1ers jours) et prévenue par une alimentation précoce avant la 2ème heure de vie.

#### 3) L'hypocalcémie (calcémie < 2mmol/l)

- Fréquente chez le prématuré à cause de son stock faible en calcium
- Souvent asymptomatique, parfois trémulations.
- Elle doit être dépistée par un dosage de la calcémie et corrigée par une supplémentation suffisante en calcium (4 ml/kg/j dans la perfusion de glucosé).

#### 4) L'infection :

- risque d'une infection bactérienne materno-fœtale dont il faut faire le diagnostic et qu'il faut traiter précocement.
- risque d'infection nosocomiale d'où la nécessité d'une asepsie rigoureuse, à commencer par le lavage des mains.

#### 5) Les troubles respiratoires :

- Risque d'apnées idiopathiques même chez le prématuré sain, surtout avant 35 SA à cause de l'immaturation des centres nerveux assurant l'automatisme respiratoire. Les apnées peuvent aussi être secondaires à une cause qu'il faut rechercher : hypoglycémie, hypocalcémie, infection ou convulsions.
- Risque des maladies des membranes hyalines, de pneumothorax, etc.

#### 6) Le risque d'ictère nucléaire est élevé (immaturation de la glucuronylconjugaison).

#### 7) Complications digestives :

- L'entérococolite ulcéro-nécrosante du prématuré : c'est une pathologie grave. C'est la nécrose de la muqueuse intestinale dont l'origine est multifactorielle. Sa prévention réside dans la prévention de l'infection et dans la bonne conduite de l'alimentation entérale (de préférence du lait maternel) qui doit être augmentée progressivement.
- Le reflux gastro-œsophagien, très fréquent chez le prématuré.
- Sans traitement médical, il y a risque de complications respiratoires ou d'une œsophagite peptique.

#### 8) Les complications neurologiques :

- hémorragie intra ventriculaire est généralement asymptomatique. A dépister par une échographie transfontanelle.
- leucomalacie péri ventriculaire : est généralement asymptomatique.

A dépister par une échographie transfontanellaire, un EEG et éventuellement une IRM.

### ➤ EXAMENS PARACLINIQUES

- ❖ Hémogramme, groupe sanguin, CRP, bilirubine (T, D, I), ionogramme, calcémie, glycémie
- ❖ Selon le contexte : Rx thorax, ASP, écho TF, écho abdominal, etc.

### ➤ L'ALIMENTATION DU PREMATURE

Les besoins alimentaires du prématuré sont élevés :

Tout excès comme toute carence d'apport alimentaire risque de lui être néfaste.

L'immaturation digestive du prématuré touche l'ensemble des fonctions nutritionnelles:

- ❖ immaturité de la déglutition,
- ❖ estomac de faible contenance,
- ❖ immaturité des sécrétions digestives et notamment pancréatique.

Conduite pratique de l'alimentation

Elle varie en fonction de l'enfant, de son poids, de l'âge gestationnel.

Schématiquement on retiendra:

- ❖ la nécessité d'une alimentation précoce dès les premières heures de vie
- ❖ **sur le plan quantitatif** : l'augmentation progressive des rations (en débutant à 60 ml/Kg pour atteindre 200 ml/Kg/jour vers le 10ème jour. En fonction de l'état général de l'enfant et de l'état de son estomac (sécrétions gastriques), on peut parfois commencer par des quantités plus petites de 5cc (ou même moins) toutes les 2 ou 3 heures et voir comment il digère.
- ❖ On augmente de 15 à 20 ml/kg/j si pas de problème.
- ❖ **Sur le plan qualitatif** : Le lait de la propre mère du prématuré est le meilleur lait.
- ❖ En l'absence de lait maternel, il existe des laits spécialement adaptés pour le prématuré.

### Sur le plan technique :

Chez le prématuré sain d'AG >34 semaines, de poids > 1800 g et sans souffrance fœtale aiguë,

- ❖ une alimentation entérale est débutée à l'aide d'une sonde gastrique car une bonne synchronisation succion-déglutition ne se fait qu'à partir d'un âge post conceptionnel de 35-36 semaines.
- ❖ Pour les prématurés d'âge inférieur à 34 semaines et/ou pesant moins 1800g,
- ❖ l'alimentation au début est double : entérale et parentérale (glucosé 10% + Calcium seul à 4 ml/kg le premier jour, et les jours suivants plus NaCl 2 méq/kg et KCl 1meq/kg si diurèse normale)
- ❖ En cas de contre-indication à l'alimentation entérale, une alimentation parentérale exclusive devient nécessaire.
- ❖ Le nombre repas est de 8 à 12 par jour (toutes les 3 ou 2 heures).

Surveiller :

- ❖ Les résidus gastriques (aspiration gastrique à la seringue avant chaque gavage)
- ❖ L'aspect de l'abdomen (ballonnement)
- ❖ Le gain pondéral : au moins 10 à 30g/jour à partir du 3è – 4è jour.

### MEDICAMENTS

- ❖ Vitamine K1 : 2 mg à l'admission (IV ou IM ou PO)
- ❖ Continuer 1 fois/semaine pendant 3 mois si allaitement maternel exclusif.
- ❖ Solution polyvitaminée : 5 à 10 gttes 1 fois/j (si forme sirop, 2,5 ml/jr)
- ❖ Fer à partir de 2 semaines 3 gttes/kg/j en 1 à 2 fois (2,5mg/kg/jr). Donnée plus tôt si anémie.
- ❖ Acide folique 1 co/j

- ❖ Les autres médicaments en fonction de la pathologie surajoutée.

### **SURVEILLANCE ET NURSING**

- ❖ Le poids : prise quotidienne
- ❖ Monitoring cardio-pulmonaire : FC, FR, SaO<sub>2</sub>, TA et température
- ❖ Si pas de moniteur : prise régulière des paramètres vitaux.
- ❖ Surveillance régulière de la glycémie les premiers jours
- ❖ Suivi alimentaire avec surveillance de la digestion
- ❖ Surveillance de la diurèse et des selles
- ❖ Surveillance de la coloration : pâleur, ictère, cyanose
- ❖ Asepsie (chaque enfant doit avoir son matériel de soins et de surveillance)
- ❖ Toilette quotidienne en évitant le refroidissement
- ❖ Soins du cordon
- ❖ Favoriser le contact avec les parents (tétée, pouponnage, etc.)

### **SORTIE DE L'HOPITAL**

L'enfant peut être remis à ses parents si :

- ❖ Ne pose plus de problèmes majeurs (infection, ictère, anémie, etc.)
- ❖ A autour de 2 kg et augmente régulièrement son poids
- ❖ Maintien sa température en dehors de la couveuse
- ❖ Tête normalement (bonne succion)
- ❖ Les parents ont été briefés sur les soins à donner à domicile.

## **2.4. Infections NEONATALES**

### **a. Définition et épidémiologie**

Une infection est dite néonatale si sa date de survenue se situe entre la naissance et le 28ème jour. C'est une cause majeure de morbidité et de mortalité et c'est la pathologie la plus fréquente en néonatalogie dans nos contrées. Elle est dite précoce si elle survient au cours de la première semaine de vie, principalement entre J0 et J4 ; elle est dite tardive si elle survient après la première semaine de vie.

La contamination est soit

- ❖ Materno-fœtale (en anté- natale) : par voie hématogène par l'intermédiaire du cordon et du placenta, par voie ascendante à travers le col de l'utérus
- ❖ Per natale (lors du passage par les voies génitales) :
  - En cas de rupture prématurée de la poche des eaux (infection du liquide amniotique par les germes vaginaux, au moment du passage dans la filière génitale infectée (déglutition ou inhalation des germes)
- ❖ Post natale, si les règles d'hygiène ne sont pas respectées.
  - Les sources d'infections possibles sont : les cathéters et matériel de perfusion, les manœuvres de réanimation, l'alimentation par gavage et par biberon, les mains du personnel.

### **i. Germes en cause :**

Dans l'infection précoce : Streptocoque bêta-hémolytique du groupe B, l'Escherichia coli et le Listéria.

Après la première semaine : les Gram négatifs : pyocyanique, Proteus, salmonelles, Klebsiella, etc.

## ii. Critères anamnestiques

### Critères majeurs :

- tableau évocateur de chorio-amnionite
- jumeau atteint d'infection néonatale
- fièvre maternelle avant, pendant et après l'accouchement
- prématurité non expliquée
- rupture prolongée de la poche des eaux > ou = à 12h
- portage vaginal de streptocoque B sans antibiothérapie prophylactique

### Critères mineurs :

- rupture de la poche des eaux entre 6 et 12h
- prématurité spontanée entre 35 et 37 S
- souffrance fœtale aigue non expliquée
- Liquide amniotique teinté ou méconial

## iii. Symptomatologie

### **Signes généraux:**

En général tout nouveau-né qui va mal est suspect d'infection

- Instabilité thermique : hypothermie ou hyperthermie < 37°

Teint gris, mine souffrante, hypotonie, enfant geignard, avec des difficultés alimentaires.

### **Signes respiratoires:**

- Apnée.
- Accès de cyanose, parfois fugaces et discrets
- Détresse respiratoire aiguë, qui peut être décalée par rapport à la naissance et orientée dans ce cas vers une infection à streptocoque B ou une pneumopathie (souvent dans le cadre d'un syndrome d'inhalation).

### **Signes neurologiques**

- Hypotonie ou hypertonie.
- Convulsions, somnolence.
- Tension anormale de la fontanelle.

### **Troubles hémodynamiques**

- Accès de tachycardie ou de bradycardie.
- Temps de recoloration cutanée allongé, supérieur à 3 secondes.

### **Signes digestifs**

- Régurgitations, vomissements, ballonnement abdominal.
- Diarrhées, parfois sérosanglantes.

### **Signes cutanéomuqueux évocateurs d'infection néonatale**

- Omphalite dans les jours suivant la naissance.
- Conjonctivite purulente (en l'absence de surinfection due à l'étranglement du canal lacrymal).
- Purpura, pétéchies.

### **Autres signes**

- Hépatosplénomégalie.

- Ictère précoce (autres étiologies possibles : incompatibilités ABO-Rhésus) prolongé ou qui rechute secondairement.

#### iv. Formes cliniques

- 1) Les septicémies bactériennes
- 2) Les méningites purulentes bactériennes  
Les signes peuvent être discrets et le diagnostic retardé.  
Seule la ponction lombaire permet un diagnostic sûr en vue d'un traitement précoce et adéquat pour espérer une guérison sans séquelles (hydrocéphalie, épilepsie, surdité, déficits visuels, retard mental, ...).
- 3) Les infections respiratoires  
La Rx pulmonaire permet de faire le diagnostic. Elle doit être systématique.
- 4) Les péritonites  
Au départ d'une Omphalite ou dans le cadre d'une entérocolite ulcéro-nécrosante.  
Ballonnement abdominal. ASP évocateur  
TTT : aspiration gastrique continue, antibiothérapie massive, équilibre hydro-électrolytique et calorique.
- 5) Les gastro-entérites  
Vomissements, diarrhée avec risque de déshydratation  
Germes les plus fréquents : colibacilles, salmonelles, staphylocoques, parfois candida et virus ; peuvent être à l'origine d'une septicémie.
- 6) Les ostéo-arthrites  
Surtout à l'épaule et à la hanche  
Membre inerte après une période de mobilité normale.  
TTT : antibiotiques et immobilisation.
- 7) L'infection urinaire  
Dépistée par l'examen cytbactériologique des urines.  
Rechercher une malformation congénitale des voies urinaires (échographie).

#### v. Examens complémentaires :

- Numération-formule-sanguine : oriente le diagnostic si hypo ou hyperleucocytose, anémie, thrombopénie.
- La CRP – l'hypoglycémie (la glycémie)
- La calcémie
- Hypoglycémie, taux élevé de bilirubine conjuguée
- Rx thorax
- Ponction lombaire, ECBU

**Recherche bactériologique** :-liquide gastrique (ex direct et culture)

- hémoculture
- frottis axillaire et inguinal
- PL, RX Thorax

#### vi. Traitement

##### 1) ANTIBIOTHERAPIE

- Début précoce, sans attendre les résultats de laboratoire.
- Commencer toujours par une association synergique :

- Amoxicilline (ampicilline): 100 mg/kg/24 h (si méningite : 200 mg/kg/24 h),
  - avant J7 : en 2 injections voie IV lente,
  - après J7 : en 3 injections voie IV lente,
- Gentamycine ou netilmicine,
  - avant J7 : 4 mg/kg/24 h en perfusion IV d'une heure en une prise.
  - après J7 : 6 mg/kg/24 h en perfusion IV d'une heure en une prise,
- ou Amikacine : 15 mg/kg/24 h en perfusion IV d'une heure en une prise
- Céphalosporines de la 3<sup>ème</sup> génération : céfotaxime 100 mg/kg/24h (E. coli résistant à l'ampicilline ou l'amoxicilline)
  - avant J7 : en 2 injections voie IV lente,
  - après J7 : en 3 injections voie IV lente,

**Durée du traitement :**

- Pour une infection systémique : 8 à 10 jours.
- Pour une méningite à Streptocoque du groupe B : 15 jours.
- Pour une méningite à E. coli : 21 jours.

**TRAITEMENT DE LA MENINGITE NEONATALE**

- Cefotaxime 200 mg/kg/j pendant 15 à 21 jours
- Amoxicilline (ou ampicilline) 200 mg/kg/j pendant 15 à 21 jours selon le germe en cause.
- Aminoglycoside (voir doses ci-haut) en 5 à 10 jours/  
Ciprofloxacine 20 à 30 mg/kg/j en 2 prises pendant 4 à 5 premiers jours.

En cas d'infection néonatale tardive, commencer par le même schéma.

- Si pas d'amélioration après 48 à 72 heures, remplacer l'ampicilline ou l'Amoxicilline par l'Amoxicilline – acide clavulanique (100 mg/kg/j en 3 prises).
- La ceftriaxone ne peut être utilisée avant l'âge de 6 semaines car elle déplace la bilirubine de ses sites de liaison à l'albumine, avec danger d'augmenter le taux de la bilirubine libre (danger d'ictère nucléaire).
- Après 7 jours de traitement, et après une apyrexie d'au moins 72 heures, le relais peut être pris par un antibiotique per os (cefixime ou cefuroxime, ou Amoxicilline).

**2) TRAITEMENTS ADJUVANTS**

Rééquilibration hydro-électrolytique et calorique

Maintien de l'équilibre thermique (couveuse, bouillotte)

Maintien d'une bonne fonction respiratoire (oxygène, ventilation mécanique si nécessaire)

Traitement des signes associés (ictère, convulsions, anémie)

**2.5. Malformations congénitales****a. Digestives****i. ATRESIE DE L'OESOPHAGE**

**Définition :** Anomalie congénitale fréquente, il s'agit de l'interruption de la continuité de l'œsophage avec existence d'un cul-de-sac supérieur et inférieur.

**Classification** : Dans la majorité des cas, il existe une fistule entre le cul-de-sac inférieur et la trachée. L'atrésie sans fistule, avec un grand intervalle entre les deux culs-de-sac, arrive en deuxième position.

L'atrésie du bout supérieur de l'œsophage explique la fréquence de l'hydramnios associé à cette pathologie.

**Plainte** : Elle expose le nouveau-né, dès les premières minutes de vie, au risque d'inondation trachéobronchique par inhalation répétée de salive et au reflux de liquide gastrique par la fistule, source de complications pulmonaires gravissimes.

**Le diagnostic**, systématiquement évoqué devant un hydramnios, repose sur :

- ❖ l'impossibilité de passer une sonde gastrique dans l'estomac (butée à 10 cm des arcades dentaires supérieures) et un test de la seringue négatif (silence épigastrique à l'auscultation lors de l'injection de 5 ml d'air dans la sonde).
- ❖ Le diagnostic est confirmé par la radiographie pulmonaire et l'ASP (sonde enroulée dans le cul-de-sac œsophagien supérieur au niveau de D2-D3, aération digestive traduisant la présence d'une fistule du bout inférieur).L'utilisation de produits de contraste pour visualiser le cul-de-sac supérieur est contre-indiquée.
- ❖ S'il n'est pas fait à la naissance, le diagnostic doit être évoqué devant une hyper salivation et une détresse respiratoire d'apparition secondaire.

L'attitude pratique vise à éviter le risque majeur d'inhalation :

- ❖ Aspirer de manière continue le cul-de-sac œsophagien supérieur à l'aide d'une sonde à double courant, l'enfant en position demi-assise.
- ❖ Mise en place d'une perfusion veineuse de soluté glucosé à 10 % avec électrolytes,
- ❖ Transfert vers une unité de réanimation médicochirurgicale.

L'existence d'une atrésie de l'œsophage doit faire rechercher des malformations associées présentes dans 25 à 50 % des cas : aberrations chromosomiques surtout (trisomies 13, 18 ou 21), anomalies cardiaques (10 à 37 %, canal artériel, CIV, CIA), gastro-intestinales (7 à 23 %, imperforation anale, atrésie duodénale), squelettiques (11 à 24 %, vertébrale ou des membres), génito-urinaires (hypospadias, ectopie testiculaire) ou autres (11 à 48 %, SNC, ORL, pulmonaire et paroi abdominale).L'atrésie de l'œsophage peut être l'un des éléments du syndrome de VACTERL associant au moins trois des anomalies suivantes : anomalies Vertébrales, imperforation Anale, Cardiopathie, fistule Trachéo-œsophagienne avec ou sans atrésie de l'œsophage, hypoplasie radiale associée ou non à des anomalies rénales, et malformations des extrémités.

La survie des enfants présentant une atrésie de l'œsophage isolée avoisine les 100 %. Le risque de décès est exclusivement lié aux malformations associées.

## ii. OMPHALOCELE ET LAPAROSCHISIS

L'Omphalocèle se caractérise par un défaut de la paroi abdominale péri-ombilicale concernant la peau, le tissu sous-cutané et les aponévroses sous-jacentes.Le contenu abdominal est entouré d'une membrane fragile, parfois rompue, composée de péritoine pariétal et de membrane amniotique, qui fait hernie sur l'abdomen en position médiane. Le cordon ombilical s'insère sur le sac sur son versant inférieur.

Le Laparoschisis se caractérise par une éviscération du contenu abdominal à travers un défaut para-ombilical de la paroi abdominale (le plus souvent à droite de l'ombilic).L'ombilic est en situation normale, séparé du défaut pariétal par un intervalle de peau saine. À la

différence de l'Omphalocèle, il n'y a pas de sac herniaire. Les anses intestinales herniées, oedématiées, violacées, sont recouvertes d'un exsudat inflammatoire et de fausses membranes liés à la péritonite chimique.

Ces défauts de la paroi abdominale exposent le nouveau-né aux risques d'hypothermie, de rupture du sac de l'Omphalocèle, d'infection, de torsion des pédicules vasculaires avec risque de nécrose digestive et d'occlusion néonatale.

### CONDUITE A TENIR

En cas d'Omphalocèle, le clampage du cordon n'est fait qu'après avoir vérifié l'absence d'anse intestinale herniée (risque de ligature accidentelle d'une anse digestive). La ligature est placée à 10 cm environ de l'implantation du cordon.

L'enfant doit être manipulé avec une asepsie rigoureuse (casaque et gants stériles) en évitant de toucher à la malformation pour éviter de léser les anses digestives.

La limitation des déperditions hydriques et thermiques est assurée par l'utilisation d'un « sac à grêle ». Ce sac en matière plastique transparente, stérile, est doté d'une extrémité supérieure pouvant être fermée par laçage. Le tronc, les membres inférieurs et les anses extériorisées du nouveau-né sont enfermés dans ce sac, remonté et fermé sous les aisselles. L'emballage des anses digestives dans des compresses ou du coton cardé est à proscrire formellement. L'enfant est placé en décubitus latéral (pour éviter les compressions vasculaires lorsque l'Omphalocèle est volumineuse) dans un incubateur.

Il faut ensuite poser une sonde gastrique, vider l'estomac, et laisser la sonde ouverte au sac, en position déclive. La mise en place d'une voie d'abord veineuse permet la correction des désordres hémodynamiques et l'apport des besoins hydro-électrolytiques et glucosés de base.

Un examen clinique soigneux et une radiographie du thorax sont systématiques à la recherche de malformations associées, en particulier cardiaques, plus fréquentes avec les Omphalocèles qu'avec les Laparoschisis.

Référence dans une unité médico-chirurgicale infantile.

### ❖ OCCLUSIONS NEONATALES

On suspecte une occlusion néonatale sur la notion d'hydramnios.

Le tableau clinique est dominé par :

- les vomissements (toujours pathologiques dans les premières heures suivant la naissance) clairs en cas d'occlusion pré-ampullaire (rare), bilieux en cas d'occlusion digestive haute sous-ampullaire,
- le ballonnement abdominal (d'autant plus important que l'obstacle est distal, avec risque de détresse respiratoire par limitation de la course diaphragmatique et diminution de la compliance de la cage thoracique) et
- retard d'élimination du méconium de plus de 24 h dans les occlusions digestives basses.

Les principales étiologies des occlusions néonatales sont les suivantes :

#### i. occlusions digestives hautes pre-ampullaires (estomac et pylore)

L'atrésie pyloro-antrale se manifeste par des vomissements clairs, une dysphagie et une hyper-salivation, un abdomen plat et normal à la palpation, une distension gastrique parfois. L'ASP montre des niveaux hydro-aériques gastriques.

Le volvulus de l'estomac est caractérisé par une triade clinique associant distension gastrique importante, détresse respiratoire et/ou hémodynamique, vomissements ou efforts de vomissements improductifs (impossibilité de passer une sonde gastrique). L'ASP montre des niveaux hydro-aériques gastriques. Le traitement chirurgical, urgent, consiste en une fixation de l'estomac après réduction du volvulus.

## ii. occlusions digestives hautes post-ampullaires (duodenum et intestin grele)

Les sténoses et atrésies duodénales, le pancréas annulaire, les occlusions duodénales par malrotation se manifestent par la survenue précoce de vomissements bilieux, une aspiration digestive très productive et un ballonnement gastrique contrastant avec un abdomen plat. Dans les formes complètes, l'ASP caractéristique montre une double bulle aérique correspondant à l'estomac et à la partie initiale du duodénum dilaté.

Les atrésies (95 %) et les sténoses (5 %) jéjuno-iléales sont évoquées devant des vomissements bilieux, un ballonnement abdominal, un retard d'élimination du méconium et parfois un ictère. L'ASP montre des niveaux hydro-aériques et des anses intestinales dilatées, d'autant plus nombreux que l'obstacle est distal.

Le volvulus du grêle se caractérise par un collapsus brutal avec selles sanglantes, un abdomen douloureux et distendu. C'est une urgence chirurgicale majeure.

## iii. occlusions digestives basses (colon)

L'atrésie colique est rare. La distension abdominale et retard à l'élimination du méconium sont au premier plan. L'ASP retrouve des anses dilatées et de très nombreux niveaux hydro-aériques.

La maladie de Hirschsprung ou mégacôlon congénital est caractérisée par une obstruction colique plus ou moins complète secondaire à l'absence de cellules ganglionnaires parasympathiques dans le tube digestif distal. Le retard à l'élimination du méconium au-delà de 24-48 heures, un syndrome occlusif ou un tableau d'entérocolite peuvent révéler la maladie.

Diagnostiquées avec retard, toutes ces occlusions peuvent se compliquer d'ischémie intestinale et de nécrose digestive, de péritonite, de déshydratation, de désordres métaboliques et de détresse respiratoire.

La prise en charge initiale commune aux occlusions néonatales comprend :

- repos digestif complet,
- pose d'une sonde gastrique ou d'une sonde de Salem et aspiration continue pour éviter la stase digestive et la distension des anses intestinales en amont de l'obstacle,
- abord veineux périphérique et correction d'une acidose métabolique, de troubles hémodynamiques et hydro-électrolytiques.
- Transfert dans un service de chirurgie.

#### iv. malformations anorectales (MAR)

Elles vont de la simple sténose anale à l'agénésie complète de l'anorectum, associée à des anomalies du développement génito-urinaire. La position du cul-de-sac intestinal terminal par rapport à la sangle des releveurs distingue les formes hautes (graves) des formes basses (plus favorables).

Les MAR exposent au risque de complications occlusives si le diagnostic est méconnu.

Le diagnostic est porté à la naissance suite à l'examen systématique du périnée et au toucher rectal.

Lorsque le diagnostic est fait à la naissance :

- ne pas alimenter l'enfant,
- poser une sonde gastrique ouverte en déclive au sac et une voie d'abord veineuse périphérique, mettre en incubateur.
- Lorsque le diagnostic est tardif, la prise en charge est la même que pour les occlusions (arrêt de l'alimentation, sonde gastrique en aspiration douce et continue, réhydratation par voie veineuse, correction des troubles hémodynamiques liés à la constitution du troisième secteur).

L'enfant est ensuite transféré en service de chirurgie infantile ou en unité de soins intensifs médico-chirurgicale selon son état.

#### b. Nerveuses

#### SPINA BIFIDA ET MYELOMENINGOCELE

**Définition :** Le spina bifida est défini par l'absence de fermeture d'un ou de plusieurs arcs vertébraux postérieurs, associée dans les formes les plus graves, à une extériorisation des méninges et de la moelle épinière (myéloméningocèle). Les risques sont essentiellement infectieux par rupture méningée (infection constante après 24 heures) et neurologique pour le pronostic ultérieur dans les cas de myéloméningocèle.

L'attitude pratique consiste à mettre l'enfant en décubitus ventral dans un incubateur, ne pas manipuler la malformation et la recouvrir d'un pansement sec stérile. Transférer.

### 2.6. Ictères Néonataux

#### a. Définition :

Coloration jaune de la peau et des muqueuses.

L'ictère devient visible lorsque le taux de bilirubine sérique est égal ou supérieur à 85 à 120  $\mu\text{mol/l}$  (50 à 70  $\text{mg/l}$ ).

Sa fréquence est élevée, surtout chez le prématuré. Le risque majeur est l'encéphalopathie par ictère nucléaire

#### b. MECANISMES DE L'ICTERE NEONATAL

Le nouveau-né a une polyglobulie physiologique. L'hyperbilirubinémie néonatale vient de l'hémolyse du surplus des globules rouges. Le foie immature ne peut pas assurer correctement la glycuronoconjugaison de la bilirubine libre pour permettre son élimination par la bile. C'est cette bilirubine libre qui, en se déposant sur les noyaux gris centraux, entraîne l'ictère nucléaire ou l'encéphalopathie bilirubinique.

### c. ETIOLOGIES SELON LE TYPE D'ICTERE

#### i. ICTERES A BILIRUBINE LIBRE

1. Ictère simple du nouveau-né
  - Apparaît au 2<sup>e</sup> jour de vie et dure à peu près 1 semaine.
  - Doit être un diagnostic d'élimination,
2. Ictères hémolytiques

Précoces, dès les premières heures de vie.

#### ❖ Les incompatibilités foëto-maternelles

##### • Incompatibilité ABO

- Mère 0 et nouveau-né A ou B.
- Les incompatibilités OA sont les plus fréquentes. Les OB peuvent être sévères. L'atteinte foëtale est rarement grave.
- Test de Coombs négatif chez le nouveau-né.

##### • Incompatibilité Rhésus

- Mère Rh négatif et nouveau-né Rh positif
- L'atteinte foëtale peut être grave avec risque de mort foëtale.
- L'ictère est rapidement intense, anémie possible avec hépato-splénomégalie
- Test de Coombs positif.

#### ❖ Les hémolyses constitutionnelles

- Sphérocytose héréditaire ou Minkowski-Chauffard (transmission autosomique dominante).
- Déficit en G6PD : l'ictère néonatal peut être intense.

#### ❖ Autres ictères à bilirubine libre

Hypothyroïdie, ictère au lait de femme (ne contre-indique pas l'allaitement), Maladie de Crigler-Najjar (déficit congénital en glycuronyl transférase)

#### L'ictère nucléaire

A partir d'un taux de 180 à 200 mg/l ou 340 µmol/l, la bilirubine libre non fixée à l'albumine peut se fixer sur les noyaux gris centraux du cerveau et entraîner une encéphalopathie grave.

Signes cliniques :

- teint jaune vif, cri lent, aigu, mouvements anormaux des yeux
- troubles du tonus allant jusqu'à l'opisthotonos
- troubles neurovégétatifs

Le pronostic est très mauvais : décès ou séquelles neurologiques sévères.

Le traitement est prophylactique.

#### ii. ICTERE A BILIRUBINE MIXTE OU CONJUGUEE (ictères cholestatiques)

##### Signes cliniques

- Un ictère qui se prolonge ou apparaît secondairement
- Ictère, hépatomégalie, selles décolorées, urines foncées.

##### i. Cholestase extra-hépatique

- Atrésie des voies biliaires  
Ictère verdâtre, selles blanchâtres (mastic), hépatomégalie ferme  
Diagnostic échographique. Traitement chirurgical.
- Kyste du cholédoque : diagnostic échographique
- Syndrome de la bile épaisse : en cas d'alimentation parentérale exclusive prolongée.

**ii. Cholestase intra-hépatique**

Les hépatites néonatales : bactériennes, virales, toxoplasmose, syphilis.  
Galactosémie, paucité des voies biliaires.

**EXAMENS PARACLINIQUE****En fonction de la clinique :**

Bilirubine totale, directe et indirecte, transaminases, phosphatase alcaline, NFS, groupe sanguin de l'enfant et de la mère, échographie abdominale si cholestase et hépatomégalie.  
Transférer le patient si pas moyen de doser la bilirubine ou absence d'appareil pour la photothérapie

**TRAITEMENT****a) Traitement des ictères à hyper bilirubinémie libre**

- **Photothérapie**

Indications :

- Se référer aux courbes. En général, si la bilirubine libre en  $\mu\text{mol/L}$   $\geq$  au 10<sup>e</sup> du poids du bébé en gramme ou 250  $\mu\text{mol/L}$
- Ictère précoce

Modalités :

- Photothérapie discontinue par fractions de 3 à 4h.
- Photothérapie continue si ictère intense, ou précoce et rapidement croissant. Arrêts de quelques minutes pour alimenter l'enfant.

Installation et surveillance

- Distance entre la source lumineuse et la peau : 20 à 30 cm.
- Enfant nu avec les yeux protégés par des lunettes en tissu
- Augmenter la ration hydrique d'au moins 10%
- Surveiller : la température, l'hydratation, la fréquence cardiaque, la saturation en O<sub>2</sub>, l'évolution de l'ictère.

- **Exsanguinotransfusion**

- **Si indication transfusion et transférer dans un milieu spécialisé**

Indications :

- Maladie hémolytique par incompatibilité fœto-maternelle, (en fonction des courbes du taux de bilirubine et de l'âge de l'enfant)
- Autres causes d'ictère à bilirubine indirect avec des taux  $>200$  mg/l pour les nouveau-nés à terme. Le seuil de bilirubinémie admissible est inférieur pour les enfants prématurés.
- En cas de Sepsis sévère, pour baisser la bactériémie.

**Procédure**

On enlève le sang de l'enfant et on le remplace par celui du donneur, par la veine ombilicale.

**Le sang à donner:**

- Sang total compatibilisé avec le sérum de la mère, ou concentré érythrocytaire prélevé depuis moins de 5 à 8 jours, reconstitué avec du plasma compatible avec le groupe de l'enfant. Ce sang est reconstitué avec un hématoците à 55 % environ.
- En cas d'incompatibilité Rhésus : donner le sang compatible avec l'anticorps de la mère. Sang RH négatif dans le cas d'une incompatibilité Rh.
- En cas d'incompatibilité ABO : donner du sang de groupe O.

- Dans les autres situations : donner le sang isogroupe Rh à l'enfant et compatible dans le système ABO tant avec l'enfant qu'avec la mère.

#### Quantité de sang à donner

- Échanger au moins le double, voire le triple de la masse sanguine
- Masse sanguine = 75 ml x Poids en kg

### b) Traitement des ictères cholestatiques

#### Traitement médical

#### Traitement en fonction de la pathologie :

- **Hépatites infectieuses** : traitement étiologique
- **Galactosémie** :  
Ictère, altération de l'état général, vomissements, HSM, léthargie, convulsions, cataracte.  
**Diagnostic** : recherche des sucres réducteurs dans les urines par le Clinitest, transaminases élevés.  
**Traitement** : alimentation sans lactose.
- **Atrésie des voies biliaires extra hépatiques** :  
Danger d'évolution vers la cirrhose et l'hypertension portale.  
Intervention chirurgicale précoce, avant l'âge de 2 à 3 mois.

## 2.7. Réanimation Néonatale

### Définition :

C'est une série d'interventions dictées par l'état de l'enfant à la naissance, en fonction de l'évaluation immédiate de la coloration, des mouvements respiratoires et de la fréquence cardiaque, c'est-à-dire du score d'Apgar, évalué à 1, 5 et 10 minutes de vie.

La plupart des nouveau-nés s'adaptent spontanément à la vie extra-utérine. Une petite partie doit cependant être réanimée à la naissance.

Score d'Apgar.			
Critères	0	Cotations 1	Score 2
Fréquence cardiaque	Nulle ou < 80/min	80-100	> 100
Respiration	0	Lente, irrégulière	cri vigoureux
Tonus	0	Flexion des membres	Mouvements actifs
Réactivité	0	grimaces	vive
Coloration	Pâleur ou cyanose diffuse	Corps rose, extrémités cyanosées	Entièrement rose

### a. CONDITION D'UNE REANIMATION EFFICACE

1. Anticiper.  
Prévoir les cas susceptibles d'être réanimés. Suppose une collaboration étroite avec les obstétriciens.
2. Avoir du personnel qualifié en réanimation néonatale disponible à tout moment.
3. Avoir un équipement adéquat fonctionnel et des médicaments et intrants disponibles.

4. Pouvoir débiter la réanimation immédiatement lorsqu'elle est indiquée.

**b. MESURES GENERALES DE REANIMATION :**

1. Réchauffer et sécher rapidement l'enfant :
  - a. Le placer sur une table chauffante ou disposant d'un dispositif qui peut chauffer l'enfant (une ampoule, des bouillottes d'eau chaude).
  - b. Sécher avec des linges secs, stériles (ou propres), préchauffés.
2. Dégager les voies respiratoires supérieures :
  - c. Mettre l'enfant en position neutre (légère extension du cou)
  - d. Aspirer l'enfant en commençant par la bouche, ensuite le nez.  
L'aspiration doit être douce et ne pas durer plus de 10 à 15 secondes.
- Eviter les petites tapes
3. Procéder à une stimulation tactile si le NNE respire toujours mal :
  - e. frictionner le dos ;
  - f. donner des petites tapes ou chiquenaudes sur les plantes des pieds.

N.B. La majorité des nouveau-nés ne nécessitent que ces manœuvres générales de réanimation.

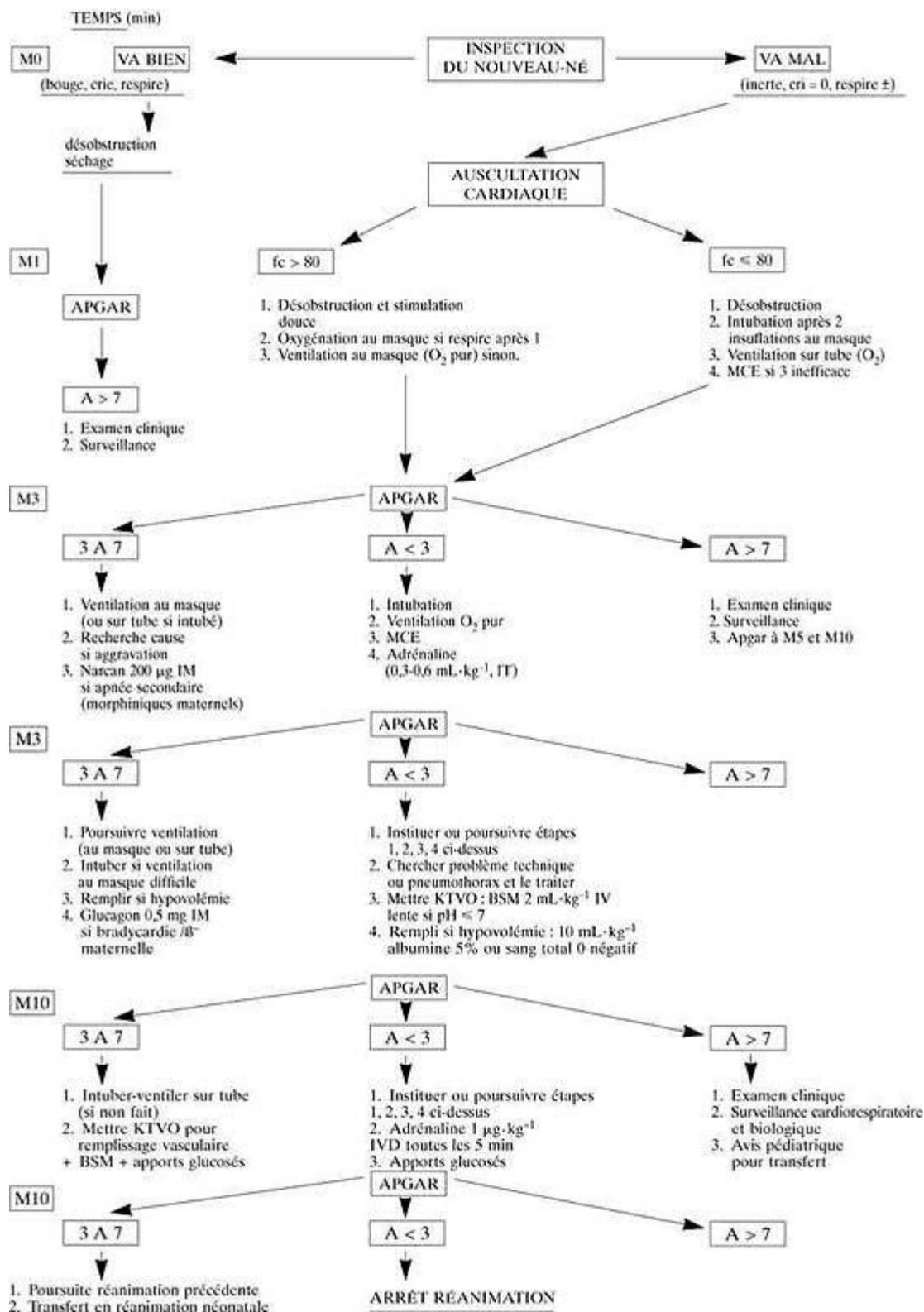
**c. VENTILATION ET INTUBATION**

- La ventilation à pression positive à l'aide d'un masque.  
Indication : Pas de respiration soutenue et fréquence cardiaque <100/min malgré les stimulations.  
On utilise un respirateur manuel (ballon d'Ambu) à une fréquence de 40 à 60/minute.  
La ventilation est efficace si une expansion thoracique visible en résulte.
- Intubation. Il faut un médecin entraîné à l'intubation et un personnel infirmier capable d'assurer la surveillance d'un enfant sous respirateur.  
Indication :  
Si l'enfant reste cyanosé et bradycarde malgré 30 à 45 secondes de ventilation au masque.  
On utilise un laryngoscope à lame droite et une sonde d'intubation n° 2,5 à 4 en fonction du poids de l'enfant. L'enfant est alors connecté à un respirateur, ou ventilé manuellement (laborieux !).

**d. OXYGENOTHERAPIE**

Indication : un enfant cyanosé avec une respiration spontanée et soutenue, et une fréquence cardiaque <100/minute.

Diagramme schématique de la conduite de la réanimation néonatale à la naissance.



## CHAPITRE 3. : PATHOLOGIES DU NOURRISSON (2-36 mois), DE L'ENFANT (3-12 ans) ET DE L'ADOLESCENT (13-17 ans)

### 3.1. MALADIES INFECTIEUSES ET ERUPTIVES

#### a. LES INFECTIONS RESPIRATOIRES AIGUES

#### RHINOPHARYNGITE AIGUE DE L'ENFANT

##### i. Généralités

La rhinopharyngite aiguë c'est l'inflammation de l'étage supérieure du pharynx ou rhinopharynx, cavité qui s'étend des fosses nasales jusqu'au pharynx d'origine toujours virale (rhinovirus, RSV, parainfluenzae, influenzae). C'est l'infection respiratoire la plus courante chez les jeunes enfants entre 6 mois et 6 ans, qui peuvent présenter 4 voire 10 épisodes par an.

##### PLAINTE

Toux, rhinorrhée (ou difficulté respiratoire), une fièvre légère

##### INTERROGATOIRE

- Y a-t-il écoulement nasal ?
- Toux non productive ?

##### ii. Examen clinique

#### CATARRHE SIMPLE OU CORYZA

- Ecoulement nasal clair, ~~non infecté~~ ou purulent
  - ~~Pas de~~ fièvre modérée,
  - Gêne respiratoire du à l'œdème de la muqueuse nasale
  - Persiste quelques jours puis disparaît.
- N .B : Une rhinorrhée purulente n'est pas synonyme de surinfection bactérienne

#### RHINO-PHARYNGITE DU NOURRISSON ET DE L'ENFANT

- Fièvre élevée, toux, larmoiement, céphalées
- Dysphagie avec pharynx plus ou moins congestif
- Douleurs auriculaires parfois, avec conduits auditifs externes congestifs. Tympan normaux.
- Petites adénopathies cervicales
- Rhinorrhée fluide au début, puis purulente, éternuements, obstruction nasale
- Signes digestifs parfois : diarrhée, vomissements, anorexie
- Adénopathies cervicales et sous angulo-maxillaires

##### iii. Diagnostic

Clinique

##### iv. Examen para clinique

Pas examen spécifique

##### v. diagnostic différentiel

Bronchite aiguë

Paludisme

#### vi. Traitement

- ❖ Anti pyrétique : Paracétamol 10-15 mg /Kg/ dose
- ❖ Lavage du nez au sérum physiologique 0,9 %
- ❖ Humidifier l'air
- ❖ Assurer l'hydratation
- ❖ Si complication, antibiothérapie
  - Amoxicilline 50 mg /Kg ou Amoxicilline-acide clavulanique 50 mg /kg d'amoxicilline

#### vii. Complications

Il ya complications quand il y a :

- ❖ persistance de la fièvre au-delà de 4 jours ou réascension
- ❖ OMA
- ❖ Pneumonie ou bronchopneumonie
- ❖ Sinusite (éthmoïdite)

### b. TETANOS

#### i. Définition

Le tétanos est une toxi-infection due à une bactérie : Clostridium tetani ou bacille de Nicolaïer. C'est un bacille anaérobie sporulé présent dans le sol. L'infection est non immunisante.

La contamination est due à la pénétration dans l'organisme de spores, le plus souvent lorsque des particules de terre souillent une plaie. Le germe reste localisé dans la plaie mais il produit une **toxine** qui va diffuser, en particulier vers le système nerveux. La toxine est responsable des signes neurologiques de la maladie: les contractures, l'enfant est conscient.

#### ii. Plainte :

Contractures anormales et involontaires, douloureuse et provoquée

#### iii. Interrogatoire

##### Notion de porte d'entrée

- Une plaie souillée par de la terre le plus souvent après une blessure, une brûlure, une plaie minime en particulier au niveau du pied.
- Les pratiques traditionnelles : circoncision, excision, percée d'oreille, scarification si les mesures d'asepsie (hygiène) ne sont pas respectées et si l'on applique de la terre sur la plaie.
- La contamination ombilicale : c'est la principale cause de tétanos néonatal : section du cordon par un instrument souillé, ligature du cordon par du matériel septique (fil, herbes ...), application ultérieure de pansement à base de terre, de végétaux...
- Les accidents thérapeutiques :
  - soit lors de certaines interventions chirurgicales, en particulier chirurgie digestive, fractures ouvertes, chirurgie du pied,
  - soit les injections intramusculaires ou les vaccinations avec du matériel non stérilisé.

- Les plaies non traumatiques: lors d'un ulcère de jambe, d'une fistulisation d'un ver de Guinée, lésion plantaire d'une puce chique, maux perforants de la lèpre.
- Dans environ 10 % des cas on ne retrouve pas de portes d'entrée, on pense alors que le bacille passe par le tube digestif. N'importe qui peut contracter le tétanos s'il n'est pas vacciné.

#### iv. Examen physique

- Trismus (blocage de la mâchoire) puis généralisation des contractures jusqu'à l'opisthotonos
- Crises douloureuses intenses et imprévisibles
- Troubles du rythme cardiaque, anomalies respiratoires, variations de la TA
- Fièvre
- Score de Dakar (Evaluation de la gravité)

#### v. EXAMENS PARACLINIQUES

Pas d'examen spécifique

#### vi. Conduite à tenir

- 1) Neutralisation de la toxine qui n'a pas encore pénétré le système nerveux  
 Immunoglobuline antitoxine tétanique :
  - 3000 à 10 000 UI IM en dose unique
  - Nouveau-né : 500 UI IM en dose unique
 SAT : 1 500 à 3 000 unités internationales en sous-cutané.
- 2) Eradication des spores au niveau de la plaie
  - Soins locaux
  - NB. Attendre quelques heures après l'administration d'immunoglobulines (ou de SAT) avant de manipuler la plaie (risque de libération de toxine dans la circulation)**
- 3) Antibiothérapie  
 Permet de diminuer le nombre de bacilles produisant la toxine.
  - METRONIDAZOLE IV : 10 mg/Kg/dose X 3 (adulte : 500 mg X 3)
  - céphalosporines de 3G
- 4) Contrôle des spasmes musculaires
  - Environnement calme
  - DIAZEPAM : 5 à 15 mg/kg/jour, fractionnées toutes les 1 à 4 heures
  - VITAMINE C : 500 à 1000 mg/j en IV
  - Curarisation avec intubation et ventilation mécanique si moyens disponibles
  - Hydratation suffisante par perfusion
  - Alimentation suffisante par la sonde nasogastrique
  - Anti H2 (par exemple ranitidine 10mg/kg/jr) pour prévenir les ulcères gastriques
- 5) Transférer le plus rapidement possible si :
  - persistance des contractures réfractaires au traitement,
  - conditions de prise en charge non complètement réunies (pas environnement calme et sans lumière, médicaments absents)

#### c. FIEVRE TYPHOÏDE

**i. Définition**

Toxi-infection à point de départ lymphatique mésentérique fréquente en zones tropicales. Elle est causée par une bactérie Gram négatif, le *Salmonella typhi* (ou Bacille d'Eberth) qui est une entérobactérie. Ce Bacille à Gram négatif a 3 antigènes (2 somatiques : Ag O, en profondeur du corps et Vi à sa surface, Ag O : grand pouvoir pathogène et vaccinant (=endotoxine) et un antigène flagellaire : Ag H).

La contamination se fait par les eaux et les aliments à partir des selles d'une personne infectée, malade ou porteur sain (mauvaises conditions d'hygiène). C'est une maladie de l'enfant entre 2 et 15 ans, rare chez le très jeune enfant.

PLAINTE

Fièvre élevée

**ii. Symptomatologie****• Signes Cliniques**

- Incubation : 1 à 2 semaines, puis.
- Une ascension thermique vespérale progressive atteignant 40 °C en une semaine et reste en plateau : le tableau est celui d'une fièvre persistante, sans foyer d'infection visible
- Maux de tête
- Parfois associée à de la diarrhée alternée avec la constipation
- Asthénie physique
- Abattement ou tymphos
- Asthénie physique
- tâches rares sur la paroi abdominale des enfants à la peau claire,
- un abdomen tendu.
- douleurs abdominales diffuses ou localisées à la FID
- gargouillements.
- une hépato-splénomégalie
- Signes neurologiques : léthargie, désorientation, confusion mentale.
- Convulsions possibles.

**Les complications :**

Apparaissent à la 3<sup>e</sup> semaine :

- Péritonite par perforation du grêle (mortalité élevée)
- Cholécystite, hémorragies digestives, myocardite, ostéite

**iii. Diagnostics différentiels :**

- Paludisme
- Grippe
- Autres maladies fébriles.

**Diagnostic paraclinique**

- Hémogramme : la leucopénie < 5000/mm<sup>3</sup> est un bon critère, mais parfois on peut avoir le taux des leucocytes normal ou une hyperleucocytose.
- CRP positive
- La culture bactérienne :  
Hémoculture : positive dans 90% des cas la 1<sup>re</sup> semaine  
Coproculture : positive dans 40 et 80% des cas dans la 2<sup>e</sup> semaine.
- Le test sérodiagnostique de WIDAL et FELIX (faible sensibilité et faible spécificité).

C'est la recherche des agglutinines O et H, positives à la 2<sup>e</sup> semaine. Un taux  $\geq 1/200$  est positif.

Les agglutinines O disparaissent en 2 à 3 mois et les H persistent plusieurs années.

#### iv. Conduite à tenir

##### Traitement

- **Céphalosporine de 3<sup>e</sup> génération** (R/ Ceftriaxone 50 à 100 mg/Kg/j IVL en une ou 2 prises pendant 7 jours ou cefotaxime 100 à 200 mg/Kg/j IVDL en 2 à 3-4 prises pendant 7 jours) + **Aminoglycoside** (Gentamycine 3 à 5 mg/kg/j IVDL en une prise pendant 5 jours ou Amukacine 15 mg/kg/j IVDL en une prise pendant 3 jours
- Ou R/ Ciprofloxacine 20 mg/kg/j en 2 à 3 prises pendant 7 jours

**REFERER** : référer le cas au niveau tertiaire en cas de complication

#### d. PALUDISME GRAVE (voir protocole national de prise en charge du paludisme)

##### a. Plaintes :

- ❖ Chaud au toucher ou Fièvre dans les 2 jours
- ❖ Maux de tête
- ❖ Convulsions
- ❖ Troubles de comportement

##### b. Interrogatoire :

Précise la durée de fièvre

Pour un bon diagnostic, recherchez systématiquement en cas de paludisme :

Chez tout enfant de moins de 5 ans :

##### g. *les signes généraux de danger* et demander :

- L'enfant peut-il boire ou téter ?
- L'enfant a-t-il eu des convulsions dans les 24 heures ?
- Vomit tout ce qu'il consomme ?
- L'enfant est léthargique ou inconscient ?

Chez tous les enfants (de plus de 5 ans et adultes) :

##### h. *les signes suivants* et demander :

- **La faiblesse extrême** (prostration ou affaiblissement) de survenue brusque ou progressive (l'incapacité de manger et de boire ou de faire quoi que ce soit sans aide).
- **Le changement de comportement ou le coma** : Demandez aux parents quels sont les changements observés dans le comportement du patient depuis le début de la maladie, ou le début de l'absence de réaction.
- **Les convulsions** : Informez – vous sur le nombre d'épisodes, le siège des convulsions, les antécédents convulsifs l'heure de début du dernier épisode.
- **La somnolence** ou l'altération de l'état de conscience.
- **L'heure du dernier repas** depuis le début de la maladie.
- **La respiration rapide**, qui peut être due à l'œdème pulmonaire ou à l'acidose.
- **La diminution de la diurèse**, heure de la dernière miction.

Rechercher les signes associés : vomissements, nausées,...

##### *Examens cliniques :*

- Rechercher la présence des signes de paludisme grave ;
- Identifier d'autres causes possibles de maladie.

### **Examen général**

Vérifiez :

- **La température, le poids** et s'il s'agit d'un enfant, évaluez **l'état nutritionnel**
- **L'état général** du malade, ex. s'il est **léthargique** ou **inconscient** ou **incapable de se tenir debout ou de marcher** ; a des **difficultés à respirer** ou respire rapidement
- Recherchez les signes de **pâleur grave** ou d'**ictère**.
- **La présence d'une éruption cutanée** peut suggérer la rougeole / d'autres maladies virales chez l'enfant ou la méningite à méningocoque.
- **Les signes de déshydratation** (lèvres sèches, persistance du pli cutané après pincement ou enfoncement des globes oculaires surtout chez les enfants).
- **Les adénopathies (augmentation de la taille des ganglions)** : elles peuvent faire évoquer le SIDA, la tuberculose ou la trypanosomiase.

### **Examen des appareils :**

- examiner systématiquement et attentivement les organes vitaux du malade
- rechercher les signes de paludisme grave et éliminer toute autre maladie grave.

### **Système nerveux central :**

- Évaluez l'état de conscience du malade et s'il est dans le coma, utilisez une échelle de coma basée sur la capacité du malade à ouvrir les yeux, à bouger ou à répondre aux ordres verbaux ou à des stimuli douloureux.
- A l'admission, efforcez-vous d'utiliser une échelle objective telle que :
  - L'échelle de coma de Glasgow pour les adultes.
  - L'échelle modifiée de Glasgow (Blantyre) pour les enfants, ou toute autre échelle à laquelle vous êtes habitué.

En l'absence de celles-ci, vous pouvez utiliser l'échelle 'EVDI'

- E (Éveil) = vigilance (le patient est-il éveillé ?)
- V (Voix) = réaction à des ordres verbaux (le malade répond-il à l'appel de son nom ?)
- D (Douleur) = réaction à la douleur (le malade ressent-il de la douleur, ou s'il s'agit d'un enfant, pleure-t-il ?)
- I (Inerte) = insensible. (Le malade ne réagit pas du tout)

La cotation des items est la suivante : E = 4 ; V = 3 ; D = 2 ; I = 1.

- Plus la cotation est basse, plus l'état de conscience du malade est grave.

### **Appareil respiratoire :**

- Déterminez la fréquence respiratoire en cas de respiration difficile, rapide ou profonde
- Recherchez un tirage sous - costal, surtout chez les enfants
- Auscultez les poumons à la recherche de râles ou tout autre bruit anormal.

### **Appareil cardiovasculaire :**

- Prenez le pouls, une attention particulière à la fréquence et au volume ; (*un pouls rapide peut suggérer une insuffisance cardiaque consécutive à une anémie sévère tandis qu'un pouls faible et rapide suggère un choc.*)

- Extrémités froides ou allongement du temps de recoloration cutané (*plus de 3 secondes*)
- Hypotension ;
- Ausculter le coeur (bruit de galop).

**Abdomen :**

- Palpez la rate et le foie (un gros foie mou et douloureux est un signe d'insuffisance cardiaque droite).
- Des douleurs lombaires font évoquer une pyélonéphrite aigue.

**c. Examens para cliniques :**

- Goutte épaisse (frottis épais),
- Frottis mince.
- TDR

**d. Diagnostics différentiels :**

- **Méningite** (raideur de nuque ou douloureux, le contexte d'épidémie de méningite à méningocoque).
- **Encéphalopathie** : se manifeste parfois par des convulsions répétées ou un coma profond.
- **Diabète sucré** (diabétique connu ou miction excessive et soif ou le malade déshydraté, acidosique ou dans le coma).
- **Septicémie** (malade en très mauvais état général, dans un état de choc avec des extrémités chaudes).
- **Épilepsie** (mode d'installation grand mal) : généralement absence de fièvre et antécédents de convulsions,
- **Nécrose Tumorale (TNF<sub>2</sub>)** : le facteur de nécrose tumorale est parmi les facteurs influençant les manifestations cliniques. Il s'agit, entre autres, des cytokines produites par l'individu en réaction à l'infection palustre. Elles peuvent provoquer certains des signes de paludisme grave, ex. : coma, hypoglycémie, acidose, détresse respiratoire de l'adulte

**e. Diagnostic :**

- Présence de la fièvre
- Histoire de la fièvre dans les 2 jours
- Goutte épaisse positive
- Frottis mince

Associé d'un des signes de gravité suivants :

- difficulté de parler, de s'asseoir, de se tenir debout ou de marcher (fatigue extrême);
- Incapacité de téter, de boire ou de manger ;
- convulsions actuelles ou antécédents de convulsions ;
- vomissements à répétition ;
- perte de conscience ou le coma ;
- troubles de comportement (agitation, logorrhée, la confusion, mutisme, agressivité, euphorie...);
- saignement au niveau des gencives, du nez ou de la peau;
- élimination d'urines en petite quantité et de couleur café ou coca-cola;

- jaunisse et/ou la pâleur palmaire;
- respiration anormale ou inhabituelle;
- extrémités froides;

#### f. Evolution :

- Anémie
- Paludisme cérébral (coma brutal ou progressif)
- Difficultés respiratoires
- Hypoglycémie
- Urines foncées : déshydratation, destruction massive des globules rouges, ou médicaments (primaquine, quinine, sulphonamides, etc.)
- Insuffisance rénale (due à l'hypotension consécutive à la déshydratation ou au choc)
- Hémorragie spontanée (trouble de la coagulation grave)
- Effets indésirables.

#### g. Conduite à tenir :

##### 1) **Combinaisons thérapeutiques à base d'artémisinine (CTA)**

- Celles qui sont recommandées :
  - médicaments de 1<sup>ère</sup> ligne pour le paludisme simple :
    - Artésunate+Amodiaquine (AS-AQ) ;
    - Artémether+Luméfantine (AL).
  - médicament de relais du paludisme grave :
    - **Artésunate en suppositoire**
  - Médicament de la pré-référence ou pré orientation en cas de paludisme grave au niveau des SSC et CS :
    - **Artésunate en suppositoire**
  - Antipaludique **de premier choix** à utiliser pour le traitement du paludisme grave :
    - **Artésunate injectable**
  - Antipaludique à utiliser pour le traitement des échecs thérapeutiques, du paludisme grave ; du paludisme chez la femme enceinte au premier trimestre ; du paludisme chez les enfants de moins de 2 mois ;
    - **Quinine**

#### h. Traitement des cas graves avec l'artésunate injectable :

- le traitement recommandé.
- Chez l'adulte, l'Artésunate à raison de 2,4 mg/kg de poids corporel en intraveineuse ou en intramusculaire administré dès l'admission (temps zéro), puis au bout de 12 et 24 heures et ensuite une fois par jour ;
- Chez l'enfant, l'Artésunate à raison de 2,4 mg/kg de poids corporel en intraveineuse ou en intramusculaire administré dès l'admission (temps zéro), puis au bout de 12 et 24 heures et ensuite une fois par jour,
- **Schéma thérapeutique de l'Artésunate par voie IV**

#### Préparation:

- **Diluer la poudre d'Artésunate avec le contenu (1 ml) de l'ampoule de bicarbonate a 5 %:**
- aspirer 1 ml de bicarbonate avec une seringue stérile de 10 cc ;

- ouvrir le bouchon du flacon d'Artésunate et nettoyer le caoutchouc avec letampon imbibé d'alcool ;
- ajouter le bicarbonate a la poudre d'Artésunate ;
- secouer doucement jusqu'à la dissolution de l'Artésunate ;
- aspirer 5 ml de Sérum glucosé 5% dans la même seringue ;
- ajouter/ aspirer le 1 ml de la **solution** d'Artésunate.
- **La solution FINALE contient 10 mg d'Artésunate /ml.**

**NOTE:**

- injection intraveineuse lente à travers un cathéter à demeure (3-4 ml/min) ;
- la solution préparée doit être donnée dans les 30 minutes suivant sa

**Préparation :**

- l'Artésunate en solution n'est PAS stable, d'où la solution ne peut pas être conservée et devrait être administrée immédiatement après sa préparation.

\*Si une partie du flacon n'est pas utilisée, le reste de solution doit être jetée ;

- l'Artésunate sera donnée par voie parentérale (2.4 mg/kg) quelque minute après l'admission puis 12 heures après et 24 heures après, puis une fois par jour par la suite.
- la poudre d'Artésunate sera diluée dans 1 ml de bicarbonate de sodium à 5%(fourni dans l'emballage), et ensuite diluée avec une solution de dextrose à 5% ou une solution physiologique à 0.9% pour un total de 10 ml, donnant une concentration finale de 6 mg/ml.

**NB :** L'Artésunate peut être donnée par voie intramusculaire dans la face antérieure de la cuisse (total 2.4 mg/kg) quelques minutes après l'admission, 12 heures après et 24h après ; ensuite une fois par jour.

- L'Artésunate sera diluée dans 2 ml à 5 % de bicarbonate de sodium (fourni dans le paquet), et ensuite diluée avec 5% de dextrose ou une solution physiologique a 0.9% à un volume total de 6 ml, donnant une concentration finale de 20 mg/ml.
- ***Cela réduira le volume d'administration IM.***

**Posologie d'administration de l'Artesunate par voie intraveineuse :**

- *1 flacon d'Artésunate contient 60 mg et sera préparé avec 1 ml de bicarbonate de sodium et 5 ml de dextrose 5%, puis la solution finale contient 10 mg/ml Artésunate.*

**TRAITEMENT DES CAS GRAVES AVEC LA QUININE EN PERFUSION**

- ***Dose de charge*** : 20 mg de sel de quinine/kg dans 5-10 ml de solution glucosée isotonique (5 %) / kg pendant 4 heures, puis observer une période de repos de 8 heures.
- ***Dose d'entretien*** : 12 heures après le début de la dose d'attaque, administrer 10 mg de sel de quinine par kg dans 5 à 10 ml de solution glucosée 5%/kg de poids corporel pendant 4 heures. Répéter cette dose toutes les 12 heures jusqu'à ce que le malade soit capable de boire sans vomir.

**N.B. :**

- 1) Si le patient a reçu de la quinine ou de la quinidine dans les 24 heures précédentes ou encore de la Méfloquine dans les 7 jours précédents : la dose de charge ne doit pas être administrée, passer directement à la dose d'entretien.

- 2) 10 mg de sel de quinine équivalent à 8 mg de quinine base.
- 3) Si nécessité de poursuivre la perfusion de quinine en I.V. après le 2<sup>e</sup> jour/ 48 heures, réduire la dose à 7-5mg/kg de poids pour éviter le surdosage à la suite d'une atteinte rénale probable.

### **TRAITEMENT DE RELAIS (SUITE DU TRAITEMENT AVEC ARTESUNATE OU QUININE INJECTABLE) :**

- **Si le patient est capable de boire sans vomir, alors passer à la voie orale :**
  - Pour les patients soignés par Artésunate par voie parentérale, relais avec une CTA (AS-AQ ou AL) aux doses recommandés pendant 3 jours ;
  - Pour les patients mis sous quinine en perfusion, relais avec la quinine per os pour compléter les 7 jours de traitement associée à la Clindamycine chlorhydrate(excepté chez les enfants de moins de 1mois) pendant 7 jours ou avec une CTA (AS-AQ ou AL) aux doses recommandés pendant 3 jours.

#### **Traitement de relais avec une CTA**

##### **A) Artésunate+Amodiaquine (AS-AQ) sous la forme de comprimés sécables.**

- 4 types de plaquettes/blisters d'AS-AQ en fonction de tranches d'âges cibles :
  - Nourrisson (2-11 mois) avec 3 comprimés contenant chacun 25/67,5mg d'AS+AQ
  - Petit enfant (1-5 ans) avec 3 comprimés contenant chacun 50/135mg d'AS+AQ
  - Enfant (6-13 ans) avec 3 comprimés contenant chacun 100/270mg d'AS+AQ
  - Adolescent et Adulte (14 ans et plus) avec 6 comprimés contenant chacun 100/270mg d'AS+AQ

##### **Posologie :**

- Le traitement recommandé consiste à administrer 3 doses en une prise par jour pendant 3 jours.
- Le schéma posologique est basé sur le nombre de comprimés par dose administrés selon des tranches d'âge prédéterminées :
  - ✓ Nourrisson (2-11 mois) : 1 comprimé ;
  - ✓ Petit enfant (1-5 ans) : 1 comprimé;
  - ✓ Enfant (6-13 ans) : 1 comprimé ;
  - ✓ Adolescent et Adulte (14 ans et plus): 2 comprimés) une fois par jour (prise unique) pendant 3 jours.

##### **B) Artéméther + Luméfantrine (AL) en association fixe sous la forme de comprimés dispersibles contenant 20 mg d'Artéméther et 120 mg de Luméfantrine.**

- 4 types de plaquettes/blisters d'AL en fonction de tranches de poids cibles:
  - 5 à moins de 15 kg avec 6 comprimés (6x1) contenant chacun 20/120 mg d'AL
  - 15 à moins de 25 kg avec 12 comprimés (6x2) contenant chacun 20/120 mg d'AL
  - 25 à moins de 35 kg avec 18 comprimés (6x3) contenant chacun 20/120 mg d'AL
  - 35 kg et plus avec 24 comprimés (6x4) contenant chacun 20/120 mg d'AL

##### **Posologie :**

- Le traitement recommandé consiste à administrer 6 doses en deux prises par jours pendant 3 jours.
- Le schéma posologique est basé sur le nombre de comprimés par dose administrés selon des tranches de poids prédéterminées :
  - (5–14 kg : 1 comprimé;
  - 15–24 kg : 2 comprimés;
  - 25–34 kg : 3 comprimés;

- > 34 kg : 4 comprimés) deux fois par jour pendant 3 jours.

**N.B. :**

- 1) Prendre l'AL après avec un aliment ou une boisson contenant une forte teneur en graisses (par exemple du lait).
- 2) Prenez la première dose immédiatement et
- 3) la deuxième dose huit heures après.
- 4) Puis une dose le matin et une dose le soir pendant le deuxième et le troisième jour jusqu'à ce que l'emballage soit vide
- 5) Assurez-vous que le traitement complet soit pris deux fois par jour pendant les 3 jours et aux heures recommandées.

**Traitement de relais avec la quinine orale :**

- Quinine per os 3 x 10 mg/kg/j pour compléter les 7 jours de traitement associée à la Clindamycine chlorhydrate (excepté chez les enfants de moins de 1 mois) per os à la dose de 2 x 10 mg/Kg/Jour pendant 7 jours.

**Traitement adjuvant et nursing :**

- **Malade inconscient ou dans le coma :**
  - vérifier que les voies respiratoires sont libres par une aspiration douce du nez et de l'oropharynx ;
  - s'assurer que le malade respire ;
  - placer une voie veineuse pour l'administration des médicaments et des solutés ;
  - mettre le malade en position latérale de sécurité (allongé sur le côté ou avec la tête sur le côté en hyper-extension) ;
  - placer une sonde urinaire ;
  - mettre en place une sonde naso-gastrique.

**Corrigez l'hypoglycémie :**

- **Enfants : 0,5 - 1ml/kg de solution glucosée (SG) à 50% (à éviter. Reconstituer le glucosé 10% avec une solution physiologique et le glucosé 50% à raison d'une mesure de SG50% pour 4 mesures de solution physiologique) ou 3 ml/kg pour le SG à 10%.**
- Lorsque l'administration par voie intraveineuse est impossible, donnez du glucose ou toute autre solution sucrée par sonde naso-gastrique;
- Continuer de surveiller le taux de glycémie jusqu'à ce qu'il se stabilise, ou si vous ne pouvez pas le faire, continuez avec le sérum glucosé et mettre en place la sonde nasogastrique pour l'alimentation par voie orale ou l'administration de solution de glucose.

**Convulsions :**

- vérifier si les voies respiratoires sont libres et si le malade respire;
- corriger l'hypoglycémie et / ou faites baisser la température;
- chez les enfants, administrer 0,5 mg/kg de diazépam par voie intra-rectale ou IM.
- Si les convulsions continuent, répéter la même dose de diazépam.
- Si les convulsions sont rebelles administrer du Phénytoïne à la dose de 18mg/Kg en intraveineuse ou 10 à 15 mg/kg de phénobarbital en I.M. ou IV si c'est la seule option disponible
- Examiner l'enfant 10 minutes après,
- si les convulsions persistent, donner une seconde dose de diazépam par voie rectale ou en IM.

- Si après autres 10 minutes, les convulsions persistent, donner une 3ème dose de diazépam par voie rectale ou du phénobarbital IV ou IM

**Note :**

- éviter de donner le diazépam par voie intra veineuse car il ya risque de dépression des centres respiratoires.
- Si l'enfant a beaucoup de fièvre : asperger l'enfant avec de l'eau tiède. Ne pas donner des médicaments par voie orale jusqu'à ce que les convulsions soient maîtrisées (risque d'inhalation des sécrétions gastriques).
- **Si les convulsions continuent sans cause évidente malgré le traitement ci-dessus,**
- **référer le malade à un niveau plus outillé pour des examens plus poussés.**

**Anémie sévère :**

- donner le concentré érythrocytaire : 10-15 ml /kg en 3 - 4 heures chez l'enfant ou (Hb attendue – Hb observée) x 3 x Poids en Kg.
- En pratique, on administre d'abord 1 culot érythrocytaire - soit 200cc – et
- on apprécie l'évolution du patient avant d'envisager l'administration d'un autre culot après investigations].

**Note Bien :**

- Le volume utile est celui qui fait disparaître les signes d'intolérance ;
- pas de diurétique ;
- surveiller la fréquence respiratoire et le pouls toutes les 15 minutes pendant la transfusion;
- faire une évaluation clinique (signes) et biologique (Hb ou Htc) au :
  - Temps 0 : juste à la fin de la transfusion ;
  - Temps 24 : 24 heures après la fin de la transfusion :
- si l'hémoglobine reste basse, renouveler la transfusion après une bonne investigation.

**Déshydratation sévère ou choc :**

- en cas de déshydratation sévère ou de choc hypovolémique, administrez 30 ml/kg de solution de lactate Ringer et réévaluez le malade après 30 minutes pour déterminer ses besoins en liquides en fonction du degré de déshydratation.
- Noter toujours la quantité de liquides administrés avant le transfert du malade
- après correction de la déshydratation, il convient de réduire les doses et donner pour un besoin d'entretien les deux tiers du volume requis.

**Vomissement à répétition :**

- placer un abord veineux ;
- vérifier la glycémie, si < à 2,2 mmol / l donner du glucose en IV ;
- Puis évaluer et traiter complètement ;
- Veiller à l'alimentation du patient.

**Correction des troubles hydro-électrolytiques (cfr PCIME-Clinique):**

- faire l'ionogramme ;
- corriger les troubles électrolytiques (Etre prudent dans la correction de la kaliémie, en particulier lorsque le patient présente une oligurie ou s'il est suspect d'insuffisance rénale) ;
- apprécier la volémie pour une correction adéquate (hyper ou hypo-volémie) ;

**OEdème aigue du poumon :**

- mettre le malade en position semi-assise ;
- administrer des diurétiques (furosémide 1mg/Kg chez l'enfant ou 60 à 120 mg chez l'adulte) ;
- mettre le malade sous oxygène à haut débit.

### **Hémoglobinurie :**

- hyperhydrater le malade (Beaucoup de liquide en perfusion, 2l/m<sup>2</sup> de surface corporelle chez l'enfant) ;
- stopper la quinine ou dérivés ;
- administrer l'Artésunate par voie parentérale ;
- alcaliniser le milieu intérieur à l'aide du bicarbonate (1-2 mEq/kg en IVDL) ;
- si oligurie, administrer des diurétiques (maximum 48h. Au-delà, si non réponse, envisager la dialyse). Transfert dans un hôpital tertiaire
- si anémie non tolérée, transfuser : culot érythrocytaire selon les besoins [en moyenne 10-15 ml /kg en 3 - 4 heures chez l'enfant ou (Hb attendue – Hb observée) x 3 x Poids en Kg.
- En pratique, on administre d'abord 1 culot érythrocytaire - soit 200cc – et on apprécie l'évolution du patient avant d'envisager l'administration d'un autre culot après investigations].

Note Bien :

Le volume utile est celui qui fait disparaître les signes d'intolérance.

### **Insuffisance rénale :** Transfert dans un hôpital tertiaire

- ✓ *Mesures conservatrices :*
- *corrections des troubles hydro-électrolytiques (correction de la kaliémie avec les résines échangeuses d'ions, bicarbonate, carbonate de calcium) ;*
- *réduire les apports;*
- *éviter les aliments riches en potassium (banane, arachide, poisson fumé, légumes,...)*
- ✓ Dialyse.
- si toutes les mesures préconisées ci-dessus échouent, recourir à la dialyse.

Note Bien :

- Equiper les hôpitaux provinciaux et universitaires en matériel de dialyse et
- Rendre la dialyse accessible à toute la population

### **PRONOSTIC :**

Le bon pronostic est lié à :

- a. La précocité de diagnostiquer rapidement la maladie
- b. L'administration précoce du traitement adéquat
- c. La recherche rapide des symptômes et des signes d'autres maladies courantes afin d'exclure les autres maladies graves

Le mauvais pronostic est lié à :

- d. l'âge du malade (surtout les moins de 5 ans ou les vieillards)
- e. la présence et sévérité d'autres maladies graves associées
- f. retard de diagnostic et de traitement.

### **Prévention**

- Utilisation de MILDA
- Assainissement du milieu

## e. MENINGITE DE L'ENFANT

### ➤ Définition

C'est une infection des méninges due à diverses bactéries. Une atteinte du parenchyme cérébral sous-jacent est souvent associée.

Le syndrome méningé est caractérisé par : la fièvre, des signes méningés et de modifications du LCR.

### ➤ Etiologie en fonction de l'âge

#### 1. Période néonatale :

- Streptocoque  $\beta$ -hémolytique du groupe B, Eschérichia coli, Listeria monocytogenes.

#### 2. Enfant de 1 à 3 mois :

- Streptocoque  $\beta$ -hémolytique du groupe B,
- (Listeriamonocytogenes) et les bacilles gram négatif
- Haemophilus influenzae, pneumocoque, méningocoque

#### 3. Enfant de 3 mois à 5 ans :

- Haemophilus influenzae, pneumocoque, méningocoque

#### 4. Enfant > 5 ans :

- Pneumocoque et méningocoque.

### ➤ Symptomatologie

#### Nouveau-né et nourrisson

Chez le nouveau-né la clinique de la méningite bactérienne est aspécifique. La ponction lombaire est le seul moyen de poser un diagnostic sûr.

- Fièvre, qui peut être absente chez prématuré
- Modification du comportement : irritabilité, pleurs incessants, ou apathie
- Signes digestifs : refus de téter, vomissements, diarrhée
- Convulsions
- Hypotonie ou hypertonie.
- Nuque molle. La raideur de nuque est rare.
- Fontanelle bombée, écartement des sutures, augmentation du périmètre crânien
- Les yeux en coucher de soleil parfois
- Signes neurologiques de localisation parfois

#### **Enfant > 1 an**

- Fièvre, céphalées, vomissements
- Photophobie, phonophobie
- Raideur de nuque
- Signes de Kernig, Brudzinski, Lesaj

#### **Signes de gravité**

- Troubles de conscience - coma
- Etat de mal convulsif
- Signes neurologiques de localisation
- Eruption cutanée extensive ou nécrosante
- Troubles hémodynamiques: tachycardie, pression artérielle basse, extrémités froides, pâleur.

**Complications**

- Hydrocéphalie, hypertension intracrânienne sévère avec engagement cérébral
- Epanchements sous-duraux
- Abscesses cérébraux
- Atteintes des nerfs crâniens (2, 3, 4, 6, 8, 9, 10)
- Syndrome Schwartz-Bartter (sécrétion inadéquate d'hormone antidiurétique)

**Séquelles**

- Séquelles neurologiques (hémiparésie, surdité, cécité) ou psychiques (retard mental)
- Hydrocéphalie
- Diabète insipide
- Surdité

**Examens complémentaires**

- *LCR en urgence* + glycémie concomitante :
  - Il est opalescent, trouble ou franchement purulent, parfois clair
  - Leucocytes : > 30/mm<sup>3</sup> chez le nouveau-né, > 10/mm<sup>3</sup> chez l'enfant plus âgé
  - Hyperprotéinorachie : > 1g/l
  - Glycorachie basse < ½ de la glycémie.
  - Examen bactériologique
- **Hémogramme, CRP, ionogramme sanguin** (une hyponatrémie peut suggérer une sécrétion inappropriée d'ADH)
- **Autres** : Echo transfontanellaire, Scanner cérébral, EEG, audiogramme.

➤ **Traitement :**

**Le traitement antibactérien** doit être institué le plus rapidement possible, initialement par voie veineuse. L'antibiothérapie initiale empirique sera choisie en fonction de l'âge du patient, des facteurs de risque, des agents pathogènes supposés, de la sensibilité.

**Antibiotiques recommandés pour le traitement empirique en cas de méningite bactérienne :**

Groupe de patients	Agents pathogènes probables	Antibiotiques de choix
Nouveaux-nés	Strepto β-hémolytique du groupe B, E. coli, Listeria	Ampicilline(Amoxycline) (200 mg/Kg/j iv, en 3 à 4 fois)+ cefotaxime 200 mg/kg/j IV en 3 à 4 fois) + Gentamycine (6 mg/Kg/j, en 1 fois, maximum 5 jours) ciprofloxacine 20 à 30 mg/kg/j en 2 fois pdt 4 jours Traitement tertiaire
Enfants de moins de 3 mois (1 mois à 3 mois)	Strepto β-hémolytique du groupe B, H. influenzae, pneumocoque, méningocoque, les gram-	1) Ampicilline(Amoxycline) (200-300 mg/Kg/j IV, en 3 à 4 fois) + Gentamycine (6-7,5 mg/Kg/jour, en 1 fois, maximum 5 jours) + Cefotaxime, 200 mg/Kg/j IV., en 3 à 4 fois ou Ceftriaxone, 100 mg/Kg/j, IV., en 2 fois) ciprofloxacine 20 à 30 mg/kg/j en 2fois pdt 4 jours Traitement tertiaire
Enfants de 3 à 18 ans	N. meningitidis S. pneumoniae H. influenzae	1) Ampicilline(Amoxycline) (200-300 mg/Kg/jour IV. en 4 fois). 2) Cefotaxime ou Ceftriaxone si possible
	N.meningitidis confirmé	Pénicilline (300 mg/kg/jour en 4 fois par jour) ou Amoxicilline (200 mg/kg/jour en 3-4 fois par jour).

Autres cas rares		
Enfants présentant un déficit immunitaire	L.monocytogenes, gram-negative	Ampicilline(Amoxycline) (200-300 mg/Kg/jour IV., en 4 fois par jour) + Ceftazidine (100-200 mg/Kg/jour IV., en 3 fois par jour) Niveau tertiaire
Enfants présentant un traumatisme crânien, intervention neurochirurgicale, spina bifida.	Staphylocoques, gram-négatifs, pneumoniae, nosocomiale	1) Oxacilline : 200 mg/Kg/jour en 4 fois en IV (nouveaux-nés 100 mg/Kg/jour en 3 fois/j) + Ceftazidine (100-200 mg/Kg/j IV., en 3x/j) 2) Vancomycine (60 mg/kg/j en 4x/j) +Ceftazidine(100-200 mg/Kg/j IV., en 3x/j) Prise en charge au niveau tertiaire

**(La ciprofloxacine réduit la survenue des abcès cérébraux).**

**Les corticoïdes de courte durée et d'action précoce** sont utiles pour prévenir l'œdème cérébral et le choc toxi-infectieux. Il existe un effet bénéfique pour prévenir des complications auditives à méningite à Hemophilus influenzae.

- Dexaméthasone : 0,6 mg/kg/jour IV x 4 fois par jour (0,15 mg/kg/6 heures).
- Il s'administre avant la première dose d'antibiotique ; la durée de traitement est de 2 à 4 jours ou au plus tard en même temps que les antibiotiques.

**La Restriction hydrique** : 50 à 60 ml/kg/jour, modulée en fonction de la diurèse, de la volémie, des pertes et des examens biologiques.

**En cas de collapsus et de choc toxi-infectieux (cfr traitement du choc)**

**Traitement anticonvulsivant:** si convulsions :

- Diazépam: 0,5 mg/kg I/R ou I/V. Si inefficace:
- Phénobarbital 15 à 20 mg/kg IV lente en 20 minutes.

#### APRES 48 HEURES DE TRAITEMENT

PL de contrôle: elle permet de juger de l'efficacité des traitements. Le LCR doit être stérile en moins de 36 heures et l'hémoculture en moins de 48 heures de traitement, la glycorachie doit remonter.

#### DUREE DU TRAITEMENT

Il dépend du germe pathogène et de l'évolution de l'enfant

- Méningocoque: 7 jours
- Haemophilus: 10 jours
- Pneumocoque non résistant: 10 jours
- Listeria monocytogenes : 14-21 jours

Pneumocoque résistant et autres bacilles gram-négatif : la durée est variable (14-21 jours), il est nécessaire d'effectuer une PL de contrôle 24 heures après l'arrêt du traitement antibactérien.

## f. TUBERCULOSE

### i. DIAGNOSTIC DE LA TUBERCULOSE PULMONAIRE (TP)

#### ❖ Plaintes

- Toux
- Température (Fièvre)
- Transpiration
- Fléchissement de la courbe de croissance
- Notion de contagé

L'approche recommandée pour diagnostiquer la TB chez l'enfant requiert :

- Une anamnèse soignée,
- Un examen physique complet,
- Des examens complémentaires,
- La recherche d'une confirmation bactériologique

#### ❖ Anamnèse

L'anamnèse minutieuse et soignée consistera à rechercher les éléments d'orientation (symptômes évocateurs) et les facteurs de risque :

- Fièvre au long cours (> 15 jours) ne répondant pas aux antibiotiques et antipaludéens;
- Toux trainante et persistance (>21 jours) ne répondant pas aux antibiotiques;
- Amaigrissement, altération de l'état général avec cassure de la courbe de croissance (poids/taille), anorexie, asthénie, sueurs nocturnes... ;
- Enfant en contact avec un adulte contagieux (bacilloscopie ou culture positive);
- Contamineur proche (parent, habitant le même foyer, contact prolongé / jardin d'enfants), notion d'un séjour hospitalier;
- Enfant < 5 ans :
  - Déficit immunitaire congénital, VIH, traitement immunosuppresseur au long cours (Corticoïdes, cytostatiques,...);
  - Malnutrition;
  - Adénopathies périphériques non douloureuses (cervicales et/ou axillaires).

#### ❖ Examen physique:

L'examen physique consistera à :

- L'appréciation des paramètres vitaux et de l'état de conscience; Evaluation de la croissance et de l'état nutritionnel (perte de poids, stagnation pondérale, amaigrissement non répondant à une réhabilitation nutritionnelle,...);
- Inspection, palpation, percussion et auscultation: *recherche des signes méningés, adénopathies, ascite, arthrite, gibbosité rachidienne, bruits cardiaques anormaux, râles pulmonaires, érythème.....*);
- Appréciation de la cicatrice de vaccination BCG (Présent, absent, douteux).

**NB :** Une respiration sifflante ou un râle sibilant asymétrique et persistant, ne répondant pas à un traitement bronchodilatateur, peut être causée par la compression des voies aériennes par les ganglions hilaires tuberculeux agrandies d'autant plus que cette respiration sifflante

asymétrique est associée à d'autres caractéristiques typiques de la tuberculose comme la malnutrition (l'asthme est très rare chez les enfants souffrant de malnutrition).

❖ **Para clinique (Examens complémentaires d'orientation et/ou de confirmation diagnostique) :**

- **Biologie inflammatoire :**

- Globules blancs : souvent dans les limites de la normale, malgré l'altération de l'état général et la fièvre;
- Polynucléaires neutrophiles dans les limites de la normale et lymphocyte élevé;
- La Vitesse de sédimentation est généralement élevée.

- **Intradermoréaction (IDR) :**

L'IDR ou test cutané à la tuberculine ou test de sensibilité à la tuberculine (TST) ou test de Mantoux, est principalement utilisé comme outil de dépistage de la TB chez l'enfant.

- ***Une IDR devrait être considérée comme positive dans les cas suivants:***

- *Si le diamètre de l'induration est >5 mm chez les enfants à haut risque : infection à VIH, malnutrition sévère, infections bactériennes sévères (TB comprise), Infections virales (rougeole, varicelle, mononucléose infectieuse,...), cancer, corticothérapie;*
- *Si le diamètre de l'induration est >10 millimètres chez les enfants immunocompétents qui ont été ou non vaccinés par le BCG.*

**NB :** Une IDR positive traduit simplement le contact de l'enfant avec les BK. Elle peut ou ne pas traduire nécessairement la maladie. Elle est également un élément additionnel en faveur du diagnostic de la TB chez l'enfant présentant des signes ou symptômes évocateurs.

- **Radiographie du Thorax :**

La Radiographie du thorax est un outil important pour le diagnostic de la TB chez les enfants:

- **Chez les enfants**, en cas de PIT, la radiographie pulmonaire peut être :
  - ✓ Normale ;
  - ✓ Présenter un complexe primaire : Chancre d'inoculation, adénopathies médiastinales (hilaires, sous- carénaies), opacités parenchymateuses (infiltrats) alvéolaires associées, condensation persistante malgré la prise des antibiotiques, épanchement pleural, voire péricardite.
- **Chez les adolescents** : atteinte parenchymateuse ou pleurale comme chez l'adulte. La primo-infection est aussi possible (adénopathies, atélectasie).

**La radiographie du thorax est un examen sensible mais non spécifique de dépistage de la tuberculose.** Certaines lésions, soit par leurs aspects (nodule, infiltrat, caverne, miliaire), soit par leurs sièges (atteintes supérieures et postérieures) sont évocatrices de tuberculose. En outre, fréquentes anomalies sont dues à une adénopathie et tendent à être asymétrique.

### Confirmation bactériologique :

#### ❖ **Microscopie(Ziehl):**

Il est recommandé de chercher à confirmer le diagnostic par une bacilloscopie, chaque fois que c'est possible. Les spécimens cliniques appropriés incluent le crachat, le liquide d'aspiration gastrique et certains autres matériels : biopsie ganglionnaire ou les produits de l'aspiration des ganglions lymphatiques à l'aiguille.

Les échantillons de crachat ou autres spécimens seront prélevés chez tous les enfants suspects de TB capables de les produire pour être examinés après coloration au microscope.

#### ❖ **Culture des spécimens :**

La culture mycobactérienne sur milieu spécifique est la seule manière de différencier le *Mycobacterium tuberculosis* d'autres mycobactéries non tuberculeuses et de confirmer le diagnostic de TB. La confirmation bactériologique est particulièrement importante dans les formes pauci bacillaires et pour les enfants chez qui il y a suspicion de la TBC résistante, l'infection par le VIH, les complications graves de la maladie ou un diagnostic incertain.

#### ❖ **Gene Xpert MTB/RIF:**

Est actuellement recommandé auprès des patients à microscopie négative. Il est plus sensible que la microscopie et permet de mettre en évidence la résistance à la rifampicine.

## 2. Diagnostic de la tuberculose extra pulmonaire (TEP)

*La tuberculose extra pulmonaire est fréquente chez les enfants. La présentation varie avec l'âge et les symptômes dépendent des sites de la maladie.*

Quel que soit le site suspecté, on va recourir à la collecte des échantillons pour frottis et / ou culture pour diagnostiquer la TEP.

### Principes de base du traitement anti TB :

Pour obtenir l'efficacité et le suivi escomptés, le traitement de la TB doit répondre aux principes de base ci-après :

- Une classification correcte de cas à traiter ;
- Un régime thérapeutique standardisé de courte durée et correct comprenant au moins 4 médicaments dont 2 dotés d'activité bactéricide majeure pendant la phase initiale du traitement ;
- Une posologie correcte (*les doses calculées en fonction du poids*) ;
- Une supervision directe du traitement ;
- Une régularité au traitement ;
- Un approvisionnement régulier du malade en médicaments anti-TB de bonne qualité.

### Catégorisation, choix du régime de traitement anti TB et présentations cliniques

Catégorie	Régime de traitement (*)	Présentations cliniques
<b>Catégorie I et III :</b>	<b>2RHZE/4RH</b> (Durée : 6 mois)	TPM+
		TPMO avec lésions parenchymateuses importantes
• <b>Nouveau cas</b>		TEP sévères (exception : TB méningée et ostéo-articulaire).
		• TPM0 avec lésions parenchymateuses moins importantes • TEP (adénite TB, lymphadénopathies médiastinales) et autres cas bénins avec sérologie VIH négative.

		TB avec sérologie VIH positive et autres cas d'immunodépression grave concomitante
• <b>TEP grave</b>	<b>2RHZE/10RH</b> (Durée : 12 mois)	<u>TEP grave</u> : TB méningée, colonne vertébrale et ostéo-articulaire
<b>Catégorie II : Retraitement</b>	<b>3RHZE/5RHE (**)</b> (Durée : 8 mois)	Rechute avec Ziehl +, Traitement après interruption avec Ziehl+, Echec du traitement avec Ziehl +.
<b>Catégorie IV : TB – MR</b>	Anti TB de 2 <sup>ème</sup> ligne Standardisé ou individualisé	TB chronique et TB-MR

### Schémas thérapeutiques standards

Les doses retenues (révision OMS 2013) pour les anti-TB de 1<sup>ère</sup> ligne chez les enfants pesant jusqu'à 25 kg sont résumées dans le tableau ci-après

#### Doses des anti TBC de 1<sup>ère</sup> ligne chez les enfants

Anti TB de 1 <sup>ère</sup> ligne	Dose journalière Moyenne (mg/kg/j)	Dose extrêmes (mg/kg/j)	Dose maximale (mg/j)
Rifampicine(R)	15	10 - 20	600
Isoniazide(I)	10	7 - 15	300
Pyrazinamide (Z)	35	30 - 40	2000
Ethambutol(E)	20	15 – 25	1200

Le PNLT recommande l'utilisation d'associations à doses fixes pour le traitement de la TB car elles offrent plusieurs avantages par rapport aux formulations simples, à savoir :

- la réduction des erreurs de prescription ;
- l'amélioration de l'adhérence au traitement ;
- la réduction du nombre de comprimés à ingérer.

#### Schéma thérapeutique standard de première ligne avec les comprimés pédiatriques à dose fixe disponibles.

Poids du patient en Kg avant le début du traitement	Phase intensive (I <sup>ère</sup> phase) R=60mg ; H=30mg ; Z=150mg ; E=100mg (ou E=400mg)		Phase de relais (II <sup>ème</sup> phase) R=60mg ; H=30 mg
	Durée : 2 mois		Durée : 4 mois
	RHZ : chaque jour	E : chaque jour	RH : chaque jour
	Nbre de cés	Nbre de cés	Nbre de cés
4 – 6 kg	1	1 (ou ¼)	1
7 – 10 kg	2	2 (ou ½)	2
11 – 14 kg	3	2 (ou ½)	3
15 – 19 kg	4	3 (ou ¾)	4
20 – 24 kg	5	4 (ou 1)	5
25 kg et plus	Cfr Dosages et formulations adultes		

#### Recommandations :

- Quelle que soit la catégorisation ou le type de tuberculose, quatre médicaments(RHZE) sont recommandés en phase intensive de tous les nouveaux cas de TB en milieu endémique du VIH;
- Pas de régimes intermittents dans le traitement de TB en milieu endémique du VIH;

- La streptomycine n'est plus recommandée pour le traitement de première ligne;
- L'Éthionamide peut remplacer la Streptomycine dans le traitement de la méningite tuberculeuse (durée de traitement : 9 – 12 mois)
- Le schémas de 12 mois de traitement est requis pour la méningite tuberculeuse et la tuberculose ostéoarticulaire;
- L'Éthambutol n'est plus contre-indiqué chez les jeunes enfants de moins de 5 ans d'âge et est sûr lorsqu'il est utilisé dans les posologies recommandées dans tous les groupes d'âge;  
Conseil diététique

#### **INDICATIONS DES CORTICOÏDES :**

L'utilisation des corticoïdes (généralement la Prednisone) dans la tuberculose de l'enfant est discutée. Leur intérêt dans la méningite tuberculeuse est cependant reconnu. Il a été démontré qu'ils diminuent la mortalité et les séquelles neurologiques dans les méningites tuberculeuses de l'enfant : ils réduisent l'œdème cérébral, préviennent les vascularites, sources d'accidents vasculaires, dont les infarctus cérébraux. Ils diminuent la réaction inflammatoire et réduisent donc l'importance des lésions tissulaires. En cas de tuberculose péritonéale chez la fille, ils permettent d'éviter la survenue de séquelles (stérilité par synéchies).

La dose de Prednisone requise est de 2mg/kg/jour pendant 4 semaines. Cette dose devrait ensuite être réduite progressivement en 1 à 2 semaines avant l'arrêt.

Le dosage de Prednisone peut être augmenté à 4 mg/kg/jour (max. 60 mg/jour) chez des enfants gravement malades.

#### **g. VIH**

#### **DEPISTAGE ET PRISE EN CHARGE DES NOURRISSONS, ENFANTS ET ADOLESCENTS INFECTES PAR LE VIH (voir protocole national PNLS)**

**Quand penser à l'infection à VIH chez l'enfant ?**

**Devant :**

- Fièvre persistante
- Trouble de croissance (insuffisance pondérale)
- Diarrhée persistante
- Otite
- Muguet
- Adénopathie
- Transfusion antérieure
- Circoncision
- Tatouage
- Stérilité douteuse

## DEPISTAGE

- ❖ Les enfants qui sont connus pour avoir été exposés au VIH, devront avoir un test virologique (**PCR ADN**) à l'âge de 6 semaines ou à l'opportunité la plus proche pour ceux vus après 6 semaines
- ❖ La pratique d'un test en urgence est recommandée pour tout enfant se présentant dans une structure de soins avec des signes, des symptômes ou des conditions médicales qui pourraient témoigner d'une infection à VIH.
- ❖ Tous les enfants devront avoir leur statut d'exposition au VIH établi dès leur premier contact avec le système de santé, idéalement avant l'âge de 6 semaines.
- ❖ Chez les enfants âgés de moins de 6 semaines, dont le statut d'exposition au VIH est inconnu, et vus dans des structures où la prévalence locale ou nationale est  $> 1 \%$ , un conseil et un dépistage devront être proposés à la mère afin de déterminer le statut d'exposition.
- ❖ Si le nourrisson est allaité, le test définissant son statut final devra être fait 6 semaines après l'arrêt de l'allaitement.
- ❖ En l'absence d'une virologie, le diagnostic de présomption d'une immunodéficience sévère chez un enfant de moins de 18 mois peut être posé sur :
  - La confirmation de l'exposition de l'enfant au VIH par sa sérologie positive et l'existence clinique d'un symptôme définissant le sida (certains signes du stade IV OMS comme la pneumocystose (PCP), méningite à cryptocoque, cachexie, Sarcome de Kaposi ou TBC extra pulmonaire) ou l'existence de 2 ou + des symptômes suivants : candidose buccale, pneumonie sévère et infection sévère.
- ❖ Les autres facteurs qui soutiennent le diagnostic d'immunodéficience sévère, en l'absence d'une virologie chez un enfant de moins de 18 mois, sont :
  - Mort récente de la mère du VIH ou mère à un stade IV OMS
  - Un **pourcentage** des CD4 (si disponible)  $< 20$
- ❖ la confirmation diagnostique sera recherchée le plus tôt possible
- ❖ Le diagnostic de certitude d'infection à VIH chez l'enfant de plus de 18 mois repose, comme chez l'adulte, sur la sérologie (présence des anticorps anti VIH)

## CRITERES DE MISE SOUS TRAITEMENT ARV

AGE	RECOMMANDATIONS
Nourrissons <1 an	Initier le TARV dès la certitude de l'infection à VIH (PCR) ou devant les signes présomptifs de l'infection à VIH, indépendamment du stade clinique et du taux de CD4.
1 an – 5 ans	Initier le TARV chez tous les nourrissons et enfants. <i>Priorités : enfants &lt; 2 ans ou stade clinique OMS 3 ou 4 ou <math>CD4 \leq 750</math> cellules/mm<sup>3</sup> ou <math>&lt; 25\%</math></i>
Supérieur à 5 ans	Initier le TARV chez tous les enfants au stade clinique OMS 3 ou 4 ou $CD4 \leq 500$ cellules/mm <sup>3</sup> <i>(Priorités: <math>CD4 \leq 350</math> cellules/mm<sup>3</sup>)</i>

## SCHEMAS ARV UTILISES EN PREMIERE LIGNE

CHOIX	Enfants < 3 ans	Enfants > 3 ans et adolescents < 35 kg	Adolescents (10 – 19 ans) $\geq 35$ kg
Préférence	ABC+3TC+LPV/R	ABC+3TC+EFV	TDF+3TC (FTC) +EFV

Alternatives	AZT+3TC+LPV/R ABC+3TC+NVP AZT+3TC+NVP	ABC+3TC+NVP AZT+3TC+EFV AZT+3TC+NVP TDF+3TC(FTC)+EFV TDF+3TC(FTC)+NVP	AZT+3TC+EFV AZT+3TC+NVP TDF+3TC(FTC)+NVP
En cas de TBC	AZT+3TC+NVP(200mg /m2) AZT+3TC+ABC	AZT OU TDF+3TC+EFV AZT+3TC+ABC	

### SCEMAS ARV UTILISES EN DEUXIEME LIGNE

Si le traitement de 1 <sup>ère</sup> ligne	Prescrire en 2 <sup>ème</sup> ligne	Observation
TDF + 3TC/FTC + EFV	<b>AZT + 3TC/FTC + LPV/r</b>	<b>Option de choix</b>
AZT + 3TC + NVP/EFV	TDF + 3TC + LPV/r	Adolescent et adulte avec anémie
	ABC + 3TC + LPV/r	Enfant < 3 ans
ABC + 3TC + NVP/EFV	AZT + 3TC + LPV/r	Enfant <3 ans
	TDF + 3TC + LPV/r	Adolescent et adulte
AZT + 3TC + LPV/r	Référence à un expert	

### PROPHYLAXIE PRIMAIRE AU COTRIMOXAZOLE (CTX)

**Importance** : La prophylaxie au CTX a pour objectif de baisser l'incidence de :

- la pneumocystose ;
- La toxoplasmose ;
- Salmonellose non typhique ;
- L'entérite à Isospora Belli et autres (Cryptosporidium parvum , Nocardia , Cyclospora, Salmonella species, ... ) ;
- Autres infections bactériennes à germes sensibles au Cotrimoxazole ;
- Prévention du paludisme.

**Indication** : Selon les recommandations de l'OMS, la prophylaxie par le Cotrimoxazole peut être proposé à partir de l'âge de 4 - 6 semaines à :

- Tout nourrisson né d'une mère infectée par le VIH
- Tout enfant infecté par le VIH qui est asymptomatique ou a une maladie caractéristique du SIDA (stade 2, 3 et 4).
- Tout enfant < 5 ans infecté par le VIH.
- Pour l'enfant de plus de 5 ans, on suivra les recommandations en vigueur chez l'adulte

**Dose** : La posologie recommandée par jour est de 150 mg de Triméthoprime /m<sup>2</sup> de surface corporelle + 750 mg de Sulfaméthoxazole /m<sup>2</sup> de surface corporelle ou 5mg/kg de Triméthoprime

### Posologies du CTX en fonction du poids de l'enfant.

Poids de l'enfant (Kg)	Cotrimoxazole (quantité / jour en 1 prise)		
	Suspension (5ml=200mg SMX+40mg TMP)	Comprimé simple (400mg SMX+80mg TMP)	Comprimé fort (800mg SMX+160mg TMP)
3-5 Kg	2,5 ml	¼ cp	
6-10 Kg	5 ml	½ cp	
11-15 Kg	7,5 ml	1 cp	

16-20 Kg	10ml	1 cp	½ cp
21-25 Kg	12,5ml	1 cp	
26-30 Kg	15 ml	1½ cp	
31-35 Kg	17,5ml	1½ cp	
>35 Kg	20 ml	2 cp	1 cp

**Durée :**

- Chez les très jeunes, poursuivre la chimioprophylaxie jusqu'à l'élimination du VIH.
- La Prophylaxie est à vie chez les enfants  $\geq$  18 mois confirmés VIH+.  
Toutefois, au-delà de 5 ans, lorsque le taux de CD4 revient à la normale pendant 6 mois de suite sous ARV, on peut la suspendre et la reprendre plus tard si nécessaire.
- En RDC, dans les endroits où le CD4 n'est pas disponible, il est recommandé de ne pas arrêter la prophylaxie à cause des infections bactériennes et la malaria qui sont fréquentes

**Cessation de la prophylaxie :**

- En cas de réaction cutanée grave de type syndrome de Stevens Johnson et Syndrome de Lyell;
- En cas d'insuffisance rénale sévère ;
- En cas d'insuffisance hépatique sévère ;
- En cas de réaction hématologique grave.

- **VIH ET ALLAITEMENT MATERNEL**

- **BILAN PARA CLINIQUE** cfr PNLS

- **Accompagnement psychologique**

**MALADIES ERYPTIVES DE L'ENFANT**

Les maladies éruptives surviennent principalement chez l'enfant. Ce sont pour la plupart des maladies contagieuses, voire épidémiques, qui se manifestent toutes par une éruption fébrile, dont la morphologie et l'association à des symptômes annexes permet assez facilement le diagnostic seulement par la clinique.

Elles sont dues à des virus ou à des bactéries et confèrent une immunité acquise qui peut être définitive.

Les plus fréquentes de ces maladies dans nos contrées sont :

La rougeole, la rubéole, l'exanthème subit ou roséole, la scarlatine et la varicelle.

**h. ROUGEOLE****Définition**

La Rougeole est maladie éruptive causée par un paramyxovirus (morbillivirus). La porte d'entrée est respiratoire. C'est une maladie très contagieuse à tropisme respiratoire. La contagion a lieu pendant toute la phase d'invasion jusqu'à l'éruption complète. Le nourrisson après 8 mois et l'enfant scolarisé non vaccinés sont le plus souvent atteints.

Le nourrisson est protégé par les anticorps maternels transmis, jusqu'à 6 à 8 mois.

**Plaintes**

Elle se manifeste par :

- Forte fièvre
- Eruption cutanée
- Toux
- Ecoulement nasale
- Ecoulement oculaire

**Interrogatoire :**

- Depuis combien de temps ?
- Notion de contagé ?
- Respect de calendrier vaccinal de l'enfant ?

**Examen physique:**

C'est une maladie chronologiquement fixe :

- Période d'incubation (muette) dure 12 jours après contagé.
- Période d'invasion : dure 3 à 4 jours, elle se caractérise par :
  - une fièvre progressive,
  - un catarrhe oculo-nasal très intense (gros rhume, yeux larmoyants),
  - un catarrhe bronchique (toux sèche improductive).
  - un petit rash cutané peut épisodiquement survenir.
  - Le signe pathognomonique à l'examen est l'existence des tâches endobuccales de Kôplick sur la face interne des joues, mais il est éphémère.
- Phase d'état ou d'éruption : débute au 15ème jour post-contagé.
  - L'éruption commence derrière les oreilles et le visage, et va progressivement s'étendre en trois jours à l'ensemble du corps : tronc, membres, sous forme de maculo-papules irrégulières, avec intervalles de peau saine, non prurigineuse.
  - La fièvre à 40° persiste tant que l'éruption s'étend, puis chute rapidement dès que l'extension est terminée. Persiste alors l'éruption,
  - l'atteinte respiratoire et le catarrhe vont progressivement disparaître en une semaine environ.
  - Toute reprise de la fièvre signe une complication.
- La convalescence : est quelquefois étalée sur 10 à 15 jours, avec asthénie persistante.

La rougeole négative les réactions tuberculiques, altère momentanément l'immunité cellulaire, ce qui rend l'enfant particulièrement sensible pendant plusieurs mois à d'autres maladies virales épidémiques.

**Diagnostic**

Le diagnostic est clinique, facile chez un enfant non vacciné.

L'hémogramme montre une leuco-neutropénie,

RX pulmonaire : une surcharge bronchique péri hilare dans la forme non compliquée.

**Complications :**

○ **Surinfections de l'arbre respiratoire**

Les germes les plus en cause sont : *Hémophilus influenzae*, pneumocoque, streptocoques

- broncho-pneumopathies bactériennes
- laryngite bactérienne sous-glottique de la rougeole,
- otite moyenne aiguë purulente.

Ces complications sont marquées par la reprise de la fièvre. La polynucléose remplace alors la neutropénie d'origine.

○ **Pneumopathies dues au virus morbilleux : le « poumon rougeoleux »**

Chez le nourrisson, elle prend l'allure d'une bronchiolite dyspnéisante.

Chez l'immunodéprimé, celle d'une pneumopathie interstitielle à cellules géantes au LBA.

Diagnostic différentiel avec les surinfections : RX pulmonaire, et hémogramme.

○ **Encéphalite aiguë de la rougeole.**

L'apparition de troubles de la conscience, de convulsions, de déficits neurologiques du 6ème au 10ème jour post éruption avec reprise thermique évoquent cette complication redoutable prouvée par l'EEG et le LCR (réaction cellulaire).

L'évolution est très incertaine et prolongée. 1/3 des enfants atteints décèdent, et 1/3 gardent des séquelles.

○ **Leucoencéphalite sclérosante subaiguë.**

Maladie dégénérative lente du système nerveux central, apparaissant 7 à 9 ans après la rougeole. Il n'y a pas de traitement et la maladie est mortelle. Elle est due à la persistance du virus dans l'encéphale.

Ce sont toutes ces complications, surtout celles dues directement au virus lui-même, qui justifient la vaccination préventive.

La malnutrition est souvent associée.

**Examen para clinique**

- Goutte épaisse
- Hématocrite ou hémoglobine
- Numération formule leucocytaire
- Rx thorax
- EEG
- LCR en cas de complication pulmonaire ou encéphalite neurologique

**Traitement :**

**1) Le traitement est symptomatique**

Il est seulement symptomatique :

- antipyrétiques, hydratation suffisante dans la phase fébrile.
- L'antibiothérapie préventive est justifiée chez l'immunodéprimé.
- Elle est nécessaire en cas de complications de surinfection, en visant les germes respiratoires potentiellement en cause (Amoxicilline ; Amoxiclav (Amoxicilline + acide clavulanique)).
- La vitamine A : < à 6 mois : 50 000 UI ; 6 mois à 1 an : 1 dose unique de 100 000 UI PO ; > 1 an : 200 000 UI

La même dose est répétée le jour suivant et à un mois si le patient présente de signe oculaire en rapport avec une carence en vitamine A.

## 2) La prévention

- l'isolement des malades (jusqu'à la guérison clinique) vis à vis des personnes non vaccinées.

La **vaccination** reste l'arme principale. Elle est réalisable dès 9 mois ; la deuxième injection devra intervenir entre 12 et 15 mois.

Très efficace, la vaccination est seulement contre-indiquée chez l'allergique au blanc d'œuf, l'immunodéprimé, et pendant la grossesse.

Après exposition à un cas confirmé de rougeole, la prévention repose sur la vaccination et/ou l'injection d'immunoglobulines polyvalentes.

Eviction scolaire

La maladie est à déclaration obligatoire pour assurer la riposte.

### i. RUBEOLE

#### Définition et généralités

C'est une maladie éruptive causée par un ribovirus, après porte d'entrée respiratoire. C'est une maladie contagieuse, souvent cliniquement inapparente.

En général très bénigne, elle peut être source de contamination du fœtus quand elle est contractée pendant la grossesse:

La rubéole congénitale est redoutable par les malformations qu'elle induit. C'est ce risque qui justifie la prévention de la rubéole par la vaccination.

#### Plaintes

1. Fièvre
2. Toux
3. Respiration difficile
4. Adénopathie occipitale et cervicale

#### Clinique

- Phase d'incubation : Silencieuse. Dure deux semaines.
- Phase d'invasion : dure 48 heures :
  - fièvre absente ou peu élevée ; faibles algies diffuses
  - hyperhémie conjonctivale légère
  - signes d'infection virale des voies respiratoires supérieures
  - des adénopathies occipitales et cervicales postérieures : l'un des signes le plus caractéristique de la maladie.
  - Légère splénomégalie souvent notée
- Phase d'état: inconstante.

L'éruption débute au visage puis se généralise, particulièrement sur le tronc, en plus ou moins 48 heures. D'abord morbilliforme, maculo papuleuse, puis confluyente et scarlatiniforme dès le 2ème jour.

Elle est très éphémère (2 à 4 jours), et disparaît avec une importante desquamation fine.

Cette éruption s'accompagne parfois de quelques arthralgies, d'un coryza et de quelques tâches purpuriques sur le palais.

#### Diagnostic :

- Il peut être cliniquement mal aisé, l'éruption pouvant être très localisée (visage-racine des membres) voire absente. Son caractère peut être très atypique.
- l'hémogramme : leuconéutropénie, elle peut être évocatrice quand il contient 10 à 15 % de plasmocytes, tendance à la thrombopénie.
- la sérologie peut être utile quand la clinique est hésitante : Ig M détectées dans les 10 jours.

#### ***Chez la femme enceinte***

- La présence d'Ac la protégera en cas de contact récent avec un rubéoleux.
- L'absence d'Ac justifie un 2<sup>e</sup> prélèvement à faire 3 semaines plus tard.  
La séroconversion signe la contamination, même sans signes cliniques, et danger pour le fœtus.

#### Complications:

Elles sont rares et généralement bénignes pour deux d'entre elles :

- **les polyarthrites ou polyarthralgies**: transitoires, elles atteignent surtout les petites articulations distales (doigts, poignets, genoux). Guérissent sans séquelles.
- **le purpura thrombopénique**,  
Apparaît souvent secondairement à l'éruption.  
Il est modéré malgré la baisse du taux des plaquettes, s'accompagne quelquefois d'une discrète splénomégalie.  
Il est immunologique et réagit bien à la corticothérapie.

Deux complications sont graves sont à craindre :

- **la méningoencéphalite** (0.25 % des cas), de type post infectieux, est décalée de quelques jours de l'éruption. Troubles de la conscience, convulsions, ataxie ou mouvements anormaux sont possibles.  
L'évolution peut être prolongée ou même mortelle (10 % des cas)
- **La rubéole congénitale.**  
La diffusion transplacentaire du ribovirus dans le premier trimestre de la grossesse (embryopathie) peut être létale pour le fœtus.  
Elle peut surtout induire des malformations cardiaques, neurosensorielles (cécité surdité) ou du système nerveux central (malformations corticales) compromettant le développement de l'enfant qui restera microcéphale.  
Contracté en fin de grossesse (6 au 8<sup>e</sup> mois) le ribovirus provoque une fœtopathie évolutive, avec une encéphalopathie, une myocardiopathie, un purpura thrombopénique majeur, qui mènent presque toujours au décès en quelques semaines.  
C'est cette gravité qui justifie la vaccination et qui autorise l'interruption thérapeutique de la grossesse en cas de contamination du fœtus.

#### Para clinique

Hémogramme : leucopénie ; plasmocytoses ; thrombopénie

Sérologie : Ig M détectée

PL : analyse du LCR en cas de complication méningo-encéphalite

## Traitement

Le traitement n'est que symptomatique.

### Le traitement préventif :

La vaccination (ROR) vise à protéger la femme enceinte en diminuant la circulation du virus.

Tous les enfants doivent être vaccinés, car ils représentent le principal réservoir de virus.

La vaccination est faite d'une injection à 12 mois avec un rappel 1 mois après.

A l'adolescence, les filles doivent être vaccinées si elles ne l'ont pas été dans l'enfance

Il est recommandé de vérifier l'état d'immunité acquise anti rubéolique (naturelle ou vaccinale) avant la première grossesse. En cas de négativité, la vaccination sera réalisée sous couvert d'une contraception menée un cycle avant et deux cycles après l'injection vaccinale.

## j. ROSEOLE

### Définition et Généralités

C'est une maladie éruptive due à l'Herpès virus de type 6. Elle s'observe presque exclusivement chez l'enfant jeune (3 mois à 3 ans).

L'évolution très particulière de la fièvre et de l'éruption permettent d'en faire le diagnostic :

- Phase d'incubation, silencieuse, dure 3 à 5 jours
- Phase d'invasion est uniquement marquée par de la fièvre, importante (39/40°) qui dure 3 jours.

La fièvre est souvent isolée, ou peut s'accompagner de convulsions fébriles.

L'examen clinique montre inconstamment des discrets troubles digestifs, pharyngite vésiculeuse et adénopathies cervicales.

- Phase éruptive apparaît au 3ème jour :

La fièvre chute brutalement, et simultanément apparaissent sur le tronc et les membres des macules ou maculopapules respectant la face. L'enfant recouvre un état général normal.

L'éruption ne dure jamais plus de 48 heures et peut passer inaperçue tant elle est discrète.

### Plaintes

- Fièvre
- Parfois convulsion dans un contexte fébrile

**Diagnostic** reste essentiellement clinique.

### Para clinique :

L'hémogramme peut subir une évolution en deux phases :

**leucopolynucléose** à la phase fébrile, puis **leuconeutropénie** lors de la phase éruptive. Il existe un sérodiagnostic (anticorps neutralisants anti HSV6) qui se positive après la phase éruptive.

**Le traitement** est symptomatique.

## k. VARICELLE

### Définition et Généralités

La varicelle est causée par l'Herpès virus varicellae ou virus varicelle-zona. Elle est une des plus communes et des plus faciles de diagnostic des maladies éruptives fébriles de l'enfant. Elle atteint :

- l'enfant généralement après l'âge de 6 mois (disparition des anticorps maternels transmis),
- surtout en âge de communauté entre 5 et 10 ans (épidémies familiales ou scolaires),
- plus rarement l'adulte.
- le nouveau-né et le nourrisson avant 6 mois peuvent être atteints, rarement, lorsque la mère n'est pas immune.

En général bénigne, elle peut être sévère ou redoutable chez l'immunodéprimé.

Sa contagiosité très importante (90 %) s'étale de 48 heures avant à 5 à 6 jours après l'éruption.

Elle confère une immunité qui persiste toute la vie.

### Plaintes

- Fièvre
- Eruption cutanée

### Clinique

. L'incubation silencieuse est de 14 à 16 jours

. La phase d'invasion est brève (24 à 48 heures)

- fièvre (38 à 40°)
- malaise général, quelquefois paradoxalement muette.

. La phase d'éruption (qui peut ainsi marquer l'intégralité de l'affection) :

- elle est cyclique, avec plusieurs vagues éruptives (en règle 3 à 5) durant chacune 3 à 4 jours, et s'étale au total sur 9 à 15 jours ;

Chaque vague éruptive voit se succéder à un jour d'intervalle :

- d'abord maculo- papules rouges,
- puis vésicules « en goutte de rosée épidermique » prurigineuses, qui se troublent et s'ombiliquent au bout de quelques heures, puis s'assèchent et passent à l'état de croûtes, qui se décolleront en 4 à 5 jours (Elles laissent un cratère indélébile à la cicatrisation si elles sont arrachées par grattage).

Ces vagues éruptives sont d'intensité variable (de quelques éléments à plusieurs dizaines).

Des éléments d'âge différent coexistent. Chaque vague est accompagnée de légère

Recrudescence de la fièvre (39-40°).

L'éruption commence au niveau du cuir chevelu, du visage et du tronc puis se généralise. Elle épargne les paumes des mains et les plantes des pieds (parfois si chez l'immunodéprimé).

Les muqueuses buccale, conjonctivale ou génitale (évanthème) peuvent être atteintes, évoluant vers des micro-ulcérations douloureuses transitoires.

La guérison est acquise dès que fièvre et éruption ont cessé.

➤ **Complications**

**1) Les varicelles graves proprement dites**

Elles se caractérisent par une diffusion de l'infection virale, le plus souvent dans le cadre d'un déficit immunitaire, une corticothérapie au long cours ou un traitement immunosuppresseur.

Le nouveau-né et les petits nourrissons non protégés par des anticorps maternels peuvent également être affectés.

Le tableau clinique comporte

- une fièvre élevée, une altération de l'état général
- une éruption profuse recouvrant tout le corps et les muqueuses. Les vésicules ont volontiers un aspect nécrotique et hémorragique.
- signes d'atteinte **multi viscérale** : hépatite fulminante, pancytopenie, CIVD, pneumonie interstitielle hypoxémiante, méningoencéphalite.

Le traitement antiviral par acyclovir représente, avec les mesures de réanimation, l'essentiel du traitement.

**2) Les surinfections bactériennes**

Elles sont dues au streptocoque A et au staphylocoque doré.

La dermo-hypodermite : extension de l'infection au tissu cellulaire sous-cutané à partir d'une ou plusieurs vésicules. Elle peut se compliquer d'abcès ou de lésions de nécrose de la peau et du derme.

La fasciite nécrosante est la complication la plus grave.

C'est une inflammation et une nécrose rapidement progressive de la peau, du tissu cellulaire sous-cutané et des fascias musculaires.

Elle est due au streptocoque et comporte une mortalité élevée et un risque important de séquelles dues aux délabrements des parties molles.

Elle s'accompagne d'un tableau infectieux sévère avec fièvre élevée et altération de l'état général.

Le diagnostic est essentiellement clinique.

Le traitement associe :

- la chirurgie : débridement large et précoce de tous les tissus nécrosés,
- l'antibiothérapie,
- et les gammaglobulines par voie intraveineuse.

➤ **Les autres complications dites post-infectieuses** de mécanisme immunologique ou inconnu:

- neurologiques : encéphalite aiguë débutant deux à cinq jours après l'éruption

Le tableau est le plus souvent celui d'une ataxie aiguë cérébelleuse, ou d'une encéphalite aiguë, myélite aiguë, encéphalomyélite, névrite optique, paralysie des nerfs crâniens, polyradiculonévrite (syndrome de Guillain-Barré) pouvant se manifester plusieurs semaines après la varicelle

- le syndrome de Reye est rare. Sa survenue peut être favorisée par la prise d'aspirine à la phase aiguë de la maladie (Vomissements suivi d'une encéphalopathie avec troubles de la conscience et convulsions, atteinte hépatique sans ictère ni cholestase. Le LCR est normal, les transaminases sont élevées, la glycémie est basse. Le TTT : Dexaméthasone et mannitol contre l'œdème cérébral, vit K, glucose).

- Purpura : soit un purpura fulminans varicelleux avec état de choc et syndrome de CIVD, soit un purpura thrombopénique aigu post-varicelleux attribué à des auto-anticorps
- Le fœtus peut être contaminé par voie hématogène transplacentaire. Des malformations peuvent être observées.
- La varicelle néonatale est définie par la survenue d'une éruption varicelleuse dans les 10 jours qui suivent la naissance. L'éruption du nouveau-né apparaît entre 5 et 10 jours de vie et consiste en une éruption cutanéomuqueuse généralisée, ulcéro-nécrosante ou hémorragique avec atteinte pulmonaire, méningo-encéphalitique et polyviscérale.

La mortalité est de 20 à 30 %.

#### ➤ Diagnostic

Il est clinique.

#### Para clinique

La biologie est en général inutile.

La présence du virus dans les vésicules (ponction ou raclage d'une lésion) ou dans le LCR (en cas de complications neurologiques) à l'analyse en PCR peut aider dans certains cas

#### ➤ Traitement

#### TRAITEMENT SYMPTOMATIQUE

- Il n'est en général que symptomatique : désinfection biquotidienne des lésions cutanées
- taille à ras des ongles pour éviter le grattage des lésions + Lavage au savon
- antiprurigineux :  
Ex. prométhazine per os (sirop 5 mg/5ml) : nourrisson 2,5 à 15 mg/j ; enfant 5 à 30 mg/j en 2 à 4 prises.
- antithermiques (éviter l'aspirine et les AINS au profit du paracétamol,
- antibiotique si surinfection (anti staphylocoques ou anti Strepto). Pas de talc.

Dans certains cas sévères (immunodéprimés, nouveau-nés) on peut utiliser l'acyclovir intraveineux à la dose de 10 mg/kg toutes les 8 heures.

#### LES MESURES PREVENTIVES

- Strict isolement des malades jusqu'à guérison clinique
- Prévention par le vaccin anti-varicelleux (Varilrix, varivax), vaccin vivant atténué, efficace et bien supporté (dès l'âge de 1 an, une seule injection est recommandée jusqu'à 12 ans, sinon 2 injections à un mois d'intervalle après 12 ans).

Déclaration obligatoire et éviction scolaire

### I. SCARLATINE

#### ➤ Généralité

C'est une toxi-infection liée à la diffusion systémique de la toxine érythrogyne du streptocoque  $\beta$  hémolytique du groupe A : Streptococcus pyogènes (rarement par le Staphylocoque doré)

La porte d'entrée est pharyngée, rarement la peau lésée ou l'ombilic chez le nouveau-né. La maladie est contagieuse et immunisante.

➤ **Plaintes**

- Fièvre
- Difficulté d'avaler
- Adénopathies
- Notion de contagé

➤ **Clinique : scarlatine commune**

L'*incubation*, silencieuse, est brève, de 3 à 5 jours

L'*invasion*:

- une fièvre brutale à 39 - 40°,
- une angine très dysphagique, typiquement rouge (« la plus rouge des angines »),
- des adénopathies cervicales et sous angulo-maxillaires douloureuses ;
- aspect uniformément blanc de la langue ;
- vomissements (« toute angine qui vomit est une scarlatine »).

La *phase d'état* ou d'éruption survient 48 à 72 heures plus tard ;

- Fièvre toujours très élevée (40 à 42°)
- l'éruption est un érythème punctiforme puis diffus, sans intervalle de peau saine, s'effaçant à la pression des doigts. Débute au tronc puis diffuse rapidement à l'ensemble du corps en 24 heures.

Les paumes de main et les plantes des pieds sont épargnées.

Le signe de Pastia est presque pathognomonique : hyperhémie des plis de flexion (pli du coude, creux axillaire)

- l'angine persiste, la langue se dépapille et prend un aspect vernissé puis rouge framboisé. (signe non retrouvé s'il s'agit du staphylocoque doré.)
- L'hémogramme montre une franche leucopolynucléose ; la biologie inflammatoire (VS-CRP) est très franchement positive.

➤ **Le diagnostic est clinique.**

- La notion de contagé est rarement retrouvée.
- On peut retrouver les streptocoques au prélèvement pharyngé ou au test rapide.
- Les anticorps anti-enzymes streptococciques (ASLO) ne s'élèvent au 10ème jour qu'occasionnellement.
- Surveiller les urines pour détecter la protéinurie qui signerait l'atteinte glomérulaire post streptococcique.

➤ **Evolution :**

- Non traitée, la phase éruptive dure en moyenne une semaine. Puis en 48 heures, tous les symptômes s'estompent.
- Une desquamation cutanée, fine sur le tronc et la face, en larges lambeaux aux mains et aux pieds (« en gants et chaussettes ») marque très typiquement pendant quelques jours la fin de la maladie.
- Traitée par antibiotiques, angine et fièvre disparaissent en 48 heures ; mais l'éruption suivra son cours normal.

➤ **Para clinique**

Ecouvillon de la gorge  
Hémogramme  
Les anticorps anti-enzymes streptococciques (ASLO : antistreptolysine O)

➤ **Les complications**

- abcès rétropharyngé ;
- glomérulonéphrite de la scarlatine
- rhumatisme articulaire aigu (21 à 30 jours après la maladie)

➤ **Le traitement**

L'antibiothérapie antistreptococcique le plus rapidement possible : Amoxicilline 50 mg à 100 mg/kg/ ou Amoxiclav (Amoxycilline + acide clavamique 50 mg/kg d'amoxicilline).  
En cas d'allergie aux bêta-lactamines, on utilisera les macrolides (Erythromycine).  
Une éviction scolaire est obligatoire jusqu'à 48 heures après le début du traitement antibiotique.

## RESUME DE LA PRISE EN CHARGE DES MALADIES ERUPTIVES

**ROUGEOLE:** Köplick catarrhe oculo-nasal + éruption typique complète

**RUBEOLE :** éruption pointillée contagiosité et sérologie des anticorps

**Toutes les éruptions fébriles doivent faire discuter une toxidermie médicamenteuse**

Ca peut être

- une éruption morbillo-scarlatiniforme peu fébrile et prurigineuse, survenant en règle au 9 ème jour de la prise médicamenteuse (antibiotiques, sulfamides, anti-inflammatoires),
- une maladie sérique éruptive, arthralgique et oligurique ;
- des dermatoses bulleuses aigües (Stevens- Johnson / Lyell) hyperfébriles, et dont l'aspect initial est érythémato vésiculeux avant de provoquer des décollements cutanés très sévères (signe de Nikolsky +) et de guérison longue et risquée.

– **Une éruption fébrile vésiculo-pustuleuse** doit faire discuter :

- varicelle, zona, lésions herpétiques
- syndrome pied – mains – bouche (Coxsackie A 12)
- impétigo bulleux (Strepto ou staphylococcique) chez l'enfant.

**SCARLATINE** éruption langue blanche desquamation des doigts

**MNI :** angine pultacée adénopathies cervicales

- hypertrophie lymphoïde cavum
- difficultés respiration nasale
- éruption sous ampicilline

**VARICELLE :** cicatrices post-grattage

## ERUPTION MORBILLIFORME

Rougeole

Rubéole

Roséole

MNI

Allergies médicamenteuses

**ERUPTION SCARLANITIFORME**

Scarlatine

Maladie de Kawasaki

Allergies médicamenteuses

**ERUPTION VESICULEUSE**

Varicelle

Zona

Syndrome mains-pieds-bouche (enterovirose)

	<b>ROUGEOLE</b>	<b>RUBEOLE</b>	<b>ROSEOLE</b>	<b>VARICELLE</b>	<b>SCARLATINE</b>
Agent infectieux	Paramyxovirus(morbillivirus)	Togavirus(ribovirus)	HHV6(Herpèsvirus de type 6)	VZV	Streptocoque A
Age	8 mois -5ans	2-10 ans	6 mois-2ans	1-9ans	5-10 ans
Lésions élémentaires	Maculopapuleuse ,confluente en placards	Rose pâle, morbilliforme, parfois absente	Maculopapuleuse	Macule puis papule puis vésicule puis croute, stades d'évolution ≠	Macules sans intervalle de peau saine
Topographie	Visage, derrière les oreilles, puis tronc et membres	Visage, surtout en cervical puis tronc et racines des membres, fesses +++	Nuque > tronc > racines des membres. Visage épargné	Face > cou Extension centrifuge descendante	Tronc puis membres, surtout en péri-orificiel et plis de flexion
Enanthème	Signe de Koplik	Macules et pétéchies peu fréquentes	////////////////////	Parfois ulcérations	Glossite
Incubation	10-15j	14-21j	5-15j	14j	2-5j
Prodromes	Fièvre 39°5Catarrhe Conjonctivite	Fièvre 38°5 Parfois catarrhe	Fièvre 2 à 3 j, Arrêt quand éruption, pas d'AEG	Rare	Fièvre Angine Vomissements
Signes associés	ADP cervicales	ADP cervicales post, arthralgies	Rhinite, ADP cervicales	Fièvre, Malaise, Prurit	Fièvre, Langue framboisée, Desquamation des extrémités
Durée d'évolution	8-10j	6-10j	5-7j	7j	8-10j
Complications	Pneumopathie, Atteinte neuro, Kératite	Encéphalite, Arthrite, Tératogénicité	Encéphalite, Convulsions	Surinfection cutanée,Hépatite, Encéphalite, Tératogène	Synd post streptococcique,Infections ORL
Laboratoire	Leucopénie, Lymphocytose puis lymphopénie IgM	Leucocytose ou leucopénie, PlasmocytoseIgM	Leuconeutropénie	IgM	Hyperleucocytose Streptotest+
Traitement	Symptomatique-vit A-AB si surinfection	Symptomatique	Symptomatique.	Symptomatique. AB si surinfection	AB antistrepto.

**3.2. MALADIES CARENTIELLES ET METABOLIQUES**

## a. INTOXICATIONS

### ➤ LES INTOXICATIONS AIGUES

#### ❖ Définition

Une intoxication aiguë est un état pathologique lié à l'exposition à un toxique. Selon la voie de pénétration du toxique, on distingue les intoxications par inhalation, par ingestion, par injection, par contact cutané ou oculaire et les envenimements (par morsure ou piqûre) ou par infusion ou par lavement (ex. LumbaLumba)

Les toxiques peuvent être cytotoxiques, caustiques ou fonctionnels, interférant avec des fonctions vitales.

Les intoxications aiguës peuvent être:

- volontaires (tentatives de suicides, toxicomanie),
- accidentelles (enfant, milieu domestique ou professionnel, surdosage thérapeutique)
- criminelles.

La mortalité due aux toxiques reste importante.

Le patient doit être hospitalisé et gardé en observation.

#### ❖ Plaintes :

- **Convulsions**
- **Inconscience**

#### ❖ Interrogatoire :

- Préciser quel produit a été ingéré ou auquel le malade a été en contact
- L'heure supposée de l'intoxication
- La quantité présumée ingérée

#### ❖ EXAMEN PHYSIQUE : Rechercher

- Troubles neurologiques
- Troubles respiratoires
- Troubles cardio-circulatoires
- Troubles de la thermorégulation : hypothermie, hyperthermie
- Troubles digestifs
- Atteintes hépatiques
- Atteintes rénales
- Atteintes cutané-muqueuses et oculaires
- Atteintes musculaires
- Troubles de la coagulation et de l'hématopoïèse

#### ❖ Examens précliniques :

- Les examens complémentaires ne sont pas systématiques. Ils seront pratiqués en fonction de la nature du toxique et des signes clinique.
- Le bilan éventuel est le suivant :

- Les gaz du sang artériel, électrolytes sanguins, glycémie, urée, créatinine, bilirubine, SGOT, SGPT, phosphatases alcalines, gamma-GT, GR, GB, plaquettes, TCA, TP), RX thorax, ECG, EEG, endoscopie digestive, etc.

#### ❖ **Diagnostics différentiels**

- Paludisme grave
- Septicémie
- Choc
- Méningite ou Méningo-encéphalite
- Troubles métaboliques :
  - Hypoglycémie
  - Hypo- et Hypernatrémie
  - Hypocalcémie
  - Hypomagnésémie

#### ❖ **Diagnostic**

- Le diagnostic repose sur l'association d'une exposition à un toxique
- signes cliniques
- signes biologiques.

#### ❖ **Conduite à tenir :**

Le patient doit être gardé en observation.

En fonction de la gravité des signes cliniques présentés et/ou des toxiques en cause, il sera soit :

- Hospitalisé dans un service de réanimation avec surveillance clinique systématique et sous moniteur cardio-respiratoire si possible ( fréquence cardiaque, fréquence respiratoire, pression artérielle, saturation en O<sub>2</sub>, température)
- Si le patient ne présente pas de détresse vitale, mais on a la notion d'une ingestion récente d'un produit toxique : le garder en observation dans une unité de surveillance continue avec un monitoring cardio-respiratoire si possible.

Le traitement consiste à :

- un traitement des défaillances vitales (respiratoire, circulatoire, neurologique), des convulsions, d'une hypothermie ou d'une hyperthermie, des désordres métaboliques, hématologiques, rénaux, hépatiques (Voir la partie des urgences)
- un traitement évacuateur
- un traitement épurateur
- un traitement spécifique (antidotes)

#### **Traitement évacuateur ou décontamination**

Le traitement évacuateur (ou décontamination) doit être discuté selon la voie de pénétration

##### **1. Décontamination cutanée et oculaire**

Elle doit être réalisée en urgence, en cas d'exposition cutanée (aspersion, projection, badigeonnage) à des produits susceptibles d'induire des lésions cutanées (acides, alcalins, corrosifs, phénols, solvants, décapants...) ou d'être absorbés par voie cutanée et d'induire des intoxications systémiques (solvants, alcools, nitrites, insecticides, acide fluorhydrique...).

**a) Décontamination cutanée**

Le sauveteur est protégé par des gants. Le patient est déshabillé et retire les bijoux.

La décontamination est immédiate avec l'eau du robinet et suit la **règle des 3 quinze** :

**Lavage du patient à l'eau pendant 15 minutes**

**Avec une eau de température > 15°C**

**À 15 cm des lésions.**

- Les brûlures chimiques sont lavées immédiatement et abondamment à l'eau, puis protégées par un pansement stérile.
- Les brûlures par l'acide fluorhydrique nécessitent une décontamination immédiate suivie de l'application de gel de gluconate de calcium qui exerce un effet antidote local.
- La neutralisation des agents chimiques est interdite car elle peut aggraver les lésions.

**b) Décontamination oculaire**

La décontamination oculaire répond aux mêmes indications.

- L'irrigation oculaire à l'eau doit être entreprise immédiatement et suit la règle des 3 quinze (éviter une surpression oculaire).
- Il convient d'écartier les paupières et d'instiller le liquide de lavage dans les yeux du patient en décubitus dorsal. Un anesthésique local peut faciliter sa réalisation (Novésine 1 goutte).
- Les particules de corps étrangers doivent également être éliminées.
- Un pansement oculaire stérile est ensuite posé.
- Pommade Tétracycline
- Une consultation ophtalmologique immédiate est indispensable.
- Chez l'enfant, procéder à une décontamination oculaire en cas d'administration erronée d'un collyre susceptible de provoquer une intoxication systémique (atropine,  $\beta$ -bloquant).

**2. Décontamination digestive**

La décontamination digestive a pour objectif d'évacuer les toxiques présents dans la lumière digestive. Elle comprend le lavage gastrique, l'administration de charbon activé par voie orale en dose unique et l'irrigation intestinale.

**Les indications de la décontamination digestive**

- Le malade doit avoir un état de conscience normal ou être intubé en cas de trouble de la conscience pour éviter le risque d'inhalation.
- Les vomissements provoqués sont contrindiqués.
- Elle est indiquée une à deux heures après l'ingestion d'un produit liquide, et deux heures après ingestion d'un produit solide susceptible d'engager le pronostic vital.
- Une sonde gastrique de gros calibre (> 14F) est mise en place dans l'estomac.
- Le lavage est réalisé en instillant 1 litre de NaCl à 0,9 % qui est ensuite drainé.
- L'opération est recommencée demi-litre par demi litre jusqu'à un total minimum de 6 litres chez l'adulte.
- Chez l'enfant on utilise 5 ml/kg de solution physiologique.

**Contre-indications du lavage gastrique**

- Le patient est en coma
- Le patient convulse ou a ingéré un produit qui peut faire convulser (camphre, antidépresseur tricyclique)

- Ingestion d'une substance corrosive, moussante ou d'un hydrocarbure.
- Le charbon activé (Carbomix)

Il est réservé à l'ingestion depuis moins d'une heure de quantités toxiques d'une substance carboadsorbable.

#### Contre-indications du charbon activé

- intoxications par lithium, éthanol, méthanol, éthylène glycol, sels de fer, métaux lourds, en raison d'un défaut d'adsorption.
- patients présentant ou susceptibles de présenter des troubles de la déglutition
- ingestion de produits caustiques, de dérivés pétroliers

#### Indications

- toxiques adsorbés : il doit être prescrit dans l'heure qui suit l'ingestion.
- intoxications par les benzodiazépines, en l'absence de troubles de la conscience,

#### Réalisation pratique

- les granulés de charbon activé sont dilués dans de l'eau (50 g dans 250 ml) et la solution obtenue bien agitée afin d'éviter la formation de grumeaux qui risquent d'obstruer la sonde gastrique;
- l'administration (per os ou par sonde nasogastrique) doit être lente afin de prévenir les vomissements.
- la posologie moyenne est de 50 g chez l'adulte, 1 g/kg chez l'enfant ; l'administration peut être répétée en fonction de la cinétique de la molécule (aminophylline, quinine, phénobarbital, carbamazépine, dapsone).

#### Effets indésirables:

- nausées et vomissements (souvent lors d'une administration trop rapide),
- Selles noires.
- constipation, avec risque de subocclusion intestinale et/ou de relargage partiel toxiques,
- Diarrhée.

### 3. Traitement épurateur (ou élimination)

Le traitement épurateur a pour objectif d'augmenter l'élimination des toxiques présents dans l'organisme.

- **La diurèse forcée saline par perfusion de NaCl à 0,9 %** pour les intoxications au lithium.
- L'alcalinisation des urines par perfusion d'une solution de bicarbonate de sodium est indiquée dans les intoxications sévères par salicylés, phénobarbital et les herbicides.
- **L'hémodialyse** est indiquée dans les intoxications graves par le méthanol, l'éthylèneglycol, le lithium et les salicylés (enfant).
- **L'exsanguino-transfusion** est réservée aux intoxications rebelles au traitement symptomatique par des poisons méthémoglobinisants ou par des toxiques hémolytiques intravasculaires.
- L'administration répétée de doses orales (ou par sonde gastrique) de charbon activé accélère l'élimination des toxiques carboadsorbable pour lesquels existe un cycle entérohépatique ou entéroentérique. Cette voie d'élimination est intéressante pour les toxiques à demi-vie prolongée d'autant plus que d'autres

voies d'élimination sont perturbées. Son efficacité a été prouvée pour les intoxications par la théophylline, le phénobarbital, la quinine, la carbamazépine, la dapsoné.

La posologie est de 50 g initialement puis 25 g toutes les 4-6 h.

#### ➤ INTOXICATION A LA QUININE

**a. Définition :** Survenue des signes ci-dessous suite à l'utilisation des fortes doses de quinine.

#### **b. Signes cliniques**

- Signes cardiovasculaires : hypotension, arythmie, bradycardie ou tachycardie<
- Signes neurosensoriels : troubles de la conscience, troubles visuels, acouphènes, vertiges (métaboliques).
- Vomissements, diarrhée, hypoxie, hypokaliémie.

#### **c. Interrogatoire**

- Nombre de prise de quinine ;
- Heure, quantité, termes (présentations) ;

#### **d. Traitement**

- Oxygénothérapie pour corriger une hypoxie (en fonction de la saturation en O<sub>2</sub>)
- Charbon activé après avoir placé une sonde gastrique et procédé à l'évacuation gastrique
- Diazépam

**Intoxication de 2 à 4 g :** Valium 0,5 mg/kg IV en 30 min, relais 1 mg/kg/24 heures.

**Intoxication de plus de 4 g :** Valium 2 mg/kg IV en 30 min, relais 2 à 4 mg/kg/24 heures.

4. Adrénaline : 1 mg/heure à augmenter par palier de 0,5 mg/heure afin d'obtenir une PAS > 100 mm Hg.

#### ➤ INTOXICATION A L'AMINOPHYLLINE

**a. Définition :** Apparition de manifestations cliniques même après prise de l'aminophylline même à des doses thérapeutiques.

#### **b. Signes cliniques**

- Irritabilité, agitation, vertiges, tremblements, céphalées. Convulsions dans les cas sévères.
- Troubles digestifs : nausées, vomissements, diarrhée, douleurs épigastriques
- Tachycardie (avec arythmies supra ventriculaires ou ventriculaires), hypotension, parfois polyurie
- Hyperthermie, déshydratation.
- Anomalies métaboliques : hyperglycémie, hypoK, hypoMg, hypophosphatémie
- Alcalose respiratoire dans les intoxications modérées
- Acidose métabolique dans les intoxications graves

**c. Interrogation :**

- Heure de prise ;
- Formes
- Gestes posés

**d. Plainte**

- Agitation, polypnée, convulsions ;
- Problèmes digestifs, nausée, diarrhée.

**e. Diagnostic**

- Notion de prise d'aminophylline

**f. Diagnostic différentiel**

- Méningite
- Meningo encéphalite
- NeuroPaludisme
- Atteinte cardiaque

**g. Traitement**

- Lavage gastrique puis charbon activé
- Perfusion glucosé 5% + KCl
- Phénobarbital ou Diazépam pour prévenir les convulsions
- Béta-bloquants IV (sauf si asthme) : 0,5 mg/kg en 1 min, puis 0,2 mg/kg en 4 minutes
- Bicarbonate 0,5 mmol/kg
- Sulfate de magnésium

**QUELQUES ANTIDOTES:**

PRODUITS	INDICATIONS	POSOLOGIE
Adrénaline	Hypotension, bradycardie, choc anaphylactique	0,01 à 0,1 mg/kg/dose IV
Atropine	Intoxication cholinergique (insecticides)	0,02 mg/kg/dose IV toutes les 5 à 10 min
Diazépam	Intoxication à la quinine Convulsions	0,5 mg/kg IV
Furosémide	Diurèse forcée	1 mg/kg IV
Halopéridol	Agitation grave	2 à 5 mg IM ; répéter au besoin
Naloxone (Narcan)	Intoxication par un narcotique (morphinique)	0,01 mg/kg/IV. 0,03 mg/kg si pas de réponse.
Pyridoxine	Intoxication par INH	1 g/g d'INH IV
Flumazénil (Anexate)	Benzodiazépines	0,3mg IV, répéter toutes les 5 min.jusqu'à réponse adéquate ou dose totale de 3 mg.
Charbon activé	Aminophylline, quinine,	

	phénobarbital, benzodiazépines carbamazépine, dapsoné).	
--	--	--

En cas d'échec de traitement ou d'aggravation de l'état du patient, référer au niveau supérieur.

### 3.3. PATHOLOGIES RENALES, DIGESTIVES ET HEMATOLOGIQUES

#### a. GNA (GLOMERULO NEPHRITE AIGUE)

##### ➤ Définition

On désigne sous ce nom, les affections aiguës non suppuratives des glomérules de deux reins. Elles sont le plus souvent d'origine infectieuse.

Le germe le plus en cause est le streptocoque  $\beta$ -hémolytique du groupe A. Le pneumocoque et certains virus (Hépatite B) peuvent aussi en être la cause.

La GNA est la néphropathie la plus fréquente de l'enfant entre 5 et 10 ans, exceptionnellement avant 2 ans.

##### ➤ Plaintes

Œdèmes des membres inférieurs et du visage

##### ➤ INTERROGATOIRE

Demander l'aspect des urines si rouges ou pas

Notion d'antécédent récent d'angine ou autre épisode infectieux

##### ➤ Examen physique

Maladie de l'âge scolaire très rare chez les nourrissons

Apparition des signes cliniques généralement 10 à 15 jours après un épisode infectieux (angine, scarlatine ou pyodermite).

Dans la forme commune on a les signes suivants :

- Signes généraux :

- Fièvre modérée
- Pâleur
- Asthénie, anorexie

L'examen physique note :

- Œdèmes généralement modérés ou légère infiltration des cuisses et jambes
- ou bouffissure du visage
- parfois prise de poids inhabituel
- exceptionnellement anasarque
- signes urinaires :
  - oligurie, protéinurie.
  - urines troubles ou hématurie macroscopique puis microscopique
- hypertension (dans 50 % des cas) dépassant de 2 à 3 mm de Hg les chiffres normaux

NB : tous les signes ne sont pas toujours présents à tout moment. Même un seul élément de ces 4 signes peut faire évoquer le diagnostic

➤ **Examens paracliniques**

- ❖ Culot urinaire :
  - Présence des protéines dans les urines : Protéinurie de 24 h
  - Recherche des globules rouges dans les urines
- ❖ La vitesse de sédimentation
- ❖ Examen biochimiques du sang :
  - L'urée sanguine /créatinine
  - Le dosage du taux d'ASLO ou du taux de Complément ;
- ❖ Autres : hémogramme, GE, CRP

➤ **Diagnostics différentiels**

- le Syndrome Néphrotique
- la pyélonéphrite aigue
- une poussé aigue d'une glomérulonéphrite chronique
- Insuffisance rénale

➤ **Diagnostic**

- Oligurie inférieure à 0,5 ml/kg/24h (la diurèse oscille entre 250 et 300 ml)
- Protéinurie non sélective dépassant très rarement 50mg/Kg/24h
- Hématurie constante et présence de corps cylindrique aux sédiments urinaires
- La vitesse de sédimentation est accélérée
- L'urée sanguine légèrement élevée entre 0,50 et 1 g par litre
- L'équilibre lipido-protéique du plasma est normal ;

➤ **CONDUITE A TENIR :**

Mesures générales : Contrôle et surveillance

❖ **MESURER LA QUANTITE D'URINES**

- Oligurie inférieure à 0,5 ml/kg/24h (la diurèse oscille entre 250 et 300 ml)

❖ **TRAITEMENT**

Prise en charge au niveau tertiaire une fois le diagnostic posé

- R/ Pénicilline 50 à 100.000 UI/Kg/ 24 heures pendant 10 jours
- Si allergie R/ Érythromycine 30 – 50 mg/Kg/24h
- Dans les formes avec HTA associer : R/Furosémide 1 mg/Kg/J et R/ Aldomet 10 mg/Kg/J en 4 prises
- Régime hyposodé.

**NB : référer si conditions de prise en charge du malade non réunies**

❖ **SUIVI DE L'EVOLUTION**

L'évolution est habituellement favorable. La disparition des signes généraux, la fonte des œdèmes, l'augmentation de la diurèse, la disparition de l'HTA et le retour à la normale de l'azotémie se font dans un délai d'une ou deux semaines.

Par contre l'hématurie microscopique est longue à disparaître, les chiffres des hématies minute peuvent se maintenir autour de 30 à 50.000 durant plusieurs mois, avec des poussées passagères.

La guérison est obtenue habituellement en 4 à 6 mois. Tous les examens biologiques sont alors redevenus normaux.

Les évolutions défavorables tiennent à deux risques essentiels :

- L'un est immédiat : survenue des complications cardiovasculaires, nerveuses ou d'une oligoanurie.
- L'autre est lointain : formes à évolution prolongée

#### FORMES PROLONGEES :

A début aigu ou progressif, mais évoluant sur plusieurs années, trois types s'observent en pédiatrie : la glomérulonéphrite extra membraneuse, la glomérulonéphrite membrano-proliférative et la maladie de Berger.

#### b. SYNDROME NEPHROTIQUE

##### ➤ Définition

C'est une affection des reins qui laissent s'échapper des quantités importantes et anormales des protéines. Il est défini par l'association d'une protéinurie massive, d'œdèmes, d'une hypo protidémie portant sur l'albumine et d'une hyperlipidémie. C'est une des pathologies rénales les plus fréquentes chez l'enfant, survenant entre 2 et 6 ans.

- La protéinurie est massive lorsqu'elle est d'au moins 50 mg par kg par jour ou 40 mg/m<sup>2</sup>/h
- L'hypo albuminémie est une albuminémie inférieure à 30 g par litre et
- L'hypo protidémie si le taux des protéines est inférieur à 60 g par litre.

Lorsque ce tableau est isolé, on parle de syndrome néphrotique pur.

On parle de syndrome néphrotique impur s'il existe :

- Une hématurie
- Et/ou une hypertension artérielle
- Et/ou une insuffisance rénale

##### ➤ Symptomatologie

- Un syndrome néphrotique est suspecté lorsqu'il existe des œdèmes, responsables
  - d'une bouffissure des paupières le matin, d'un gonflement des chevilles dans la journée en position debout.
  - Ces œdèmes parfois modérés, mais très importants dans la plupart des cas, prenant le godet, peuvent associer une ascite, une hydrocèle chez les garçons et un épanchement pleural.
- L'état général est altéré, avec asthénie, anorexie et pâleur des conjonctives.
- Il y a une baisse de la diurèse et une prise de poids significative

##### ➤ Diagnostics différentiels :

Le diagnostic différentiel se fait avec la glomérulonéphrite post infectieuse : ici l'élément capital est :

- la présence d'hématurie constante et des cylindres hématiques au sédiment urinaire,
- une protéinurie modérée non sélective,
- parfois la présence de l'hypertension artérielle

##### ➤ Conduite à tenir

#### Para clinique

Protéinurie (albuminurie) supérieure à 50 mg /kg/24H

- Absence d'hématurie dans les sédiments urinaires
- La vitesse de sédimentation est accélérée

Il est cependant difficile de réaliser la biopsie ou même l'ionogramme sanguin avec nos moyens de bord

-Hémogramme

- L'Échographie abdominale en cas d'œdème généralisé avec ascite pour confirmer cette dernière.

### Désordres biologiques

- Le dosage de la protéinurie des 24 h
- Hypo protéinémie (< 60 g/l) porte essentiellement sur l'albumine (< 30 g/l)
- Élévation des facteurs de coagulation, du cholestérol, des triglycérides, des alfa 2-globulines
  - o (Synthèses hépatiques augmentées en réponse à l'hypo albuminémie)
- Natrémie normale ou basse, natriurèse basse,
- kaliémie augmentée si insuffisance rénale fonctionnelle
- Calcémie basse
- Hématurie microscopique 1×fois/5. L'hématurie macroscopique évoque une thrombose des veines rénales.
- Biopsie rénale : indications : syndrome néphrotique impur, enfant de moins d'un an ou adolescent, syndrome néphrotique cortico-résistant (à faire à l'hôpital tertiaire)

### Complications : Classer les complications

1. les infections.
2. les complications thromboemboliques : favorisées par l'hypovolémie et les anomalies de l'hémostase.
3. les troubles hydro électrolytiques brutaux : hyponatrémie, hypokaliémie, hyperkaliémie, hypocalcémie.
4. Collapsus cardiovasculaires dû à une hypovolémie très marquée. Au début des poussées, surtout lorsque la débâcle urinaire obtenue par les diurétiques est trop brutal.
5. Les complications digestives : douleurs abdominales ;
6. la malnutrition protéique,
7. anémie hypochrome,
8. ostéoporose dans le SN prolongée et importants avec cassure de la croissance staturo-pondérale.
9. Insuffisance rénale chronique dans le SN cortico-résistant

### Traitement symptomatique

- ❖ Pour diminuer les œdèmes :
  - Restriction hydro-sodée
  - Diurétiques : furosémide 1 à 2 mg/kg/24 h.
- ❖ Syndrome néphrotique cortico-sensible
  - Le traitement est basé sur une corticothérapie : pour restaurer le filtre rénal.
  - Prednisone : 2 mg/kg/24 h, en 2 prises, sans dépasser 60 mg/24 h, pendant 4 semaines,  
Puis 2 mg/kg un jour sur deux, une prise matinale à jeun pendant 2 mois,  
Puis diminuer de 0,5 mg/kg tous les 15 jours.  
Le traitement est arrêté après 4 mois et demi de traitement.

Les rechutes sont fréquentes, signe d'une cortico-dépendance.

- Calcium et vit D : Co 1 Co/j en en 2 prises
- Régime hyposodé, riche en protéines et pauvre en sucre, pansements gastriques

### **Syndrome néphrotique cortico-dépendant : REFERER au niveau tertiaire**

On parle de cortico-dépendance si :

- Echec du traitement d'attaque pendant 4 semaines,  
Suivi de 3 perfusions espacées de 48 h, de méthylprednisolone (Solumédrol) 1 g/1,73 m<sup>2</sup> par perfusion

### **Suivie et surveillance**

- Peser le malade chaque jour
- Surveiller la diurèse de 24 heures
- Surveiller la température
- Surveiller l'état général du patient et les œdèmes.

### **TOLERANCE DU TRAITEMENT**

Ce problème concerne essentiellement la corticothérapie en particulier au long cours. Les risques sont dysmorphiques, métaboliques (obésité, diabète.....), hypertensifs et, surtout, osseux (retard ou arrêt de croissance, ostéoporose avec fractures, tassements vertébraux).

Les immunosuppresseurs entraînent des **Complications**.

## **c. INFECTION URINAIRE**

### **i. Définition**

L'infection urinaire se définit par l'association d'une bactériurie abondante ( $>10^5/\text{mm}^3$ ) et d'une leucocyturie élevée ( $10^4/\text{mm}^3$ ).

La présence de germes et du pus caractérise l'infection urinaire.

La pyélonéphrite aiguë est une infection urinaire avec invasion tissulaire du bassinet et du parenchyme rénal.

La cystite touche que la vessie. L'infection urinaire peut être aiguë, récidivante ou chronique.

### **ii. Epidémiologie**

- **FREQUENCE** : 1 à 2 pour 100 ; 3 pour 100 des filles. L'infection urinaire est la maladie la plus fréquemment rencontrée en néphrologie pédiatrique. Son incidence varie selon les milieux.
- **GERMES** ; Les germes les plus fréquemment rencontrés sont les entérobactéries ; 90 à 95 % des cas, avec *Escherichia coli* 70 à 80 % ; *proteus mirabilis* 5 à 10 %, *Klebsiella pneumoniae* 4 à 8 % ; *Pseudomonas* ; *Citrobacter*. Parfois des Cocci gram positif : *Streptocoque D* : 2 à 4%, *Staphylocoque* et des gram négatif : *Pyocyanique*, colibacilles.
- L'infection urinaire révèle très souvent une anomalie malformative ou fonctionnelle des voies urinaires surtout chez le nourrisson, anomalies dans 40 à 50 % des cas (reflux vésico-urétéral dans 80 % des cas).

### **iii. Voies de contamination.**

La contamination se fait essentiellement par voie ascendante, à partir de la flore fécale et urétrale.

La contamination par voie hématogène et lymphatique est vraisemblable lors des septicémies ou bactériémies d'une part et à partir du colon vers le rein d'autre part.

#### iv. Symptomatologie

Le tableau clinique dépend de l'âge

##### 1.1 Chez le nouveau-né

Le diagnostic est assez difficile. L'infection se traduit par :

- Des troubles digestifs (diarrhée, vomissements)
- Un ralentissement pondéral
- Des troubles thermiques : hyperthermie ou hypothermie
- Des signes atypiques comme
  - Ictère tardif ou prolongé
  - Signe de détresse respiratoire ou neurologique
  - Un choc septique grave

##### 1.2 Chez le nourrisson

Le tableau classique est celui d'une fièvre en plateau ou en crochet avec une température de 39-40°C très souvent associé aux troubles digestifs tels que diarrhée, vomissement ou refus de téter

##### 1.3 Chez le grand enfant

On a :

- Des signes infectieux avec une fièvre qui oscille autour de 39-40°C avec frisson et altération de l'état général
- Associés aux signes urinaires tels que douleur lombaire spontanée ou provoquée

On peut en plus observer les signes d'une infection basse :

- Sensation de brûlure à la miction
- Pollakiurie
- Douleur hypogastrique
- Anomalie du jet urinaire
- parfois hématurie

#### Localisation de l'infection urinaire

Le diagnostic de localisation repose sur la clinique, la biologie et parfois les examens morphologiques.

	Infection Urinaire haute	Infection Urinaire basse
Signes cliniques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fièvre &gt; à 38C</li> <li>• Douleurs lombaires</li> <li>• Atteinte de l'EG</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Température &lt;37.5C</li> <li>• Dysurie</li> <li>• Pollakiurie</li> </ul>
Signes biologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hyperleucocytose</li> <li>• VS&gt;30 mm/h</li> <li>• CRP +</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• leucocytose normale</li> <li>• VS normale</li> <li>• CRP normal</li> </ul>

L'hyperthermie, la douleur lombaire peuvent manquer chez le nouveau-né et le nourrisson.

#### v. Conduite à tenir

##### Para clinique

- 1) **Méthodes de bandelettes urinaires.** Une première approche peut être l'examen d'urines par bandelettes urinaires recherchant nitrite, protéines, hématies et leucocytes. Si l'ensemble de ces données est négatif, le diagnostic d'infection urinaires est peu probable (taux négatif < 10 %). Par contre, la positivité d'un seul paramètre doit faire pratiquer :
- 2) **Examen Cyto Bactériologique des Urines : ECBU**  
L'examen microscopique direct du culot de centrifugation permet de vérifier l'existence ou l'absence de leucocytes altérées et des bactéries.  
La numération des bactéries urinaires permet de déceler une infection débutante :
  - la bactériurie  $\geq 100.000$  germes par ml est pathologique.
  - Cependant, sous traitement antibactérien, une bactériurie à 1000 ou 10000 germes par ml peut avoir une valeur pathologique.
 La numération des leucocytes est pathologique si le chiffre dépasse 100000 par ml.
- 3) **La culture et l'identification du germe** nécessite 24 heures ; l'antibiogramme 36 à 48 heures (attention : lors d'infection à streptocoque, la culture est parfois plus lente).
- 4) **Examens biologiques** : Lors de pyélonéphrite aiguë, ils comportent
  - Une numération formule sanguine avec habituellement une leucocytose supérieure à 15000 GB par mm<sup>3</sup> ;
  - VS ou CRP ↑
  - Urée
  - Un ionogramme sanguin avec dosage de la créatinémie, une échographie rénale et des voies urinaires rechercher une anomalie de la fonction rénale, Une hémoculture et une ponction lombaire chez le nouveau-né et le jeune nourrisson à la recherche d'une dissémination bactérienne (31 p 100 des nouveau-nés ; 21 p 100 des nourrissons de 1 à 2 mois ; 5,5 p 100 des nourrissons de plus de 3 mois ont une hémoculture positive.
- 5) **Examens radiologique** : Ils comportent : indication voire niveau tertiaire
  - UIV avec cliché sans préparation et cystographie avec clichés per et post-mictionnels. Signes de PNA = augmentation du volume du rein, asymétrie de tonalité du parenchyme rénal (diminution de tonalité du pouvoir de concentration des urines).
  - Une cystographie rétrograde ou sus-pubienne, même si l'UIV est normal, afin de dépister un reflux vésico-urétéral isolé ;
  - Eventuellement une cystoscopie

## Traitement

### 1) Infection urinaire basse :

Amoxicilline+acide clavulanique : 50 à 100 mg par kg par jour d'amoxicilline ;

Nitrofurantoïne (Furadantine) 5 mg par kg par jour ; Acide Nalidixique po 30-50 mg par kg par jour ; Cotrimoxazole 40 mg/kg/j

Durée : 8 jours

Suivant l'antibiogramme, le traitement peut être modifiée ; Contrôle bactériologique, deux jours après l'arrêt du traitement ou plus tôt en cas d'inefficacité du traitement sur les signes cliniques ;

### 2) PYELONEPHRITE :

- 1<sup>er</sup> choix : - association céphalosporine de 3<sup>e</sup>G + aminoside  
 - adapter l'antibiotique en fonction de l'antibiogramme

En cas de malformation rénale ou des voies urinaires ; le traitement prophylactique fait appel à un antiseptique à forte concentration urinaire et bien tolérée (Furadantine, Ac. Nalidixique avant la correction de la malformation

Complication

HTA

Protéinurie

#### d. DREPANOCYTOSE

##### DEFINITION

La drépanocytose ou sicklanémie ou anémie falciforme est une maladie hémolytique chronique qui se caractérise par l'altération de l'hémoglobine, la protéine qui assure le transport de l'oxygène dans le sang. Cette altération est due à la substitution en position 6 d'un acide glutamique par une valine dans la chaîne protéique de l'hémoglobine. Il s'ensuit la formation d'une hémoglobine anormale (Hb S) qui fragilise les globules rouges et les détruit dans certaines situations.

La maladie est héréditaire récessive autosomique.

##### PLAINTE :

Douleurs et ou gonflement articulaire, paleurcutanéomuqueuse, coloration jaune de la peau et des yeux

##### INTERROGATOIRE

Vérifier notion de fièvre ?

Demander l'âge de survenue, le mode d'apparition et la localisation des douleurs.

Notion d'existence de la même maladie dans la famille (antécédents familiaux et collatéraux),

Notion de transfusion antérieure parfois répétée.

##### EXAMEN PHYSIQUE

Dans sa forme homozygote les signes cliniques apparaissent dans la première année.

Il faut cependant distinguer les signes pendant la phase inter critique et pendant la phase critique

###### A. Pendant la phase inter critique

On note les signes suivants qui sont souvent permanents:

- Un retard staturo-pondéral
- Un facies caractéristique type asiatique
- Un subictère
- Une splénomégalie constante et modérée chez le nourrisson ou alors une involution splénique généralement après 5 ans.
- Une hépatomégalie souvent importante et parfois douloureuse

###### B. Pendant la phase critique (la crise)

En plus des signes de la phase inter critique on relève les signes qui évoquent la crise ; il existe 4 types de crise qui sont :

- La crise douloureuse ou vaso-occlusive
- La crise de séquestration splénique
- La crise hyper hémolytique
- La crise aplasique

La clinique de toutes ses crises se trouve résumée dans le tableau suivant :

La crise vaso-occlusive	La crise de séquestration	La crise hyper hémolytique	La crise aplasique
douleur ostéoarticulaire ou douleur abdominale, ou douleur osseuse NB : chez le nourrisson : <b>syndrome main pieds ou hand foot syndrome</b> : tuméfaction douloureuse du dos des pieds et des mains + base des doigts et oreilles.	Accentuation de la pâleur non suivi d'ictère Signes de choc Splénomégalie	Accentuation de la pâleur et ictère Augmentation du volume de la rate et éventuellement du foie	Pâleur intense sans accentuation de l'ictère

L'examen clinique doit être complet et minutieux, en particulier,

- Un examen neurologique pour rechercher un AVC pré ou subclinique (céphalées, vertiges), signes de localisation, altération de l'état de conscience
- Un examen des organes génitaux à la recherche d'un priapisme
- Un examen bucco-dentaire à la recherche des caries dentaires, souvent sources d'infections

#### EXAMENS PARACLINIQUES :

Anémie normocytaire normochrome

- La GE, GB, FL, VS et la CRP pour évaluer la possibilité d'une complication infectieuse
- Ionogramme, urée, créatinine, glycémie, transaminases
- Les tests de dépistage du VIH et du virus de l'hépatite B pour évaluer les complications liées aux transfusions multiples

#### DIAGNOSTICS DIFFERENTIELS

1. **le rhumatisme articulaire aigue** surtout dans les crises douloureuses ostéo-articulaires
2. **l'insuffisance cardiaque** dans les hépatomégalies douloureuses
3. **l'anémie arégénérative** quand on pense à une crise aplasique

#### DIAGNOSTIC

- Le taux d'hémoglobine est compris généralement entre 6 et 9 g/dl, ce qui dénote une anémie constante dans la forme homozygote.
- Le taux d'hématocrite se situe entre 18 et 27%
- Le taux des globules rouges se situe entre 2.300.000 et 3.500.000/mm<sup>3</sup>  
C'est généralement une anémie normochrome normocytaire
- Le taux de réticulocytes est élevé, entre 20 et 30%. La diminution de ce taux à des valeurs inférieures à 3% évoque une crise aplasique
- Le test d'Emmel met en évidence des globules rouges falciformés à une proportion élevée ; ce test est positif dans la forme homozygote et hétérozygote
- L'électrophorèse de l'hémoglobine donne le diagnostic de certitude
  - Dans la forme homozygote l'hémoglobine S est supérieure à 50% généralement entre 90 et 97% ; l'hémoglobine F entre 3 à 10% et l'hémoglobine A2 entre 2 à 3%

- Dans la forme hétérozygote l'électrophorèse met cote à cote l'hémoglobine S et l'hémoglobine A2. Le taux d'hémoglobine S est légèrement inférieur à 50%, les taux d'hémoglobine F et A2 sont normaux

### CONDUITE A TENIR

- Classifier la forme de la maladie et le type de phase
- Administrar le traitement:

#### Pendant la phase inter critique (traitement prophylactique) :

Traitement de fond :

- Pénicilline orale 50 mg/kg/24h en 2 à 3 prises, de façon systématique jusqu'à l'âge de 15 ans.  
De 2 mois à 2 ans : 2 x 125 mg/j  
De 3 à 6 ans: 2 x 250 mg/j  
De 7 à 12 ans: 3 x 250 mg/j  
>12 ans: 2 x 500 mg/j  
En cas d'allergie à la pénicilline, donner un macrolide (ex. érythromycine) aux mêmes doses.
- Acide folique  
1 co/j 10 à 15 jours/mois  
2 x 1co/j pendant les crises vaso-occlusives et hématologiques
- Vitamine B 12 : 1 mg/jouret zinc 3 x 10 mg/jour.
- L'Hydréa : 15 à 20 mg/kg/j
- Indication de l'hydreca décision de référer.
- Vaccination anti pneumococcique : prenar pour les enfants d'âge inférieur à 2 ans et pneumo 23 si supérieure à 2 ans.  
Réduit la fréquence et l'intensité des crises  
Indiqué dans les cas graves (attention aux effets secondaires)
- Conseiller :
  - D'avoir une bonne alimentation : pas d'interdit alimentaire
  - De boire beaucoup d'eau (2 à 3 litres/m<sup>2</sup> de surface corporelle)

$$\text{Formule } SC = \frac{4P + 7}{P + 90}$$

SC = Surface corporelle, s'exprime en m<sup>2</sup>

P = Poids en Kg

- D'éviter les efforts violents
- D'éviter l'exposition au froid et à la chaleur excessive
- D'éviter des séjours dans des milieux mal aérés
- Eviter ce qui peut ralentir la circulation du sang
- Dix règles d'or

#### Pendant la phase critique

##### Crise vaso-occlusive

##### 1° Crise Vaso-occlusive Bénigne

- Donner :  
R/ Paracétamol : 30 mg/Kg per os (1g chez les >12 ans)

Renouveler toutes les 6 heures à la dose de 15 mg/kg (ou 500 mg chez le >12 ans)

Si la douleur persiste après 30 à 45 minutes :

R/ Ibuprofène 10 mg/kg/dose ou IR

Si douleurs abdominales : Buscopam, ou Spasfon ou papavérine ou Baralgine en co ou en suppo

R/Diazépam 0,5 mg /Kg/dose

Boire beaucoup d'eau.

Masser ou placer une bouillotte chaude sur la zone douloureuse.

## 2° Crise Vaso-occlusive Grave : STA

REFERER si pas d'amélioration

- Donner :

R/ Serum glucosé à 5 % 1 Litre + Bicarbonate de sodium 50 meq/12 h

R/ Diazépam 0,5 mg / Kg/dose

(Ou R/ Pénicilline V 50 mg/Kg/24H si on craint une infection respiratoire à H. Influenza ou encore R/ Amoxicilline 50 mg / Kg/j si on craint une infection respiratoire à pneumocoque macrolide erythromycine si mycoplasma)

NB: cette association entraîne normalement la sédation de la crise en 30-60 minutes

Gestion de la douleur voir Médecine interne

- S'il y a une FORTE DOULEUR : ajouter

R/ Dérivées morphiniques Tramadol, (Nalbuphine) : 0,4 à 0,5 mg/kg IR ou 0,2 à 0,3 mg/kg IV lente?

Si la douleur continue malgré la prise en charge correcte de crise :

TRANSFUSION : 20 ml de sang/Kg ou  $Q = 3 \times \Delta \text{Hb Poids (Kg)}$

Avec :  $Q = \text{Quantité}$  ;  $\Delta \text{Hb} = \text{Taux d'Hb souhaité (Taux d'Hb du malade)}$

REFERER dans un hôpital tertiaire

### Crise de séquestration splénique

Transfusion 20 ml sang /kg sans dépasser 450 ml

En cas de défaillance hémodynamique : remplissage vasculaire avec du sérum physiologique 20 ml/kg en 20 minutes.

### Crise hyper hémolytique

Généralement quand la tolérance de l'anémie n'est plus bonne : transfuser 20 ml de sang / kg.

#### 1.2.4 Crise aplasique

Transfusion 20 ml du sang/Kg car Cette crise est passagère

#### 1.2.5. Traitement des infections

- Infections pulmonaires  
Ceftriaxone+ un macrolide ou ( Amoxiclav ) amoxicilline + ac. clavulanique
- Infections ORL  
Amoxiclav(amoxicilline + ac. clavulanique) ou ceftriaxone
- Autres germes (salmonella, Haemophilus influenzae, Mycoplasma  
Céphalosporines et aminosides  
Macrolides  
Ciprofloxacine

**Suivi et prévention**

- Demander au patient de bien se laver le corps et brosser les dents régulièrement pour empêcher les infections.
- Eviter le mariage entre les deux hétérozygotes AS ou hétérozygote AS et homozygote SS ou entre deux homozygotes.
- Combattre les coutumes et mœurs qui obligent les individus de même famille ou clan de se marier entre eux.
- Faire vacciner adéquatement et systématiquement les enfants (contre l'Haemophilus, le pneumocoque, la fièvre typhoïde, l'hépatite B, la grippe).
- Conseiller au patient de boire abondamment et régulièrement de l'eau.
- Éviter tout ce qui peut ralentir la circulation sanguine
- Surveiller la température
- Examiner régulièrement les yeux et les urines
- Respecter les heures de repos et de sommeil (7 heures / nuit)
- Éviter la consommation d'alcool, de tabac et des stupéfiants.

Éviter la transfusion systématique car elle peut provoquer l'hépatite B et C puis l'hémochromatose par surcharge de Fer

**e. ANEMIE****➤ Définition**

Un enfant est anémique si le taux d'hémoglobine est inférieur de 2g/100ml à la moyenne de l'Age

Les valeurs normales par rapport à l'âge

	Valeurs normales Hb (g/dl)	Valeurs normales Ht(%)	Critères d'anémie Hb en g/dl
Nouveau-né	16-22	54 ± 10	<13g /dl
1 mois	11-23	40	<11g/dl
3 mois – 12 mois	10-14	26-41	<9,3 (OMS)
1 an – 12 ans	10,5-15	32 –42	<9,3 (OMS)

**➤ Plainte**

Pâleur cutanée et palmo-plantaire, respire rapidement  
Asthénie physique

**➤ Examen physique**

- Pâleur des conjonctives palpébrales, des muqueuses, des paumes des mains et des plantes des pieds.
- Signes cliniques de compensation
  - Dyspnée avec polypnée,
  - Tachycardie,
  - Hépatomégalie avec turgescence des jugulaires.
  - Altération de la conscience.

**➤ Bilan Para clinique**

- Numération-formule sanguine avec les constantes globulaires :  
VGM (VN: 80 à 95fl) ; CCMH (VN: 32 à 37%) ; TCMH (VN: 27 à 32 pg)

- Réticulocytes, bilirubinémie, fer sérique, ferritine sérique, coefficient de saturation de fer
- Electrophorèse d'Hb, dosage de G6PD, test de Coombs
- Myélogramme si anémie arégénérative

### ➤ Diagnostic

En fonction du Volume Globulaire Moyen (VGM)

#### ❖ ANEMIE MICROCYTAIRE (VGM inférieur à la normale pour l'âge)

L'anémie microcytaire peut être hypochrome ou normochrome, en fonction de la concentration corpusculaire moyenne en Hb (CCMH)

- Déficit en fer d'origine alimentaire
- Déficit en fer par hémorragies chroniques (surtout par voie digestive)
- Thalassémie mineure
- Processus infectieux ou inflammatoire chronique (ex. VIH)
- Intoxication au plomb (rare)

#### ❖ ANEMIE NORMOCYTAIRE (VGM normal pour l'âge)

- Anémie hémolytique
- Insuffisance de production des globules rouges par la moelle (aplasie médullaire)
- Hémorragie aigue
- Infection aigue : anémie d'origine multifactorielle

#### ❖ ANEMIE MACROCYTAIRE (VGM supérieur à la normale pour l'âge, avec le diamètre des globules rouges plus grand que la normale).

Si les réticulocytes sont augmentés : penser à une macrocytose de régénération

Sinon, penser à une déficience en acide folique ou en vitamine B 12.

### ➤ TRAITEMENT

- Anémie par carence en fer : fer 5 à 10 mg par kg par jour pendant 3 mois ou utiliser l'association fer + acide folique
- Si helminthiase associée : Albendazole :
  - ✓ 400 mg à dose unique chez l'enfant de plus de 2 ans
  - ✓ ou 200 mg à dose unique chez l'enfant de moins de 2 ans ou ayant un poids inférieur à 10 Kg
- si anémie décompensée :
 

Transfusion : 10 à 15 ml/kg de culot globulaire. 20 ml/kg si c'est le sang total.

La transfusion doit être lente : pendant 2 à 4 heures

REFERER au niveau tertiaire si l'anémie est signe d'une autre pathologie hématologique grave (aplasie médullaire, leucémie...)

### f. DIARRHEES AIGUES

#### ➤ Définition

C'est l'élimination des selles trop fréquentes et trop liquides. Ces selles peuvent contenir des glaires et du sang, des restes d'aliments non digérés, ou être totalement liquide.

Les diarrhées aiguës du nourrisson se présentent souvent sous la forme de gastro-entérite, qui est une inflammation des muqueuses de l'estomac et de l'intestin.

Le risque de ces diarrhées est l'évolution parfois rapide vers une déshydratation.

➤ **Agents étiologiques**

**1. Les diarrhées d'origine virale**

Ce sont les plus fréquentes des diarrhées du nourrisson. La moitié de ces diarrhées est due au Rotavirus, responsable d'épidémies de gastro-entérites et pouvant entraîner une intolérance temporaire au lactose. Les autres virus sont : les entérovirus, les adénovirus, les parvovirus, coronavirus.

**2. Les diarrhées parasitaires**

- Entamoebahistolytica responsable de la dysenterie amibienne  
C'est une diarrhée afécale ou avec selles mucosanglantes, avec ténésme (contracture douloureuse de l'anus avant et suivant l'évacuation des selles), épreintes (fausses envies impérieuses d'aller à selles) et douleurs abdominales. Parfois diarrhée simple avec quelques selles afécales.
- Giardia intestinalis  
Diarrhée avec selles jaune verdâtre avec mucus et douleurs abdominales
- Ankylostome, ascaris, trichocéphale  
Diarrhée, douleurs abdominales, nausées.

**3. Les diarrhées bactériennes**

- Shigella : responsable de la dysenterie bacillaire colique abdominale, ténésme, épreinte, selles nombreuses avec mucus, pus, sang, fièvre.
- Salmonelles : douleurs abdominales, diarrhée souvent glairo-sanglante, épreinte, vomissements, fièvre
- Colibacilles
- Vibriion cholérique : =>le choléra : début brutal par une diarrhée profuse avec selles eau de riz, vomissements et déshydratation rapide et intense.
- Autres germes : staphylocoques, Campylobacterjéjuni, yersinia.

4. **Les diarrhées à Candida albicans** : diarrhée souvent parfois à un muguet buccal et à un érythème fessier suintant. Souvent favorisée par la prise d'antibiotiques oraux.

5. **Les diarrhées de cause extra-digestive** : infections ORL, infection urinaire, paludisme, infections respiratoires, méningites.

➤ **Conduite à tenir**

**1) Examen clinique**

- Décrire l'aspect des selles : diarrhée hydrique (origine souvent virale) ; aspect glairo-sanglante (amibes, bactéries), aspect eau de riz (choléra)
- Rechercher les signes associés : vomissements, fièvre, douleurs abdominales,...
- Apprécier la déshydratation et rechercher les signes de choc hypovolémique
- Rechercher les signes d'une infection extra-digestive

**2) Bilan para clinique**

- Examen parasitologique des selles
- Ionogramme sanguin
- Coproculture
- Recherche d'une infection associée en fonction de la clinique : hémogramme, goutte épaisse, ECBU, CRP.

**3) Traitement****Traitement général**

- 1) Réhydratation orale par sels de réhydratation orale ou par voie IV en fonction de la gravité de la déshydratation, de l'état de conscience, de la présence ou non des vomissements.  
Le lait maternel est maintenu.  
Le lait de vache peut être arrêté pendant 6 heures et repris petit à petit après ce délai.
  - pas systématique (à éviter avant 2 ans)
- 2) Les antidiarrhéiques d'origine microbienne :  
Ex. ultra-levure, lactobacillus : 2 fois 1 sachet/jour  
Contiennent des germes ou des levures déshydratées. Restaurent la flore intestinale.
- 3) Le zinc : réduit la durée et la gravité de la diarrhée. Une carence en zinc est associée à un risque accru d'infections gastro-intestinales.

**Traitement spécifique**

1. Shigelles et salmonelles : Ampicilline, co-trimoxazole, chloramphénicol, ceftriaxone
2. Campylobacter : érythromycine
3. Choléra : co-trimoxazole, tétracycline (pas avant 8 ans)
4. Candida albicans : mycostatine (Nystatine / fluconazole)
5. Amibes : métronidazole  
Giardia : métronidazole 15 à 20 mg/kg/j en 2 à 3 fois pendant 5 jours
6. Ankylostome, ascaris, trichocéphales : mébendazole, albendazole, pamoate de pyrantel

**Autres traitements**

- Antipyrétique en cas de fièvre
- Anticonvulsivants si convulsions
- Anti vomitifs. (Métoclopramide 0,1mg/kg/prise ou 1goutte/kg 3 à 4 fois/jour ; Motilium : 1,25 ml/5kg 3 fois/jour).

**g. HEMORRAGIES DIGESTIVES****➤ Définition des concepts****HEMATEMESE**

**Définition :**

C'est le rejet de sang rouge ou noirâtre par la bouche ou le nez lors d'un effort de vomissement. Le sang provient de l'œsophage, de l'estomac ou du duodénum. Son abondance peut être très variable.

L'hématémèse est facile à reconnaître sauf lorsqu'elle est très minime, limitée à quelques filets rouges ou brunâtres striant les aliments rejetés.

**RECTORRAGIE ET MELENA****Définition :**

Les **rectorragies**, c'est l'évacuation de sang **rouge** par l'anus, témoignant de l'existence de lésions situées entre le duodénum et le rectum. Ceci est valable chez le grand enfant car, chez le nourrisson, des rectorragies peuvent traduire un saignement digestif haut. Le **mœlena**, émission de sang **noir** par l'anus, traduit l'existence de lésions hémorragiques situées soit au niveau de l'œsophage, de l'estomac ou du duodénum (première partie de l'intestin). Les selles doivent séjourner au moins 14h dans le tube digestif pour qu'il y ait des mœlena.

La couleur noire est due à l'oxydation de l'hémoglobine lors du passage dans l'intestin grêle et le colon.

Les hémorragies de forte ou moyenne abondance ne prêtent en général pas à confusion, mais les hémorragies de faible abondance peuvent être plus difficiles à identifier.

- Certains médicaments colorent les selles en rouge ou en noir (les préparations contenant du bismuth, du charbon ou du fer par exemple).- En cas de doute, l'utilisation de bandelettes appliquées sur les selles (Hémocult®, Hématest®) peut être nécessaire.
- Chez le nouveau-né, l'ingestion de sang maternel ou placentaire dégluti, est une cause d'erreur commune

➤ **Etiologie selon l'âge****1°) CHEZ LE NOUVEAU-NE**\* **HEMATEMESE**

Les hémorragies digestives sont assez fréquentes en période néonatale.

Diagnostic différentiel :

- Vomissements de sang dégluti au cours de l'accouchement
- Vomissements de sang ingéré au cours des tétées (si mammite hémorragique chez la mère)

**Etiologies**1) **œsophago-gastrite néonatale****Signes cliniques :**

- Refus de téter, régurgitations, vomissements, pleurs incessants, ou
- Hémorragies digestives, cyanose, bradycardie

2) **Entérocolite ulcéro-nécrosante**3) **Lésions traumatiques (sondes gastriques)****Causes rares :**

- Maladie hémorragique du nouveau-né
- Ulcères de stress

\* **RECTORRAGIES ET MELENA**

Les rectorragies sont fréquentes en période néonatale.

La plupart des rectorragies en période néonatale sont bénignes et ont une évolution rapidement favorable. Elles sont le plus souvent liées à une **colite**, dont les étiologies sont multiples et dont le diagnostic est fait aisément par endoscopie. L'évolution est souvent rapidement favorable.

1) **Colites Ecchymotiques :**

Caractérisées par des rectorragies précoces, pouvant survenir durant la première semaine de vie. Il s'agit habituellement de quelques filets de sang autour des selles. Plus rarement, les rectorragies sont plus abondantes et peuvent être constatées en dehors des selles.

L'examen général est normal. Le diagnostic est fait par rectosigmoidoscopie, les lésions siégeant le plus souvent au niveau du colon sigmoïde.

- 2) **L'allergie aux protéines du lait de vache** est la cause la plus fréquente de ces lésions. Les lésions de la muqueuse régressent avec la suppression des protéines du lait de vache de l'alimentation. Ces lésions sont possibles même en cas d'allaitement maternel du fait du passage des protéines bovines dans le lait maternel.

**Une cause infectieuse** est possible par un certain type d'E. Coli à l'origine des colites hémorragiques du nouveau-né.

3) **Entérocolite Ulceronecrosante**

Les causes en sont : l'ischémie intestinale par diminution de la perfusion sanguine mésentérique, l'infection intestinale, l'hyperosmolarité des nutriments, l'alimentation précoce.

Survient chez le nouveau-né, souvent prématuré ou de faible poids de naissance.

Le diagnostic est clinique. Les signes cliniques apparaissent après le début de l'alimentation orale :

- Distension abdominale
- Vomissements bilieux
- Rectorragies (le seul signe parfois)
- Etat général altéré : tachycardie, tachypnée, instabilité thermique, état septique
- Diagnostic : abdomen sans préparation (ASP) : pneumatose intestinale, parfois une anse dilatée, un œdème des parois intestinales, ou un pneumopéritoine si perforation.

4) **Rectorragies de cause infectieuse :**

Le tableau clinique est souvent plus sévère que celui de la colite ecchymotique. La coproculture et la recherche des virus dans les selles permettent de retrouver l'agent causal: Campylobacter jejuni, Clostridium difficile, Yersinia enterocolitica etc.

5) **Hyperplasie nodulaire lymphoïde du Colon :**

il s'agit de lésions bénignes de la muqueuse, constituées de petits nodules multiples, entourés d'une muqueuse souvent congestive ecchymotique pouvant être à l'origine des rectorragies.

6) **Maladie hémorragique du nouveau-né :**

Elle est due à un déficit en facteurs de coagulation liée à une hypovitaminose K. les signes apparaissent classiquement au 3<sup>e</sup> jour de vie.

La survenue des accidents hémorragiques est prévenue par l'administration systématique de vitamine K1 à la naissance 2 mg IM ou per os.

7) **Ulcérations thermométriques :**

L'évolution est toujours spontanément favorable à l'arrêt des manœuvres traumatisantes.

## 2°) CHEZ LE NOURRISSON ET LE JEUNE ENFANT

1) **l'œsophagite peptique** est la cause la plus fréquente.

L'hémorragie est souvent minime, accompagnée de manifestations douloureuses.

2) **Ulcères et gastrites hémorragiques,**

Ces ulcères gastriques ou duodénaux sont dans la majorité des cas dus à une infection à Helicobacter pylori.

**Signes cliniques :**

- douleurs abdominales récidivantes au niveau du creux épigastrique,
- hémorragies plus rares.
- L'aspirine et les anti-inflammatoires non stéroïdiens sont souvent en cause

3) **Syndrome de Mallory-Weiss** : fait suite à des efforts violents de vomissements qui provoquent une déchirure de la muqueuse de la jonction entre l'œsophage et l'estomac.. L'hématémèse peut être abondante. Un traitement médical simple est suffisant dans la plupart des cas.

4) **Varices œsophagiennes** : leur rupture entraîne des hématémèses souvent abondantes. Rechercher une hypertension portale.

5) **Fissure anale** : complication fréquente de la constipation.

Signes cliniques : douleur lors de l'évacuation des selles et rectorragies parfois.

6) **Invagination intestinale aigue:**

Les rectorragies s'observent lorsque l'invagination est très avancée et qu'elle a été négligée..

Le tableau clinique est dominé par : les douleurs abdominales et les vomissements.

Le diagnostic est clinique et confirmé par la radiographie de l'abdomen (ASP) et l'échographie abdominale qui met en évidence le boudin d'invagination.

7) **Colites allergiques** : dues principalement à l'intolérance aux protéines du lait de vache et/ou aux protéines de soja.

- 8) **Colites infectieuses** : les germes les plus souvent en cause sont les salmonelles, les Shigelles, certains E. Coli entéro-invasifs et Campylobacter jéjuni. Le diagnostic repose sur la coproculture.

### 3°) **AUTRES CAUSES CHEZ LE GRAND ENFANT:**

#### 1) **Polypes :**

En dehors des fissures anales, c'est la première cause de rectorragies à cet âge. Il s'agit le plus souvent d'un polype juvénile bénin isolé situé dans le recto sigmoïde.

- Ces rectorragies sont indolores, intermittentes et ne s'accompagnent d'aucun signe clinique.
- Elles surviennent en dehors de toute constipation.
- Le diagnostic se fait par toucher rectal et coloscopie.

#### 2) **Purpura rhumatoïde :**

- Hémorragies digestives dans 1/3 des cas, dues à une atteinte de la muqueuse jéjunale ou iléale, plus rarement colique ou duodénale, exceptionnellement œsophagienne.
- Méléna et/ou des rectorragies, vomissements bilieux et douleurs épigastriques et en cas de lésions gastriques ou duodénales.

#### 3) **Rectorragies de cause infectieuse et le syndrome hémolytique et urémique :**

Les rectorragies sont souvent le premier signe, la maladie se présentant au début comme une diarrhée sanglante qui se complique rapidement de signes généraux et d'une atteinte rénale rapidement très sévère.

#### 4) **Malformations vasculaires:**

Elles sont rares chez l'enfant et se révèlent par un saignement digestif aigu ou plus souvent chronique responsable d'une anémie due à une carence en fer. La coloscopie donne le diagnostic car dans la majorité des cas les angiomes intéressent le colon.

#### 5) **Les maladies inflammatoires du tube digestif:**

**Les maladies inflammatoires du tube digestif :**

- \* **Maladie de Crohn** : Diagnostic doit être évoqué devant :
  - une diarrhée chronique sanglante ou non,
  - douleurs abdominales,
  - d'une perte de poids avec altération de l'état général et asthénie et
  - d'un syndrome inflammatoire biologique.
- Le diagnostic est confirmé par la coloscopie.

- \* **Rectocolite ulcéro-hémorragique (RCH) :**

La diarrhée sanglante est habituellement le premier signe de la maladie.

L'étendue des lésions est variable et peut aller jusqu'à une atteinte de la totalité de la muqueuse colique.

#### 6) **Colites post-antibiothérapie :**

La colite pseudomembraneuse due à la bactérie Clostridium difficile est rare chez l'enfant.

- 7) **Ulcère solitaire du rectum** : rare chez l'enfant, il serait secondaire à un prolapsus de la muqueuse rectale. Le diagnostic se fait par coloscopie.

➤ **Conduite à tenir :**

Reconnaitre l'hémorragie et en évaluer la gravité. Tout cas d'hémorragie sévère doit être hospitalisé.

**1) L'interrogatoire recherche**

- Une prise des médicaments (aspirine, AINS, fer, ...)
- Notions de vomissements
- ATCD d'hépatopathie (ex. atrésie des voies biliaires)

**2) L'examen clinique** : recherche les signes d'anémie et de choc =>

- Tension artérielle, pouls, pâleur,
- Examen de l'abdomen, de la cavité buccale et de l'anus.
- Toucher rectal.

**3) Examens para-cliniques (en fonction de l'examen clinique)**

- Fibroscopie oeso-gastro-duodénale
- Coloscopie
- Hb, Ht, GS, bilan de l'hémostase, bilan hépatique.

**4) Traitement non spécifique**

- Si choc hémorragique :
- Remplissage et transfusion. Ne pas trop compenser car risque d'hypervolémie favorisant la récurrence
- Ne pas alimenter
- Mise en place d'une sonde gastrique et lavage avec du liquide hémostatique : Gelox ¼ de flacon + ulcar 3 co +qsp 1 litre d'eau glacée.
- Ranitidine (azantac, aciloc) : 10 mg/kg/jour en 2 prises
- Oméprazole (Mopral) : 1 mg/kg/jour en 1 prise
- Dicynone (augmente l'adhésivité plaquettaire et la résistance capillaire) : 2 à 3 fois ½ amp/jour.

**5) Traitement spécifique**

**Fissure anale :**

- Toilette
- Application d'éosine ou de Bétadine
- Lansoyl ou huile de paraffine

**Polype :** (prise en charge en milieu spécialisé)

- Ablation (endoscopique)

**Colite inflammatoire**

- Pentasa : 30 à 50 mg/kg/jour en 3 à 4 prises

- Corticoïdes
- Métronidazole (Flagyl)

**Colite infectieuse**

- Antibiotiques

**Colite au lait de vache :**

- Régime sans protéines de lait de vache pendant 1 mois.

**Maladie hémorragique du nouveau-né :** Vitamine K1 dose curative 5 mg 2 ou 3 prises/ jour (recommandation du SENN : prématuré 0,5 mg en im

Nouveau-né à terme 1mg en im

**Traitement endoscopique ou chirurgicale :** en milieu spécialisé

- Ulcères gastroduodénaux après échec du traitement médical

**Liste générale des experts et personnel d'appoint ayant participé à l'élaboration et/ou la validation technique et la finalisation des Guides cliniques thérapeutiques des prestataires des Hôpitaux Généraux de Référence en RDC**

**0. PHASE PREPARATOIRE (OSSATURE ET CONTENU DES DOCUMENTS) AU CENTRE THERESIANUM**

N°	Prénom, nom et post-nom	Institution	N° téléphone	Email
1.	Dr José KUMUMANGI MALEKEA (Santé Publique)	DDSSP	0998054872 0823281865 0896437657	kumumang_ssbf@yahoo.fr
2.	Dr Matthieu KANDAL A KARUMB (Santé Publique)	DDSSP	0994595758 0825989792	matthieukandal@yahoo.com
3.	Dr Stéphane KWATA EWANDO (Santé Publique)	DDSSP	0815290798 0998399817	ewandokwata@gmail.com
4.	Dr Robert DJAMBA LAMA (Santé Publique)	DDSSP	0998841322 0811603892	djambalama@yahoo.fr
5.	Dr Daniel MUTEBA KOLONGO (Santé Publique)	PNLO	0812424732	danielmuteba2002@yahoo.fr
6.	Dr Christian SIBOKO BOLAMBA (Santé Publique)	DDSSP	0821518696	siboko400@yahoo.com
7.	CD Salomon NYOBI NTAMBU (Chirurgien Dentiste)	DDSSP	0898956475 0813550557	nyontasa@yahoo.fr
8.	Dr Josette ILUNGA MULEYA (Ophtalmologue + Santé Publique)	PNSOV	0853057557	joskikaya@yahoo.com
9.	Dr Tutu MUKUNA KATAMBAYI (Santé Publique)	DDSSP	0972253438	tutumukuna@yahoo.fr
10.	Dr Pantaléon LEWO DI MPUTU (Généraliste)	HGR SAINT LUC (Kisantu)	0815253616	pantallewo@yahoo.fr
11.	Dr Isabelle KOBANGANDA (Généraliste)	Kasaï Occidental (Kananga)	0994558943 0815669371	jeanrenemukendi@gmail.com
12.	Dr Alex IBANDA MATONDO (Généraliste)	HGR LUBUNGA (Kisangani)	0993438081	<a href="mailto:matondoalex@yahoo.fr">matondoalex@yahoo.fr</a> alexibanda2010@gmail.com

N°	Prénom, nom et post-nom	Institution	N° téléphone	Email
13.	Dr Guy MUSSAMBA (Généraliste)	DDSSP	0998181789	gmussamba@gmail.com
14.	Mme Alphonsine MATABA TSHANGU (Infirmière)	PNSM	0810991337	matabaalpho@yahoo.fr
15.	Dr Déo NSINGI KONDA (Gynécologue-Obstétricien)	HGR MAKALA	0990748517	deonsingi@gmail.com
16.	Dr Jean NDUNDU LUWAWU (Santé Publique)	HGR SAINT LUC (Kisantu)	0997414826	Jean.ndundu@yahoo.fr
17.	Dr Hubert KAKALO LISASI (Chirurgien)	HGR MAKISO (Kisangani)	0814983779	Thekakalo51@gmail.com
18.	Dr Thomas KABANGA KABUYA (Chirurgien)	HASC NDJILI	0999942324	thomaskabanga@gmail.com
19.	Dr Osée LIEKE LIKUNDA (Généraliste)	HGR MAKISO (Kisangani)	0824855041 0999882469	oselieke@yahoo.fr
20.	Dr Léonie MANYA KITOTO (Santé Publique)	DLM	0998527897 0823035935	<a href="mailto:manyaleonie@gmail.com">manyaleonie@gmail.com</a> manyaleonie@yahoo.fr
21.	Mme Germaine KIMBAMBU NSIANGANI (Pharmacienne + Santé Publique)	DDSSP	0812903812 0998370817	gkimbambu@yahoo.fr
22.	Mme Emilia NTUMBA NTUMBA (Infirmière)	DDSSP	0813107725	<a href="mailto:emientumba@gmail.com">emientumba@gmail.com</a> cellulecaps@yahoo.fr
23.	Dr Jolie BISHALA MUTOMBO (Généraliste)	DDSSP	0998723307	jbishala@yahoo.fr
24.	Dr Cathy AKELE ETANGO (Pédiatre)	HGR PEDIATRIQUE KALEMBELEMBE	0815252161	akelekat@yahoo.fr
25.	Dr Josephine NKOY BELILA (Interniste)	HGR NDJILI/ISTM	0998402890	docteurnkoy@gmail.com
26.	Dr Gérard KABAMBA MBWEBWE (Chirurgien)	HGRPK	0999921499	gerkabam@yahoo.fr

## 1. PHASE DE CONSOLIDATION DU DRAFT 0 EN DRAFT 1 AU PNMLS

N°	Prénom, nom et post-nom	Institution	N° téléphone	Email
1.	Dr José KUMUMANGI MALEKEA (Santé Publique)	DDSSP	0998054872 0823281865 0896437657	kumumang_ssbf@yahoo.fr
2.	Dr Raymond MUFWAYA (Santé Publique)	JICA	0819072842	raymondmufwaya@yahoo.fr
3.	Dr Matthieu KANDAL A KARUMB (Santé Publique)	DDSSP	0994595758 0825989792	matthieukandal@yahoo.com
4.	Dr Stéphane KWATA EWANDO (Santé Publique)	DDSSP	0815290798 0998399817	ewandokwata@gmail.com
5.	Dr Robert DJAMBA LAMA (Santé Publique)	DDSSP	0998841322 0811603892	djambalama@yahoo.fr
6.	Dr Daniel MUTEBA KOLONGO (Santé Publique)	PNLO	0812424732	danielmuteba2002@yahoo.fr
7.	Dr Christian SIBOKO BOLAMBA (Santé Publique)	DDSSP	0821518696	iboko400@yahoo.com
8.	CD Salomon NYOBI NTAMBU (Chirurgien Dentiste)	DDSSP	0898956475 0813550557	nyontasa@yahoo.fr
9.	Dr Josette ILUNGA MULEYA (Ophtalmologue + Santé Publique)	PNSOV	0853057557	joskikaya@yahoo.com
10.	Dr Tutu MUKUNA KATAMBAYI (Santé Publique)	DDSSP	0972253438	tutumukuna@yahoo.fr
11.	Mme Germaine KIMBAMBU NSIANGANI (Pharmacienne + Santé Publique)	DDSSP	0812903812 0998370817	gkimbambu@yahoo.fr
12.	Mme Emilia NTUMBA NTUMBA (Infirmière)	DDSSP	0813107725	emientumba@gmail.com cellulecaps@yahoo.fr
13.	Mlle Alphonsine KISUMBULE OYOMBA (Infirmière)	DDSSP	0816830139	alphkisumbule@gmail.com
14.	Dr Jolie BISHALA MUTOMBO	DDSSP	0998723307	jbishala@yahoo.fr

N°	Prénom, nom et post-nom	Institution	N° téléphone	Email
	(Généraliste)			
15.	Dr Jeff MEMBA DIOWO (Santé Publique)	DDSSP	0814434534	drjeffmembra@yahoo.fr
16.	Dr Léonie MANYA KITOTO (Santé Publique)	DLM	0998527897 0823035935	<a href="mailto:manyaleonie@gmail.com">manyaleonie@gmail.com</a> manyaleonie@yahoo.fr
17.	Dr Wilfried MUTOMBO KALONJI (Santé Publique)	PNLTHA	0819940326	wmutombo@yahoo.fr
18.	Dr Papy MABANZA MENAYAKU (Santé Publique)	PNLS	0815164054	papmabanza@yahoo.fr

## 2. PHASE DE VALIDATION TECHNIQUE AU CENTRE THERESIANUM

N°	Prénom, nom et post-nom	Institution	N° téléphone	Email
1.	Dr José KUMUMANGI MALEKEA (Santé Publique)	DDSSP	0998054872 0823281865 0896437657	kumumang_ssbfb@yahoo.fr
2.	Dr Anastasie MULUMBA MUJINGA (Médecin Biologiste)	OMS	0817006413	mulumbaa@who.int
3.	Dr Cosmas TSHEKE KOY (Santé Publique)	IMA	0812987252	tshekekoy@yahoo.fr
4.	Dr Ninette MBUYI NDAYA (Généraliste)	CARITAS CONGO	0999301449	ninette.mbuyi41@gmail.com
5.	Dr Christian NKENDA MPASI (Généraliste)	ECC	0814021221	chrisnkenda@gmail.com
6.	Dr Brigitte KINI NSIKU (Généraliste)	OMS	0817006417	kininsikub@who.int
7.	Dr Dieudonné MOTEMANKELE (Santé Publique)	GIZ	0991006688	<a href="mailto:dieudonne.motemankele@giz.de">dieudonne.motemankele@giz.de</a> motemad1@yahoo.fr
8.	Dr Amina BANGANA (Spécialiste Nutrition)	UNICEF	0817106238 0996050399	<a href="mailto:abangana@unicef.org">abangana@unicef.org</a> abangana@yahoo.fr
9.	Dr Moïse KAKULE KANYERE	DDSSP	0992304415	kanyeremoise@gmail.com

N°	Prénom, nom et post-nom	Institution	N° téléphone	Email
	(Généraliste)		0812409889	
10.	Dr Jean Caurent MANTSHUMBA BIKETE (Santé Publique)	Secrétariat Général	0818133511 0991382184	mantshumba@hotmail.com
11.	Dr Matthieu KANDAL A KARUMB (Santé Publique)	DDSSP	0994595758 0825989792	matthieukandal@yahoo.com
12.	Dr Stéphane KWATA EWANDO (Santé Publique)	DDSSP	0815290798 0998399817	ewandokwata@gmail.com
13.	Dr Robert DJAMBA LAMA (Santé Publique)	DDSSP	0998841322 0811603892	djambalama@yahoo.fr
14.	Dr Daniel MUTEBA KOLONGO (Santé Publique)	PNLO	0812424732	danielmuteba2002@yahoo.fr
15.	Dr José LIPEKENE BUSA BOPELE (Généraliste)	D12	0998366766 0841486683	jolipek@yahoo.fr
16.	Dr Christian SIBOKO BOLAMBA (Santé Publique)	DDSSP	0821518696	siboko400@yahoo.com
17.	CD Salomon NYOBI NTAMBU (Chirurgien Dentiste)	DDSSP	0898956475 0813550557	nyontasa@yahoo.fr
18.	Dr Josette ILUNGA MULEYA (Ophtalmologue + Santé Publique)	PNSOV	0853057557	joskikaya@yahoo.com
19.	Dr Véronique ASOBEE KOLOTE (ORListe)	HGRPK	0815169426 0899484406	drasovero@gmail.com
20.	Dr Tutu MUKUNA KATAMBAYI (Santé Publique)	DDSSP	0972253438	tutumukuna@yahoo.fr
21.	Dr Gérard KABAMBA MBWEBWE (Chirurgien)	HGRPK	0999921499	gerkabam@yahoo.fr
22.	Dr Josephine NKOY BELILA (Interniste)	HGR NDJILI/ISTM	0998402890	docteurnkoy@gmail.com
23.	Dr DEBONDT GARYN (Anesthésiste et Réanimateur)	HGR PEDIATRIQUE KALEMBELEMBE	0999937030 0859937030	garyndb@gmail.com
24.	Dr Jean Fidèle ILUNGA MUBAYI (Pédiatre)	PNIRA	0999927053	jfilunga@hotmail.com
25.	Dr Henry BONGO LYAMBA (Pédiatre)	HGRPK	0998526632	bongohenri@yahoo.fr

N°	Prénom, nom et post-nom	Institution	N° téléphone	Email
26.	Dr Jean José WOLOMBY MOLONDO (Gynécologue-Obstétricien)	CUK	0818133970 0998137662	jjwolomby@gmail.com
27.	Dr Jérôme SOKOLO GEDIKONDELE (ORListe)	CUK	0998134021	sokologedi@yahoo.fr
28.	Prof Dr Jean Pierre ELONGI MOYENE (Gynécologue-Obstétricien)	HGRPK	0818104366	elongi2002@yahoo.fr
29.	Mr Patrice KABANGU MUNDIDIMBI (Superviseur THA)	PNLTHA	0810318449	patricekab2007@yahoo.fr
30.	Dr Adelard NZANZU KALIMA (Interniste)	Nord Kivu (Butembo)	0997729057 0816767134	nzanzukalima@gmail.com
31.	Dr Génévieve WASSASYA STAMILI (Dermatologue)	HGR PANZI Sud Kivu (Bukavu)	0993480363 0854733890	stamili@yahoo.fr
32.	Dr Marcellin BUGEME BAGUMA (Neuro-psychiatre)	Katanga (Lubumbashi)	0997014732	marcellinbugeme@yahoo.fr
33.	Dr Evariste LIKINDA BOFONDA (Neuro-Chirurgien)	Equateur (Mbandaka)	0858164183	evalik2@hotmail.com
34.	Dr Joseph LUKUSA KAPUTU KANDE (Interniste)	Kasaï Oriental (Mbuji Mayi)	0856119796 0993708410	joselukusakap@gmail.com
35.	Dr Chiara CASTELLANI (Gynécologue-Obstétricienne)	Bandundu (Kenge)	0810300128	bdomkenge@gmail.com
36.	Prof Dr Philippe MALU KANKU (Interniste)	UNIVERSITE DU KASAI (Kananga)	0812362091	malukanku2014@yahoo.fr
37.	Dr Lucien BOLUKAOTO BOME (Interniste)	Province Orientale (Kisangani)	0998633624 0853571639	drlucien2011@yahoo.fr
38.	Dr Roger MAHEMA LUTABU (Ophtalmologue)	Bas-Congo (Kimpese)	0815082947	mahemalut@yahoo.fr
39.	Dr Philippe TSHIMANGA KALOMBO (ORListe)	CUK	0815101278 0852401239	pkaltshim@yahoo.fr
40.	Dr Mimi MUKWAMU MUKENTO (Dermatologue)	HGRPK	0823970530 0850043875	mukwami@yahoo.fr
41.	CD Larson KABUENGE MAMBU (Chirurgien Dentiste)	HGRPK	0815088399	ikabuenge@gmail.com
42.	Dr Audace MAKAMBA MBONARIBA	Secrétariat Général	0859916015	makambaudace@gmail.com

N°	Prénom, nom et post-nom	Institution	N° téléphone	Email
	(Santé Publique)			
43.	Mme Rita BOKEMPOSILA AKANTIMA (Biologiste Médicale)	HGRPK	0813626692	ritabokempo@yahoo.fr
44.	Mr Daddy YUMBU WANGANI (Pharmacien)	D2	0993736765 0817260850	yumbudaddy@gmail.com
45.	Mme Alexandrine VUHANGA NGOVI (Pharmacienne)	DPM	0812989679	vuhanga2014@gmail.com
46.	Mme Germaine KIMBAMBU NSIANGANI (Pharmacienne + Santé Publique)	DDSSP	0812903812 0998370817	gkimbambu@yahoo.fr
47.	Dr Ally NDJUKENDI OMBA (Neuro-psychiatre)	PNSM	0998247640 0810141653	drallyndjukendi@gmail.com
48.	Mme YABILI MALUNGA (Infirmière EASI)	PNSR	0818135354	yabilimalunga@hotmail.fr
49.	Mr Joseph MAVIANA APATAONE (Nutritionniste)	PRONANUT	0816566205	apataone@yahoo.fr bobomaviana@gmail.com
50.	Dr Tony BAKUKULU ITEMAIFANDA (Santé Publique)	PNLMD	0815119290 0998115490	jeantonybaku@yahoo.fr
51.	Dr Mamy FINA MAWETE (Interniste)	PNLT	0825000713 0816513864	mawete2014@gmail.com
52.	Dr Théodore ASSANI SALUBEZIA (Santé Publique)	PNSL	0997757616	drtheodoreassani@yahoo.fr
53.	Dr Donat MBALE IKONDE (Santé Publique)	Secrétariat Général	0998265047 0816251403	donatmbale@yahoo.fr
54.	Dr Justin KABONJO LUBALA (Santé Publique)	DDSSP	0994223604 0853720709	justinlubalakabonjo@gmail.com kajulu2000@yahoo.fr
55.	Mr Symphonie KALALA MUJANAY (Pharmacien)	DPM	0995874957	ksmsuccess@gmail.com
56.	Dr Ignace MULAMBA TSHIBANGU (Généraliste)	PNSSU	0811432851	<a href="mailto:ignacemulamba68@gmail.com">ignacemulamba68@gmail.com</a> ignacemulamba@yahoo.fr
57.	Dr Fernand NTUMBA KAYEMBE (Santé Publique)	DDSSP	0997524445	ntumbafernand@ymail.com
58.	Mme Emilia NTUMBA NTUMBA (Infirmière)	DDSSP	0813107725	<a href="mailto:emientumba@gmail.com">emientumba@gmail.com</a> cellulecaps@yahoo.fr

N°	Prénom, nom et post-nom	Institution	N° téléphone	Email
59.	Mlle Alphonsine KISUMBULE OYOMBA (Infirmière)	DDSSP	0816830139	alphkisumbule@gmail.com
60.	Dr Dickson VEYI TADULU (Chirurgien)	CUK	0818106788	taduluveyi@gmail.com
61.	Dr Trésor MVUNZI SWAMBULU (Généraliste)	CUK	0814450069	tresormvunzi@gmail.com
62.	Dr Christian MOTUTA AMISI (Parasitologue-Herpétologiste)	HGRPK	0895877431 0858618250	motuta2003@yahoo.fr
63.	Dr Xavier MUTSWA KAGU (Santé Publique)	BDOM	0998232013	xaviermutswa@gmail.com
64.	Mme Ghislaine MBELU KANYUNYU (Pharmacienne)	DPM	0998700303	ghislainemap@yahoo.fr
65.	Mme Marie Charlotte NTANKOY NKOMBE (Biologiste médicale)	ISTM	0818109738	sarkysetswaka@gmail.com
66.	Mr Cyrille MUTOMBO KALOMBO (Pharmacien)	DPM	0815771403	cyrille_mutombo@yahoo.fr
67.	Mme Marie Claire MOLEKA BADIBANGA (Pharmacienne)	DPM	0848448110 0993819970	molekabadibanga@gmail.com
68.	Mme Stéphanie TUMBA BINAMA (Informaticienne)	DDSSP	0998600296 0813448866	binamastephy@yahoo.fr
69.	Mme Thérèse BAMOLEKE MANGAZA (Informaticienne)	DDSSP	0817226965	<i>Non disponible</i>

### 3. PHASE D'APPROPRIATION PAR LES SPECIALISTES A BUKAVU

N°	Prénom, nom et post-nom	Institution	N° téléphone	Email
1.	AG Paul NGANDU KATALA KAKOLE (Directeur a.i. Développement SSP)	DDSSP	0810375482	ngandukatalapaul@yahoo.com
2.	Dr José KUMUMANGI MALEKEA (Santé Publique)	DDSSP	0998054872 0823281865 0896437657	kumumang_ssbef@yahoo.fr

N°	Prénom, nom et post-nom	Institution	N° téléphone	Email
3.	Dr Dickson VEYI TADULU (Chirurgien)	CUK	0818106788	taduluveyi@gmail.com
4.	Mme Germaine KIMBAMBU NSIANGANI (Pharmacienne + Santé Publique)	DDSSP	0812903812 0998370817	gkimbambu@yahoo.fr
5.	Prof Dr Philippe MALU KANKU (Interniste)	UNIVERSITE DU KASAI (Kananga)	0812362091	malukanku2014@yahoo.fr
6.	Dr Tony SHINDANO (Interniste)	HPGR BUKAVU	0991585450 0815430896	tonyshinda@gmail.com
7.	Dr RITA LUKOO (Pédiatre)	HGR KADUTU	0994127016	ritalukoo@yahoo.com
8.	Dr Olivier NYAKIO NGELEZA (Gynécologue-Obstétricien)	HGR PANZI	0997817834	oliviernyakio@yahoo.fr
9.	Dr NFUNDIKO KAJUKU (Chirurgien)	HGR PANZI	0999160853	chnfundiko@yahoo.fr
10.	Dr YVETTE LUFUNGULO (Pédiatre)	HPGR BUKAVU	0854203441	yvebahati@gmail.com
11.	Dr Dieudonné BIHEHE MASEMO (Interniste)	HGR PANZI	0990461526	drbihehe1971@gmail.com
12.	Dr Georges KUYIGWA (Chirurgien)	HPGR BUKAVU	0997793132	kuyigwa2002@yahoo.fr
13.	Dr Jean Yves BALUNGU (Gynécologue-Obstétricien)	HPGR BUKAVU	0997463055	yves.balungu@gmail.com
14.	Dr Zozo MUSAFIRI	DPS/SK	0994402046	somuborama@gmail.com
15.	Dr Suzanne KAMBAZA	GIZ Santé-PRSS	0972620120	suzanne.kambaza@giz.de
16.	Dr Socrate CUMA BYAMUNGU	PNSR	0815343853 0844716602	socratebyam@hotmail.com

#### 4. PHASE DE FINALISATION EN DEUX ETAPES (AU CENTRE THERESIANUM ET AU JARDIN BOTANIQUE DE KISANTU)

N°	Prénom, nom et post-nom	Institution	N° téléphone	Email
----	-------------------------	-------------	--------------	-------

N°	Prénom, nom et post-nom	Institution	N° téléphone	Email
1.	Dr Blanchard MUKENGESHAYI KUPA (Santé Publique)	SG/MSP	0999947138	mukkupa@yahoo.fr
2.	AG Paul NGANDU KATALA KAKOLE (Directeur a.i. Développement SSP)	DDSSP	0810375482	<a href="mailto:ngandukatalapaul@yahoo.com">ngandukatalapaul@yahoo.com</a>
3.	Dr José KUMUMANGI MALEKEA (Santé Publique)	DDSSP	0998054872 0823281865 0896437657	kumumang_ssb@yahoo.fr
4.	Mme Germaine KIMBAMBU NSIANGANI (Pharmacienne + Santé Publique)	DDSSP	0812903812 0998370817	gkimbambu@yahoo.fr
5.	Dr Matthieu KANDAL A KARUMB (Santé Publique)	DDSSP	0994595758 0825989792	matthieukandal@yahoo.com
6.	Dr Fernand NTUMBA KAYEMBE (Santé Publique)	DDSSP	0997524445	ntumbafernand@ymail.com
7.	Dr Ignace MULAMBA TSHIBANGU (Généraliste)	PNSSU	0811432851	<a href="mailto:ignacemulamba68@gmail.com">ignacemulamba68@gmail.com</a> <a href="mailto:ignacemulamba@yahoo.fr">ignacemulamba@yahoo.fr</a>
8.	Dr Josette ILUNGA MULEYA (Ophtalmologue + Santé Publique)	PNSOV	0853057557	joskikaya@yahoo.com
9.	CD Salomon NYOBI NTAMBU (Chirurgien Dentiste)	DDSSP	0898956475 0813550557	nyontasa@yahoo.fr
10.	Dr Mimi MUKWAMU MUKENTO (Dermatologue)	HGRPK	0823970530 0850043875	mukwami@yahoo.fr
11.	Dr Josephine NKOY BELILA (Interniste)	HGR NDJILI/ISTM	0998402890	docteurnkoy@gmail.com
12.	Mr Jean Marie MBUNGU MATA (Informaticien)	DDSSP	0998411630 0898974632	jmbungumata@hotmail.com
	Mme Stéphanie TUMBA BINAMA (Informaticienne)	DDSSP	0998600296 0813448866	binamastephy@yahoo.fr
13.	Dr Michel MULOHWE MWANA KASONGO (Santé Publique)	EU	0817009425	Michel.mulohwe-mwana-kasongo@eeas.org
14.	Dr Bernadette MBU NKOLOMONYI (Santé Publique)	OMS	0817006429	mbunkolomonyib@yahoo.fr
15.	AG Jean Norbert MBONZI MBUYA	DES	0815006951	jeanmbonzi@gmail.com

N°	Prénom, nom et post-nom	Institution	N° téléphone	Email
16.	Dr Raymond MUFWAYA NSENE (Santé Publique)	JICA	0819072842	mufwayaraymond.cd@jica.go.jp
17.	Dr Modeste KASEREKA MEPPA	PROSANI +	0972617665	mkasereka@msh.org
18.	Dr Alain IYETI MBOKO (Santé Publique)	DEP	0812679503	alainiyeti@yahoo.fr
19.	Dr Caroline BONDONGA MONKAMVULA	PNLS	0998124132	carobondong@yahoo.fr
20.	AG Jean Marie KAYUMBA LISAMBOLA	DDSSP	0998179216	Jeanmariekayumba0@gmail.com
21.	Dr Achille MUDIANDAMBU	PNLP	0998878055	achillemudia@gmail.com
22.	Dr Pierre SAMBU NZITA (Santé Publique)	SG	0817286071	sambunzita@yahoo.fr
23.	Dr Bibiche IZALE	SANRU	0971019139	<a href="mailto:bibicheizale@sanru.org">bibicheizale@sanru.org</a>
24.	Dr Dominique BAABO (Santé Publique)	UNICEF	0812979170	dbaabo@unicef.org
25.	Dr Ernest TSHIYOYO KABASELE (Santé Publique)	DDSSP	0997682463	ernesttshiyoyo@yahoo.fr
26.	Dr Célestin NSIBU NDOSIMAU (Pédiatre)	UNKIN	0999923676	celnsibu@hotmail.fr
27.	Dr Henri BONGO LYAMBA BOLOWETI (Pédiatre)	HGRPK	0998526632	bongohenri@yahoo.fr
28.	Dr Marie Josée LOSE (Pédiatre)	HGRPK	0815160969	mariejoseelose@gmail.com
29.	Tite NGUANGU (Informaticien)	CTFBR	0813084408	titenguangu@yahoo.fr
30.	Dr Serge THASSINDA (Informaticien)	SG	0810058464	sergethassin@gmail.com
31.	Dr Christian SIBOKO BOLAMBA (Santé Publique)	DDSSP	0821518696	siboko400@yahoo.com
32.	Mme Emilia NTUMBA NTUMBA	DDSSP	0813107725	<a href="mailto:emientumba@gmail.com">emientumba@gmail.com</a>

N°	Prénom, nom et post-nom	Institution	N° téléphone	Email
	(Infirmière)			cellulecaps@yahoo.fr
33.	Dr Déo NSINGI KONDA (Gynécologue-Obstétricien)	HGR MAKALA	0990748517	deonsingi@gmail.com
34.	Dr José LIPEKENE BUSA BOPELE (Généraliste)	D12	0998366766 0841486683	jolipek@yahoo.fr
35.	Mlle Alphonsine KISUMBULE OYOMBA (Infirmière)	DDSSP	0816830139	alphkisumbule@gmail.com
36.	Dr Dickson VEYI TADULU (Chirurgien)	CUK	0818106788	taduluveyi@gmail.com
37.	Mme YABILI MALUNGA (Infirmière EASI)	PNSR	0818135354	yabilimalunga@hotmail.fr
38.	Dr Evariste LIKINDA BOFONDA (Neuro-Chirurgien)	SG	0858164183	evalik2@hotmail.com
39.	Dr Robert DJAMBA LAMA (Santé Publique)	DDSSP	0998841322 0811603892	djambalama@yahoo.fr
40.	Prof Dr Jean Pierre ELONGI MOYENE (Gynécologue-Obstétricien)	HGRPK	0818104366	elongi2002@yahoo.fr
41.	Dr Yves ILUNGA BANZE	IMA/ASSP	0823348884	<a href="mailto:yvesilunga@imaworldhealth.org">yvesilunga@imaworldhealth.org</a>
42.	Dr Jeff MEMBA DIOWO (Santé Publique)	MEMISA	0814434534	drjeffmembra@yahoo.fr
43.	NSARAZA BAGWASIZE (Chauffeur)	SG	0973949411	
44.	EDMOND MAKITA (Chauffeur)	DDSSP		