



كلية الطب  
والصيدلة - مراكش  
FACULTÉ DE MÉDECINE  
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

Année 2019 Thèse N° 156

# Guide pratique des principales urgences pédiatriques

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 19/06/2019

PAR

Mlle. **MARYEM HINDI**

Née Le 15 Janvier 1993 à Agadir

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS

Guide pratique - Urgences - Pédiatrie - Conduites

JURY

M.	<b>M. OULAD SAIAD</b> Professeur de Chirurgie Pédiatrique	PRESIDENT
M.	<b>M. BOURROUS</b> Professeur de Pédiatrie	RAPPORTEUR
M.	<b>E. M. AGHOUTANE</b> Professeur de Chirurgie Pédiatrique	} JUGES
M.	<b>N. RADA</b> Professeur de Pédiatrie	
Mme.	<b>S. ZAOUI</b> Professeur agrégée de Pharmacologie	

حَتَّىٰ إِذَا بَلَغَ أَشُدَّهُ، وَبَلَغَ أَرْبَعِينَ سَنَةً قَالَ  
رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ  
الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَىٰ وَالِدَيَّ  
وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ  
وَأَصْلِحْ لِي فِي ذُرِّيَّتِي  
إِنِّي تُبِّتُ إِلَيْكَ وَإِنِّي مِنَ الْمُسْلِمِينَ



# *Serment d'hippocrate*

*Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.*

*Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.*

*Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.*

*Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.*

*Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.*

*Les médecins seront mes frères.*

*Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.*

*Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.*

*Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*

*Je m'y engage librement et sur mon honneur.*

**Déclaration Genève, 1948**





## *Liste des Professeurs*



**UNIVERSITE CADI AYYAD**  
**FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE**  
**MARRAKECH**

Doyens Honoraires

: Pr. BadieAzzaman MEHADJI

: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

**ADMINISTRATION**

Doyen

: Pr. Mohammed BOUSKRAOUI

Vice doyen à la Recherche et la Coopération

: Pr. Mohamed AMINE

Vice doyen aux Affaires Pédagogiques

: Pr.Redouane EL FEZZAZI

Secrétaire Générale

: Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

**Professeurs de l'enseignement supérieur**

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumato- orthopédie	FINECH Benasser	Chirurgie - générale
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie- réanimation	FOURAIJI Karima	Chirurgie pédiatrique
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chirmaxillo faciale	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie- obstétrique	GHOUNDALE Omar	Urologie
ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	HAJJI Ibtissam	Ophtalmologie
ADERDOUR Lahcen	Oto- rhino- laryngologie	HOCAR Ouafa	Dermatologie
ADMOU Brahim	Immunologie	JALAL Hicham	Radiologie
AGHOUTANE EIMouhtadi	Chirurgie pédiatrique	KAMILI EIOuafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie Biologique	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie- réanimation
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	KHATOURI Ali	Cardiologie
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie- obstétrique	KHOUCHANI Mouna	Radiothérapie

AIT-SAB Imane	Pédiatrie	KISSANI Najib	Neurologie
AKHDARI Nadia	Dermatologie	KOULALI Khalid IDRISSI	Traumato-orthopédie
ALAOUI Mustapha	Chirurgie- vasculaire périphérique	KRATI Khadija	Gastro-entérologie
AMAL Said	Dermatologie	KRIET Mohamed	Ophtalmologie
AMINE Mohamed	Epidémiologie-clinique	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
AMMAR Haddou	Oto-rhino-laryngologie	LAKMICH Mohamed Amine	Urologie
AMRO Lamyae	Pneumo- phtisiologie	LAOUAD Inass	Néphrologie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie - Virologie	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie - générale
ASMOUKI Hamid	Gynécologie-obstétrique	MADHAR Si Mohamed	Traumato-orthopédie
ASRI Fatima	Psychiatrie	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
BEN DRISS Laila	Cardiologie	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chirumaxillo faciale
BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MOUDOUNI Said Mohammed	Urologie
BENELKHAIAT BENOMARRidouan	Chirurgie - générale	MOUFID Kamal	Urologie
BENJILALI Laila	Médecine interne	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
BOUAITY Brahim	Oto-rhino-laryngologie	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophtalmologie
BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo- phtisiologie	NAJEB Youssef	Traumato-orthopédie
BOUGHALEM Mohamed	Anesthésie - réanimation	NARJISS Youssef	Chirurgie générale
BOUKHIRA Abderrahman	Biochimie - chimie	NEJMI Hicham	Anesthésie-réanimation
BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio-Vasculaire	NIAMANE Radouane	Rhumatologie
BOURROUS Monir	Pédiatrie	NOURI Hassan	Oto rhino laryngologie
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie	OUALI IDRISSI Mariem	Radiologie
CHAFIK Rachid	Traumato- orthopédie	OULAD Mohamed SAIAD	Chirurgie pédiatrique

CHAKOUR Mohamed	Hématologie Biologique	QACIF Hassan	Médecine interne
CHELLAK Saliha	Biochimie- chimie	QAMOUSS Youssef	Anesthésie- réanimation
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	RABBANI Khalid	Chirurgie générale
CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	RAFIK Redda	Neurologie
DAHAMI Zakaria	Urologie	RAJI Abdelaziz	Oto-rhino- laryngologie
EL ADIB AhmedRassane	Anesthésie- réanimation	SAIDI Halim	Traumato- orthopédie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie- réanimation
EL BARNI Rachid	Chirurgie- générale	SAMLANI Zouhour	Gastro- entérologie
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	SARF Ismail	Urologie
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	SORAA Nabila	Microbiologie - Virologie
EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie- obstétrique
EL HAOURY Hanane	Traumato- orthopédie	TASSI Noura	Maladies infectieuses
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	YOUNOUS Said	Anesthésie- réanimation
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	ZOUHAIR Said	Microbiologie
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie	ZYANI Mohammed	Médecine interne
ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne		

### Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABIR Badreddine	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale	GHAZI Mirieme	Rhumatologie
ADALI Imane	Psychiatrie	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale

ADARMOUCH Latifa	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	HAROU Karam	Gynécologie-obstétrique
AISSAOUI Younes	Anesthésie - réanimation	HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie - Embryologie - Cytogénétique
AIT BATAHAR Salma	Pneumo- phtisiologie	IHBIBANE fatima	Maladies Infectieuses
ALJ Soumaya	Radiologie	KADDOURI Said	Médecine interne
ANIBA Khalid	Neurochirurgie	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
ATMANE El Mehdi	Radiologie	LAKOUICHMI Mohammed	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale
BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques	LOUHAB Nisrine	Neurologie
BASRAOUI Dounia	Radiologie	MAOULAININE Fadlmrabihrou	Pédiatrie (Neonatalogie)
BASSIR Ahlam	Gynécologie-obstétrique	MARGAD Omar	Traumatologie - orthopédie
BELBACHIR Anass	Anatomie-pathologique	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale	MEJDANE Abdelhadi	Chirurgie Générale
BELKHOU Ahlam	Rhumatologie	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto-Rhino - Laryngologie
BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie - orthopédie	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie - réanimation
BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo- phtisiologie	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
BENLAI Abdeslam	Psychiatrie	MSOUGGAR Yassine	Chirurgie thoracique
BENZAROUEL Dounia	Cardiologie	NADER Youssef	Traumatologie - orthopédie
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie-obstétrique	OUBAHA Sofia	Physiologie
BOURRAHOUE Aicha	Pédiatrie	RADA Nouredine	Pédiatrie
BSISS Mohamed Aziz	Biophysique	RAIS Hanane	Anatomie pathologique
CHRAA Mohamed	Physiologie	RBAIBI Aziz	Cardiologie

DAROUASSI Youssef	Oto-Rhino Laryngologie	- ROCHDI Youssef	Oto-rhino- laryngologie
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	SAJIAI Hafsa	Pneumo- phtisiologie
EL AMRANI Moulay Driss	Anatomie	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique
EL HAOUATI Rachid	Chirurgie Cardio- vasculaire	SEDDIKI Rachid	Anesthésie - Réanimation
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	SERGHINI Issam	Anesthésie - Réanimation
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	TAZI Mohamed Illias	Hématologie- clinique
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
EL MEZOUARI El Moustafa	Parasitologie Mycologie	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie - virologie
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie	ZARROUKI Youssef	Anesthésie - Réanimation
FADILI Wafaa	Néphrologie	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie
FAKHIR Bouchra	Gynécologie- obstétrique	ZIADI Amra	Anesthésie - réanimation
FAKHRI Anass	Histologie- embryologie cytogénétique	ZIDANE Moulay Abdelfettah	Chirurgie Thoracique

### Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDEL FETTAH Youness	Rééducation et Réhabilitation Fonctionnelle	ELOUARDI Youssef	Anesthésie réanimation
ABDOU Abdessamad	Chiru Cardio vasculaire	ELQATNI Mohamed	Médecine interne
AIT ERRAMI Adil	Gastro-entérologie	ESSADI Ismail	Oncologie Médicale
AKKA Rachid	Gastro - entérologie	FDIL Naima	Chimie de Coordination Bioorganique

ALAOUI Hassan	Anesthésie – Réanimation	FENNANE Hicham	Chirurgie Thoracique
AMINE Abdellah	Cardiologie	GHOZLANI Imad	Rhumatologie
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	HAJJI Fouad	Urologie
ARSALANE Adil	Chirurgie Thoracique	HAMMI Salah Eddine	Médecine interne
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	Hammoune Nabil	Radiologie
AZIZ Zakaria	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	JALLAL Hamid	Cardiologie
BAALLAL Hassan	Neurochirurgie	JANAH Hicham	Pneumo- phtisiologie
BABA Hicham	Chirurgie générale	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
BELARBI Marouane	Néphrologie	LAHLIMI FatimaEzzahra	Hématologie clinique
BELFQUIH Hatim	Neurochirurgie	LALYA Issam	Radiothérapie
BELGHMAIDI Sarah	OPhtalmologie	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale
BELHADJ Ayoub	Anesthésie Réanimation	MAHFOUD Tarik	Oncologie médicale
BELLASRI Salah	Radiologie	MILOUDI Mohcine	Microbiologie – Virologie
BENANTAR Lamia	Neurochirurgie	MOUNACH Aziza	Rhumatologie
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie	NAOUI Hafida	Parasitologie Mycologie
BOUCHENTOUF Sidi Mohammed	Chirurgie générale	NASSIH Houda	Pédiatrie
BOUKHRIS Jalal	Traumatologie – orthopédie	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie Réparatrice et Plastique
BOUTAKIOUTE Badr	Radiologie	NYA Fouad	Chirurgie Cardio – Vasculaire
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	OUEIAGLI NABIH Fadoua	Psychiatrie
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	OUMERZOUK Jawad	Neurologie
CHETTATI Mariam	Néphrologie	RAISSI Abderrahim	Hématologie clinique
DAMI Abdallah	Médecine Légale	REBAHI Houssam	Anesthésie – Réanimation
DOUIREK Fouzia	Anes.thésie– réanimation	RHARRASSI Isam	Anatomie– patologique

EL- AKHIRI Mohammed	Oto- rhino- laryngologie	SAOUAB Rachida	Radiologie
EL AMIRI My Ahmed	Chimie de Coordination bio-organique	SAYAGH Sanae	Hématologie
EL FAKIRI Karima	Pédiatrie	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
EL HAKKOUNI Awatif	Parasitologie mycologie	TAMZAOURTE Mouna	Gastro - entérologie
EL HAMZAoui Hamza	Anesthésie réanimation	WARDA Karima	Microbiologie
EL KAMOuni Youssef	Microbiologie Virologie	ZBITOU Mohamed Anas	Cardiologie
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	ELOUARDI Youssef	Anesthésie réanimation

**LISTE ARRÊTÉE LE 22/04/2019**



# *Dédicaces*



*« Soyons reconnaissants aux personnes qui nous donnent du bonheur ; elles sont les charmants jardiniers par qui nos âmes sont fleuries »*

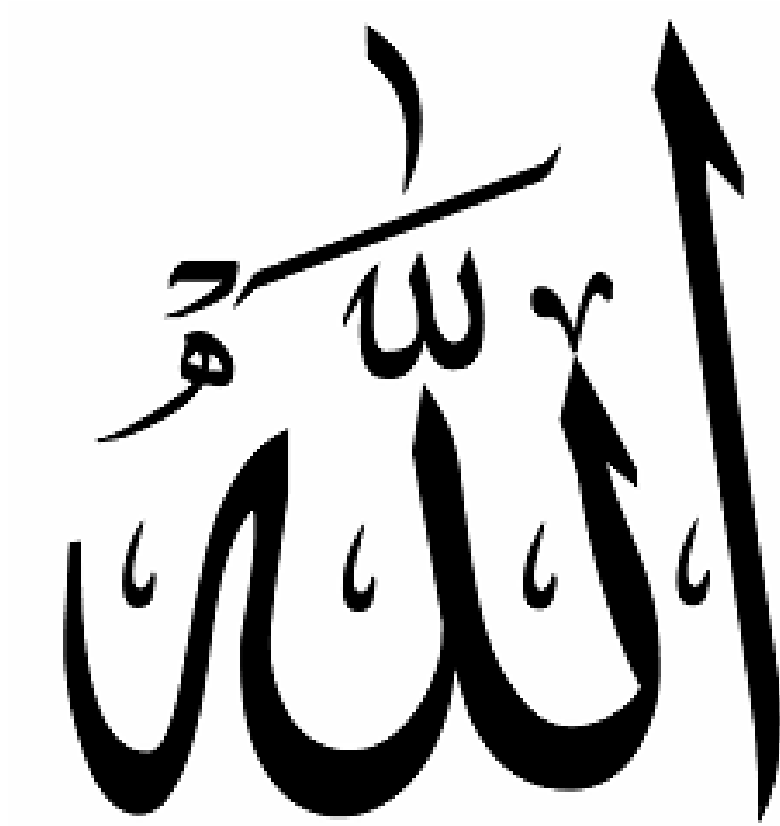
*Marcel Proust.*



*Je me dois d'avouer pleinement ma reconnaissance à toutes les personnes qui m'ont soutenue durant mon parcours, qui ont su me hisser vers le haut pour atteindre mon objectif. C'est avec amour, respect et gratitude que*

*Je dédie cette thèse à ...*





*Au bon Dieu,  
Tout puissant qui m'a inspiré et m'a guidé dans le bon chemin.  
Je vous dois ce que je suis devenue.  
Louanges et remerciements pour votre clémence et miséricorde.*

*À ma très chère maman : MINA BEN DIAB*

*A la plus douce et la plus merveilleuse de toutes les mamans.*

*A une personne qui m'a tout donné sans compter.*

*Aucun hommage ne saurait transmettre à sa juste valeur ; l'amour, le dévouement et le respect que je porte pour toi.*

*Aucune dédicace ne saurait être assez éloquente pour exprimer ce que tu mérites pour tous les sacrifices que tu n'as cessé de me donner depuis ma naissance.*

*Sans toi, je ne suis rien, mais grâce à toi je deviens médecin.*

*J'implore Dieu qu'il te procure santé et qu'il m'aide à te récompenser pour tous tes sacrifices.*

*Je te dédie cette thèse qui n'est que le fruit de tes conseils et de tes encouragements.*

*Tu n'as pas cessé de me soutenir et de m'encourager, ton amour, ta générosité exemplaire et ta présence constante ont fait de moi ce que je suis aujourd'hui.*

*Tes prières ont été pour moi un grand soutien tout au long de mes études.*

*J'espère que tu trouveras dans ce modeste travail un témoignage de ma gratitude, ma profonde affection et mon profond respect.*

*En ce jour j'espère réaliser chère mère et douce créature l'un de tes rêves, sachant que tout ce que je pourrais faire ou dire ne pourrait égaler ce que tu m'as donné.*

*J'espère de tout mon cœur qu'en ce jour tu es fière de moi.*

*Puisse Dieu tout puissant te protéger du mal, te procurer longue vie, santé et bonheur afin que je puisse te rendre un minimum de ce que je te dois.*

*Je t'aime énormément MAMAN...*

*À mon très cher papa : LAHCEN HINDI*

*Tous les mots du monde ne sauraient exprimer l'immense amour que je te porte, ni la profonde gratitude que je te témoigne pour tous les efforts et les sacrifices que tu as consentis pour mon éducation, mon instruction et mon bien être.*

*Merci d'avoir été toujours là pour moi, un grand soutien tout au long de mes études.*

*Sans ton honorable éducation, je ne saurais arriver où je suis. Grace à toi, j'ai appris tout ce qu'il me faut pour y arriver à ce stade : la discipline, l'honnêteté, et beaucoup de valeurs qu'il me faut un ouvrage pour les citer.*

*Tu as su m'inculquer le sens de la responsabilité, de l'optimisme et de la confiance en soi face aux difficultés de la vie.*

*Tes conseils ont toujours guidé mes pas vers la réussite.*

*Ta patience sans fin, ta compréhension et ton encouragement sont pour moi le soutien indispensable que tu as toujours su m'apporter.*

*Cher papa, tu es un homme de cœur, je ne suis pas la seule à l'affirmer. Tu as toujours fait preuve d'humilité, d'honnêteté et de bonté.*

*Je te dois ce que je suis aujourd'hui et ce que je serai demain et je ferai toujours de mon mieux pour rester ta fierté et ne jamais te décevoir.*

*Ce travail est ton œuvre, toi qui m'a donné tant de choses et tu continues à le faire...sans jamais te plaindre.*

*Que Dieu le tout puissant te préserve, t'accorde santé, bonheur, quiétude de l'esprit et te protège de tout mal.*

*Je t'aime très fort papa...*

***A mon adorable grand-mère FATIMA MOUMID***

*Je remercie Dieu d'avoir pu grandir à tes côtés car tu as orné mon enfance par tellement de souvenirs et de rires lesquels suffisent pour plus d'une vie ! Tes yeux pétillants plein d'amour et de tendresse me remplissent d'une sérénité incommensurable et combleront mon être.*

***À La mémoire de mes grands-parents paternels et mon grand-père maternel :***

*Je vous dédie ce modeste travail en témoignage de mon grand amour et ma profonde affection.*

*Puissent vos âmes reposer en paix.*

*Que Dieu Le Tout Puissant vous recouvre de sainte miséricorde.*

***A Mon grand frère MOHAMMED HINDI***

*Mon estime pour ta personne est sans limite, tu es l'exemple du frère parfait. Merci pour ton grand soutien qui m'a toujours rendu plus fort. Que mon travail soit témoignage de mon grand amour et respect.*

***A mes très chères sœurs SOUAD, SOUMYA, HAJAR, CHAIMA ET KHAOULA***

*Merci pour la joie que vous me procurez mes chères sœurette, merci infiniment pour votre soutien, votre aide et votre générosité qui ont été pour moi une source de courage et de confiance.*

*Vous m'avez toujours soutenue tout au long de mon parcours. Puissions-nous rester unies et fidèles à l'éducation que nous avons reçue. Puisse DIEU, le tout puissant, vous préserver du mal, vous combler de santé et de bonheur.*

*A ma chère jumelle et amie d'enfance HAJAR HINDI*

*L'affection et l'amour fraternel que tu me portes m'ont soutenu durant mon parcours.*

*Je te dédie ce travail en témoignage de l'amour que j'ai pour toi et que je suis parvenue à te rendre fière de ta sœur.*

*A ma chère belle-sœur ASMA belkadi*

*Merci pour ton soutien, tes encouragements et ta disponibilité chaque fois que je sollicite ton aide. J'espère que tu retrouveras dans la dédicace de ce travail le témoignage de mes sentiments les plus sincères et mes vœux de santé et de bonheur.*

*A ma grande famille : Mes oncles et mes tantes, A tous mes adorables cousins et cousines*

*J'aurai aimé pouvoir citer chacun par son nom. Merci pour vos encouragements, votre soutien tout au long de ces années. En reconnaissance à la grande affection que vous me témoignez et pour la gratitude et l'amour sincère que je vous porte. Que nos liens restent toujours solides et que DIEU nous apporte bonheur et nous aide à réaliser tous nos vœux. Je vous aime.*

*A ma meilleure amie HAYAT IBOURK*

*Ma sœur, mon amie fidèle, et ma binôme, Tu as su me comprendre et me soutenir dans nos moments les plus difficiles durant toutes ces années d'études.*

*Merci d'être une amie si merveilleuse, tu es toujours là pour moi, que cela soit dans les moments de joie ou de désespoir. Votre présence dans ma vie sera toujours une source de bonheur.*

*En témoignage de l'amitié qui nous unie et des souvenirs de tous les moments que nous avons passés ensemble, je te dédie ce travail. Puisse Dieu te préserver, te procurer le bonheur et la réussite, et t'aider à réaliser tes rêves.*

*Je t'aime énormément ma chère amie et sœurette !*

*A mes chères amies Soumaya Hay et Mina Boutgayout*

*Nos chemins se sont séparés certes, mais l'amitié demeurera présente à jamais. Merci pour votre soutien, vos conseils, et votre amour inconditionnel. Que ce travail soit l'expression de mon profond respect et mes sentiments les plus sincères. Je suis trop reconnaissante pour le bonheur que vous m'apportez. Que ce travail soit le témoignage des bons moments que nous avons passé ensemble.*

*A mes chères amis (e)*

*Khaoula hormatallah, Fadwa ijim, Sana irifi, Hakima imilk, Samira idmanga, Fatimazehra idhajoub, Oumaïma maghnouj, Oumaïma jamil, Hajar ouchtiti, Rokkaya iharti, Mina boutgourin, Hassna sak, Meryem alhyan, Fatimzehra mahfouf, Amal habchane, ihssan biygjuin, Marjezzohor, Dounia douah, Abdelaziz habezni, Youssef iberkaten.*

*Vous êtes l'incarnation des meilleures amies que tout le monde rêve d'avoir.*

*Ces huit années ont été moins pénibles grâce à vous. Je vous ai toujours admirés pour votre générosité, votre humeur et surtout votre sincérité à mon égard.*

*Que nos liens d'amitié durent et perdurent inchallah. Je vous souhaite une vie pleine de joie, de bonheur et de santé.*

*A mes très chers ami(e) et collègues :*

*Je ne peux vous citer tous et toutes, car les pages ne le permettraient pas, et je ne peux vous mettre en ordre, car vous êtes tous et toutes chères... Vous étiez toujours là pour me reconforter et me soutenir dans les moments les plus durs. Merci, chers ami(e)s pour ce joli parcours que nous avons réalisé ensemble. Je saisis cette occasion pour vous exprimer mon profond respect et vous souhaiter le bonheur, la joie et tout le succès du monde.*

*À tous mes enseignants du primaire, collège, lycée et de la FMPM : Aucune dédicace ne saurait exprimer le respect que je vous porte.*

*À tous les étudiants qui liront le présent ce guide :*  
*Vous êtes la raison d'être de ce travail. Que ce guide soit une boussole qui vous indique le chemin à prendre, et qui active en vous l'aimant de la curiosité et du désir d'apprendre. Nous souhaitons de tout notre cœur que vous preniez plaisir à découvrir votre guide des urgences pédiatriques.*  
*Bonne lecture. ☺*

*À tous ceux qui me sont chers et que j'ai omis involontairement de citer.*

*À tous ceux qui ont marqué ma vie de près ou de loin.*



# *Remerciements*



***À mon maître et président de thèse : Professeur Mohamed OULAD  
SAIAD***

*C'est un grand honneur que vous nous faites en acceptant de présider le jury de notre thèse. Permettez-nous, cher Maître, de vous témoigner ici notre profonde gratitude et notre respect. Veuillez accepter cher Maître, nos vifs remerciements pour la présence et la sympathie dont vous avez fait preuve.*

***A notre maître et Rapporteur de thèse : Professeur BOURROUS Monir***

*Vous nous avez accordé un grand honneur en nous confiant cet excellent sujet de travail, j'espère être à la hauteur.*

*Vous m'avez toujours réservé le meilleur accueil malgré vos obligations professionnelles.*

*Votre sollicitude, votre disponibilité et vos précieuses directives et recommandations nous ont précieusement aidées.*

*Je vous remercie infiniment, cher Maître, pour avoir consacré à ce travail une partie de votre temps précieux et de m'avoir guidé avec rigueur et bienveillance.*

*Votre compétence, votre dynamisme, vos qualités scientifiques, pédagogiques et humaines, qui m'ont profondément ému, resteront pour moi un exemple à suivre dans l'exercice de ma profession.*

*Je suis très fière d'avoir appris auprès de vous et j'espère avoir été à la hauteur de votre attente.*

*Ce fut pour moi, un honneur et un grand plaisir d'avoir préparé ma thèse sous votre guidance et nul mot ne qualifie ma gratitude.*

*Veuillez accepter, cher maître, dans ce travail mes sincères  
Remerciements et mon profond respect.*

***A NOTRE MAITRE ET JUGE DE THESE : Professeur AGHOUTANE El  
Mouhtadi***

*Nous vous remercions sincèrement de l'honneur que vous nous faites en siégeant dans notre jury.*

*Nous sommes très reconnaissants de la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de juger notre travail.*

*Nous sommes très touchés par le réconfort que vous nous avez apporté lors de notre passage au service.*

*Veillez croire, cher Maître, à l'expression de notre profond respect et de notre haute considération.*

***A NOTRE MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE : Professeur RADA Noureddine***

*Vous nous faites un grand honneur en acceptant de vous associer à notre jury de thèse. Cet honneur nous touche infiniment et nous tenons à vous exprimer notre profonde reconnaissance. Vous représentez pour nous l'exemple du professeur aux grandes qualités humaines et professionnelles. Votre compétence et votre dévouement sont pour nous un exemple à suivre dans l'exercice de la profession médicale. Veillez croire, cher Maître, à l'expression de notre sincère reconnaissance et notre grand respect.*

*Nous gardons les meilleurs souvenirs de votre enseignement brillant et précieux aussi bien que le passage dans votre service qui était très instructif.*

***A NOTRE MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE : Professeur Sanaa ZAOUI***

*Nous vous remercions pour l'honneur que vous nous faites en siégeant parmi notre honorable jury.*

*Vos compétences professionnelles et vos qualités humaines seront pour nous un exemple dans l'exercice de la profession.*

*Nous vous prions d'accepter, cher maître, l'expression de nos remerciements les plus distingués et notre respect les plus profonds.*

***A NOTRE PROFESSEUR LAHMINI WIDAD***

*Je vous remercie infiniment pour le temps que vous m'avez consacré, ainsi que votre gentillesse et votre modestie. Votre aide était précieuse. Veillez trouver ici le témoignage de nos remerciements et notre reconnaissance les plus sincères.*

***A mes collègues Dr SANA IRIFI, Dr Mina BOUTEGOURINE, Dr HASSNA SAK, Dr HAYAT IBOURK, Dr KHAOULA HORMATALLAH, DR HAKIMA IMILIK, Dr Fadwa Ijím et Dr Amine El Khassouí.***

*Je vous remercie infiniment pour l'aide que vous m'avez procuré lors de ce travail.*



## *Liste des abréviations*



## Liste des abréviations

<b>AAG</b>	: asthme aigue grave
<b>AAS</b>	: acide acétylsalicylique
<b>ABO</b>	: groupe ABO
<b>AAP</b>	: antiagrégant plaquettaire
<b>ACD</b>	: acidocétose diabétique
<b>ACR</b>	: arrêt cardio-respiratoire
<b>ACSOS</b>	: agressions cérébrales secondaires d'origine systémique
<b>ACTH</b>	: adreno corticotropic hormone
<b>ADEM</b>	: encéphalomyélite aigue disséminée
<b>AEG</b>	: altération de d'état général
<b>AG</b>	: anesthésie générale
<b>AINS</b>	: anti-inflammatoire non stéroïdien
<b>ALAT</b>	: alanine aminotransférases
<b>AMM</b>	: autorisation de mise sur le marché
<b>ASAT</b>	: aspartate aminotransférase
<b>ASP</b>	: abdomen sans préparation (radio)
<b>ATB</b>	: antibiothérapie
<b>AVK</b>	: antivitamine k
<b>BCD</b>	: bronchodilatateur
<b>BCG</b>	: vaccin bilié de Calmette et Guérin
<b>BK</b>	: bacille de Koch
<b>BU</b>	: bandelette urinaire
<b>BAV</b>	: bloc auriculo-ventriculaire
<b>BPM</b>	: battement par minute
<b>C3G</b>	: céphalosporine de 3 <sup>e</sup> génération
<b>Ca</b>	: calcium
<b>CCI</b>	: service de chirurgie infantile
<b>CE</b>	: corps étranger
<b>CEE</b>	: choc électrique externe
<b>CG</b>	: culot globulaire
<b>CI</b>	: contre-indication
<b>CIVD</b>	: coagulation intravasculaire disséminé
<b>Cl-</b>	: chlorure
<b>CMV</b>	: cytomégalovirus
<b>CO</b>	: monoxyde de carbone
<b>CRP</b>	: c-réactive protéine

<b>DEP</b>	: débit expiratoire de pointe
<b>DS</b>	: déviations standards
<b>DFG</b>	: débit de filtration glomérulaire
<b>DHA</b>	: déshydratation aigue
<b>DR</b>	: détresse respiratoire
<b>DRA</b>	: détresse respiratoire aigue
<b>EBV</b>	: epstein barr virus
<b>ECBU</b>	: examen cyto bactériologique des urines
<b>ECG</b>	: électrocardiogramme
<b>EEG</b>	: électroencéphalogramme
<b>EIC</b>	: espace intercostal
<b>EME</b>	: état de mal épileptique
<b>EMG</b>	: électromyogramme
<b>EN</b>	: échelle numérique
<b>ETF</b>	: échographie transfontanellaire
<b>ETP</b>	: exsanguino-transfusion partielle
<b>EVA</b>	: échelle visuelle analogique
<b>FC</b>	: fréquence cardiaque
<b>FID</b>	: fosse iliaque droite
<b>FiO2</b>	: fraction inspirée en oxygène
<b>FPS</b>	: Faces Pain Scale
<b>FR</b>	: fréquence respiratoire
<b>G6PD</b>	: glucose-6phosphate déshydrogénase
<b>GB</b>	: globules blancs
<b>GCS</b>	: score de Glasgow
<b>GNA</b>	: glomérulonéphrite aiguë
<b>GR</b>	: globules rouges
<b>GGT</b>	: gamma-glutamyl transferase
<b>GRAPP</b>	: Groupe de Recherche Sur Les Avancées En Pneumo Pédiatrie
<b>Hb</b>	: hémoglobine
<b>HbA1c</b>	: hémoglobine glycosylée
<b>HBPM</b>	: héparine de bas poids moléculaire
<b>HIV/VIH</b>	: virus d'immunodéficience acquise
<b>HPM</b>	: hépatomégalie
<b>HPSM</b>	: hépatosplénomégalie
<b>HSV</b>	: herpès simplex virus
<b>HTA</b>	: hypertension artérielle
<b>HTIC</b>	: hypertension intracrânienne

<b>ICT</b>	: index cardio thoracique
<b>IEC</b>	: inhibiteur de l'enzyme de conversion
<b>IIA</b>	: invagination intestinale aigue
<b>Ig</b>	: immunoglobuline
<b>IM</b>	: intramusculaire
<b>IMF</b>	: infection maternofoetale
<b>IR</b>	: intra-rectal
<b>IRA/IRC</b>	: insuffisance rénale aigue/ chronique
<b>RM</b>	: imagerie par résonance magnétique
<b>IV</b>	: intraveineuse
<b>IVC</b>	: intraveineuse continue
<b>VD</b>	: intraveineuse directe
<b>IVDL</b>	: intraveineuse directe lente
<b>IVL</b>	: intraveineuse lente
<b>IVSE</b>	: intraveineuse par seringue électrique
<b>J / Jr</b>	: jour
<b>K</b>	: potassium
<b>KCl</b>	: chlorure de potassium
<b>LCR</b>	: liquide céphalorachidien
<b>LDH</b>	: lactate déshydrogénase
<b>LMNH</b>	: lymphome malin non hodgkinien
<b>LVAS</b>	: libération de voies aériennes supérieures
<b>MCE</b>	: massage cardiaque externe
<b>MEOPA</b>	: mélange équimoléculaire oxygène protoxyde d'azote
<b>MICI</b>	: maladies inflammatoires chroniques de l'intestin
<b>MMH</b>	: maladie des membranes hyalines
<b>MV</b>	: murmure vésiculaire
<b>NaCl</b>	: chlorure de sodium
<b>NFS</b>	: numération de la formule sanguine
<b>NN</b>	: nouveau-né
<b>OAP</b>	: œdème aigu du poumon
<b>OGE</b>	: organes génitaux externes
<b>ORL</b>	: oto-rhino-laryngologie
<b>PA</b>	: pression artérielle
<b>PAD</b>	: pression artérielle diastolique
<b>PAL</b>	: phosphatases alcalines
<b>PAM</b>	: pression artérielle moyenne
<b>PAS</b>	: pression artérielle systolique

<b>PCR</b>	: protein chain reaction
<b>PEC</b>	: prise en charge
<b>PEEP</b>	: pression positive en fin d'expiration
<b>PEP</b>	: pression expiratoire positive
<b>PFA</b>	: paralysie flasque aigue
<b>PL</b>	: ponction lombaire
<b>PLS</b>	: position latérale de sécurité
<b>PNA</b>	: pyélonéphrite aiguë
<b>PNN</b>	: polynucléaire neutrophile
<b>PR</b>	: purpura rhumatoïde
<b>PTS</b>	: pediatric trauma score
<b>QRS</b>	: onde QRS
<b>RAA</b>	: rhumatisme articulaire aigue
<b>RAI</b>	: recherche d'agglutinine irrégulière
<b>RCP</b>	: réanimation cardio-pulmonaire
<b>RCR</b>	: réanimation cardio-respiratoire
<b>RDV</b>	: rendez-vous
<b>RIS</b>	: réponse inflammatoire systémique
<b>ROR</b>	: rougeole-oreillons-rubéole
<b>ROT</b>	: reflexes ostéotendineux
<b>RX</b>	: radiographie
<b>SAMU</b>	: service d'aide médicale urgente
<b>SaO2</b>	: saturation en oxygène
<b>SC</b>	: surface cutanée
<b>SCB</b>	: surface cutanée brulée
<b>Sd</b>	: syndrome
<b>SDRA</b>	: syndrome de détresse respiratoire aigue
<b>SFA</b>	: souffrance fœtale aiguë
<b>SGB</b>	: syndrome de Guillain barré
<b>SHU</b>	: syndrome hémolytique et urémique
<b>SN</b>	: syndrome néphrotique
<b>SPM</b>	: splénomégalie
<b>SRO</b>	: soluté de réhydratation orale
<b>SSJ</b>	: syndrome de Stevens-Johnson
<b>SS</b>	: sérum salé
<b>T°</b>	: température
<b>TA</b>	: tension artérielle
<b>TAS</b>	: tension artérielle systolique

<b>TC</b>	: traumatisme crânien
<b>TCA</b>	: temps céphaline activée
<b>TCK</b>	: temps de céphaline kaolin
<b>TDM</b>	: tomodensitométrie
<b>TP</b>	: taux de prothrombine
<b>TPP</b>	: temps post piqûre.
<b>TR</b>	: toucher rectal
<b>TRC</b>	: temps de recoloration cutanée
<b>TS</b>	: temps de saignement
<b>TSV</b>	: tachycardie supra-ventriculaire
<b>USI</b>	: unité de soins intensifs
<b>VAS</b>	: voies aériennes supérieures
<b>VIO</b>	: voie intraosseuse
<b>VRS</b>	: virus respiratoire syncytial
<b>VS</b>	: vitesse de sédimentation
<b>VVP</b>	: voie veineuse périphérique



# *Plan*



<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>2</b>
<b>Néonatalogie .....</b>	<b>5</b>
1. Réanimation du nouveau-né en salle de naissance.....	6
2. Détresses respiratoires du nouveau-né .....	11
3. Conduite à tenir devant une infection maternofoetale.....	14
4. Ictère du nouveau-né .....	18
5. Convulsions chez le nouveau-né.....	22
Bibliographie.....	24
<b>Pneumologie pédiatrique. ....</b>	<b>26</b>
1. Détresse respiratoire aigüe.....	27
2. Inhalation de corps étranger .....	31
3. Bronchiolite virale.....	35
4. Pneumonies aiguës.....	38
5. Coqueluche du nourrisson.....	42
6. Crise d'asthme.....	45
Bibliographie .....	50
<b>Cardiologie pédiatrique.....</b>	<b>52</b>
1. Hypertension artérielle de l'enfant.....	53
2. Insuffisance cardiaque aigüe du nourrisson.....	57
3. Endocardites infectieuses chez l'enfant.....	61
Bibliographie .....	65
<b>Oto- rhino- laryngologie pédiatrique.....</b>	<b>66</b>
1. Laryngite sous glottique.....	67
2. Epiglottite.....	70
3. Paralysie faciale de l'enfant.....	72
Bibliographie .....	75
<b>Neurologie pédiatrique .....</b>	<b>76</b>
1. Convulsions fébriles .....	77
2. Etats de mal épileptiques chez l'enfant.....	81
3. Coma chez l'enfant .....	84
4. Céphalée aigüe chez l'enfant .....	88
5. Hypertension intra crânienne chez l'enfant .....	90
6. Paralysie flasque aigüe .....	93
7. Syndrome de Guillain Barré chez l'enfant .....	97
8. Encéphalomyélite aigüe disséminée.....	100
Bibliographie .....	105

<b>Pathologies infectieuses pédiatriques</b> .....	<b>108</b>
1. Fièvre aiguë de l'enfant .....	109
2. Infection urinaire chez l'enfant .....	113
3. Les méningites et les méningo-encéphalites chez l'enfant .....	118
4. Purpura fulminans.....	127
5. Maladie de Kawasaki .....	130
6. Cellulite péri orbitaire .....	134
Bibliographie .....	138
<b>Hépto-gastro-entérologie</b> .....	<b>142</b>
1. Déshydratation aiguë .....	143
2. Conduite à tenir devant une douleur abdominale aiguë .....	147
3. Hémorragie digestive de l'enfant .....	150
4. Ingestion de corps étrangers chez l'enfant .....	153
Bibliographie .....	156
<b>Endocrinologie</b> .....	<b>157</b>
1. Acidocétose diabétique chez l'enfant.....	158
2. Hypoglycémie chez l'enfant diabétique.....	162
3. Insuffisance surrénalienne aiguë .....	164
Bibliographie .....	167
<b>Néphrologie</b> .....	<b>168</b>
1. Syndromes néphrotiques de l'enfant .....	169
2. Hématurie chez l'enfant .....	172
3. Insuffisance rénale aiguë .....	175
4. Purpura rhumatoïde .....	179
5. Syndrome hémolytique et urémique.....	182
Bibliographie .....	184
<b>Dermatologie pédiatrique</b> .....	<b>185</b>
1. Brûlures chez l'enfant .....	186
2. Epidermolyses aiguës .....	192
3. Eruptions fébriles .....	195
Bibliographie .....	198
<b>Hématologie pédiatrique</b> .....	<b>200</b>
1. Anémies de l'enfant .....	201

2. Hémolyse aigue chez le nourrisson et l'enfant .....	204
3. Syndrome hémorragique de l'enfant.....	207
Bibliographie.....	210
<b>Douleur de l'enfant</b> .....	<b>211</b>
Bibliographie.....	216
<b>Urgences chirurgicales</b> .....	<b>217</b>
1. Traumatisme crânien .....	218
2. Les infections ostéo-articulaires .....	222
3. Appendicite aigue.....	227
4. Invagination intestinale aigüe.....	230
5. Torsion du cordon spermatique.....	233
Bibliographie .....	235
<b>Intoxication chez l'enfant</b> .....	<b>238</b>
1. les intoxications aiguës accidentelles de l'enfant.....	239
2. Envenimation scorpionique chez l'enfant.....	247
3. Conduite à tenir devant une morsure de serpent.....	249
4. Intoxications aux plantes administrées par « FERRAGA ».....	253
Bibliographie .....	257
<b>Réanimation pédiatrique</b> .....	<b>259</b>
1. Etats de choc chez l'enfant .....	260
2. Arrêt cardio-respiratoire chez l'enfant .....	267
3. Noyade .....	271
Bibliographie .....	273
<b>Annexes</b> .....	<b>275</b>
1. Gestes utiles aux urgences pédiatriques.....	276
2. Normes des constantes pédiatriques.....	288
3. Normes biologiques .....	290
4. Scores utiles .....	295
5. Principaux antidotes utilisés en pédiatrie.....	300
6. Normes de croissance de l'enfant.....	302
<b>CONCLUSION</b> .....	<b>304</b>
<b>RÉSUMÉS</b> .....	<b>306</b>





# *INTRODUCTION*



L'urgence se définit par toute situation empirant rapidement, susceptible de le faire, sans intervention médicale ou même avec, où il n'y a pas le droit à l'erreur. Plus encore qu'ailleurs, c'est un impératif éthique pour chaque interne, chaque médecin, que d'assurer personnellement au patient des soins consciencieux, dévoués et fondés sur les données acquises de la science (article 32 du Code de Déontologie médicale).

On assiste depuis plusieurs années à une augmentation croissante du nombre de consultations aux urgences. Les urgences pédiatriques, qui représentent plus de 30% de ces consultations n'échappent pas à cette tendance.

Il faut considérer l'enfant comme une personne à part entière avec toute sa spécificité et non comme un adulte en miniature. Face à l'urgence pédiatrique, l'équipe doit savoir anticiper, sans improviser, et se rappeler qu'un enfant décompensera brutalement car il a peu de réserves pulmonaires et circulatoires.

La prise en charge d'un enfant aux urgences pédiatriques est souvent plus complexe que chez l'adulte pour de nombreuses raisons : difficultés de l'interrogatoire et de l'examen clinique, inquiétude bien légitime des parents, stress du médecin lui-même, contraint de prendre la bonne décision au bon moment dans un temps limité.

Donc il est important que les praticiens possèdent les connaissances théoriques et pratiques indispensables à la réalisation d'une prise en charge rapide et efficace, dans le but de réduire la mortalité, la morbidité, et les invalidités.

Dans ce contexte est venue l'idée d'élaborer un guide pratique des principales urgences pédiatriques, utile et maniable, qui aidera sans doute les jeunes médecins en formation (externes, internes et les résidents en pédiatrie).

Ce guide est conçu pour aider et accompagner les étudiants tout au long de leurs stage au service d'urgence pédiatrique ou au service de pédiatrie générale, en leur fournissant les notions de base et des conduites à tenir pratiques face à des situations concrètes auxquelles sont très souvent confrontés les urgentistes.

Il regroupe les diverses situations d'urgence accompagnées des conduites à tenir, que nous avons répartie en plusieurs chapitres selon les différentes spécialités pédiatriques. Chaque chapitre est facilité dans son abord, en traitant les particularités sémiologiques, les situations d'urgence, les démarches diagnostiques, et les spécificités thérapeutiques.

Les thèmes abordés sont les suivants :

- Néonatalogie.
- Pneumologie.
- Cardiologie.
- Oto- rhino- laryngologie.
- Neurologie.
- Maladies Infectieuses.
- Hépto-gastro-entérologie.
- Endocrinologie.
- Néphrologie.
- Dermatologie.
- Hématologie.
- Douleur en pédiatrie.
- Urgences chirurgicales.
- Réanimation pédiatrique.
- Les intoxications.
- Annexes.

Par ailleurs, l'étudiant ou le médecin qui utilise ce guide doit contrôler les prescriptions par des ouvrages de référence, du fait que la recherche clinique est en perpétuelle évolution, au bénéfice des malades.

En outre, il doit garder à l'esprit que chaque patient est unique, ce qui l'amènera à toujours devoir personnaliser, pour chaque malade, les conduites thérapeutiques indiquées.



# *Néonatalogie*



## Réanimation du nouveau-né en salle de naissance

### **I. Définition**

La réanimation en salle de naissance est définie comme la nécessité d'assister la ventilation de l'enfant. Il est souvent possible de prévoir les difficultés d'adaptation d'un nouveau-né à la vie extra-utérine en fonction des antécédents personnels maternels et de l'anamnèse obstétricale.

### **II. Poser le diagnostic d'asphyxie**

#### **A. Les situations cliniques comportant un risque vital à la naissance :**

- Pathologie maternelle chronique, HTA gravidique, HELLP syndrome, éclampsie.
- Grossesse multiple, retard de croissance intra-utérin, malformations fœtales.
- Rupture prématurée des membranes.
- Prématurité, dépassement de terme, macrosomie fœtale.
- Rupture utérine, placenta prævia, procidence du cordon
- Hématome rétroplacentaire.
- Dystocie.

#### **B. Évaluation de l'adaptation néonatale :**

##### **1. Anténatale :**

- Modifications des bruits cardiaques fœtaux.
- Virage de liquide amniotique ; teinté ou méconial.
- Modification du pH du scalp < 7,25.

##### **2. Postnatale :**

- Mesurer la FC, FR, SaO<sub>2</sub>, et la coloration.
- Evaluer l'Apgar à 1, 3 et 5 minutes (tableau 1).

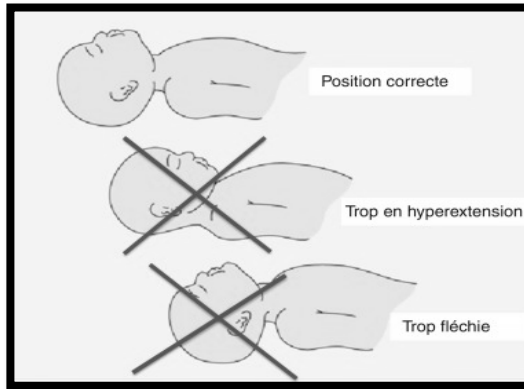
**Tableau I.: Score d'Apgar.**

Paramètres	0	1	2
Pouls	Aucun	< 100 bpm	>100 bpm
Réactivité	Aucune	Faible (grimaces)	Vive (cris)
Coloration	Bleue	Rose, extrémités bleues	Rose
Tonus musculaire	Aucun	Faible	Mouvements actifs
Respiration	Aucune	Faible ou irrégulière	Bonne

- ⚠ **Un nouveau-né est considéré en « état de mort apparente » si l'Apgar < 3.**
- ⚠ L'introduction d'éventuelles mesures de réanimation se base sur 3 critères : **Respiration**, **FC**, **Coloration** à réévaluer toutes les 30 secondes jusqu'à la stabilisation respiratoire et hémodynamique.
- ⚠ **Chercher les malformations** : atrésie de l'œsophage, atrésie des choanes, cardiopathies congénitales (souffles cardiaques) et l'imperforation anale.

### **III. Prise en charge de mauvaise adaptation néonatale**

- ✓ **Monitoring cardiorespiratoire.**
- ✓ **Réchauffer le nouveau-né et contrôler sa température.**
- ✓ **Libération des voies aériennes** : mettre la tête en position « neutre » (axe perpendiculaire à celui du tronc, sans hyperextension excessive) (figure 1).



**Figure 1: Positionnement correct du nouveau-né [1].**

- ✓ **Stimulations tactiles** : massage sur le dos ou chiquenaudes sur la plante des pieds pour une apnée primaire.
- ✓ **Aspirer les voies aériennes supérieures** ; désobstruer les VAS, vérifier la perméabilité des choanes et de l'œsophage.
- ✓ **Oxygénation et ventilation manuelle au masque** :
  - L'oxygénothérapie par masque facial est indiquée en cas de cyanose avec une respiration superficielle ou lente et une FC normale.
  - La ventilation s'impose si absence de démarrage respiratoire, apnées, gasps et FC < 100/mn.

⚠ **La ventilation au masque est contre indiquée absolument dans les hernies diaphragmatiques et relativement dans les inhalations méconiales.**

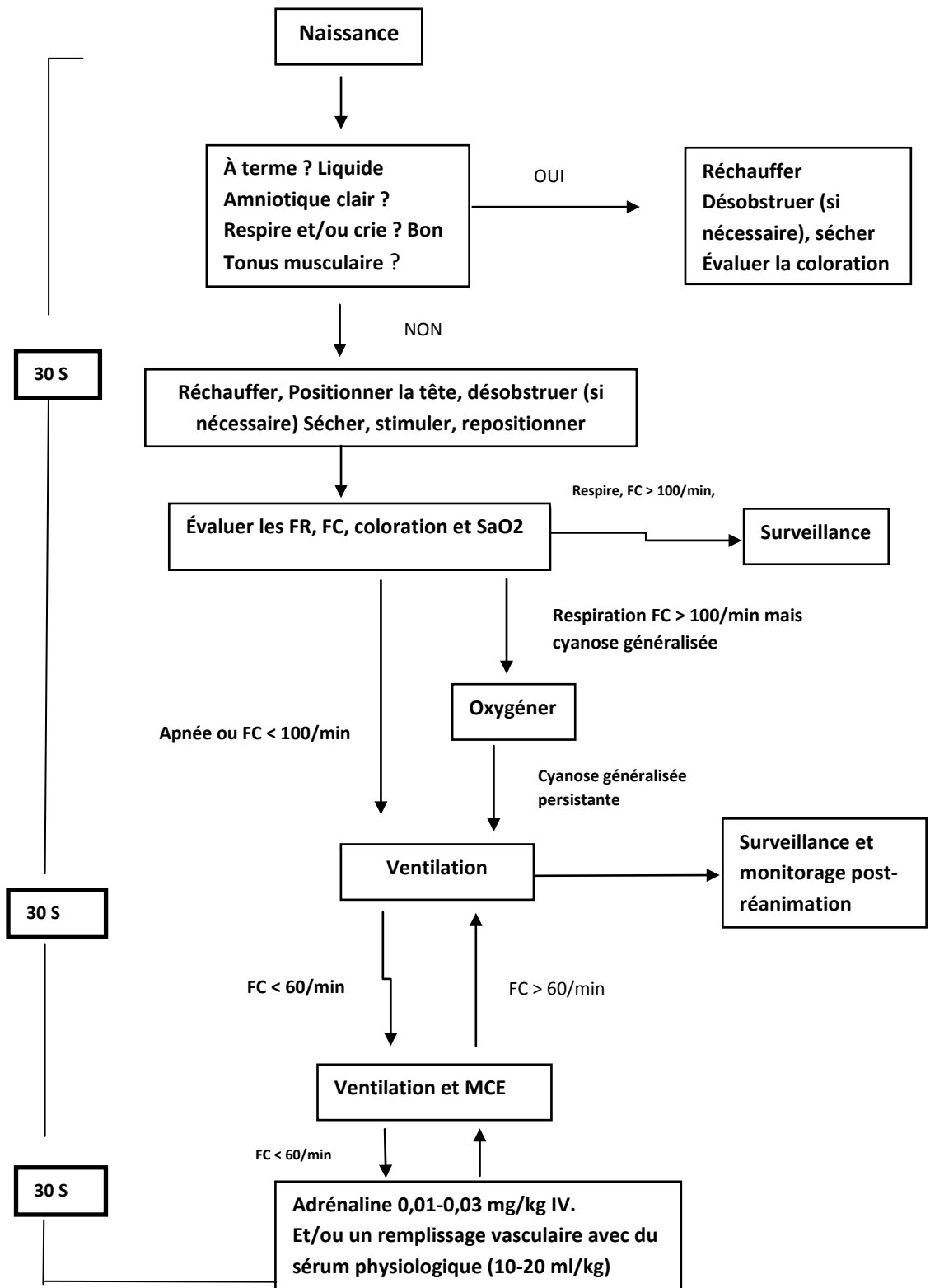
- ✓ **Intubation / massage cardiaque externe** :
  - L'enfant doit être intubé si FC < 100 batt/min, absence de respiration spontanée, et absence d'amélioration de la coloration.
  - Les indications de massage cardiaque sont : absence de battements cardiaques et FC < 60/min malgré une ventilation adéquate pendant 30 sec.



**Figure 2:** Technique du massage cardiaque externe néonatal[4].

- ✓ **Médicaments :**
  - Adrénaline : n'est indiquée que lorsque la FC reste <60/min après au minimum 60 secondes d'utilisation conjointe d'une ventilation efficace et d'un massage cardiaque externe.  
→La dose utilisée chez le nouveau-né : 10 à 30µg/kg à répéter toutes les 3 à 5min si besoin.
  - Remplissage par sérum physiologique à 9 ‰ ; 10 ml/kg en IV lente à répéter si besoin.
- ✓ **Surveillance :** monitoring des constantes vitales avec correction rapide si hypoglycémie, du fait du caractère délétère sur le système nerveux du NN.

## IV. Arbre décisionnel : réanimation du nouveau-né en salle de naissance<sup>[3]</sup>



## Détresses respiratoires du nouveau-né

### I. Définition

On appelle détresse respiratoire néonatale toute difficulté respiratoire rencontrée avant l'âge de 28 jours, liée à des perturbations des échanges gazeux entraînant une anoxie cérébrale.

Elle est due à des difficultés d'adaptation à la vie extra utérine en rapport avec une immaturité organique, une pathologie acquise ou une malformation.

### II. Poser le diagnostic

Elle est reconnue à l'inspection devant:

- **Tachypnée** : la fréquence respiratoire est supérieure à 50 cycles/minute chez le nouveau-né à terme, et à 60 cycles/minute chez le prématuré.
- **Signes de lutte respiratoire = score de Silverman**
- **Cyanose** généralisée ou localisée (péribuccale, ongles).

**Tableau II.: Score de Silverman "BB tire en geignant".**

<b>Balancement thoraco-abdominale</b>	Absent	Thorax immobile	Respiration paradoxale
<b>Battement des ailes du nez</b>	Absent	Modéré	Intense
<b>Tirage</b>	Absent	Intercostal discret	Intercostal, sus et sous sternal
<b>Entonnoir xiphoïdien</b>	Absent	Modéré	Intense
<b>geignement expiratoire</b>	Absent	Perçu au stéthoscope	Audible, continu
<b>Cotation</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

⚠ Lorsque le NN est en détresse respiratoire, le total du score augmente avec la sévérité de la maladie, traduisant l'importance des efforts inspiratoires réalisés.

### A. Examen clinique :

- Evaluer l'état hémodynamique : FC, PA, TRC, SaO<sub>2</sub>.
- L'auscultation thoracique à la recherche d'un souffle cardiaque, l'asymétrie des murmures vésiculaires.
- L'examen abdominal : recherchera une hépatomégalie.
- L'examen neurologique : activité spontanée, vigilance.



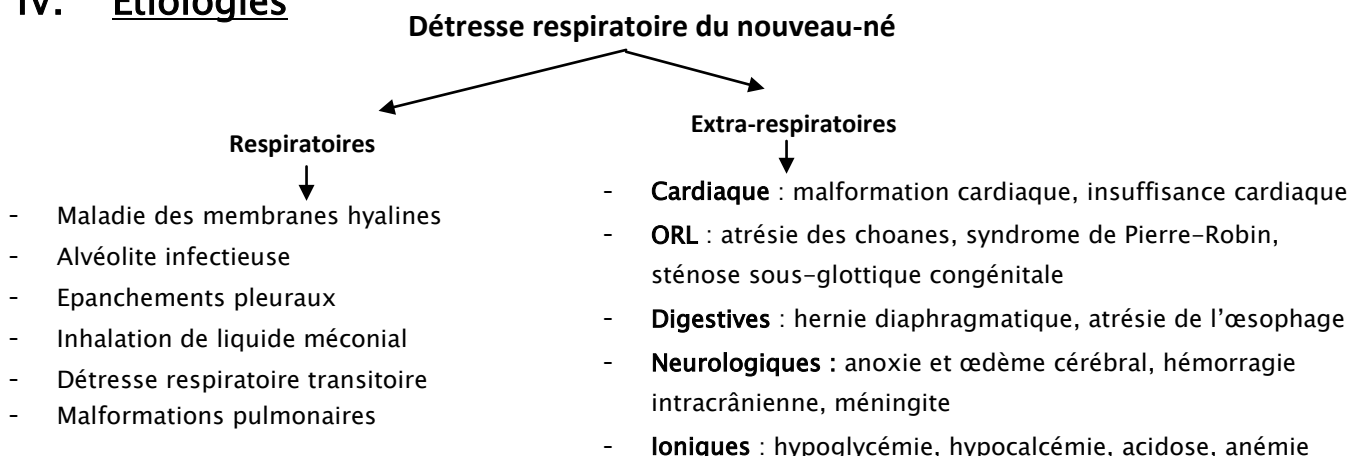
### Rechercher les signes de gravité :

- Troubles de conscience, hypotonie, convulsion, Grande prématurité.
- FR < 20 ou > 100 /min, TRC > 3 secondes.
- Score de Silverman > 4.
- Signes d'épuisement (pauses et gasps).
- Troubles hémodynamiques associés et hypotension artérielle.

### III. Examens complémentaires

- Radiographie du thorax de face.
- Gaz du sang : normaux si PO<sub>2</sub> = 70 mmHg, PCO<sub>2</sub> = 40 mmHg, pH = 7,40.
- Bilan biologique : glycémie, calcémie, CRP, NFS, hémostase, groupe sanguin, Rhésus, bilirubinémie, prélèvements bactériologiques.

### IV. Etiologies



## V. Traitement et prise en charge

- Hospitalisation en réanimation néonatale.
- Réchauffer par mise en incubateur fermé.
- Monitoring cardiorespiratoire.
- Libération des voies aériennes supérieures.
- Mise en place d'une sonde gastrique et test à la seringue.
- Oxygénothérapie avec lunettes si  $SaO_2 < 92\%$  (adapter le débit selon  $SaO_2$ ).
- VVP et Réhydrater par sérum glucosé 10 %.
- Remplissage vasculaire si hémodynamique instable (**mais éliminer avant une défaillance cardiaque**).
- Traitement de l'étiologie.
- Surveillance : FR, FC,  $SaO_2$ , TRC, score de Silverman.



### La maladie de la membrane hyaline :

- Secondaire à un déficit en surfactant, conduisant à un collapsus alvéolaire.
- Survient surtout chez le prématuré  $< 34 SA$ .
- Réalise un tableau clinique de détresse respiratoire aiguë immédiatement à la naissance, avec geignement expiratoire.
- La radiographie du thorax objective : microgranités diffus, homogènes, et bronchogramme aérien.
- Prévention : corticothérapie prénatale en cas de risque de prématurité  $< 34 SA$ .
- Traitement : instillation trachéale de surfactant exogène à une ventilation mécanique avec PEP positif par voie nasale ou endotrachéale.

## Conduite à tenir devant une infection maternofoetale bactérienne

### I. Définition

L'infection materno-fœtale (IMF) est définie comme l'infection transmise à l'enfant par sa mère, avant ou pendant l'accouchement. Le moment de la contamination définit la date de début des manifestations souvent entre le premier et le quatrième jour de vie.

### II. Poser le diagnostic

#### A. Interrogatoire :

⇒ Les facteurs de risques anténatals d'IMF sont :

- Infection urogénitale au cours 3<sup>e</sup> trimestre non traitée.
- Température maternelle avant ou en début de travail de plus de 38 °C.
- Rupture prématurée des membranes > 12 heures.
- Travail prolongé > 12 heures.
- Souffrance fœtale sans cause obstétricale.
- Prématurité inexplicée.

#### B. Signes cliniques :

- Fièvre > 37,8 °C ou hypothermie < 35 °C.
- Signes hémodynamiques : tachycardie, TRC > 3 secondes, hypertension artérielle.
- Signes respiratoires : geignements, tachypnée, dyspnée, pauses respiratoires.
- Signes neurologiques : fontanelle tendue, somnolence, troubles du tonus, troubles de conscience, convulsions.
- Signes cutanés : purpura, éruption, ictère et sclérome.
- Signes digestifs : vomissements, diarrhées.



**Rechercher les signes de gravité :**

- Hypotension, bradycardie, troubles de conscience.
- Teint gris.
- Détresse respiratoire.
- Signes neurologiques.

### **III. Affirmer le diagnostic**

#### **1. Examens biologiques**

- **Hémogramme** (hyperleucocytose ou leucopénie, thrombopénie).
- **Procalcitonine** (élévation précoce avant H12 de vie).
- **CRP**(après la 12<sup>e</sup>heure de vie).

#### **2. Examens bactériologiques :**

- **Hémoculture**
- **PL** : indiquée chez le NN présentant une AEG ou des signes de gravité (troubles hémodynamiques, troubles de conscience ou convulsions) si son état clinique le permet, ou en cas d'hémoculture positive à un pathogène.
- **ECBU** surtout après H72 de vie.
- **Prélèvements périphériques** = gastrique, oreille, anus, cavum.
- **Chez la mère** : hémoculture, prélèvement vaginal, examen bactériologique du placenta.

#### **3. Examens radiologiques :**

- **Radiographie pulmonaire sonde gastrique en place** : en cas de détresse respiratoire.
- **ASP** : si suspicion d'entérocolite ulcéro-nécrosante.

### **IV. Traitement et prise en charge**

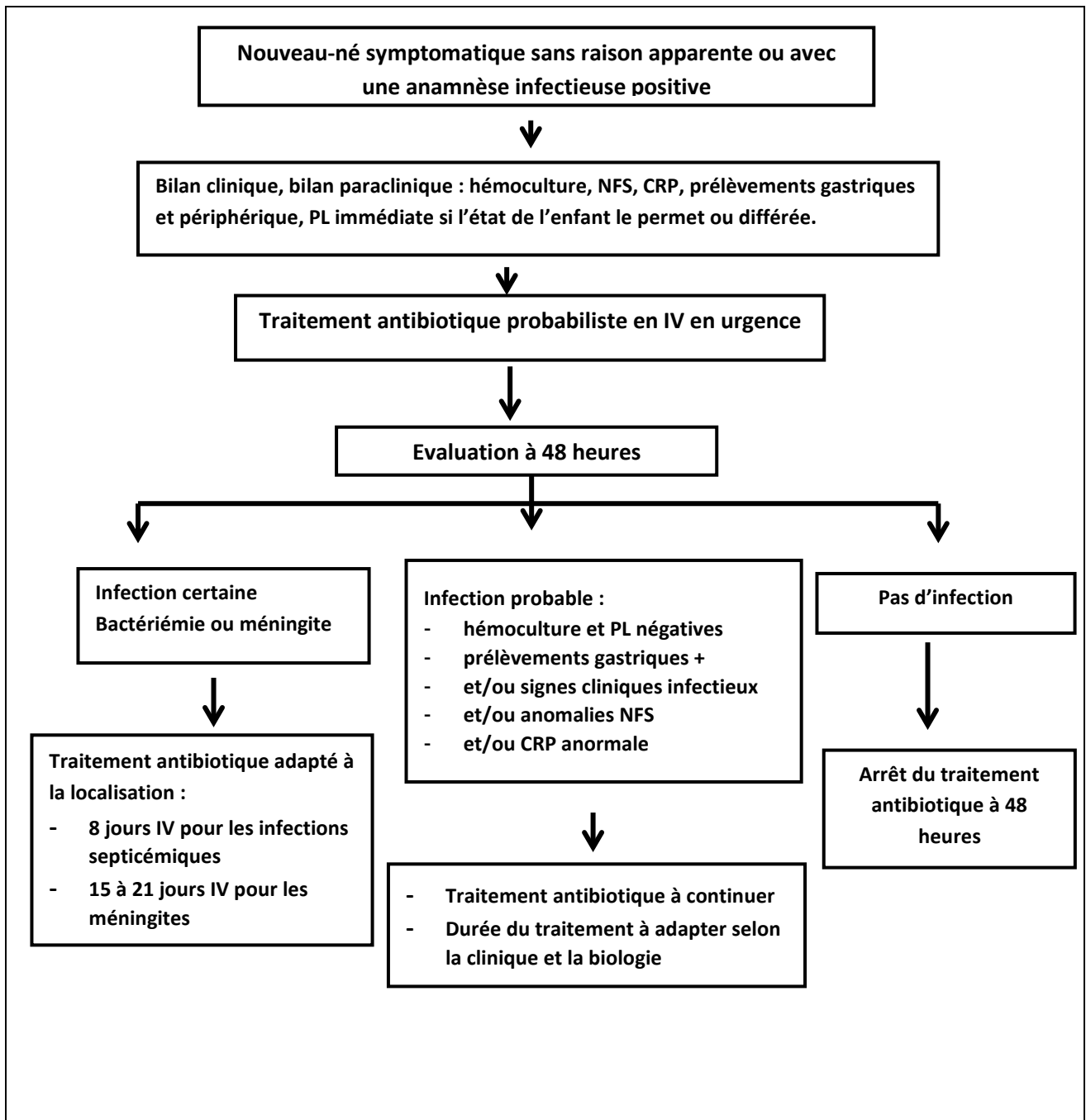
- Hospitalisation en néonatalogie.
- Maintien de la température centrale : mise en incubateur.
- Monitoring cardiorespiratoire.

- VVP et remplissage vasculaire si besoin.
- Antibiothérapie :
  - Association d'**amoxicilline** 100 mg/kg/j en 2 injections en IVD et **gentamicine** en 1 injection IVL 2.5 à 5 mg/kg/24h.
  - En cas de signe de gravité : **Ceftriaxone** 50 - 100 mg/Kg/j en 2 injections IVD + gentamicine en 1 injection IVL.
  - **Durée de l'antibiothérapie** : pendant 8 jours si bactériémie, 15 à 21 Jours si méningite, et 2 jours pour les aminosides.
- Surveillance clinique étroite à 1, 12 et 24 heures est indispensable. De plus, la CRP de 48 heures est fiable pour continuer ou arrêter un traitement antibiotique déjà instauré.

## **V. Points forts**

- Tout nouveau-né symptomatique, surtout sans raison apparente, est à priori suspect d'infection.
- Recherche systématique des facteurs de risque.
- Les hémocultures et le bilan bactériologique sont les examens de référence avant toute prescription d'antibiotiques.
- Une élévation modérée de CRP sans argument clinique ou bactériologique, n'est pas un critère suffisant pour débiter l'antibiothérapie.

## VI. Arbre décisionnel : Indication d'un traitement antibiotique chez un nouveau-né symptomatique



**Encadré 1:** Indication d'un traitement antibiotique chez un nouveau-né symptomatique [6]

## Ictère du nouveau-né

### I. Définition

- L'ictère désigne la coloration jaune de la peau et des muqueuses qui apparaît à partir d'un taux de 70  $\mu\text{mol/l}$  de bilirubine.
- Il est bénin dans les majorités des cas → **ictère simple** qui apparaît entre J3 et J5 de vie.
- L'hyperbilirubinémie libre peut toutefois avoir des conséquences neurologiques redoutables → **ictère dit nucléaire**.

### II. Poser le diagnostic

#### A. Interrogatoire :

- **Antécédents familiaux** : groupe Rhésus des parents et de la fratrie, nombre de parité et de gestité de la mère, origine géographique des parents, antécédents familiaux d'anémie hémolytique, et/ou splénomégalie
- **Antécédents personnels** : date d'apparition de l'ictère (<24h ?), intensité et durée de l'ictère (<ou> 10 jours), terme, hypoxie périnatale, traumatisme obstétrical, mode d'allaitement, traitement médicamenteux en cours.
- **Anamnèse infectieuse.**
- **Retentissement de l'ictère sur l'état général de nouveau-né** : troubles digestifs...

#### B. Examen clinique :

- Type d'ictère : Intensité de l'ictère et la coloration des urines et des selles.
- Signes d'hémolyse : pâleur, HSMG.
- Signes neurologiques : convulsions, léthargie, hypotonie, mauvaise succion, paralysie oculomotrice.
- Signes d'infection : teint grisâtre, troubles hémodynamiques.



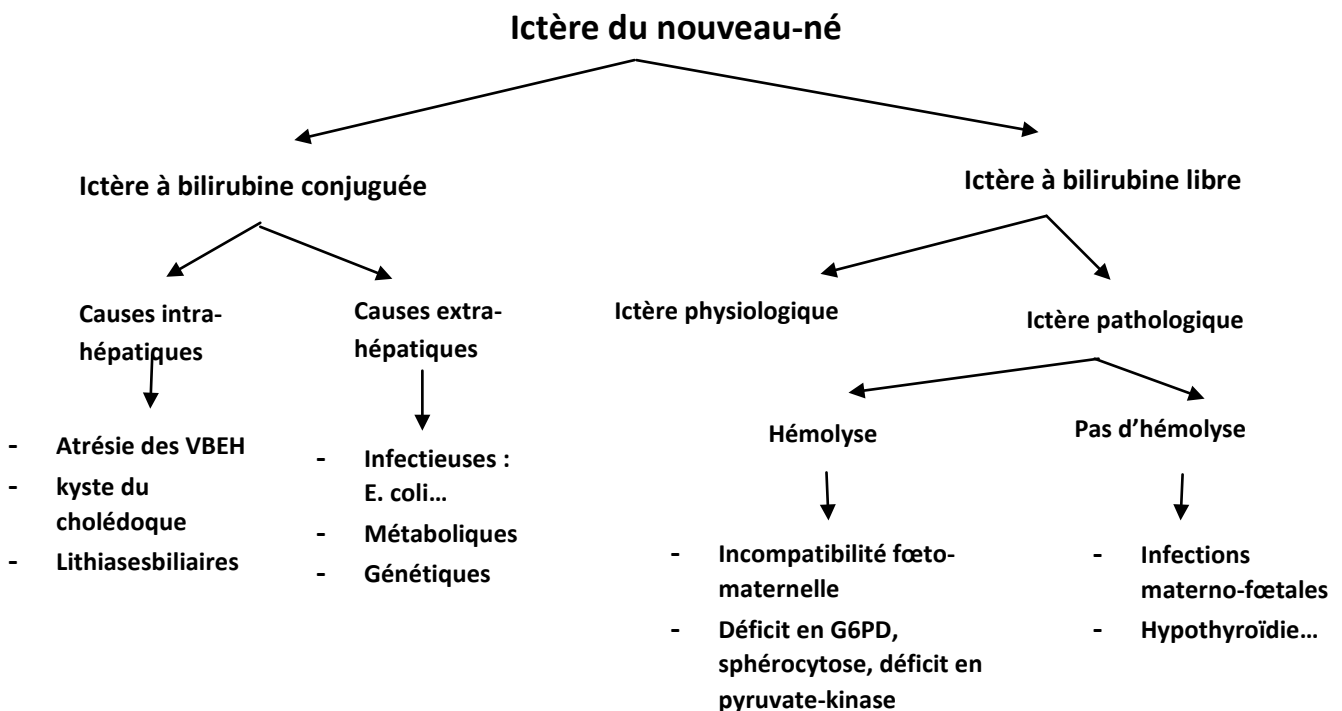
**4 Critères d'ictère pathologie :**

- Ictère précoce avant 24h de vie, <12h pour le prématuré.
- Ictère prolongé au-delà de 10jours.
- Anémie ou SPM ; stigmates d'une hémolyse.
- HPM et selles blanches ; stigmates d'une cholestase complète.

### III. Examens complémentaires

- ✓ Confirmer et évaluer quantitativement l'hyperbilirubinémie :bilirubinémie totale, conjuguée et non conjuguée.
- ✓ Écarter certaines causes infectieuses (systématique) :CRP, hémoculture, ECBU.
- ✓ Éliminer une incompatibilité fœto-maternelle :NFS, réticulocytes, groupe sanguin de l'enfant et de sa mère, test de Coombs direct.
- ✓ En cas d'ictère à bilirubine conjuguée :
  - Bilan hépatique : PAL et yGT, transaminases, facteurs de l'hémostase.
  - Echographie abdominale : à la recherche d'un obstacle et/ou dilatation des voies biliaires, atrésie des voies biliaires.
- ✓ Selon le contexte :
  - Dosages enzymatiques : G6PD, pyruvate kinase.
  - Bilan thyroïdien : TSH, T4.

## IV. Etiologies



## V. Traitement et prise en charge

Ictère à bilirubine non conjuguée :

⇒ Les recommandations de l'Académie Américaine de Pédiatrie ne proposent que deux mesures thérapeutiques : la **photothérapie** et l'**exsanguino-transfusion** (Figure 3).

- ✓ **La photothérapie** : traitement de choix.
- ✓ **Exsanguino-transfusion** : si échec de ces mesures avec des chiffres menaçants d'hyperbilirubinémie ou anémie sévère.

### Surveillance :

- Neurologique : motricité (risque d'infirmité motrice cérébrale) en cas d'ictère nucléaire.
- Sensorielle : risque de surdité par atteinte des noyaux gris centraux : encéphalopathie hyperbilirubinémie.

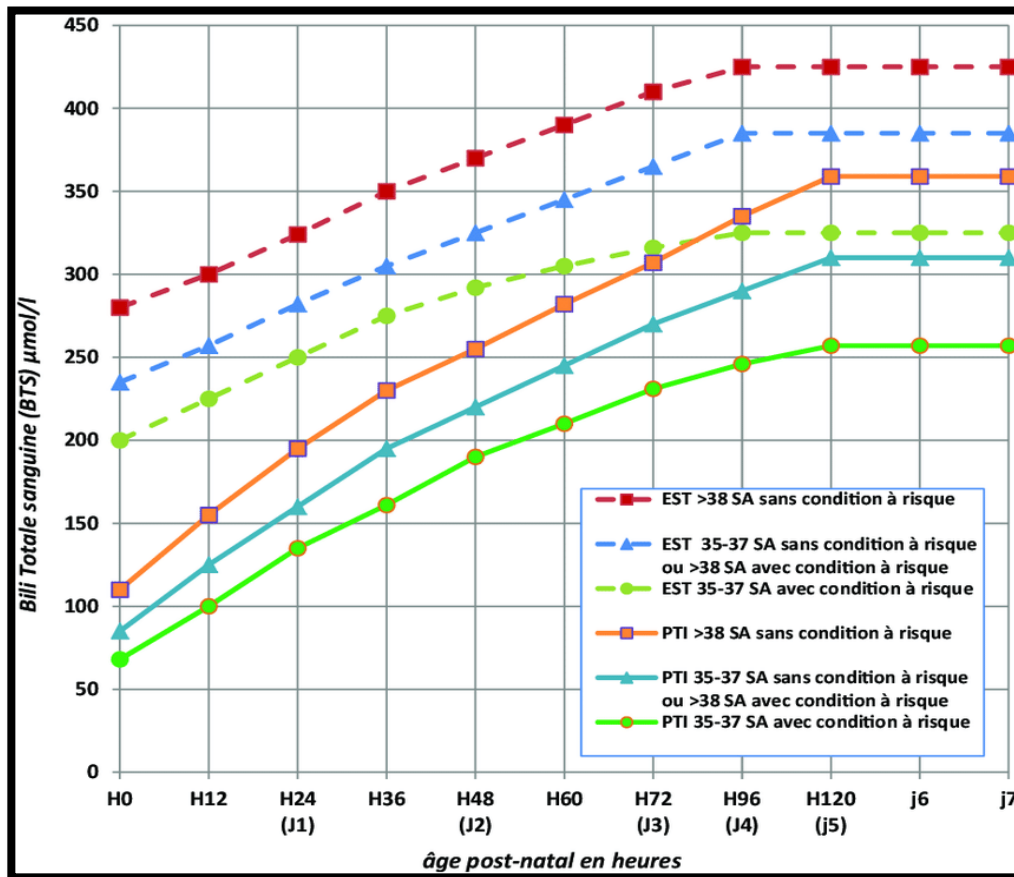


Figure 3: : Indications de photothérapie intensive (PTI) et d'exsanguino-transfusion (EST) [12].

## Convulsions chez le nouveau-né

### I. Poser le diagnostic

#### A. Interrogatoire :

- **Antécédents** : accouchement difficile (manœuvres, instrumentation), antécédent familial, mouvements anormaux in utero perçus par la mère, habitudes toxiques.
- **Caractéristiques de la crise** : intervalle libre, type clinique des crises ; focales ou généralisées, répétitives au même endroit, erratiques, cloniques, toniques, myocloniques ou subtiles.
- **Signes associés**(signes hémorragiques, odeur inhabituelle,...).

#### B. Examen clinique :

- Fièvre très évocatrice de méningite à distance de l'accouchement.
- Marques extérieures de traumatisme crânien (marques de forceps).
- HSMG dans le cadre d'une maladie métabolique ou d'une infection, dysmorphie, malformations.
- Examen neurologique en dehors des convulsions.



→ **Différencier les convulsions des :**

- **Trémulations du nouveau-né** : mouvements saccadés des membres, provoqués par la stimulation, sans trouble de conscience associé, arrêtés par la flexion du membre.
- **Clonies du sommeil** : sont souvent un piège, ne survenant que pendant le sommeil, disparaissant dès que l'on réveille l'enfant.

### II. Examens complémentaires

⇒A adapter selon l'orientation étiologique:

- Ionogramme sanguin, glycémie, calcémie, ammoniémie.
- NFS, CRP, hémoculture, PL.

- EEG est recommandé dès les premiers symptômes, avant tout traitement antiépileptique ou sédatif.
- ETF  $\pm$  TDM cérébrale.

### III. Etiologies

- **Anoxie cérébrale** secondaire à l'asphyxie périnatale, choc septique néonatal ou à l'insuffisance cardiaque par cardiopathie congénitale.
- **Hémorragie** intracérébrale, hématome sous-dural.
- **AVC néonatal** : les convulsions sont typiquement unifocales.
- **Causes métaboliques** : hypocalcémie, hypoglycémie, hyponatrémie, hypomagnésémie.
- **Causes infectieuses** : septicémie, méningite, abcès cérébral, méningo-encéphalite.
- **Sevrage de drogues** : mère traitée par barbituriques ou prenant des narcotiques
- **Cérébrales** : malformations cérébrales (phacomatose, angiome, hydrocéphalie).

### IV. Traitement et prise en charge

- **Hospitalisation systématique.**
- **Mise en condition du nouveau-né** :
  - Décubitus latéral pour assurer la liberté des voies aériennes.
  - Monitoring cardiorespiratoire.
  - Ventilation et aspiration en luttant contre l'encombrement pharyngé et pulmonaire.
- **Traitement anticonvulsivant** :

Le phénobarbital (GARDENAL®) reste le médicament le plus utilisé en première intention ; Une **dose de charge** de 20 mg/kg IV sur 20 minutes est administrée, suivie, si nécessaire, d'une demi-dose de charge 10 mg/kg, puis une **dose d'entretien** 3-5 mg/kg/24H, 24 heures après la dose de charge.
- **Traitement étiologique.**

## **Bibliographie**

1. **E. Saliba, C. Lionnet zt F. Gold.**  
Réanimation du nouveau-né en salle de naissance. Pratique de l'accouchement. 6<sup>e</sup> édition 2017.  
Pages : 411–422.
2. **Mougey C, Thiriez G.**  
Réanimation du nouveau-né en salle de naissance. EMC – Obstétrique 2017 ; 12(1) :1–10 [Article 5-114-K-40].
3. **Chabernaude JL.**  
Réanimation du nouveau-né en salle de naissance. EMC – Médecine d'urgence 2012 ; 7(4) :1– 10 [Article 25-140-A-20].
4. **S. Galène–Gomez, V.Laudenbach.**  
Réanimation du nouveau-né en salle de naissance. Le Praticien en anesthésie réanimation (2008) 12, 125—131.
5. **Lorotte–Namouni S, Clamadieu C, Jarreau P H.**  
Détresses respiratoires du nouveau-né (en dehors des malformations et des maladies génétiques ou constitutionnelles). EMC – Pédiatrie, Volume 1, Issue 2, May 2004, Pages 152– 170.
6. **Agence nationale d'accréditation et d'évaluation de santé (ANES).**  
Recommandation pour la pratique clinique. Diagnostic et traitement curatif de l'infection bactérienne du nouveau-né. Archives de pédiatrie 10 (2003) 489–496.
7. **El Mehdi MOURTADA.**  
Le profil clinique et bactériologique des infections néonatales au CHU Mohamed VI de Marrakech. Thèse pour l'obtention de Doctorat en médecine. Marrakech 2017. N° 112.
8. **M. Chems S. Benomar.**  
Infections bactériennes néonatales précoces. Journal de Pédiatrie et de Puériculture. 2015, Pages 29–37.
9. **C. Gras–Le Guen, L. Foix–L'Hélias, P. Boileau et le groupe de travail des recommandations pour la pratique clinique HAS 2017 Prise en charge du nouveau-né à risque d'infection néonatale bactérienne précoce ( $\geq$  34SA).**  
Infection néonatale bactérienne précoce (INBP) : quel algorithme de prise en charge en 2017 ? Archives de Pédiatrie 2017 ; 24 :S14–S17.

**10. Labrune P, Trioche-Eberschweiler P, Gajdos V.**

Diagnostic de l'ictère du nouveau-né. EMC – Pédiatrie 2018 ; 13(4):1-6 [Article 4-002-R-30].

**11. A. Cortey et al.**

Ictère à bilirubine non conjuguée du nouveau-né de 35 semaines et plus : du dépistage au suivi après sortie de la maternité. Recommandations pour la pratique clinique. Archives de Pédiatrie 2017 ; 24:192-203 0929-693X/ 2016.

**12. A. Bedu, C. Casper, J. Raignoux, L. Renesme, P. Truffert, P. Tourneux.**

Ictère néonatal à bilirubine libre. Néonatalogie : bases scientifiques. 2017, Pages 391-408.

**13. A. Kaminska, J. Mourdie, C. Barnerias, N. Bahi-Buisson, P. Plouin, C. Huon.**

Conduite à tenir en cas de « convulsions » néonatales. Archives de pédiatrie 14 (2007) 1137-1151.

**14. E. Saliba, G. Favrais.**

Approches thérapeutiques des convulsions néonatales. Archives de Pédiatrie 2012 ; 19:207-208.

**15. O. Baud, S. Auvin, E. Saliba, V. Biran.**

Prise en charge thérapeutique des convulsions associées à l'accident vasculaire cérébral du nouveau-né et perspectives de neuroprotection à la phase aiguë. Archives de Pédiatrie 2017 ; Pages : 9S46-9S50.



## *Pneumologie pédiatrique*



## Dyspnée aiguë chez le nourrisson et l'enfant

### I. Introduction

La dyspnée aiguë de l'enfant est un motif de consultation fréquent. Les pathologies responsables sont multiples et nécessitent une prise en charge rapide, avant la survenue d'une hypoxie responsable de séquelles neurologiques définitives.

### II. Poser le diagnostic

#### A. Interrogatoire :

- Antécédents de prématurité, détresse néonatale avec hospitalisation, dyspnée laryngée ou bronchiolites à répétition, asthme, bronchodysplasie, pathologie cardiaque, allergie connue, reflux gastro-œsophagien.
- Début des signes et mode d'installation ; brutal ou progressif.
- Type de détresse respiratoire (quel temps respiratoire ?).
- Intoxication au monoxyde de carbone ?
- traitement(s) en cours.

#### B. Examen clinique :

- **Etat hémodynamique et respiratoire** : FC, FR (polypnée, bradypnée, pauses respiratoires) SaO<sub>2</sub>, TRC, temps de la dyspnée, cyanose, température.

Tableau III.: Normes de fréquence respiratoire chez l'enfant

Age	< 1 mois	1-6 mois	6- 24 mois	2-12 ans	13-18 ans
FR (cycles/min)	40-60	30-50	20-40	16-30	12-20

- **L'examen pulmonaire** à la recherche d'une matité ou hypersonorité, râles sibilants ou crépitants à l'auscultation, signes de lutte respiratoire (Tirage, battement des ailes du nez, entonnoir xiphoidien, geignement expiratoire).

- **L'examen cardiaque** à la recherche d'un souffle et de signes d'insuffisance cardiaque (tachycardie, hépatomégalie, turgescence des veines jugulaires).



**Rechercher les signes de gravité :**

- Terrain : prématurité, âge < 6 semaines, cardiopathie ou maladie respiratoire sous-jacente, drépanocytose, immunodépression.
- Troubles hémodynamiques, bradypnée secondaire (épuisement), apnées, signes d'hypoxie (pâleur, cyanose, SaO<sub>2</sub> < 92 % ou signes d'hypercapnie).
- Difficultés à parler.
- Signes neurologiques : épuisement avec hypomimie, agitation, somnolence.
- Retentissement sur l'alimentation : difficultés des tétées, signes de déshydratation.

### **III. Premiers gestes à faire**

- **Si contexte et interrogatoire évocateurs d'inhalation de corps étranger :**
  - Ne pas allonger, laisser en position assise.
  - Pas de geste intempestif (risque de mobilisation du corps étranger et d'obstruction totale).
- **Dans les autres cas :**
  - Position semi-assise.
  - Désobstruction des voies aériennes supérieures.
  - Surveillance : FR, FC, SaO<sub>2</sub>, PA, température.
  - Oxygénation par lunettes nasales adaptée à la SaO<sub>2</sub>.
  - Abord veineux ou sonde gastrique si prise de biberon impossible.
  - Initiation du traitement spécifique si cause évidente (ex. : crise d'asthme, drainage d'un pneumothorax).

## IV. Examens complémentaires

⚠ Devant une détresse respiratoire, l'interrogatoire et l'examen clinique permettent d'apporter une orientation étiologique ; les examens complémentaires sont orientés par le contexte clinique.

- Si l'état du patient le permet et après stabilisation, on pratiquera :
  - **Radiographie du thorax** : identifier une éventuelle cause à la DRA.
  - **Gaz du sang veineux** : confirment les signes cliniques de gravité ( $\text{PaO}_2 < 60$  mmHg, et  $\text{PaCO}_2 > 60$  mmHg).
  - Autres selon le contexte :
    - Endoscopie bronchique si suspicion de corps étranger.
    - Hémocultures si Sepsis ou fièvre avant l'âge de 3 mois.
    - Glycémie capillaire : dyspnée sine materia.
    - NFS, CRP, urée, créatinémie.

## V. Etiologie

### A. Reconnaître d'emblée les tableaux cliniques typiques :

- Polypnée, avec souffle cardiaque, tachycardie et hépatomégalie → **insuffisance cardiaque**.
- Polypnée fébrile+ foyer de crépitants à l'auscultation → **bronchopneumonie**.
- Dyspnée persistante après syndrome d'inhalation → **corps étranger inhalé**.
- Dyspnée expiratoire + toux + wheezing + sibilants chez un asthmatique → **crise d'asthme**.
- Dyspnée expiratoire +toux+ wheezing + sibilants chez un nourrisson → **bronchiolite**.
- Dyspnée inspiratoire + toux rauque + début nocturne → **laryngite sous-glottique**.

**B. S'orienter par la clinique dans les tableaux moins typiques :**

Tableau IV.: Principales causes de dyspnée aiguë

Bruits associés	Temps de la dyspnée et caractéristiques auscultatoires	Signes associés	Diagnostic à évoquer
Dyspnées bruyantes (auscultation variable)	Inspiratoires	Obstruction nasale	Rhinopharyngite obstructive
		Fièvre, douleur à la déglutition	Amygdalite, abcès rétropharyngé
		Début nocturne début brutal, lors d'une ingestion	Laryngite sous-glottique Corps étranger laryngé
	Expiratoires	± Wheezing	Bronchiolite / asthme
		Syndrome d'inhalation	corps étranger bronchique
	Aux deux temps		Compression trachéale extrinsèque Corps étranger trachéal
Dyspnées non bruyantes (auscultation anormale)	Crépitants	Fièvre, AEG	Pneumopathie, pleurésie
		Tachycardie. Hépatomégalie ±Souffle	Myocardite aiguë Insuffisance cardiaque Œdème aigu du poumon
	Silence auscultatoire	Douleur thoracique aiguë	Pneumothorax
Dyspnées sine materia (auscultation normale)		Polyurie-polydipsie perte de poids	Acidocétose diabétique
		Variable	Hyperthermie, état de choc, anémie, Pathologie neuroméningée, Causes psychogènes

**VI. Prise en charge thérapeutique**

Parallèlement à la prise en charge symptomatique de la détresse respiratoire, le traitement étiologique doit être instauré dès que possible.

## Inhalation de corps étranger

### I. Poser le diagnostic

#### A. Diagnostic immédiat :

- **Syndrome de pénétration:** accès brutal de suffocation avec toux quinteuse puis cyanose, chez un enfant antérieurement sain, survenant au cours d'un repas ou d'un jeu, habituellement résolutif en quelques minutes.
- La symptomatologie est parfois moins typique et d'intensité très variable : asphyxie aiguë, malaise, accès bref de cyanose, dyspnée modérée, tirage, enfant parfois asymptomatique.



**Tout accès de dyspnée aiguë sans fièvre est un syndrome de pénétration jusqu'à preuve du contraire.**

#### B. Diagnostic précoce = période de tolérance :

- La symptomatologie varie avec la nature, et surtout le siège du corps étranger.
- L'examen clinique peut être normal.
  - ✓ **CE laryngé :** dyspnée inspiratoire, toux permanente, dysphonie.
  - ✓ **CE trachéal:** dyspnée aux deux temps variable suivant la position.
  - ✓ **CE bronchique :** le plus fréquent, avec une prédominance pour la bronche souche droite.

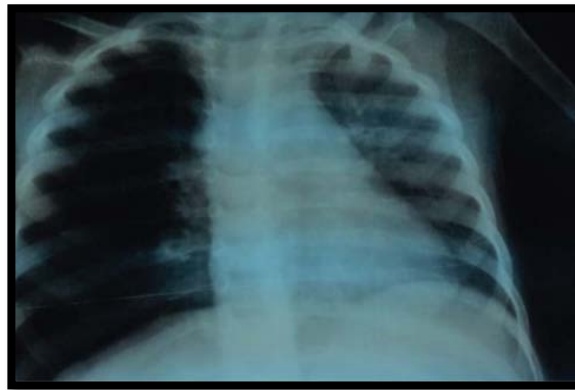
#### 1. Clinique :

- la symptomatologie dépend du volume, la nature, et le siège du CE.
- On peut trouver à l'examen clinique : des râles bronchiques, tympanisme homolatéral.

## 2. Imagerie :

→ Radiographie du thorax systématique de face en inspiration et en expiration permet de :

- Objectiver un CE radio-opaque.
- Repérer des signes indirects de CE enclavé (créant un obstacle) :
  - **Atélectasie (obstacle complet)**: opacité dense rétractile homogène et systématisée, attraction du médiastin du côté de l'opacité.
  - **Emphysème obstructif localisé (obstacle incomplet ; trappage pulmonaire)** : hyperclarté, élargissement des espaces intercostaux, refoulement médiastinal du côté opposé (Figure 4).
- Apparaître faussement normale dans les premières heures.



**Figure 4:** Radiographie thoracique de face montrant une hyper clarté de l'hémi champs droit (Trapping), l'exploration endoscopique a permis l'extraction d'un sifflet au niveau de la bronche souche droite [8].

⚠ Dès la moindre suspicion, la bronchoscopie est indispensable pour affirmer le diagnostic, puis permettre l'extraction.

## II. Prise en charge selon les circonstances

⇒ Si asphyxie menaçante :

- Tenter les manœuvres de **Mofenson** ou de **Heimlich**



**Chez le nourrisson et jeune enfant :**  
poser l'enfant à plat ventre sur l'avant-bras, maintenir la tête vers le bas, appuyer sur le ventre en maintenant une main à plat sur le dos

**Figure 5:** Manœuvre de Mofenson [6].



**Chez les plus grands :** se placer derrière l'enfant en enserrant sa taille avec ses bras, placer ses deux mains jointes dans le creux épigastrique puis appuyer brutalement de bas en haut, répéter la manœuvre 3 à 5 fois de suite.

**Figure 6:** Manœuvre de Heimlich [6].

- Tenter le désenclavement si le corps étranger est hautement situé.
- Discuter la trachéotomie avec le réanimateur.
- En cas de DRA sévère, une intubation immédiate permet de refouler le CE dans une bronche souche, de ventiler ainsi le côté libre, en attendant l'extraction du CE par un endoscopiste dans les plus brefs délais.

⇒ **En dehors de l'urgence :**

- Si l'enfant tousse : l'encourager à continuer de tousser jusqu'à la levée de l'obstruction.
- Faire une radiographie du thorax (face stricte).
- Antibiotiques si signes de surinfection ou si corps étranger ancien (Amoxicilline ou Amox-ac.clav 80 – 100 mg/kg/j).
- Corticothérapie : 1 à 2 mg/kg/j sans dépasser 60mg/j.
- Contacter un senior pour la bronchoscopie.

**⚠ Education des parents :**

- Placez les petits objets (capuchons de stylo...) et les petits aliments (cacahouètes, noisettes, bonbons...) hors de la portée des petits enfants.
- Vérifier et respecter les recommandations relatives à l'âge et à la sécurité de toutes les étiquettes de jouets
- Lors d'un repas ; l'enfant doit manger assis, sous surveillance d'un adulte.

### **III. Points forts**

- **Syndrome de pénétration = Corps étranger = Bronchoscopie.**
- Tout tableau brutal de détresse respiratoire, asphyxie ou arrêt cardiorespiratoire doit faire évoquer un corps étranger même en absence de syndrome de pénétration.
- Devant toute pathologie respiratoire chronique ou récidivante chez l'enfant, l'hypothèse d'une inhalation ancienne d'un corps étrangers doit être évoquée.
- Un examen clinique normal après un syndrome de pénétration ne permet pas d'éliminer la présence du corps étranger.
- La manœuvre de Heimlich est à réserver aux états d'asphyxie aiguë.
- En cas d'urgence vitale, la progression des gestes est : l'expulsion (Heimlich/Mofenson), l'extraction (laryngoscopie) et l'oxygénation (intubation).

## Bronchiolite virale

### A. Poser le diagnostic

- Age < 24 mois.
- **Dyspnée aigue expiratoire avec polypnée et signes de lutte respiratoire** : entonnoir xiphoïdien, tirage, battement des ailes du nez, geignement expiratoire, wheezing.
- **Sibilants** avec ou sans râles crépitants, voir silence auscultatoire.



#### Rechercher les signes de gravité :

- Identifier une situation urgente (*tableau V*)  Hospitalisation.

Tableau V.: Critères de gravité de la bronchiolite aiguë.

<b>Terrain</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Âge &lt; 3 mois, prématurité &lt; 34 SA</li><li>- Immunosuppression, cardiopathie sous-jacente</li><li>- Antécédents de bronchiolites sévères.</li><li>- Pathologie pulmonaire chronique sévère.</li></ul>
<b>Sévérité Clinique</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Altération de l'état général, fièvre</li><li>- Apnées, cyanose (hypoxie), sueurs (hypercapnie), malaise</li><li>- FR &gt; 60/min, SaO<sub>2</sub> &lt; 94 %</li><li>- Intensité des signes de lutte.</li><li>- Difficultés alimentaires, troubles digestifs.</li></ul>
<b>Environnement</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Difficultés de condition de vie et de ressources sanitaires locales.</li><li>- Incapacité de surveillance et d'accès aux soins.</li></ul>

### B. Prise en charge

- Hospitalisation si signes de gravité.
- Position proclive 30°.
- Monitoring cardio-respiratoire.
- Oxygénothérapie si cyanose.

- Voie veineuse périphérique.
- Désobstruction rhinopharyngée : instillations nasales de sérum physiologique.
- Hydratation intraveineuse : sérum glucosé 5 % 80 à 100 ml/kg/j.
- Antipyrétique si  $T > 38^{\circ}\text{C}$  : paracétamol (60 mg/kg/j en 4 prises).
- Fractionnement de l'alimentation.
- Kinésithérapie respiratoire (1 à 2 séances /j).
- ATB si surinfection :
  - Critères de surinfection: fièvre élevée  $> 39^{\circ}\text{C}$  ou persistante plus de 3 jours, sécrétions purulentes et foyers d'atélectasie à la radiographie.
  - Antibiotique : amox-ac.clav 80mg/kg/jr.
- Corticothérapie générale seulement si atteinte laryngée associée.
- **Si signe de gravité** : Nébulisations du salbutamol 0,5 % : 0,02 à 0,03 ml/kg (sans dépasser 1 ml) dans 4 ml de sérum physiologique avec 6 l/min d'oxygène toutes les 20 minutes durant la 1ère heure, à ne poursuivre que si efficacité.
- Transfert en réanimation si persistance de signes de gravité et signes d'épuisement respiratoire.
- Les antitussifs et mucolytiques sont contre-indiqués.

### C. Examens paracliniques

- Non systématiques.
- En cas de forme sévère ou survenant sur un terrain particulier.
- Radiographie du thorax face : Rechercher les signes de distension pulmonaire, des infiltrats, un foyer pulmonaire, et écarter les diagnostics différentiels.
- Bilan infectieux biologique : si nourrisson de moins de 3 mois (infection post natale) : NFS, CRP.

## **D. Surveillance**

FR, FC, température, SaO<sub>2</sub>, auscultation pleuropulmonaire, signes de lutte respiratoire, alimentation, poids, tonus, réactivité, et conscience.

## **E. Points forts**

- Un 3ème épisode de bronchiolite doit évoquer un asthme du nourrisson.
- Un « tableau de bronchiolite » peut cacher :
  - Une myocardite virale (cardiomégalie, hépatomégalie).
  - Un syndrome de pénétration méconnu.
- L'antibiothérapie n'est indiquée qu'en cas de surinfection bactérienne.
- Eviter la transmission du VRS : lavage des mains, port d'un masque, l'isolement vers une "unité bronchiolite".

## Pneumonie aigue

### A. Poser le diagnostic

Une pneumonie aigue est évoquée cliniquement devant :

- Une toux fébrile.
- Et d'au moins un des paramètres suivants:
  - Polypnée.
  - Existence de signes de lutte.
  - Anomalies à l'auscultation pulmonaire (diminution du murmure vésiculaire, crépitants en foyer, souffle tubaire).

### B. Affirmer le diagnostic

- Radiographie du thorax face permet de poser le diagnostic de certitude :

⇒La pneumonie se traduit par une opacité. Il est important de préciser son caractère : systématisée ou non, la présence ou non de bronchogramme aérien, caractère rétractile ou expansif, l'association à des complications (épanchement, abcès), et sa



localisation.

**Figure 7:** Pneumonie franche lobaire droit [5].

- Bilan infectieux : NFS, CRP, hémocultures.

## C. Critères de gravité et critères d'hospitalisation

- **Critères liés au terrain** : âge <6 mois, prématurité, pathologie pulmonaire sous-jacente, cardiopathies, enfant drépanocytaire, échec d'un traitement par voie orale préalable, immunodépression.
- **Altération de l'état général.**
- **Troubles hémodynamiques, troubles de conscience.**
- **Polypnée > 60 ou 70 cycles/min et signes de lutte, pâleur, cyanose, SaO<sub>2</sub> < 92 %.**
- **Vomissements incoercibles, refus alimentaire.**
- **Critères radiologiques:** épanchement pleural franc, pneumothorax, pneumopathie étendue, image d'abcès.

## D. Orientation étiologique

Les agents infectieux les plus fréquemment en cause sont : le virus respiratoires syncytial (VRS), Streptococcus pneumoniae et Mycoplasma pneumoniae (Tableau VI).

**Tableau VI. : Orientation étiologique des pneumonies aiguës.**

Pneumopathies	Virales	Pneumocoque	M. pneumoniae
Début	Progressif	Brutal	Progressif
Fièvre	++	+++	+
Signes respiratoires	Rhinopharyngite Toux, syndrome bronchique	Toux parfois différée, Douleur thoracique, Foyer auscultatoire	Toux sèche durable, ± Foyer auscultatoire
Signes extra-respiratoires	Myalgies, Éruption, Diarrhée	AEG, tableau pseudo-appendiculaire, signes pseudo-méningés	Etat général conservé, Conjonctivite, éruptions
Tolérance	Bonne	Mauvaise	Souvent bonne

## **E. Prise en charge**

- **En absence de signes de gravité**, le traitement ambulatoire est le plus fréquent, si possibilité de réévaluation clinique à 48H :

- **Antibiothérapie :**

- Amoxicilline 100mg/kg/j(max 3g/j) VO Pdt 10jr.

⚠ Si enfant non ou mal vacciné contre Haemophilus ou ayant une conjonctivite :

Amox-ac.clav 80-100mg/kg/j VO Pdt 10 jours.

⚠ Si bactéries atypiques : Macrolides : 50mg/kg/jr VO Pdt 14 jours.

- Traitement symptomatique: antipyrétique.
- Boissons abondantes.

- **Si signes de gravité :**

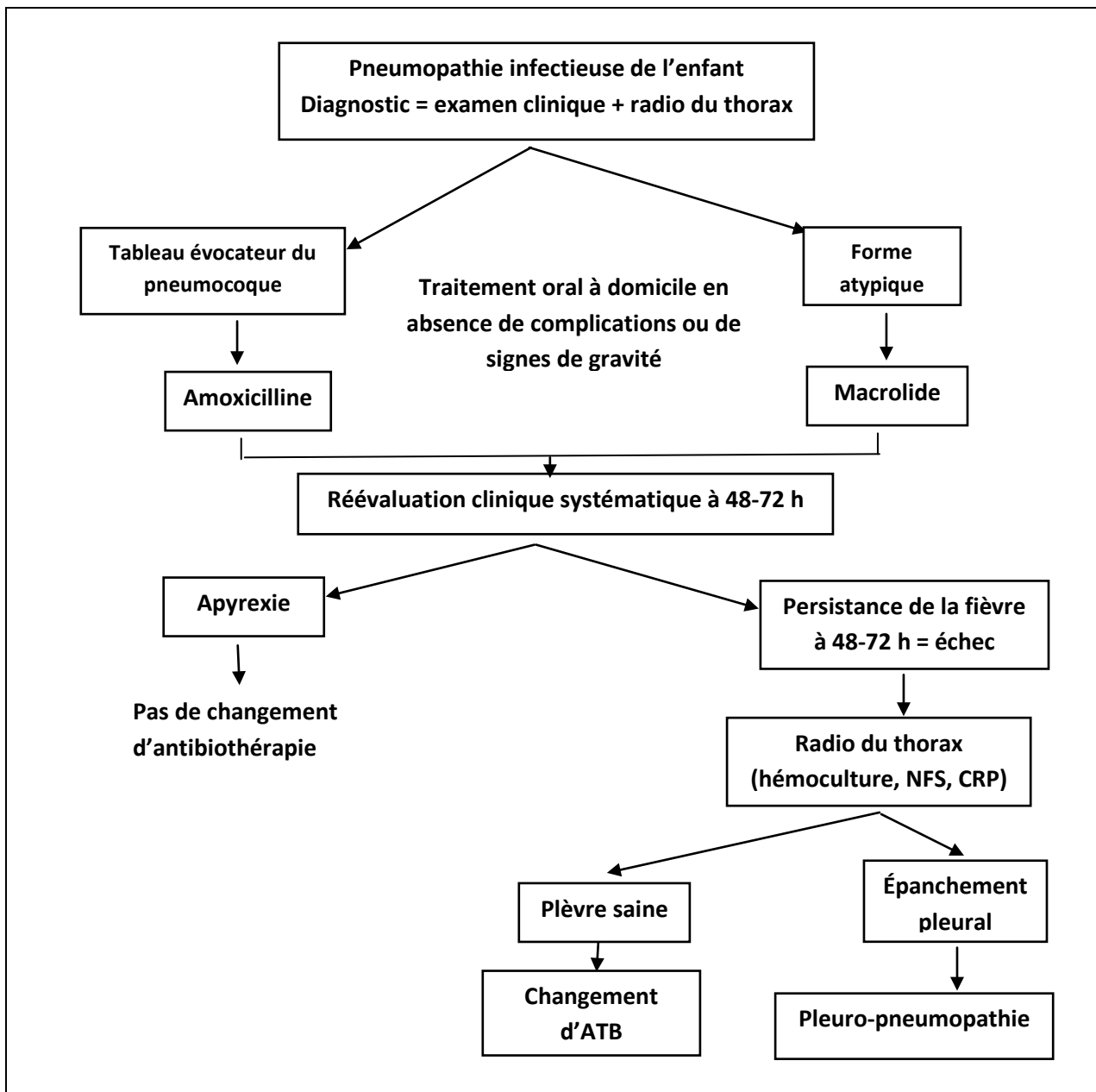
- Hospitalisation.
- Oxygénation, et aspiration si besoin.
- Antipyrétique si fièvre.
- Hydratation.
- La kinésithérapie respiratoire n'est indiquée qu'en cas d'atélectasie.
- Antibiothérapie : amoxicilline 100mg/kg/J pendant 10 jours.
- Si pas d'amélioration: demander une radiographie du thorax à la recherche d'un épanchement pleural ou abcès.

## **F. Points forts**

- Le diagnostic repose sur un faisceau d'arguments anamnestiques, cliniques, radiologiques et biologiques.
- Le pneumocoque reste le germe le plus redouté tout âge confondu du fait de sa pathogénicité importante.
- Avant 3 ans, le pneumocoque est la bactérie la plus fréquente, après 3 ans c'est le mycoplasme.
- Réévaluation systématique à 48-72 heures en cas de prise en charge ambulatoire.

- Craindre une pleurésie purulente en cas d'échec thérapeutique à 48-72 h du début de l'antibiothérapie.
- Pneumonies récidivantes dans un même territoire: évoquer un corps étranger intrabronchique.

### G. Conduite pratique



**Encadré 2:** Conduite à tenir devant une pneumopathie de l'enfant.

## Coqueluche du nourrisson

### A. Poser le diagnostic

Savoir évoquer la coqueluche devant une toux quinteuse chez tout nourrisson non encore complètement immunisé. La symptomatologie évolue selon les 4 phases :

- **Phase d'incubation** : phase cliniquement silencieuse. Durée moyenne 10 jours.
- **Phase catarrhale** : caractérisée par une fièvre généralement absente ou modérée, une toux banale avec rhinorrhée puis la toux devenant tenace, insistante, et caractéristique par sa survenue en quintes. Durée moyenne 10 jours.
- **Phase d'état** : période des quintes : quintes épuisantes, augmentation de leur fréquence jusqu'à 50 fois par jour (caractère diurne et nocturne évocateur). Durée moyenne : 3 à 4 semaines.
- **Phase de convalescence** : toux non quinteuse, spontanée ou provoquée, asthénie. Durée moyenne plusieurs mois.



### Rechercher les signes de gravité

- **Nourrisson < 3 mois.**
- **Signes respiratoires** :
  - Quintes asphyxiantes, cyanosantes.
  - Apnées (au cours des quintes ou isolées), cyanose (risque d'arrêt cardiorespiratoire)
- **Signes cardiovasculaires** : tachycardie, bradycardie = risque de mort subite.
- **Signes neurologiques** : malaise grave, troubles de conscience, convulsions.
- **Déshydratation aiguë ou dénutrition, météorisme abdominal.**

### B. Hospitalisation

- Si nourrisson < de 3 mois.
- Si la coqueluche est sévère : quintes fréquentes > 12-13 par jour et/ou compliquée.

- Existence de signes de gravité.
- Contexte socio-économique et/ou psycho-intellectuel particulier.

### **C. Bilan paraclinique**

- NFS-plaquettes.
- CRP si signes de surinfection.
- Ionogramme sanguin.
- Radiographie thoracique de face si DR.

### **D. Coqueluche maligne**

Elle se traduit par :

- Insuffisance respiratoire décompensée.
- Tachycardie > 200batt/min et une hypoxie réfractaire.
- Défaillance multiviscérale (rénale, cardiaque, neurologique).
- Désordres biologiques : hyponatrémie profonde, hyperleucocytose majeure, hyperplaquettose.

### **E. Prise en charge**

- Hospitalisation, isolement, mesures de protection pour limiter la contagiosité.
- Monitoring par scope cardiorespiratoire.
- Position proclive (éviter de mobiliser l'enfant).
- Aspiration si nécessaire buccale (pour éviter de stimuler le nourrisson).
- Oxygénothérapie si besoin.
- Alimentation fractionnée.
- Surveillance : paramètres vitaux, tolérance des quintes, prise alimentaire.
- Antibiothérapie :
  - Azithromycine : 20mg/kg/j en une seule prise pendant 3jours.
  - Clarithromycine : 15mg/kg/j en deux prises pendant 7 jours.

- Erythromycine : 40 à 60 mg/kg/j en 3 prises pendant 7 à 14 jours.
- Josamycine : 50 mg/kg/j en deux prises pendant 14 jours.
- Si intolérance ou résistance aux macrolides : Cotrimoxazole 6 à 10mg/kg/jr en deux prises pendant 14 jours.
- **Déclaration obligatoire+++.**

## **F. Points forts**

- La coqueluche est une maladie contagieuse à réservoir strictement humain transmise par voie aérienne.
- Sémiologie typique: quintes avec reprise inspiratoire comparable au chant du coq.
- Evoquer le diagnostic en cas de toux chronique sans fièvre.
- Complications majeures de la coqueluche : coqueluche maligne, encéphalopathie coquelucheuse.
- Hospitalisation pour tout nourrisson < 3 mois et/ou en cas de signes cliniques de gravité.
- Isolement respiratoire de l'enfant malade pour éviter des cas secondaires.

## Crise d'asthme

### A. Définitions

- La **crise d'asthme** est définie par un accès de dyspnée paroxystique de durée brève.
- L'**exacerbation** est définie par la persistance des symptômes respiratoires au-delà de 24 heures, quel que soit le mode de début.
- L'**asthme aigu grave** est une crise qui ne répond pas au traitement ou dont l'intensité est inhabituelle dans son évolution ou sa symptomatologie.

### B. Diagnostic positif

- Dyspnée sifflante expiratoire.
- Sibilants bilatéraux et/ou freinage expiratoire à l'auscultation.
- Contexte :
  - Atopie personnelle ou familiale.
  - Asthme connu ou équivalents asthmatiques : bronchopneumopathies à répétition, bronchiolites à répétition, toux chronique, asthme d'effort...



#### Rechercher les signes de gravité

- Difficulté d'élocution.
  - Fatigabilité rapide à l'effort physique.
  - Polypnée, tachycardie, Silence auscultatoire.
  - Signes de détresse respiratoire : Tachypnée, battement des ailes du nez, tirage intercostal et sous costal. Chez le nourrisson : entonnoir xiphoïdien, balancement thoraco- abdominal, geignement expiratoire.
- **Evaluer la gravité** : 2 paramètres sont importants à considérer : réponse aux Béta2 mimétiques et SaO<sub>2</sub>.

**Tableau VII.:** Evaluation de la sévérité d'une crise d'asthme selon le GRAPP.

Légère	Modérée	Sévère
Sibilants	Sibilants, +/- toux	Sibilants rares
FR normale Ni DR ni cyanose	FR augmentée, mise en jeu des muscles respiratoires accessoires	FR augmentée DR intense + cyanose
Activité normale Parole normale	Marche difficile, chuchote 3 à 5 mots, activité limitée	activité impossible Troubles de l'élocution
SaO2 > 95% PA normale	SaO2 < 95% PA normale	SaO2 < 90% Chute de PAS et PAD
DEP > 75% Réponde aux BCD	DEP : 50 - 75 % Réponse aux BCD	DEP < 50%, faible Réponse aux BCD

### C. Prise en charge initiale

- Position proclive dorsale.
- Libération des voies aériennes supérieures.
- Monitoring cardiorespiratoire.
- Mettre en place une voie veineuse périphérique.
- **Nébulisations de Salbutamol®** 0,5% (5 milligramme/ ml) : 0,02 à 0,03 ml/kg (sans dépasser 1 ml) dans 4 ml de SS avec 6 l/min d'oxygène toutes les 20 minutes.
- Oxygénothérapie entre les nébulisations.
- Corticoïdes par VO si crise d'asthme légère à modérée et VV si crise sévère :
  - Méthylprednisolone : 2 mg/kg/j.
  - Hémissuccinate d'hydrocortisone : 5mg/kg/6h.
  - Bétaméthasone : 0,5 mg/kg/j.

## **D. Savoir quand prescrire des examens complémentaires**

- Une radiographie du thorax de face est indiquée si :
  - Premier épisode.
  - Signes de surinfection.
  - Anomalies auscultatoires.
  - Crise sévère justifiant une hospitalisation.
- Bilan biologique :
  - Bilan infectieux si suspicion de surinfection (NFS, CRP).
  - Gazométrie à la recherche d'une hypercapnie.

## **E. Conduite thérapeutique**

### **⚠ Réévaluation clinique après 1 heure :**

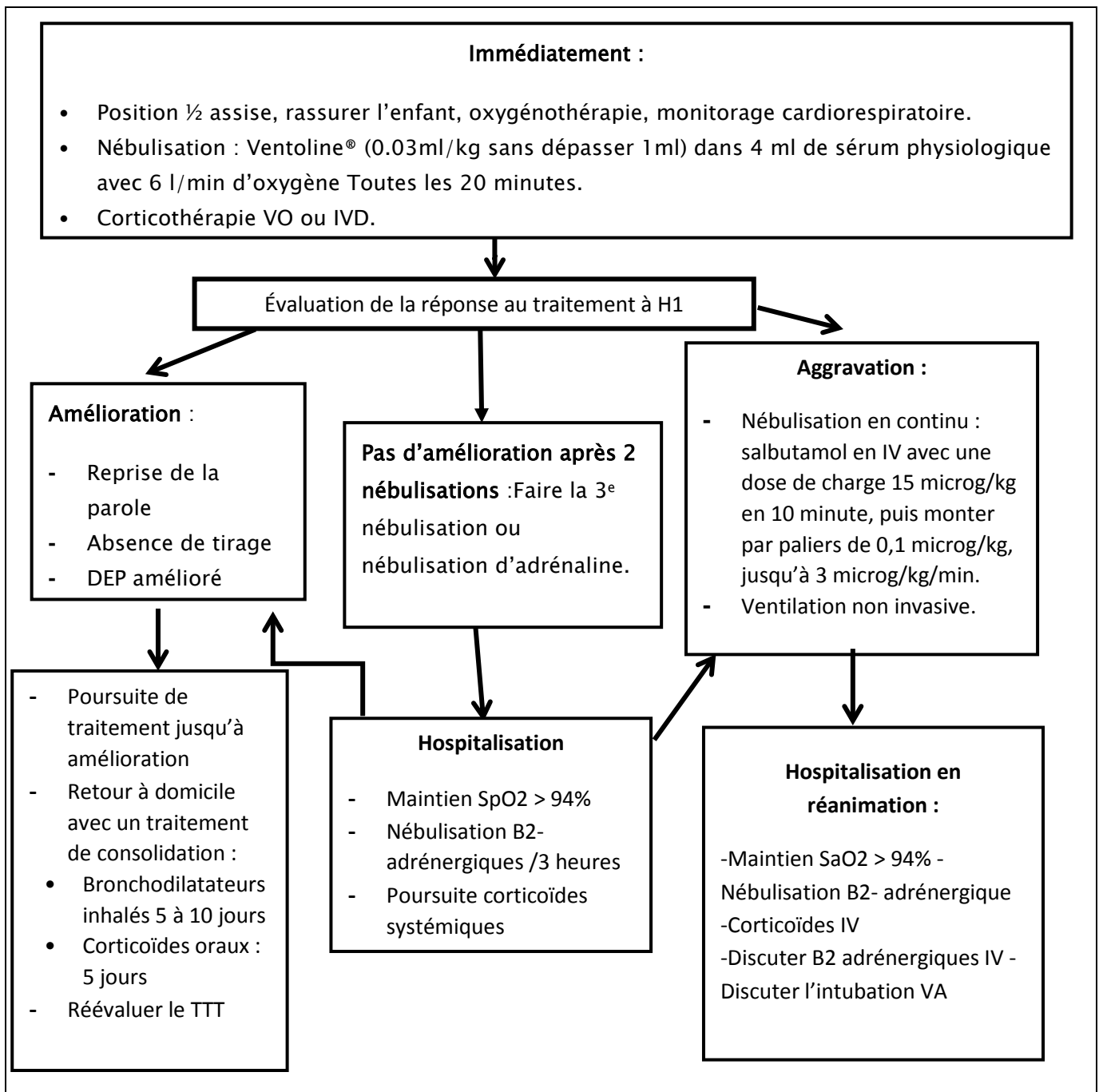
- Si réponse thérapeutique favorable : disparition des signes de détresse, reprise du parole :
  - Continuer le traitement jusqu'à amélioration : DEP > 80%, SaO<sub>2</sub> > 95%.
  - Prévoir la sortie avec un traitement de consolidation à base de :
    - ✓ Bronchodilatateur en spray avec chambre d'inhalation en 2 bouffées 4 fois par jour pendant 5 jours
    - ✓ Corticothérapie per os pendant 5 jours : Prédnisolone 1-2mg/kg/jr ou Bétaméthasone 10 gouttes/kg/j.
    - ✓ Prescrire un rendez-vous pour avis et suivi spécialisé pour ajustement du traitement de fond.
- Si absence d'amélioration ou aggravation (FR > 50/min, respiration irrégulière avec pauses/apnées, cyanose, sueurs, DEP < 50 %, SaO<sub>2</sub> < 90%) :
  - Hospitalisation en USI.

## Guide pratique des principales urgences pédiatriques

---

- Nébulisation en continu : salbutamol en IV avec une dose de charge 15 microg/kg en 10 minute, puis monter par paliers de 0,1 microg/kg, jusqu'à 3 microg/kg/min.
- Ventilation non invasive.
- Surveillance :FR, FC, SaO<sub>2</sub>, DEP, gazométrie du sang, radiographie du thorax.

## F. Conduite pratique



**Encadré 3:** Conduite à tenir devant une crise d'asthme.

## **Bibliographie**

1. **Société Marocaine d'infection pédiatrique et de vaccination.**  
Antibiothérapie des infections respiratoires basses. Guide d'antibiothérapie pédiatrique.  
Edition 2019. Pages 25–29.
2. **G. Chéron.**  
Détresse respiratoire et cyanose du nourrisson. Urgences pédiatrique. 5<sup>e</sup> édition 2018.  
Pages 30–33.
3. **S. Dauger, F. Le Bourgeois, J. Guichoux, O. Brissaud.**  
Syndrome de détresse respiratoire aiguë de l'enfant : évolution de la définition et nouveautés de la conférence de consensus pédiatrique. Journal Européen des Urgences et de Réanimation (2017) 29, 100—106.
4. **François M.**  
Conduite à tenir devant une dyspnée aiguë obstructive de l'enfant. EMC – Médecine d'urgence 2014 ; 9(3):1–11 [Article 25–140–C–10].
5. **A. Bourrillon, G. Bénoist, C. Delacourt.**  
Pédiatrie 7<sup>e</sup> édition. 2017  
Détresse respiratoire aiguë. Page : 633–643.  
Coqueluche. Pages : 376 –379.
6. **Donato L.**  
Inhalation de corps étrangers chez l'enfant. EMC – Pédiatrie 2018 ; 13(2):1–7 [Article 4–065–A–10].
7. **H. Rizk, S. Rassi.**  
Inhalation de corps étranger dans la population pédiatrique : expérience à propos de 106 cas. Annales françaises d'oto–rhino–laryngologie et de pathologie cervico–faciale (2011) 128, 207—212.
8. **Selma ABDALA.**  
Corps étrangers des voies aériennes chez l'enfant : Expérience du Service des Urgences Pédiatriques. Thèse pour l'obtention du doctorat en médecine. Marrakech. 2017. N° : 140. 139 pages.

**9. Marguet C.**

Mises au point interactives. Les Pneumopathies de l'enfant. Réalités pédiatriques. Mai 2010 ; 150 : 1-4.

**10. R. Épaud et al.**

Prise en charge des pneumonies chez l'enfant. Journal de pédiatrie et de puériculture 19 (2006) 145-148

**11. Bourrillon A, Benoist G.**

Infections bactériennes de l'enfant. EMC – Traité de Médecine Akos 2015 ; 10(1) :1-13 [Article 8-1105].

**12. Agence française de sécurité sanitaire des produits de la santé.**

Antibiothérapie par voie générale en pratique courante au cours des infections respiratoires basses de l'adulte et l'enfant. AFSSAPS. Octobre 2005.

**13. Lemaignan A, Jauréguiberry S.**

Coqueluche. EMC – Traité de Médecine Akos 2014 ; 9(4):1-8 [Article 4-1185].

**14. J. Pécontal, R. Dekkak, C. Vanhecke, K. Burlot, P. Morbidel.**

Asthme aigue grave. URG pédiatrie, toutes les situations d'urgence pédiatrique en poche. Deuxième édition ; 06/2017. Pages 102-103.

**15. Guiso N.**

Coqueluche du nourrisson, de l'enfant et de l'adulte. EMC – Pédiatrie/Maladies infectieuses 2015 ; 10(1):1-10 [Article 4-270-A-50].

**16. Ministère de la santé.**

Crise d'asthme aigue grave. Guide des urgences pédiatriques. Edition 2018. Page 40-44.

**17. Gajdos V., Perreaux F., Trioche P., Labrune.**

Asthme de l'enfant et du nourrisson. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Pneumologie, 6-039-A-65, 2009.



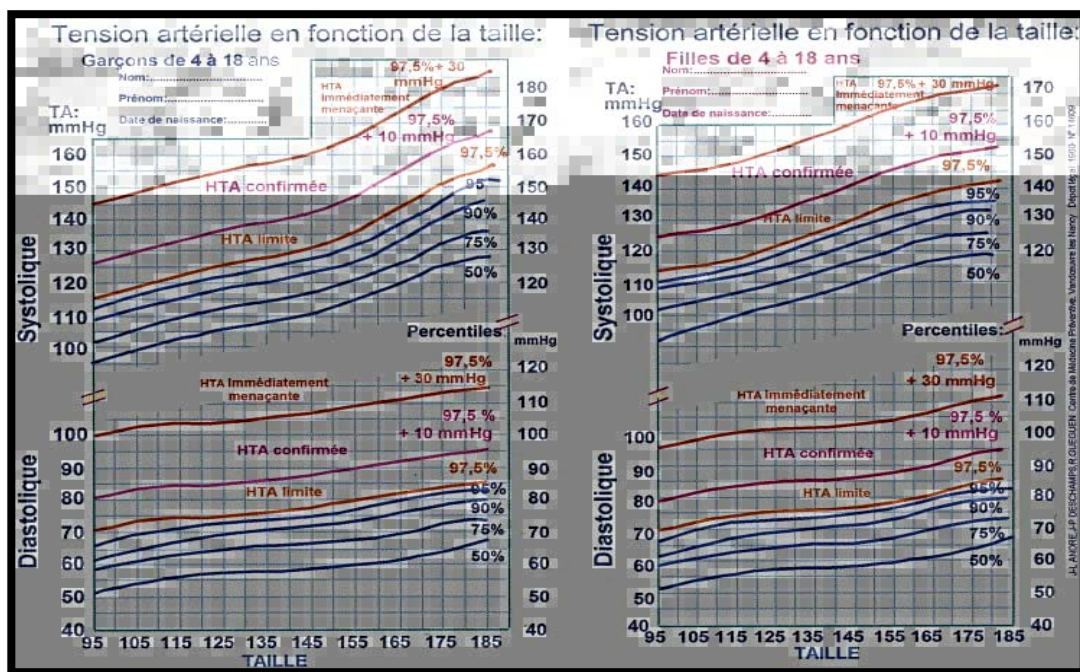
## *Cardiologie pédiatrique*



# Hypertension artérielle de l'enfant

## A. Définition

- **Nouveau-né** : PAS > 100 mmHg et/ou PAD > 70 mmHg.
- **De 6 semaines de vie à 1 an** : PAS > 120 mmHg et/ou PAD > 70 mmHg.
- **De 1 à 18 ans** : se référer au diagramme de Nancy d'André et al.
  - De 1 à 10 ans  $\geq$  130/80 mmHg.
  - De 10 à 14 ans  $\geq$  140/80 mmHg.
  - > 14 ans  $\geq$  150/90 mmHg.



**Figure 8:** Pression artérielle des garçons et des filles de 4 à 18 ans en fonction de la taille. Étude de Nancy et seuils de l'hypertension artérielle (HTA) (Société de néphrologie pédiatrique) [3].



- La PA doit être prise : au calme, confirmée à deux reprises à 15-20 minutes d'intervalle.
- Le brassard doit couvrir au moins les 2/3 de la hauteur du bras.

## **B. Poser le diagnostic**

### **1. Interrogatoire**

➤ **Rechercher les antécédents :**

- Antécédents néonataux : prématurité, poids de naissance, souffrance néonatale, antécédents de cathétérisme ombilical.
- Antécédents personnels : cardiologiques ou urologiques, notion de traumatisme abdominal, prise de produits vasopresseurs, sympathomimétiques, corticoïdes, AINS.
- Appréciation des facteurs de risque cardiovasculaires : tabagisme, surpoids, dyslipidémie, antécédents familiaux d'HTA.
- Cas similaire dans la famille.

➤ **Chercher des signes fonctionnels :**

- Céphalées violentes.
- Troubles de conscience.
- Coma, convulsions.
- Syndrome déficitaire.
- Polypnée.

### **2. Examen somatique complet**

- **Examen cardiovasculaire :**
  - Pouls fémoraux mal perçus.
  - Tachycardie et bruit de galop.
  - Hépatomégalie.
  - Reflux hépato-jugulaire
- **Examen pleuropulmonaire :**
  - Polypnée.
  - Signes d'OAP.

- **Examen abdominal :**
  - Souffle abdominal de sténose de l'artère rénale.
  - Masse abdominale pouvant évoquer un gros rein ou une tumeur.

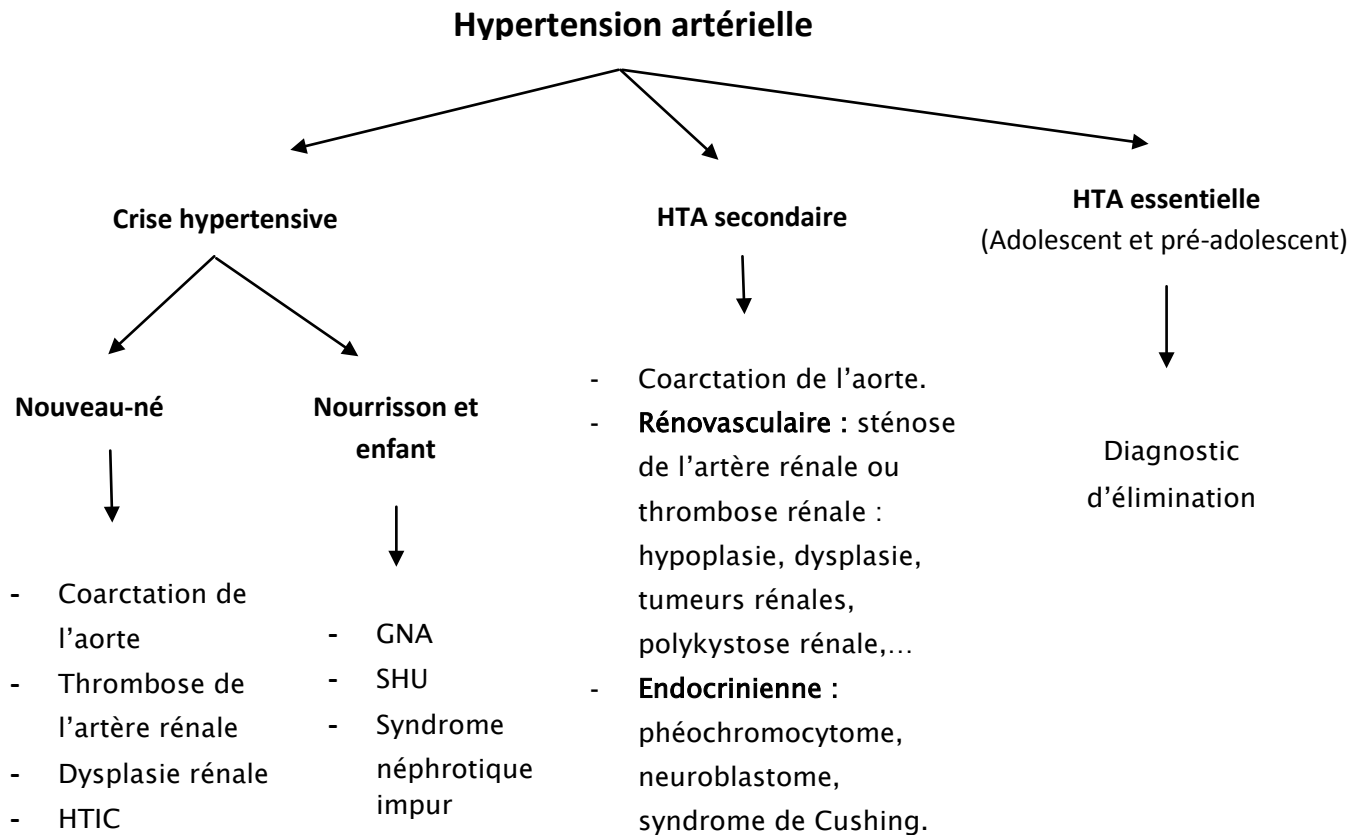
### **3. Urgences hypertensives**

- Les hémorragies intracrâniennes.
- L'encéphalopathie hypertensive.
- L'œdème pulmonaire aigu.
- L'insuffisance cardiaque aiguë.
- L'insuffisance ventriculaire aiguë.
- Le phéochromocytome.
- L'insuffisance rénale aiguë.

### **C. Examens complémentaires**

- NFS plaquettes, ionogramme sanguin avec fonction rénale.
- Bandelette urinaire (protéinurie, hématurie), ionogramme urinaire.
- Echographie – doppler rénal.
- Echographie cardiaque si signes de mauvaise tolérance ou suspicion de coarctation de l'aorte.
- Radiographie pulmonaire.
- ECG.

## D. Etiologies



## E. Prise en charge

- Toujours hospitaliser même si l'enfant ne se plaint de rien si HTA confirmée.
  - Le traitement médical associe d'emblée :
    - Un vasodilatateur injectable : nicardipine (Loxen® : 0,5 à 5 microg/kg/min en perfusion continue.
    - Un bêtabloquant intraveineux avec des doses de charge de 0,3 mg/kg, renouvelées aux doses de 0,6 puis 1 mg/kg après un intervalle de 15 minutes. Ce traitement est contre-indiqué en cas de d'insuffisance cardiaque et asthme.
    - Un inhibiteur de l'enzyme de conversion : voie d'administration entérale, la dose maximale est 3 mg/kg/24 h en surveillant la fonction rénale (diurèse horaire, créatinine).
    - Le furosémide permet de réduire une surcharge hydro sodée : 2 mg/kg IVL/30 minutes.
- Une épuration extrarénale est nécessaire en cas d'insuffisance rénale oligoanurique.

## Insuffisance cardiaque aigue du nourrisson

### A. Définition

- L'insuffisance cardiaque (IC): incapacité du myocarde à assurer une perfusion des tissus (nutrition, oxygénation) suffisante avec un régime de pression de remplissage normal.
- **Grande urgence médicale.**

### B. Poser le diagnostic

#### 1. Signes fonctionnels :

- Fatigabilité lors des tétés.
- Pâleur, cyanose.
- Signes de détresse respiratoire.
- Tableau trompeur de bronchiolite virale.

#### 2. Examen clinique :

- Prise de FC, FR et la TA aux quatre membres (coarctation de l'aorte).
- Saturation en oxygène+++.
- Rechercher le pouls fémoral.
- Rechercher un souffle cardiaque.
- Se méfier des râles sibilants faisant suspecter une bronchiolite.
- Chercher une hépatomégalie.
- Chercher un retard de croissance staturo-pondérale.



#### Rechercher les formes graves :

- Signes de collapsus : extrémités froides, oligurie, TRC > à 3 secondes.
- Altération de la conscience.

## C. Examens complémentaires

- **Radio du thorax :**
  - Calculer l'index cardiothoracique à la recherche d'une cardiomégalie :
    - 0,6 chez le nouveau-né.
    - 0,55 chez le nourrisson.
    - 0,50 chez l'enfant âgé de plus de 2 ans.
  - Rechercher la présence de syndrome alvéolo-interstiel ou une pleurésie.
- **Echocardiographie** en urgence.
- **Electrocardiogramme** : diagnostic d'un trouble du rythme (TSV, BAV), signes d'ischémie myocardique (troubles de la repolarisation).
- **NFS** à la recherche d'un facteur aggravant : anémie, infection surtout pulmonaire.
- **Urée, créatinine, ionogramme sanguin, gaz du sang.**

## D. Etiologies

Tableau VIII. : Etiologies de l'insuffisance cardiaque en fonction de l'âge.

Nouveau-né	Nourrisson	Enfant
Cardiopathies congénitales	<ul style="list-style-type: none"><li>- Cardiopathies congénitales</li><li>- Myocardite bactérienne ou virale</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- RAA</li><li>- GNA</li><li>- Trouble de rythme</li></ul>

## E. Prise en charge

- **Mesures générales :**
  - ✓ Hospitalisation.
  - ✓ Repos.

- ✓ Position demi assise.
- ✓ Oxygénothérapie systématique.
- ✓ Restriction hydrique : 75 ml/kg/j.
- ✓ Apport nutritionnel après la phase aiguë: enrichir, fractionner les biberons.
- ✓ Correction d'une anémie : attention au surcharge si transfusion indiquée.

▪ **Traitement spécifique de la cause :**

1. Diminuer la précharge :

- Diurétiques : furosémide en débutant à 2mg/kg IVL ou per os selon les symptômes, puis 1 à 4 mg/kg/jour
- Augmentation de la contractilité myocardique selon l'étiologie : DIGOXINE® (tableau 9).

2. Diminuer la post-charge : IEC(Lopril® Cp 25 mg), posologie : 1-3 mg/kg/j en 3 prises.

**Tableau IX.:** Posologie de la Digoxine® per os avec une fonction rénale normale.

Poids (en kg)	Dose de charge (en mcg/kg et en ml/kg)	Dose d'entretien en 2 ou 3 prises/jour (en mcg/kg/24 h)
3 à 6	20	20
6 à 12	15(0.3ml)	15
12 à 24	10(0.2ml)	10
> 24	7(0.1ml)	7

## F. Points forts

- Dyspnée+ Hépatomégalie + Souffle cardiaque = Triade diagnostic clinique.
- L'insuffisance cardiaque peut être facilement confondue avec une bronchiolite aigue.
- Devant les signes d'insuffisance cardiaque, l'échocardiographie doit être réalisée dans les meilleurs délais pour identifier la cardiopathie.
- Devant un tableau de collapsus, toujours palper le foie et ausculter le cœur avant le remplissage, si choc cardiogénique : **remplissage contre-indiqué.**
- Les diurétiques et les inhibiteurs de l'enzyme de conversion sont les traitements de choix de l'IC.
- Toujours faire une échocardiographie avant de commencer le traitement par les digitaliques.

## Endocardites infectieuses chez l'enfant

### A. Définition

L'endocardite infectieuse est la localisation et la prolifération au niveau de l'endocarde de germes véhiculés par le sang. Il s'agit donc d'une atteinte infectieuse de l'endocarde qui va causer des dégâts essentiellement valvulaires, responsables d'une morbidité et d'une mortalité importantes.

### B. Poser le diagnostic

#### 1. Signes fonctionnels :

- **La fièvre prolongée** est le symptôme majeur en forme de clochers thermiques avec frissons dans les formes aiguës.
- Arthralgies, myalgies.
- Altération de l'état général.
- Céphalées et vomissements.

#### 2. Examen clinique :

- **Souffle cardiaque** : le 2<sup>e</sup> signe majeur de l'endocardite.
- Signes cutanéomuqueux sont inconstants:
  - « Faux panaris d'Osler », nodosités rougeâtres siégeant au niveau de la pulpe des doigts ou des orteils, placards érythémateux palmoplantaires de Janeway.
  - Purpura pétéchial est assez fréquent.
- Chercher une porte d'entrée : examen bucco-dentaire, ORL, abdomino-pelvien.

### C. Confirmer le diagnostic

- **Hémoculture** : 1<sup>er</sup> examen de référence.
  - En cas de frissons ou de pics fébriles.

- 3 hémocultures à une heure d'intervalle.
- Pratiquées avant toute antibiothérapie.
- **L'échocardiographie** : 2<sup>e</sup> examen de référence.
  - Le signe principal de l'endocardite est la végétation.
- **Autres examens d'orientation** :
  - NFS : recherche une anémie inflammatoire, thrombopénie, hyperleucocytose, leucopénie.
  - CRP, VS, fibrinogène : syndrome inflammatoire.

**Tableau X.** Critères diagnostiques d'une endocardite infectieuse = Critères de DUKE.

Critères majeurs	Critères mineurs
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Hémocultures positives</b> :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hémocultures positives.</li> <li>- Hémocultures positives persistantes au même organisme.</li> </ul> </li> <li>• <b>Atteinte de l'endocarde : signes cliniques et échographiques</b> :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Végétations</li> <li>- Abscès</li> <li>- Nouvelle fuite périprothétique</li> <li>- Clinique positive : nouveau souffle cardiaque.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fièvre &gt; 38 °C.</b></li> <li>• <b>Cardiopathie prédisposante ou toxicomanie.</b></li> <li>• <b>Manifestations vasculaires</b> (embolie artérielle, anévrisme mycotique, infarctus pulmonaire, hémorragie conjonctivale, hémorragie cérébrale, lésions de Janeway).</li> <li>• <b>Phénomène immunologique</b> (glomérulonéphrite, nodule d'Osler, tache de Roth, facteur rhumatoïde).</li> <li>• <b>Critères microbiologiques mineurs</b> : hémoculture positive sans entrer dans la définition du critère majeur, sérologie positive pour un organisme responsable d'endocardites.</li> </ul>

**Endocardite certaine si :**

- 2 critères majeurs ou
- 1 critère majeur et 2 critères mineurs ou
- 5 critères mineurs.

## D. Prise en charge

- Hospitalisation.
- Antipyrétique
- **Antibiothérapie**(tableau 11) :
  - Doit être adaptée à l'antibiogramme.
  - Bactéricide.
  - Comporter une association synergique.
  - Prolongée ; 4 à 6 semaines.
  - Administrée par voie intraveineuse pendant la quasi-totalité du traitement.
- **Traitement chirurgical** : indications :
  - Sepsis non contrôlé par le traitement antibiotique.
  - les accidents emboliques récurrents.
  - végétations volumineuses et mobiles.
  - toutes les situations où le matériel prothétique est infecté.

**Tableau XI.: Antibiothérapie au cours de l'endocardite infectieuse.**

Germe	Antibiotique	Posologie	Durée
<b>Streptocoque</b>	Pénicilline G	150 000 à 300 000 U/kg/jr	4 semaines
	Ou Amoxicilline	150 à 200 mg/kg/jr en 4 injections	
	Ou Ceftriaxone	100 mg/kg/jr	
	+ Gentamycine	2 à 3 mg/kg/jr	2 semaines
<b>Entérocoque</b>	Pénicilline G	150 000 à 300 000 U/kg/jr	6 semaines
	Ou Amoxicilline	200 à 300 mg/kg/jr en 4 injections	
	+ Gentamycine	2 à 3 mg/kg/jr	2 semaines

## **E. Prévention**

### **1. Education des parents :**

- Hygiène bucco-dentaire.
- Bilan stomatologique et ORL régulier.
- Consultation si fièvre.
- Carte de porteur de prothèse valvulaire cardiaque.

### **2. Antibio prophylaxie :**

- Est réservée aux patients à risque (cardiopathies cyanogènes non opérées, antécédent d'EI, prothèse valvulaire).
- Au niveau dentaire : Amoxicilline 50mg/kg per os ou IV dans l'heure qui précède le geste.

## **F. Points forts**

- L'endocardite infectieuse est une pathologie grave potentiellement létale.
- Toute fièvre chez un enfant porteur d'un souffle cardiaque doit faire évoquer le diagnostic de l'endocardite.
- Les hémocultures et l'échocardiographie restent les moyens diagnostiques les plus importants.
- Le traitement antibiotique doit être administré en IV, prolongé, bactéricide et à forte posologie.
- La prophylaxie des gestes dentaires n'est plus recommandée que pour les patients à haut risque.

## **Bibliographie :**

1. **K. Brochard.**  
Diagnostic et prise en charge de l'hypertension artérielle chez l'enfant. Perfectionnement en Pédiatrie 2018. Pages:56–61.
2. **J.Pécontal, R. Dekkak, C. Vanhecke, K. Burlot, P.Morbidel.**  
Crise hypertensive. URG pédiatrie, toutes les situations d'urgence pédiatrique en poche. 2<sup>e</sup> édition ; 06/2017. Pages : 96–97, 99.
3. **J.-L. André.**  
Hypertension artérielle chez l'enfant et l'adolescent. EMC–Cardiologie Angéiologie 2 (2005) 478–490.
4. **SINGH D, AKINGBOLA O, YOSYPIV I, El-Dahr S.**  
Emergency management of hypertension in children. International Journal of Nephrology 2012.
5. **BACHIR H.**  
L'hypertension artérielle chez l'enfant (à propos de 23 cas. Thèse de doctorat en médecine. Rabat. 2008. N° 5.
6. **James N, Smith M.**  
Treatment of heart failure in children. Current Paediatrics, Volume 15, Issue 7, December 2005, Pages 539–548.
7. **H ANSQUER, JD GIROUX.**  
Insuffisance cardiaque nouveau-né ou nourrisson. Guide Médical à l'intention des Urgences Pédiatriques. CHRU Brest – Morvan. Décembre 2017. Page 50.
8. **S. Le Guillou, et al.**  
Endocardite infectieuse sur cœur sain chez l'enfant : étude rétrospective de 11 cas. Archives de Pédiatrie 2010 ; 17:1047–1055.
9. **Walter Knirsch et Joelle Günthard.**  
Nouvelles recommandations pour l'antibiothérapie prophylactique de l'endocardite chez l'enfant en Suisse. Société suisse de cardiologie pédiatrique (SSCP). Vol. 20, No. 4, 2009.
10. **Di Filippo S et al.**  
Endocardite infectieuse chez l'enfant Archives de Pédiatrie, Volume 13, Issue 6, Juin 2006. Pages 629–630.
11. **Sadiq M, Nazir M, Sheryar A.**  
Infective endocarditis in children — incidence, pattern, diagnosis and management in a developing country. International Journal of Cardiology, Volume 78, Issue 2, April 2001, Pages 175–182.



# *ORL*



## Laryngite sous glottique

### A. Définition

- Inflammation d'origine virale de la sous-glottite (sous les cordes vocales) et éventuellement la trachée et les bronches.
- Virus : +++, adénovirus, Myxovirus parainfluenzae VRS, coxsachie, influenzae...
- Elle concerne l'enfant entre 1 et 3 ans.

### B. Poser le diagnostic

Le diagnostic est clinique :

- Fièvre peu élevée < 38,5°C.
- Toux/voix rauque et stridor (toux « aboyante »).
- État général conservé.
- Tirage sus-sternal.
- Dyspnée inspiratoire nocturne.



Rechercher les signes de gravité :

- l'âge jeune.
- Tirage évoluant depuis plus d'une heure.
- Apparition de signes d'hypercapnie (sueurs, agitation, tachycardie, HTA).
- Apparition de signes d'hypoxie (pâleur, puis cyanose).
- Troubles du rythme respiratoire (pauses et gasps), signes d'épuisement.
- Troubles de conscience.

### C. Examens complémentaires

- Aucun en urgence.

### D. Prise en charge thérapeutique

1. En absence de signes de gravité :

- ✓ Prise en charge ambulatoire.
- ✓ Corticoïdes per os : Bétaméthasone 10 gouttes/kg, ou Prédnisolone 1mg/kg pendant 1 à 3 jours.

**2. En cas de détresse respiratoire = signes de gravité :**

- ✓ Prise en charge aux urgences hospitalières.
- ✓ Rassurer l'enfant.
- ✓ Respecter la position qu'il adopte.
- ✓ Monitoring cardiorespiratoire.
- ✓ Oxygénothérapie.
- ✓ Humidification de l'air.
- ✓ Nébulisation d'adrénaline 5mg + 4 ml de sérum salé en 15 min.
- ✓ Corticoïdes par voie orale, IV ou IM : Bétaméthasone 10 gouttes/kg ou Dexaméthasone per os 0,6 mg/kg IV ou IM si voie orale impossible.
- ✓ Les antibiotiques et les anti-inflammatoires non stéroïdiens sont inutiles.

**⚠ Evolution :**

- Si pas d'amélioration dans les 30 minutes suivant la prise en charge → hospitalisation d'urgence : il s'agit d'une **épiglottite** ou d'une **laryngite sous-glottique sévère**.
- Si aggravation → intubation nasotrachéale.
- Si amélioration → surveillance puis retour au domicile et corticothérapie orale pendant 4 jours.

**E. Points forts**

- Pas d'examen à l'abaisse langue.
- Ne pas allonger un enfant qui adopte une position assise.
- Toute dyspnée aiguë d'installation brutale sans fièvre chez un enfant de 6 mois à 3 ans doit faire rechercher un corps étranger des voies aériennes.
- Dyspnée laryngée avant l'âge de 6 mois : évoquer un angiome sous-glottique.

## **Guide pratique des principales urgences pédiatriques**

---

- La présence d'un ou plusieurs signes de gravité indique une hospitalisation et mise en route urgente d'un traitement : nébulisations d'adrénaline + corticothérapie VO, IV ou IM, avec une surveillance rigoureuse.
- La fibroscopie est indiquée : en cas d'absence d'amélioration de la dyspnée au bout de 12 à 24 h à la recherche d'un corps étranger, angiome sous-glottique, ou autres malformations laryngées.

## Epiglottite

### A. Définition

- Laryngite supra-glottique bactérienne grave de l'enfant de moins de 7 ans, due le plus souvent à Haemophilus influenzae B.
- C'est une pathologie qui reste assez rare dans notre contexte marocain mais qui mérite d'être connue.

### B. Diagnostic

- Le diagnostic est clinique devant les signes suivants :
  - Fièvre élevée 39-40°C, AEG.
  - Adénopathies cervicales.
  - Dyspnée inspiratoire d'installation brutale, tirage sus sternal.
  - Dysphagie croissante, Hypersialorrhée fétide.
  - Voix étouffée, toux claire ou absente.
  - Attitude caractéristique de l'enfant : assis, penché en avant, bouche ouverte, langue tirée, tête en hyperextension, refus de la position allongée.



#### Rechercher les signes de gravité :

- Apparition des signes d'hypoxie (pâleur, puis cyanose).
- Signes d'hypercapnie (sueur, tachycardie, HTA, agitation).



#### Eviter les gestes à risque :

- Ne pas examiner le pharynx avec l'abaisse langue.
- Ne pas allonger un enfant qui adopte une position assise.
- Éviter les déplacements et manipulations non obligatoires.
- Les examens complémentaires ou la mise en place d'une voie veineuse ne doivent pas retarder le traitement (libérer les voies aériennes et antibiothérapie).

### C. Prise en charge

- Transfert médicalisé en réanimation.
- Ne pas allonger.
- Oxygénothérapie en position assise.
- Restaurer la liberté des voies aériennes : intubation en position assise recommandée devant le moindre signe de gravité.
- Antibiothérapie en urgence : C3G pendant 10–15 jours (ceftriaxone IM ou IV 100 mg/kg/j en 1 injection ou cefotaxime IV 50–100 mg/kg/j en 3 injections).
- Aérosols d'adrénaline (1 mg + sérum salé isotonique).
- Corticoïdes inefficaces.

## Paralysie faciale chez l'enfant

### A. Définition

- La paralysie faciale la plus fréquente chez l'enfant est la paralysie idiopathique dite « a frigore».
- Elle est le plus souvent bénigne chez l'enfant mais cette étiologie ne peut être retenue qu'après avoir écarté les autres causes qui nécessitent un traitement.
- On distingue les formes néonatales et acquises.

### B. Poser le diagnostic devant

- Asymétrie du visage accentuée par la mimique.
- Effacement du sillon naso-génien.
- Abaissement de la commissure labiale.
- Chute du sourcil avec effacement des rides frontales.
- **Signe de Charles Bell**: l'enfant ne pouvant fermer les paupières du côté atteint, on peut voir l'œil se porter en haut et en dehors (Figure 9).
- **Signes de Souques**: l'occlusion des paupières est moins nette du côté paralysé. Les cils paraissent plus longs du côté paralysé lors de la fermeture forcée des paupières.
- Si la paralysie faciale est bilatérale, le visage est inexpressif, amimique, et le signe de Charles Bell est bilatéral.
- Diminution des sécrétions salivaires et lacrymales.



**Figure 9:** Signe de Charles Bell chez un enfant présentant une paralysie faciale droite [7].

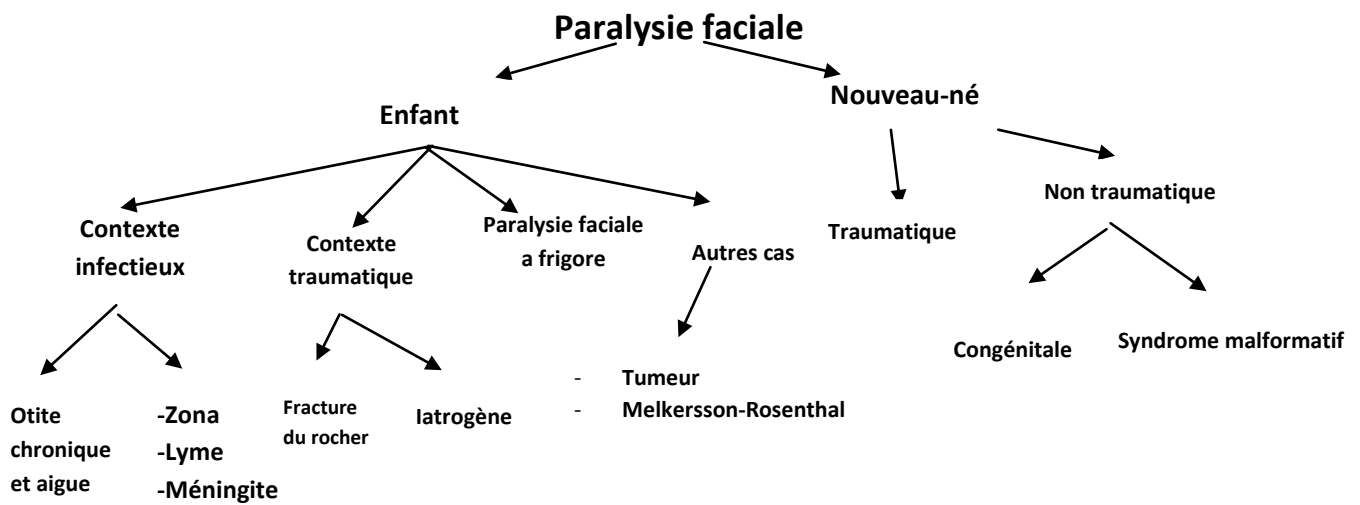
### **C. Explorations complémentaires**

Des examens paracliniques simples réalisables par l'ORL permettent de situer la lésion sur le trajet nerveux :

- **Test de SCHIRMER** : étudie la sécrétion lacrymale, son abolition indique une lésion en amont de la première portion intracrânienne du nerf.
- **L'impédancemétrie avec audiogramme**: explore le nerf auditif, et recherche le réflexe stapédien dont la présence est de bon pronostic.

⚠ Le scanner du rocher et l'IRM sont demandés dans les formes progressives ou récidivantes, les formes graves non régressives, les formes syndromiques (surdité, vertiges, autres atteintes des nerfs crâniens).

## D. Diagnostic étiologique



## E. Prise en charge

### 1. Paralysie a frigore :

- Corticothérapie par voie orale, à base de prednisone à la dose de 1-2 mg/kg/j pendant 4 à 6 semaines.
- Traitement adjuvant: larmes artificielles et pansement oculaire occlusif.
- Rééducation.

### 2. Paralysie faciale virale :

- Corticothérapie.
- Aciclovir 200mg 1cp ×5 par jours pendant 5 à 10 jours.

### 3. Paralysie faciale post traumatique :

- Décompression en urgence, surtout si la paralysie faciale est immédiate après le traumatisme.

### 4. Paralysie faciale d'origine tumorale : exérèse chirurgicale.

## **Bibliographie :**

1. **Gérard Chéron.**  
Laryngites aiguës sous-glottiques et épiglottites. Urgences pédiatriques ; 5<sup>e</sup>édition ; 2018.  
Pages 467–471.
2. **Pezzettigotta S.**  
Dyspnées laryngées de l'enfant. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Traité de Médecine Akos, 8–0080, 2010.
3. **Lescanne, S. Pondaven, V. Bouetel, D. Bakhos, V. Lesage, S. Morinière.**  
Diagnostic des dyspnées laryngées de l'enfant. EMC–Oto–rhino–laryngologie 1 (2004)  
187–198.
4. **J. Pécontal, R. Dekkak, C. Vanhecke, K. Burlot, P.Morbidel.**  
Épiglottite.URG pédiatrie, toutes les situations d'urgence pédiatrique en poche. 2<sup>e</sup>édition ;  
2017.Pages 248–249.
5. **Ministère de la santé.**  
Laryngite aiguë sévère. Guide des urgences pédiatriques. Edition 2018. Page 92–95.
6. **S.AyariKhalfallah, P.Froehlich.**  
Paralysie faciale chez l'enfant. Archive de pédiatrie. 2007. Pages : 24–25.
7. **M. Stricker, E. Simon, L. Coffinet, S. Sellal, F. Duroure.**  
Paralysie faciale. EMC–Dentisterie 1 (2004) 382–416.
8. **B. Tabarki.**  
Prise en charge de la paralysie faciale périphérique chez l'enfant. Archives de pédiatrie,  
Volume 21, issue 10, octobre 2014, Pages 1145–1148.
9. **Guerreschi P, P. E.Gabert, D.Labbé, V. Martinot–Duquennoy.**  
Paralysie faciale chez l'enfant. Annales de chirurgie plastique esthétique (2016).Pages  
513–518.
10. **S. Prud'hona, N. Kubis.**  
La paralysie faciale périphérique a frigore. La Revue de médecine interne. 2019. Page 28–  
37.



# *Neurologie Pédiatrique*



## Convulsions fébriles

### I. Définition

La convulsion fébrile (CF) de l'enfant est une crise convulsive associée à une fièvre  $>38^{\circ}\text{C}$ , qui survient habituellement entre l'âge de 3 mois et 5 ans.

### II. Prise en charge initiale

#### A. Arrêter la crise :

- Diazépam (DIAPHARM® ampoule de 2 ml = 10 mg) 0.5mg/kg en en intra-rectal.
- Si persistance après 5 à 10 min renouveler l'administration du DIAPHARM® sans dépasser une dose totale de 10 mg.
- Si inefficace après 15 minutes de convulsions, on parle **d'état de mal convulsif** ⇒ Phénobarbital par voie intraveineuse : 15 mg/kg à diluer dans 100 cc de sérum salé et à passer en 20min (Gardénal®, ampoule de 2 ml = 40 mg = 400cc).
- Si échec : **état de mal réfractaire** ⇒ hospitalisation en réanimation pédiatrique.

#### B. Mesures symptomatiques :

- Position latérale de sécurité, libération des VAS.
- Oxygénothérapie.
- Aspiration si besoin.
- Voie veineuse périphérique.
- Antipyrétique : Paracétamol 15 mg/kg toutes les 6 heures.
- Dextro à ne pas oublier.



#### L'enfant ne convulse plus :

- **Evaluer le retentissement** : Signes déficitaires, respiration, hémodynamique, prendre la température.
- **Evaluer les signes de complexité** :

- Durée > 15 minutes ou > 1 crise/24 h.
  - Crise focale.
  - Examen neurologique anormal.
  - Présence d'antécédents neurologiques.
- **Chercher un foyer infectieux** : ORL, cutané, urinaire, artriculaire,... (Examen clinique minutieux+++).
  - **Chercher les signes d'infection neuroméningée.**
  - **Hospitalisation** :si crise fébrile compliquée, état de mal convulsif, doute sur une affection neuroméningée, fièvre non étiquetée et si entrée la nuit.

**Tableau XII.** Classification des convulsions fébriles selon le pronostic.

	CF simples	CF complexes
Durée	<15min ou 1 crise/jr	> 15min ou > crise/jr
Déficit post critique	Absence	Présence
Signes de focalisation	Absence	Présence
Examen neurologique	Normal	Anormal
Antécédents familiaux	-	+



**Si convulsion non fébrile penser à:**

- ✓ Hypoglycémie ⇒ Dextro.
- ✓ Hypocalcémie.
- ✓ Glomérulonéphrite extra-membraneuse(GNA)+++ ⇒ BU (h ématurie), TA.

### III. Examens complémentaires

- **Ponction lombaire** : au moindre doute : âge inférieur à 1 an, signes méningés, doute sur encéphalite, en particulier si crises complexes.
- **TDM** si crises complexes.
- **EEG** : indication si crises complexes.

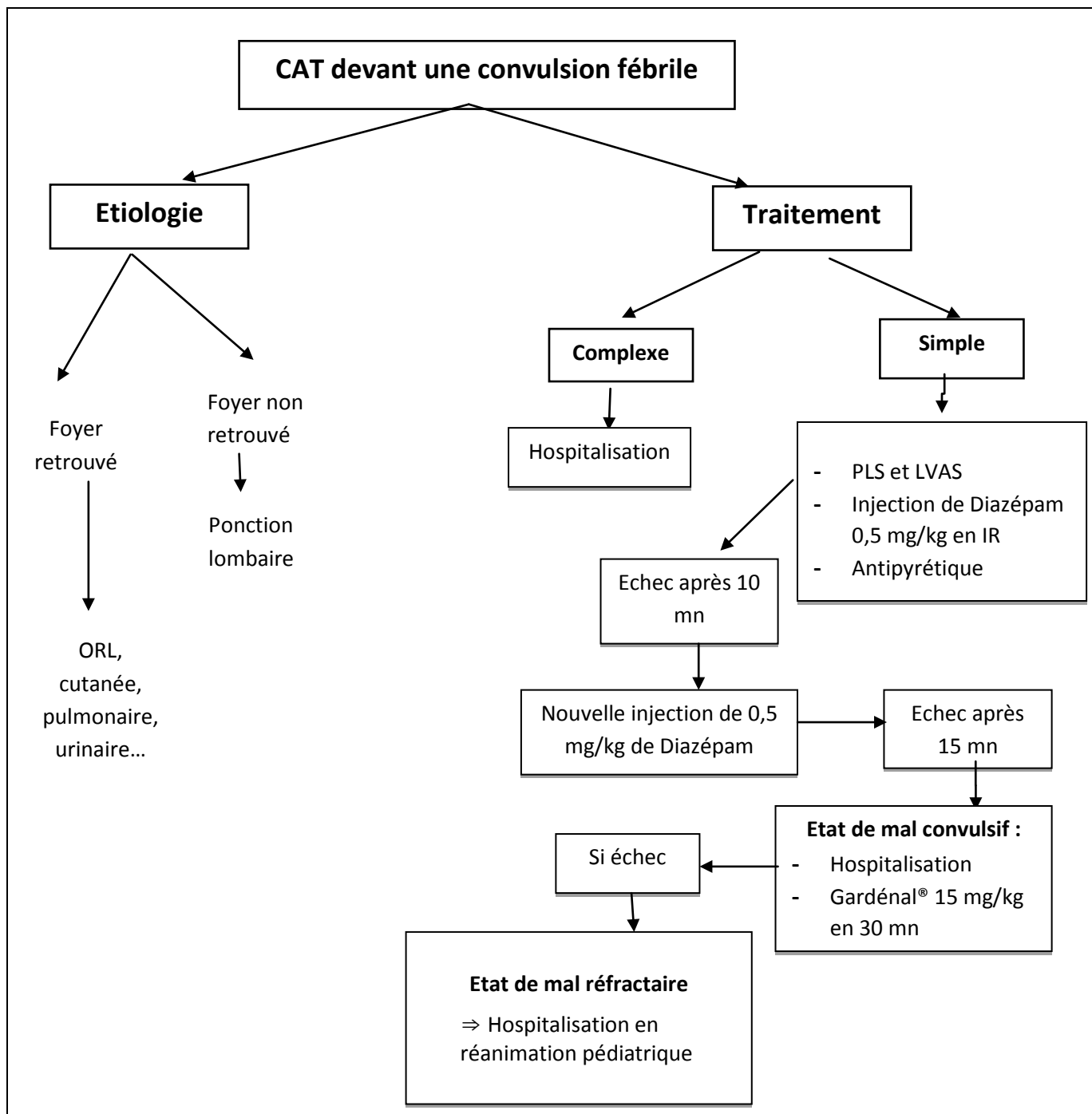
#### IV. Traitement de sortie

- **En cas de convulsion fébrile sans signe de gravité :**
  - Antipyrétique.
  - Education des parents+++ :
    - ✓ Prise en charge de la fièvre à domicile.
    - ✓ Si récurrence de la crise installer l'enfant en PLS et LVAS.
    - ✓ Comment utiliser le Diazépam en IR à domicile.
    - ✓ Observation de la crise et sa durée.
- **En cas de crise convulsive complexe ou simples répétées (>3) :** discuter le Valproate de sodium (Dépakine® 20–40 mg/kg/j en 2 prises/j).

#### V. Points forts

- Le diagnostic positif de convulsion repose sur l'interrogatoire.
- Toute crise convulsive durant > 5min est à considérer comme une menace d'EME.
- La convulsion fébrile est très souvent une crise convulsive hyperthermique.
- Toujours rechercher des signes évocateurs d'une infection du SNC ⇒ PL au moindre doute.
- Crise fébrile simple: aucun examen complémentaire n'est nécessaire.
- Convulsion fébrile chez le nourrisson < 1 an → ponction lombaire systématique+++.
- L'éducation des parents est très importante.

## VI. Conduite à tenir devant une convulsion fébrile



**Encadré 4:** Conduite à tenir devant les convulsions fébrile chez le nourrisson et l'enfant

## Etat de mal épileptique chez l'enfant

### I. Poser le diagnostic devant

Crise convulsive durant plus de 15 minutes ou répétition d'au moins 3 crises sans retour à une conscience normale entre 2 crises.

### II. Premiers gestes à faire

- Noter l'heure de début de la crise.
- Position latérale de sécurité, libération des voies aériennes.
- Oxygénothérapie.
- Aspiration.
- T0' =
  - DIAPHARM® en IR 0.5mg/kg sans dépasser 10mg.
  - Ou Midazolam 0.3mg/kg sans dépasser 10 mg par voie buccale ou nasale ou IM.
  - Scoper l'enfant.
  - Voie veineuse périphérique.
  - Dextro, si hypoglycémie : 3-4 ml/kg de sérum glucosé 10%.
  - Lutte contre l'hyperthermie.

→ Si la crise persiste >10min ⇒ refaire Valium IR ou Midazolam puis passer au 2<sup>e</sup> temps.
- T 15'=
  - Phénobarbital (Gardéнал®) : dose de charge de 15mg/kg en IVD à passer dans 100 ccde sérum salé pendant 30 minutes.

→ Si échec ⇒ **Etat de mal épileptique réfractaire** :

- Transfert en réanimation.

- Anesthésie générale + intubation avec ventilation mécanique et surveillance hémodynamique rapprochée.
- Poursuivre le traitement antiépileptique de fond, au besoin par sonde gastrique.

### III. Affirmer le diagnostic

#### A. Interrogatoire :

- Antécédents personnels ou familiaux d'affection neurologique : terme, souffrance fœtale, épilepsie, retard des acquisitions, intervention neurochirurgicale, traumatisme crânien...
- Circonstances de survenue, facteurs favorisants ou déclanchants.
- Observance du traitement chez un enfant connu épileptique.
- Notion de prise de toxique (médicamenteux ou non).
- Type (généralisées ou partielles), durée de la crise.

#### B. Examen clinique :

- Une fois la crise terminée : rechercher **undéficit postcritique** (langage, force musculaire, ROT, déviation des yeux...).
- TA, BU.
- Syndrome méningé.
- Signes neurologiques de localisation
- Chez le nourrisson : périmètre crânien, fontanelle (bombée ?).
- Signes de déshydratation.



#### Critères de gravité

- Contexte traumatique (à rechercher systématiquement).
- Contexte infectieux grave (méningite).
- Syndrome encéphalique (fièvre, trouble de la conscience, déficit neurologique).
- Convulsions partielles (évoque un mécanisme lésionnel).
- Détresse respiratoire.
- Anomalies cardiovasculaires (HTA, troubles du rythme).

#### IV. Bilan étiologique

Selon l'orientation étiologique :

- Bilan infectieux : PL, NFS, CRP, ECBU.
- Fonction rénale.
- Glycémie, ionogramme.
- Scanner cérébral en urgence si :
  - Traumatisme crânien datant de moins de 48 heures.
  - Première crise partielle.
  - Existence de signes de localisation postcritiques.
  - Récidive dans les heures suivantes chez un enfant non connu épileptique.
  - Signes d'hypertension intracrânienne.
- L'EEG est très utile pour le diagnostic et la classification des états de mal (si possible en percrétique).

#### V. Traitement

- Traitement étiologique.
- Le suivi par un pédiatre ou un neuropédiatre est indispensable.
- Antiépileptiques selon le type de l'épilepsie.

## Coma chez l'enfant

### I. Poser le diagnostic

- Le coma est une altération de la conscience.
- Il est défini cliniquement par l'absence d'ouverture des yeux et l'absence de réactions aux stimulations extérieures, même douloureuses.
- Un score de Glasgow < 8.

Tableau XIII.: score de Glasgow pédiatrique.

Enfant >2ans	Enfant <2 ans
<b>Ouverture des yeux :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spontanée 4</li> <li>- Au bruit 3</li> <li>- A la douleur 2</li> <li>- Aucune 1</li> </ul>	<b>Comme chez l'enfant plus de 2ans</b>
<b>Réponse verbale :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Orientée 5</li> <li>- Confuse 4</li> <li>- Mots inappropriés 3</li> <li>- Sons incompréhensibles 2</li> <li>- Aucune 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mots habituels ou babillage 5</li> <li>- Moins que d'habitude ou cri irritable 4</li> <li>- Cris inappropriés 3</li> <li>- Gémissements, geignements rares 2</li> <li>- Aucune 1</li> </ul>
<b>Réponse motrice :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exécute les ordres 6</li> <li>- Localise la douleur 5</li> <li>- Evite la douleur 4</li> <li>- Flexion anormale 3</li> <li>- Extension anormale 2</li> <li>- Aucune 1</li> </ul>	<b>Idem</b>

### II. Prise en charge initiale

- Hospitalisation en USI.
- Position proclive 30° pour prévenir l'œdème et l'HTIC.
- Déshabiller le patient, scope cardiorespiratoire.
- Libération des VAS : PLS, subluxation de la mâchoire, canule de Guedel.
- Oxygénothérapie, intubation et ventilation si GCS<8.

- 2 VVP.
- Pose d'une sonde gastrique ± sonde urinaire.
- Dextro ⇒ si hypoglycémie : donner un bolus de sérum glucosé 10% 0,2g/kg(2ml/kg).
- Assurer un apport hydro-électrolytique.



**Rechercher les signes de gravité :**

- Respiratoires : voies aériennes encombrées, chute de la langue en arrière, respiration irrégulière, apnée.
- Hémodynamiques : état de choc, bradycardie, hypertension artérielle.
- Neurologiques : mouvements dystoniques, hypertension intracrânienne.
- Température < 35°C ou > 40°C.

⚠ Surveillance : FC, FR, TA, diurèse, SaO<sub>2</sub>, score de Glasgow.

### III. **Enquête étiologique**

#### A. **Interrogatoire :**

- **Antécédents personnels** : prématurité, souffrance périnatale, développement psychomoteur, croissance pondérale, périmètre crânien, crise épileptique, traitement en cours (insuline, psychotropes, anticoagulants), troubles d'hémostase.
- **Contexte** : traumatisme crânien, céphalées brutales, usage de toxiques, fièvre, voyage, épilepsie, prise médicamenteuse...
- **Mode d'installation** : rapidement progressif, très brutal, intervalle libre.

#### B. **Examen clinique :**

- Température, pouls, saturation, TA, Dextro +++.
- Périmètre crânien et examen des fontanelles, examen des pupilles.
- Odeur de l'haleine.
- Syndrome méningé, signes de localisation neurologique.
- **Examen clinique général complet, bilatéral et comparatif.**

### C. Examens complémentaires :

- Bilan biologique : glycémie capillaire et sanguine, ionogramme, fonction rénale et hépatique, NFS, CRP, bilan d'hémostase.
- Selon contexte : ammoniémie, toxiques (sang et urines), monoxyde de carbone, ECG, radio pulmonaire, EEG, hémocultures, frottis sanguin.
- Scanner cérébral sans injection.
- Ponction lombaire devant tout coma fébrile.

## IV. Etiologies

- **Coma traumatique** : traumatisme crânien, AVP, chute, contusion cérébrale, syndrome des enfants secoués.
- **Coma non traumatique** :
  - **Métabolique** : hypoglycémie, acidocétose diabétique, acidose lactique, hyponatrémie, hypercalcémie, maladie métabolique.
  - **Neurologique** : thrombophlébite cérébrale, abcès cérébral, œdème cérébral, processus expansif intracrânien, hémorragie méningée.
  - **Toxiques** : alcool, médicaments, monoxyde de carbone, fumées d'incendie, psychotropes, organophosphorés...
  - **Coma fébrile** : méningite bactérienne, méningo-encéphalite à LCR clair, abcès cérébral, accès palustre, encéphalites, convulsion fébrile.

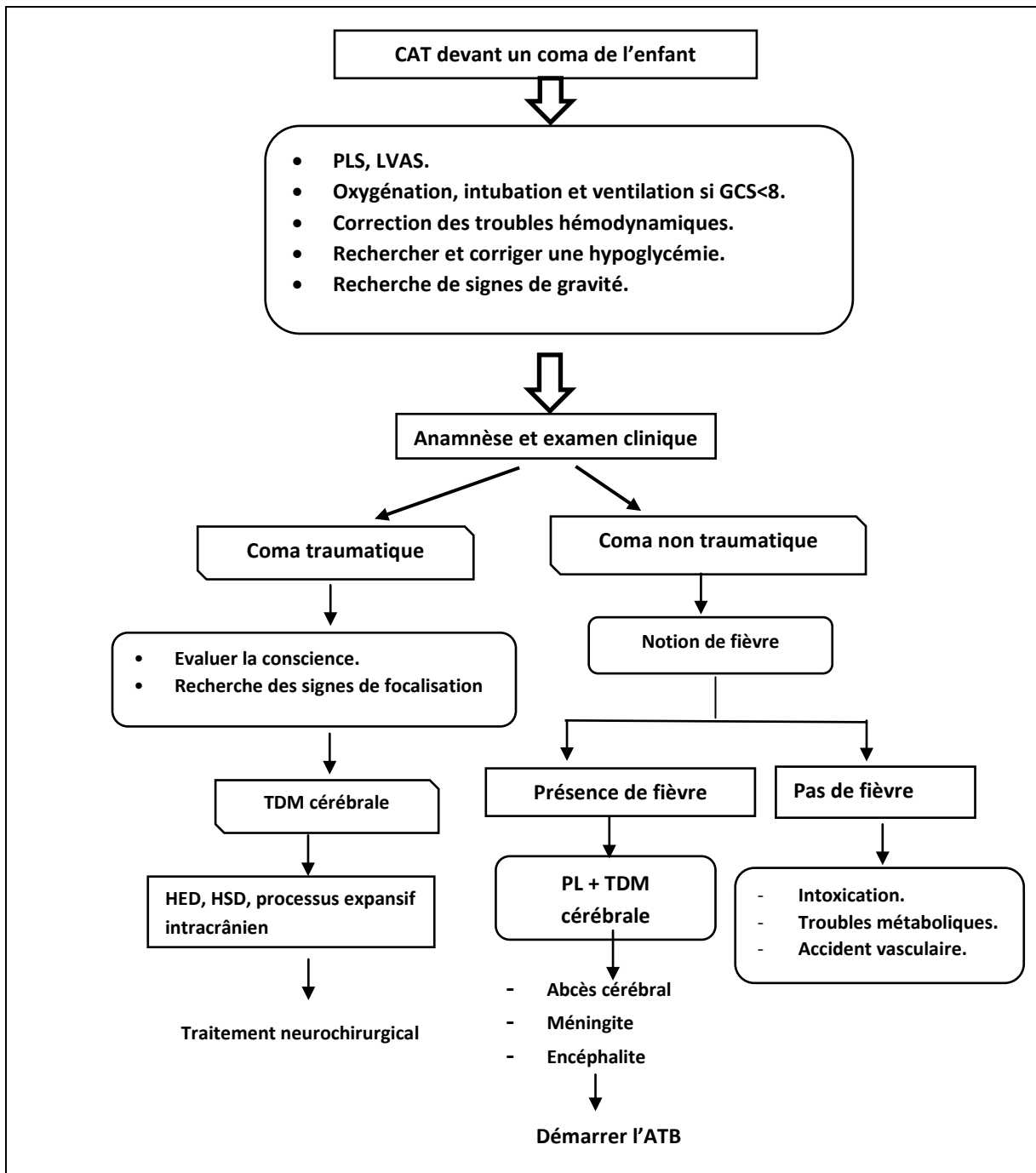
## V. Traitement

Traitement étiologique et d'un éventuel déséquilibre métabolique.

## VI. Points forts

- **Ne pas passer à côté d'une hypoglycémie**, ni d'une acidocétose diabétique.
- Devant un enfant comateux :
  - **Faire un Dextro.**
  - Rechercher les signes de gravité : respiratoires, hémodynamiques, signes d'HTIC.
  - Apprécier la profondeur du coma.
  - Evaluer et maintenir les fonctions vitales.
- Interrogatoire de l'entourage est primordial.
- Tout coma fébrile non expliqué de l'enfant ⇒ PL en urgence.
- Penser au coma toxique chez l'enfant.

## VII. Conduite à tenir devant un coma de l'enfant



**Encadré 5:** Conduite à tenir devant un coma chez l'enfant.

## Céphalées aiguës chez l'enfant

### I. Poser le diagnostic

#### A. Interrogatoire

- **Caractéristiques des céphalées:** Localisation, cinétique, anciennes ou récentes, épisode unique ou récurrent, horaires de survenue, durée, prodromes, facteurs déclenchants ou calmants, retentissement sur l'activité et l'état général.
- **Notion de traumatisme crânien.**
- **Troubles du comportement.**
- **Antécédents familiaux de céphalées.**
- **Changement de comportement de l'enfant+++.**

#### B. Examen clinique :

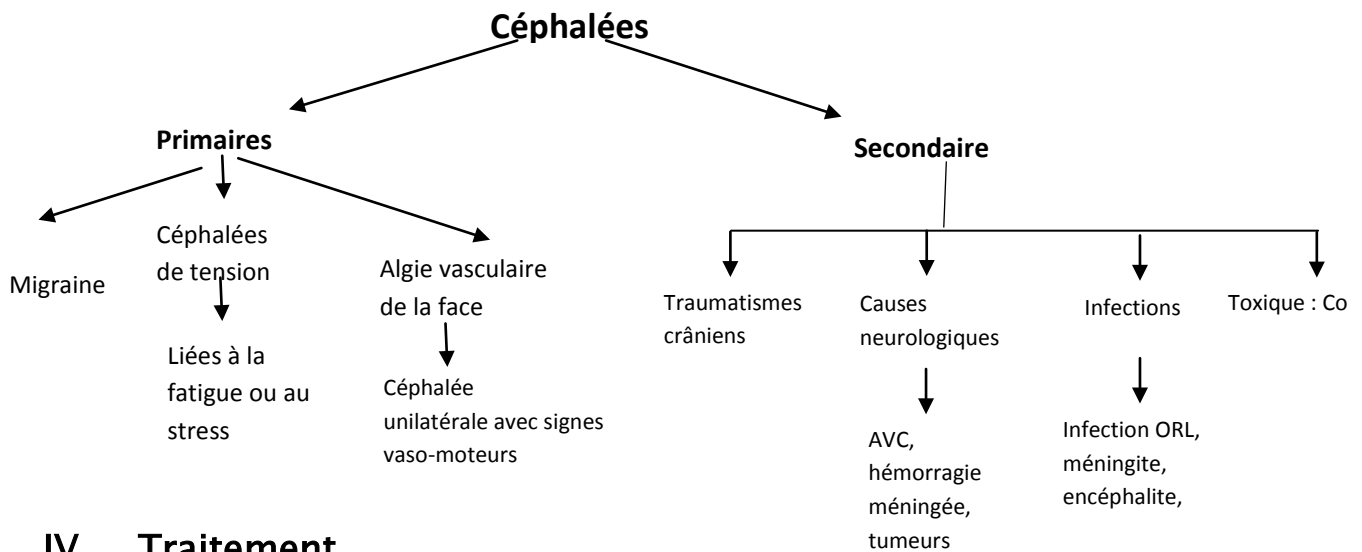
⇒ guidé par l'interrogatoire :

- TA, température.
- Périmètre crânien et examen de la fontanelle chez le nourrisson.
- Troubles visuels : strabisme, baisse de l'acuité visuelle...
- Examen neurologique complet.
- Signes de sinusite, état dentaire.
- Auscultation du crâne et les vaisseaux du cou.

### II. Examens complémentaires

- En fonction de l'orientation diagnostique.
- TDM ou IRM si : céphalée d'apparition brutale, céphalée inhabituelle, anomalie à l'examen clinique.

### III. Etiologies



### IV. Traitement

- **Traitement de la crise migraineuse :**
  - Ibuprofène per os dès l'arrivée aux urgences :
    - Sirop : une dose poids.
    - A renouveler 2h après si efficacité partielle. Pas d'indication à une 3<sup>e</sup> dose.
    - Si vomissements : association ibuprofène et un antiémétique.
  - Paracétamol : 15 mg/kg/prise, sans dépasser 100 mg/ kg/24 h.
  - Si échec : Sumatriptan (enfant plus de 12 ans).
  - En cas de nouvel échec :
    - PERFALGAN® 15 mg/kg en 10 à 15 min IVL.
- **Traitement de fond** : si crises fréquentes > 3/mois:
  - Propranolol(Avlocardyl®) : 2 à 4 mg/kg/j.
  - Pizotifène (Sanmigran®) : 1 mg/j(> 12 ans) administré le soir.
- **Traitement étiologique.**

### VIII. Points forts

- Devant une céphalée, l'objectif est d'identifier une céphalée secondaire à une affection grave nécessitant des explorations et un traitement en urgence.
- Le diagnostic repose sur l'interrogatoire.
- Les diagnostics à ne pas manquer : hémorragie méningée, processus expansif et méningites.

## Hypertension intra crânienne chez l'enfant

### **I. Définition**

- Augmentation de la pression intracrânienne.
- Augmentation de la production de LCR au niveau des plexus choroïdiens et mauvaise résorption du liquide au niveau des villosités arachnoïdiennes.
- C'est une urgence médicale et parfois neurochirurgicale.
- Met en jeu le pronostic vital ou le pronostic fonctionnel, notamment visuel.
- Le pronostic est lié à l'étiologie sous-jacente.
- La sémiologie de l'HTIC varie avec l'âge.

### **II. Poser le diagnostic**

#### ✓ **Chez l'enfant :**

- Céphalées occipitales, nocturnes, réveillant l'enfant, maximales le matin.
- Vomissements en jet, nausées.
- Troubles visuels : flou visuel, diplégie, strabisme convergent uni ou bilatéral par paralysie du VI.
- Sensation de bruits intracrâniens, douleurs rétro-orbitaires, rachialgies, torticolis.
- Apathie, asthénie, agressivité, somnolence, ataxie, vertiges.

#### ✓ **Chez le nouveau-né et le nourrisson :**

- Irritabilité, cris et pleurs incessants.
- Bombement de la fontanelle antérieure.
- Disjonction des sutures.
- Signe de Parinaud: yeux en "coucher de soleil".



#### **Rechercher les signes de gravité :**

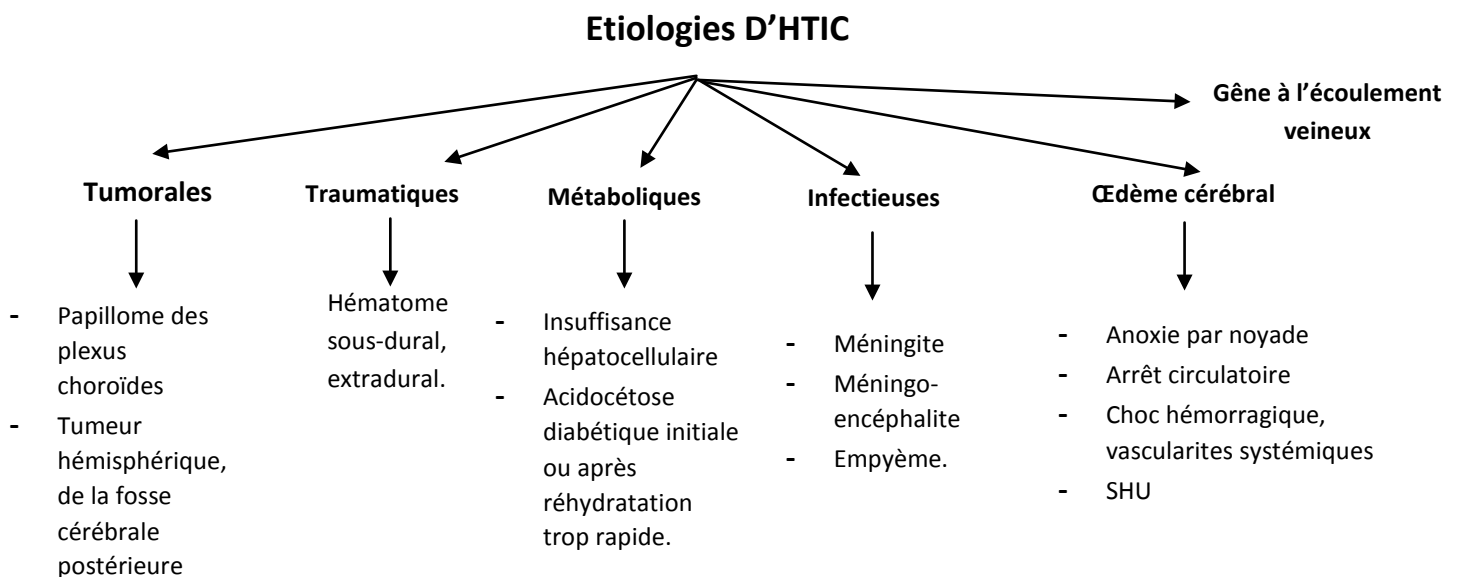
- Rapidité d'installation de l'HTIC et aggravation récente.
- Signe d'engagement temporal ou amygdalien :
  - Raideur du rachis.

- Bâillements, hoquets.
- Troubles de conscience.
- Troubles végétatifs : apnée, tachycardie, bradycardie.
- « Cris neurologiques » chez le nouveau-né et le nourrisson.
- Signes visuels : baisse de l'acuité visuelle, cécité parfois d'installation brutale.

### III. Examens complémentaires

- TDM cérébrale/IRM cérébrale : œdème cérébral, HTIC.
- Échographie transfontanellaire : dilatation ventriculaire, syndrome de masse.
- Fond d'œil.
- PL est contre indiquée⇒ risque d'engagement.

### IV. Etiologies



## V. Prise en charge

### 1. Traitement symptomatique en urgence:

- Position demi-assise, mobilisation douce, aspiration rhinopharyngée pour éviter l'encombrement.
- Prise en charge en unité de soins intensifs, si le GSC est < 7 à 8 : intubation, hyperventilation, sédation, mannitol 20 % (0,5 à 1,5 g/j IVL).
- Si fièvre ⇒ antipyrétique.
- Lutter contre l'œdème cérébral :
  - Perfusion de glucose hypertonique à 10 %, restriction hydrique.
  - Hémisuccinate d'hydrocortisone IV (50 à 150 mg/j) ou Synacthène® immédiat IV ou retard IM avant le transfert vers un centre de neurochirurgie.
- Transfert en neurochirurgie pour un éventuel traitement étiologique :
  - Évacuation d'un hématome sous-dural et extradural.
  - Dérivation d'une hydrocéphalie...

### 2. Traitement étiologique.

## Paralysie flasque aigue

### I. Définition

Les paralysies flasques aiguës (PFA) constituent un syndrome clinique bien individualisé, résultant d'une atteinte neurologique périphérique ou centrale. Elles seraient le signe de plusieurs maladies paralysantes telles que la poliomyélite, causée par le Poliovirus.

### II. Poser le diagnostic

#### A. Interrogatoire :

- Age.
- Vaccination+++.
- Cas similaire.
- **Signes fonctionnels :**
  - o Mode d'installation : brutal ou progressif.
  - o Faiblesse et douleur musculaire, paresthésies.
  - o Impotence fonctionnelle.
  - o Troubles de la marche.
  - o Syndrome infectieux : syndrome grippal, troubles digestifs, éruption fébrile.

#### B. Examen clinique :

- Hypotonie.
- Forces musculaires diminuées.
- Reflexes ostéotendineux (ROT) abolis.
- Topographie du déficit.
- Syndrome pyramidal.



#### Rechercher les signes de gravité :

- Atteinte bulbaire : trouble de respiration, trouble de déglutition.
- Atteinte encéphalitique.
- Atteinte des nerfs crâniens.

### III. Examens complémentaires

- Ponction lombaire : à la recherche d'une dissociation albumino-cytologique ou méningite virale.
- EMG : vitesse de conduction.
- Imagerie cérébrale ou médullaire.
- Analyse virologique des échantillons de selles.

### IV. Etiologies

**Tableau XIV.:** Etiologies de la Paralyse flasque aigue.

	Syndrome de Guillain barré	Poliomyélite aigue	Myélite aigue : infectieuse, tumorale, vasculaire, traumatique	Polyneuropathies
<b>Début</b>	Brutal ou progressif	Brutal	brutal	Progressif
<b>Douleur</b>	++	+++	+++	+
<b>Syndrome infectieux</b>	Rare (syndrome grippal, troubles digestifs, éruption fébrile), 6 semaines avant	constant	50%	0
<b>Type déficit</b>	Déficit moteur ++ Troubles sensitifs (paresthésies, picotement)	Faiblesse musculaire	Déficit moteur Niveau sensitif ++	Déficit sensitif Faiblesse musculaire
<b>Topographie du déficit</b>	Distal, ascendant, symétrique	Asymétrique	Symétrique	Symétrique
<b>ROT</b>	Abolis	Abolis	Vifs	Vifs
<b>Amyotrophie</b>	+/-	+++	++	+
<b>Troubles végétatifs</b>	(rétention urinaire, troubles cardiaques, hypotension...)	+/-	0	+
<b>Atteinte des paires crâniennes</b>	++	Rare	0	+/-
<b>Atteinte respiratoire</b>	+++	Rare	+/-	+/-
<b>LCR</b>	Dissociation albumino-cytologique	Albuminorachie hyper lymphocytose	Albuminorachie hypercytose	Albuminorachie +/- lymphocytose

## V. Prise en charge

- ✓ Hospitalisation.
- ✓ Déclaration obligatoire +++.
- ✓ Traitement symptomatique :
  - Prévention et traitement des troubles de déglutition et de ventilation.
  - Traitement de la douleur.
  - Prévention des maladies thromboemboliques.
  - Rééducation motrice.
  - Soutien psychologique de l'enfant et de sa famille.
- ✓ Traitement curatif :
  - Poliomyélite : 0.
  - Guillain barré : immunothérapie en IV.
  - Myélite, polyneuropathies : traitement étiologique.
- ✓ Traitement préventif :
  - Vaccination+++ (poliomyélite).

## VI. Surveillances selon le programme national

1. Détecter tout cas de PFA chez les enfants de moins de 15 ans et toute personne de tout âge présentant un cas suspect de polio.
2. Prélever 2 échantillons de selles à 24h d'intervalle et dans les 14 jours suivant le début de la paralysie.
3. Conserver et acheminer les prélèvements dans de bonnes conditions dans un hôpital habilité (institut national d'hygiène à Rabat, Maroc) pour isolement du virus.
4. Classer les cas selon le schéma de l'OMS.

## VII. Points forts

- Devant toute paralysie flasque aigue éliminer toujours une poliomyélite aigue ⇒ **la déclaration est obligatoire+++.**

- Seul le laboratoire de virologie permet de faire la différence entre les PFA polio et non polio.
- Paralyse flasque, brutale, douloureuse, asymétrique, rapidement amyotrophiante, Sans troubles objectifs de la sensibilité, ni de signes pyramidaux⇒ **Poliomyélite aigue.**
- Paralyse flasque, progressive, symétrique, ascendante, Sans troubles objectifs de la sensibilité, ni de signes pyramidaux⇒ **Polyradiculonévrite aigue, type SGB**
- Paralyse avec troubles objectifs de la sensibilité, signes pyramidaux, et/ou troubles sphinctériens⇒ **Compression médullaire.**

## Syndrome de Guillain Barré chez l'enfant

### **I. Définition**

Le syndrome de Guillain-Barré est une polyradiculonévrite aiguë, le plus souvent post infectieuse, due à une démyélinisation segmentaire des fibres nerveuses qui prédomine au niveau des racines.

### **II. Poser le diagnostic**

- Début brutal ou rapidement progressif.
- Apyrexie.
- Antécédents infectieux respiratoires ou digestifs dans les 15 jours précédents.
- Déficit moteur ascendant bilatéral et symétrique.
- Abolition des Reflexes ostéo-tendineux.
- Atteinte sensitive : fourmillements et picotements.
- Atteinte des paires crâniennes : paresthésies faciales (nerf trijumeau), anomalies de mastication et de la déviation de la langue (XII).
- Troubles sphinctériens.



#### **Rechercher les signes de gravité :**

- Troubles cardio-circulatoires : tachycardie, bradycardie, troubles du rythme cardiaque, et les instabilités tensionnelles responsables de décès.
- Troubles de déglutition, troubles de respiration.
- Paralysie rapidement progressive < 7 jours.

### **III. Affirmer le diagnostic**

- **Electromyographie** : recherche les signes électriques prédictifs d'un mauvais pronostic : diminution de l'amplitude de la réponse motrice, l'inexcitabilité nerveuse et la présence de fibrillation au repos.

- **Ponction lombaire** :Dissociation Albumino-cytologique⇒ hyperprotéinorachie+ absence de réaction cellulaire.

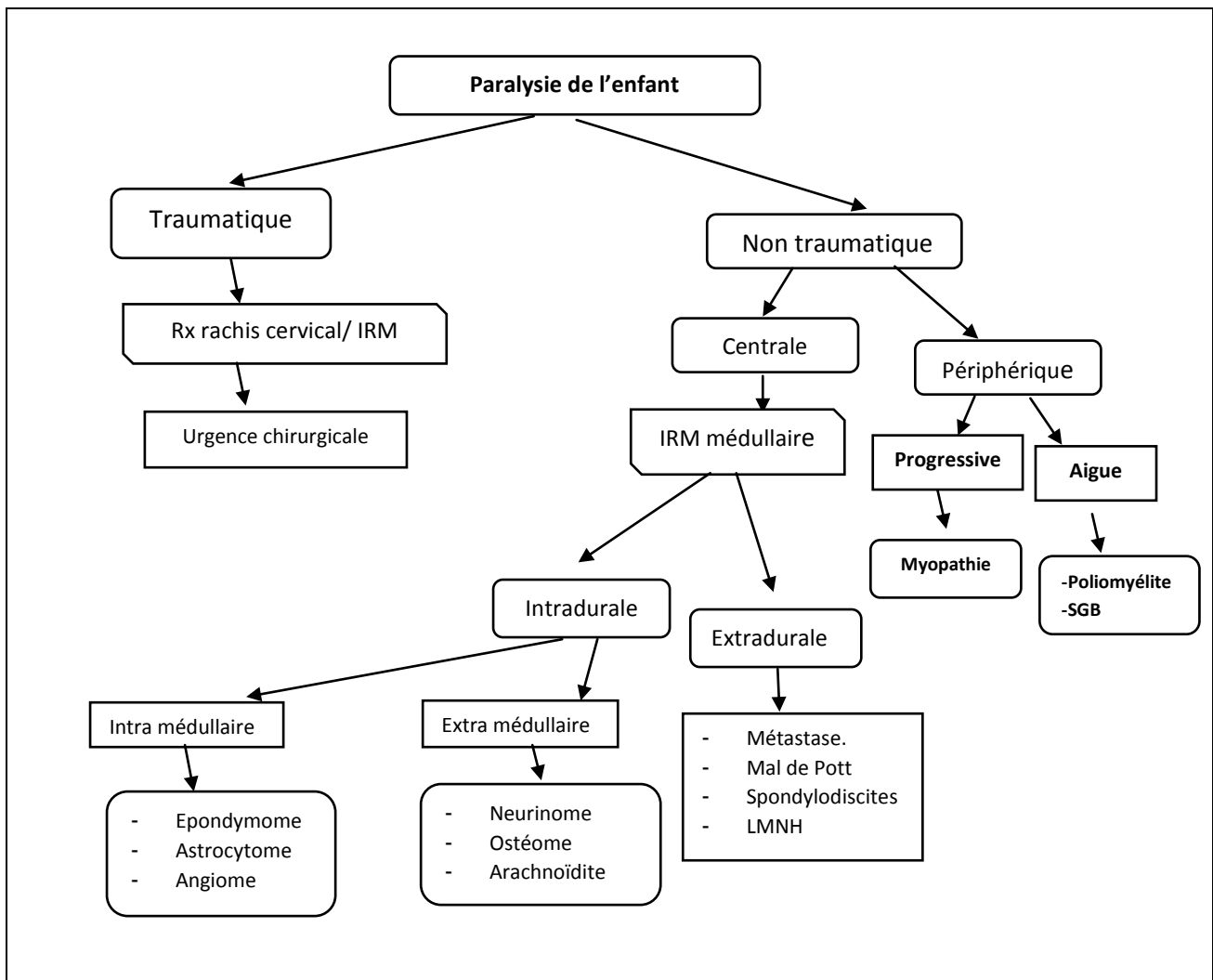
#### **IV. Autres examens complémentaires**

- **NFS** : Une hyperleucocytose à prédominance neutrophile.
- **VS** : syndrome inflammatoire.
- Hyponatrémie à natriurèse conservée.
- Légère hyperglycémie.
- Bilan radiologique : pas d'intérêt.

#### **V. Prise en charge**

- **Déclaration obligatoire.**
- Hospitalisation à proximité d'une USI si pas de signes de gravité (si signes de gravités ⇒USI).
- kinésithérapie motrice et respiratoire.
- Apport calorique suffisant.
- Nursing.
- Prévention des accidents thromboemboliques :anticoagulant à dose préventif.
- Immunoglobulines : 0,4g/kg/j pendant 5 jours, ou 1g/kg/j pendant 2 jours.
- Plasmaphérèse à discuter.
- Pas de place à la corticothérapie.
- Surveillance : FC, FR, TA, troubles de déglutition, signes de détresse respiratoire, escarres.

## VI. Conduite à tenir devant une paralysie chez l'enfant :



**Encadré 6:** Conduite à tenir devant une paralysie chez l'enfant.

## Encéphalomyélite aiguë disséminée

### I. Définition

- L'encéphalomyélite aiguë disséminée (ADEM) également appelée encéphalite post-infectieuse est une maladie inflammatoire, démyélinisante, multifocale intéressant principalement la substance blanche du système nerveux central.
- Elle fait généralement suite à un épisode infectieux ou à une vaccination, mais elle peut être idiopathique.

### II. Poser le diagnostic

#### 1. Interrogatoire :

- ✓ Age de l'enfant.
- ✓ Vaccination récente.
- ✓ Antécédent récent d'une infection (rougeole, rubéole, varicelle, infection des voies aériennes supérieures, gastroentérite...).
- ✓ Antécédent de traumatisme cérébral
- ✓ Mode de début ; aiguë ou subaiguë.

#### 2. Signes fonctionnels :

- ✓ **Signes généraux** : fièvre, céphalées, nausées, vomissements
- ✓ **Signes neurologiques** : somnolence, obnubilation, convulsions, hallucination, agitation, auto et hétéro-agressivité, troubles sphinctériens, troubles de l'équilibre et de la marche, hypotonie, aphasie, hémiparésie.

#### 3. Examen clinique :

- ✓ Etat de conscience : score de Glasgow
- ✓ Examen neurologique à la recherche :
  - Raideur méningée

- Syndrome cérébelleux : troubles de l'équilibre et de la marche, trouble de coordination motrice et trouble du langage (dysarthrie ou aphasie).
  - Syndrome pyramidal uni ou bilatéral.
  - Atteinte médullaire : para- ou tétraplégie aiguë avec abolition des réflexes, troubles sensitifs et vésicosphinctériens.
- ✓ Examen ophtalmologique à la recherche d'une névrite optique+++.



### **Rechercher les signes de gravité :**

- ✓ Troubles de conscience : coma avec signes de décérébration.
- ✓ Crises d'épilepsie avec état de mal.
- ✓ Atteinte respiratoire secondaire à une atteinte du tronc cérébral.

## **III. Examens complémentaires**

1. **Bilan biologique** : NFS (Hyperleucocytose, Lymphopénie), CRP (élevée), sérologies orientées, ionogramme sanguin.

2. **Liquide céphalorachidien** :

Permet d'éliminer une méningoencéphalite infectieuse nécessitant un traitement spécifique, peut montrer des anomalies non spécifiques à type de pléiocytose lymphocytaire associée à une hyperprotéinorachie.

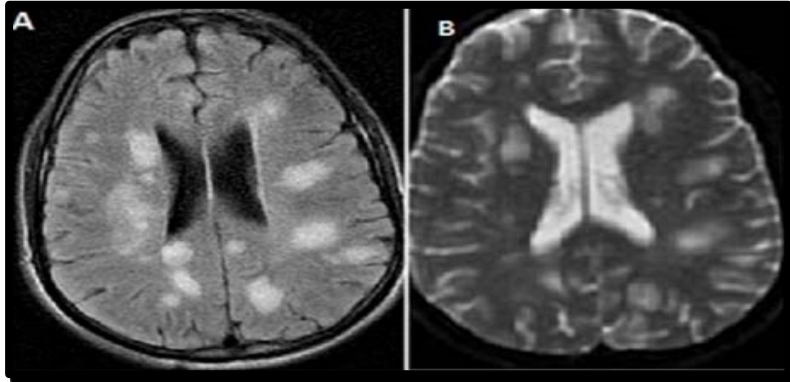
3. **Électroencéphalogramme** :

Pas d'anomalies spécifiques de l'ADEM, mais peut montrer un ralentissement général ou focalisé du rythme de fond, des décharges épileptiques.

4. **Imageries** :

- TDM en première intention sans et avec injection du produit de contraste pour éliminer un processus tumoral, hémorragie cérébrale et une thrombophlébite.
- IRM cérébrale avec injection de gadolinium est l'examen de choix. Les anomalies sont typiquement multiples, de grande taille (> 1 à 2 cm), disséminées, mal

délimitées, asymétriques, prédominant dans la substance blanche au niveau des régions sous-corticales, des centres semi-ovales et à la jonction substance grise-substance blanche.



**Figure 10:** (A) : IRM cérébrale séquence T2 FLAIR ; (B) : T2 montrant des lésions multifocales en hypersignal de la substance blanche [21]

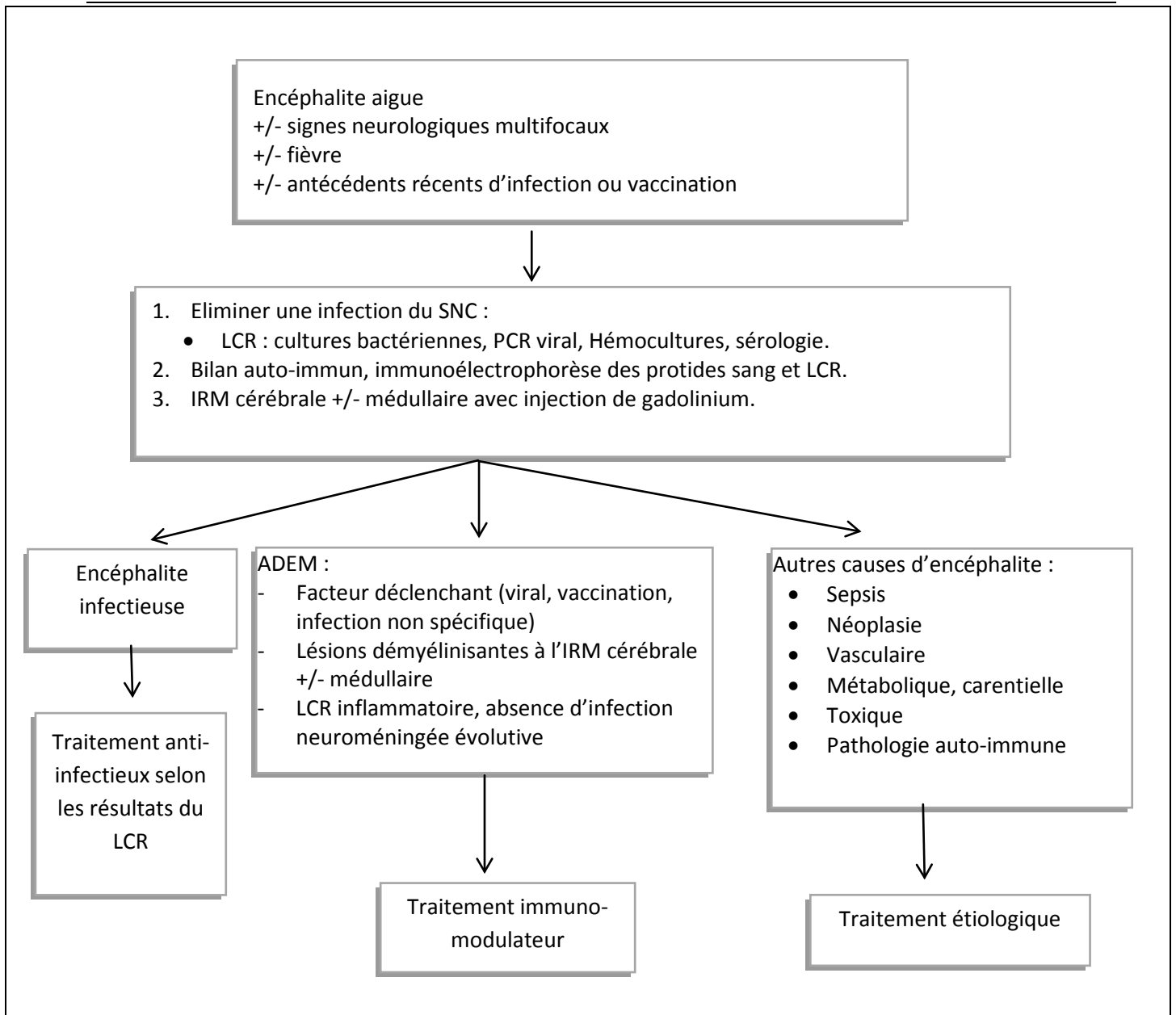
5. **Biopsie cérébrale :** réservée aux lésions uniques avec effet de masse pour éliminer une tumeur cérébrale ou une métastase.

#### IV. Traitement et prise en charge

- ✓ Hospitalisation (si signes de gravité⇒ hospitalisation en USI).
- ✓ Position proclive 30° pour prévenir HTIC.
- ✓ Mise en condition.
- ✓ Sondage et gavage gastrique si nécessaire.
- ✓ Traitement anticonvulsivant si convulsion.
- ✓ Traitement antipyrétique.
- ✓ Correction d'éventuelle trouble hydroélectrolytique.
- ✓ Corticothérapie :
  - Bolus de méthylprednisolone 10 à 30 mg/kg par jour sans dépasser 1 g/j, par voie IV lente pendant 3 à 5 jours, suivis d'une corticothérapie orale avec décroissance progressive sur 4 à 6 semaines.
  - Traitement adjuvant.

- ✓ Immunoglobulines polyvalentes à la dose de 0.4-2 g/kg/j pendant 5 jours ; indiquées chez les patients ne répondant pas ou ayant une contre-indication aux corticoïdes fortes doses.
- ✓ Nursing +++++ : changements de position, soins d'escarres éventuelles, aspirations, rééducation motrice.
- ✓ Surveillance+++ : conscience, FR, FC, TA, examen neurologique, température, escarres.
- ✓ Surveillance à long terme : développement psychomoteur, troubles cognitifs, orthophonie...
- ✓ IRM de contrôle après 6 mois.

V. **Approche diagnostique d'une encéphalomyélite aiguë disséminée** [22]



**Encadré 7: Conduite à tenir devant une encéphalomyélite aiguë disséminée**

## **Bibliographie :**

1. **Samuel Limatet al.**  
Traitement des épilepsies. Pharmacieclinique et thérapeutique. 5<sup>e</sup> édition 2018. Page : 597/33.
2. **S. Auvin, M et al.**  
Évaluation d'un enfant après une crise fébrile : focus sur trois problèmes de pratique clinique. Journal Européen des Urgences et de Réanimation (2018) 30, 60—69
3. **Engrand N.**  
États de mal épileptiques de l'adulte et de l'enfant. Journal Européen des Urgences et de Réanimation (2017). Page 2.
4. **Szurhaj W, Engrand N.**  
État de mal épileptique : avancées récentes. Presse Médicale. (2018). Pages 266–277.
5. **S. N'Guyen The Tich.**  
Convulsions et état de mal convulsive. In : Bourrillon A. Pédiatrie pour le praticien. 6<sup>e</sup>Ed. Paris: Masson; 2011. pages 828–829.
6. **Patteau G, Chéron G.**  
Comas de l'enfant. EMC – Médecine d'urgence 2014 ; 9(1) :1–9 [Article 25–140–G–10].
7. **Ministère de la santé.**  
Coma. Guide des urgences pédiatriques. Ed 2018. Pages 60–68.
8. **C. Cuvellier.**  
Comment je prends en charge une céphalée chez l'enfant. Pratique Neurologique – FMC 2015 ; 6:197–206.
9. **A. Bourrillon, B. Chabrol.**  
Céphalées de l'enfant. Pédiatrie pour le praticien. 6<sup>e</sup>Ed. Paris : Masson ; 2011. Pages 649–65.
10. **A. Bourrillon, G. Bénoist, C. Delacourt.**  
Céphalées. Urgences pédiatrique. 7<sup>e</sup>Ed ; 10/ 2017. Pages 597–604.

**11. M.-C. Nouguès, T. Billette de Villemeur.**

Hypertension intracrânienne. In : Gérard Chéron. Urgences pédiatriques. 5<sup>e</sup>Ed ; 2018.  
Pages 620–629/79.

**12. M. I. Azzouzi, M. El Qazoui, M. Benhafid, N. El Omari, H. Oumzil.**

Etude de la circulation des Entérovirus au Maroc à travers la surveillance virologique des Paralysies Flasques Aiguës de Janvier 2009 à Décembre 2014. Bulletin de l'institut national d'hygiène. Juillet–décembre 2015.N4. Pages: 2–4.

**13. Direction de l'épidémiologie et de lutte contre les maladies (service de surveillance épidémiologique).**

Guide de la surveillance épidémiologique des paralysies flasques aiguës. Juin 2001.

**14. Jaijn–Jim Lin MD, et al.**

Clinical Variants of Guillain–Barré Syndrome in Children. *PediatricNeurology*, 2012–08–01, Volume 47, Numéro 2, Pages 91–96,

**15. Soufiane BIGI.**

Le syndrome de Guillain–Barré. Expérience de la pédiatrie CHU Mohammed V. Thèse pour l'obtention du doctorat en médecine, Marrakech ; 2015.N°30. 75 pages.

**16. ELBAZ M., BOURROUS M., DRAISS G., RADA N., BOUSKRAOUI M.**

Le syndrome de Guillain–barre chez l'enfant. *Archives de pédiatrie (Elsevier Masson SAS)*. 2014 ; 21:333–990.

**17. O–B. Kassif et al.**

Acute disseminated encephalomyelitis in children – clinical and MRI decision making in the emergency department. *American Journal of Emergency Medicine*. 2019. No of Pages 4.

**18. FALAH Lamyaa.**

Encéphalomyélite aiguë disséminée chez l'enfant (à propos de 21 cas). Thèse pour l'obtention du doctorat en médecine. Fès 2017. N° 49.

**19. IFromont A, Moreau T.**

Encéphalomyélite aiguë disséminée. *EMC – Neurologie* 2017 ; 14(4) :1–13 [Article 17–066–A–55].

**20. Ben Achour N, et al.**

Encéphalomyélite aiguë disséminée en Tunisie : étude d'une cohorte pédiatrique. Revue neurologique 2015. No. of Pages 9

**21. Iham Tadmori et al.**

L'encéphalomyélite aiguë disséminée chez l'enfant. Pan African Medical Journal. 2014 ; 19:280.

**22. R. Sonnevile, M. Wolff.**

Encéphalomyélite aiguë disséminée et encéphalites post-infectieuses graves. Réanimation (2007) 16, 452—462.

**23. T. Adamovic, F. Gauvin, C. Buteau, E. Haddad, M. Vanasse, J-C. Décarie.**

Protocole de traitement d'encéphalomyélite disséminée aiguë (ADEM) pédiatrique. CHU Sainte-Justine Université de Montréal Octobre 2007. Accès : [www.chusj.org/CORPO/files/7d/7d6cd048-d9c2-49a0-a9aa-c4d618cbc257.pdf](http://www.chusj.org/CORPO/files/7d/7d6cd048-d9c2-49a0-a9aa-c4d618cbc257.pdf).



*Pathologies infectieuses*  
*Pédiatriques*



## Fièvre aiguë de l'enfant

### I. Définition

- Température centrale  $>$  de  $38^{\circ}\text{C}$ , en l'absence d'activité physique intense, chez un enfant normalement couvert, dans une température ambiante tempérée ; ce n'est qu'à partir de  $38,5^{\circ}\text{C}$  qu'il est éventuellement utile d'entreprendre un traitement.
- Une fièvre est dite « aiguë » lorsqu'elle évolue depuis moins de 5 jours chez le nourrisson, et moins de 1 semaine chez l'enfant plus grand.

### II. Confirmer la fièvre

A. Mesurer la température corporelle  $\Rightarrow$  thermomètre électronique par voie rectale.

B. Interrogatoire : âge, date du début de la fièvre, mode d'installation, antécédents d'infections sévères, statut vaccinal, voyage en pays tropical, signes associés, prise médicamenteuse...

C. Examen clinique complet:

- Déshabiller l'enfant+++.
- Etat hémodynamique, BU, déshydratation, tonus.
- Signes méningés : hypotonie axiale, fontanelle bombante, raideur de la nuque.
- Signes cutanés : purpura, éruption...
- Signes ostéo-articulaires : points douloureux, mobilité articulaire.
- Examen abdominal : douleur, défense, masse...
- Auscultation cardio-pulmonaire.
- Examen ORL et des aires ganglionnaires.



#### Chercher les signes de gravité :

- Terrain : âge  $<$  3 mois, ancien prématuré, immunodéprimé, drépanocytaire.
- Clinique : TRC  $>$  3 sec, FC  $>$  160/min, hypotonie, purpura, geignement.
- Signes respiratoires.

- Complications : déshydratation, convulsions,
- Refus alimentaire.
- Conditions socio-familiales défavorables.

### III. Examens complémentaires

➤ **Orientés uniquement par la clinique :**

- Syndrome méningé ⇒ Ponction lombaire.
- Signes urinaire ⇒ ECBU si BU positive.
- Signes de détresse respiratoire, toux, râles, polypnée ⇒ radiographie du thorax.
- Sensibilité abdominale, défense, diarrhée ⇒ ASP, échographie abdominale, coproculture.
- Mauvaise tolérance : NFS, CRP, hémoculture.
- Troubles de conscience ⇒ TDM cérébrale.

### IV. Traitement et prise en charge

#### 1. Pas de critères de sévérité :

- Traitement symptomatique et surveillance en ambulatoire.
- Education des parents :
  - Déshabillage, éviter de couvrir l'enfant, faire boire l'enfant le plus souvent possible.
  - Bains à - 2°C de la température de l'enfant (bonne compréhension des parents).
  - Surveillance de la température au domicile.
- Antipyrétique à dose efficace :
  - Paracétamol : 60 mg/kg/jour en 4 ou 6 prises, VO ou IR sans dépasser 80 mg/kg/j.
  - Ibuprofène : 20 à 30 mg/kg/jour en 3 ou 4 prises, VO sans dépasser 30 mg/kg/jour.
- Traitement étiologique.

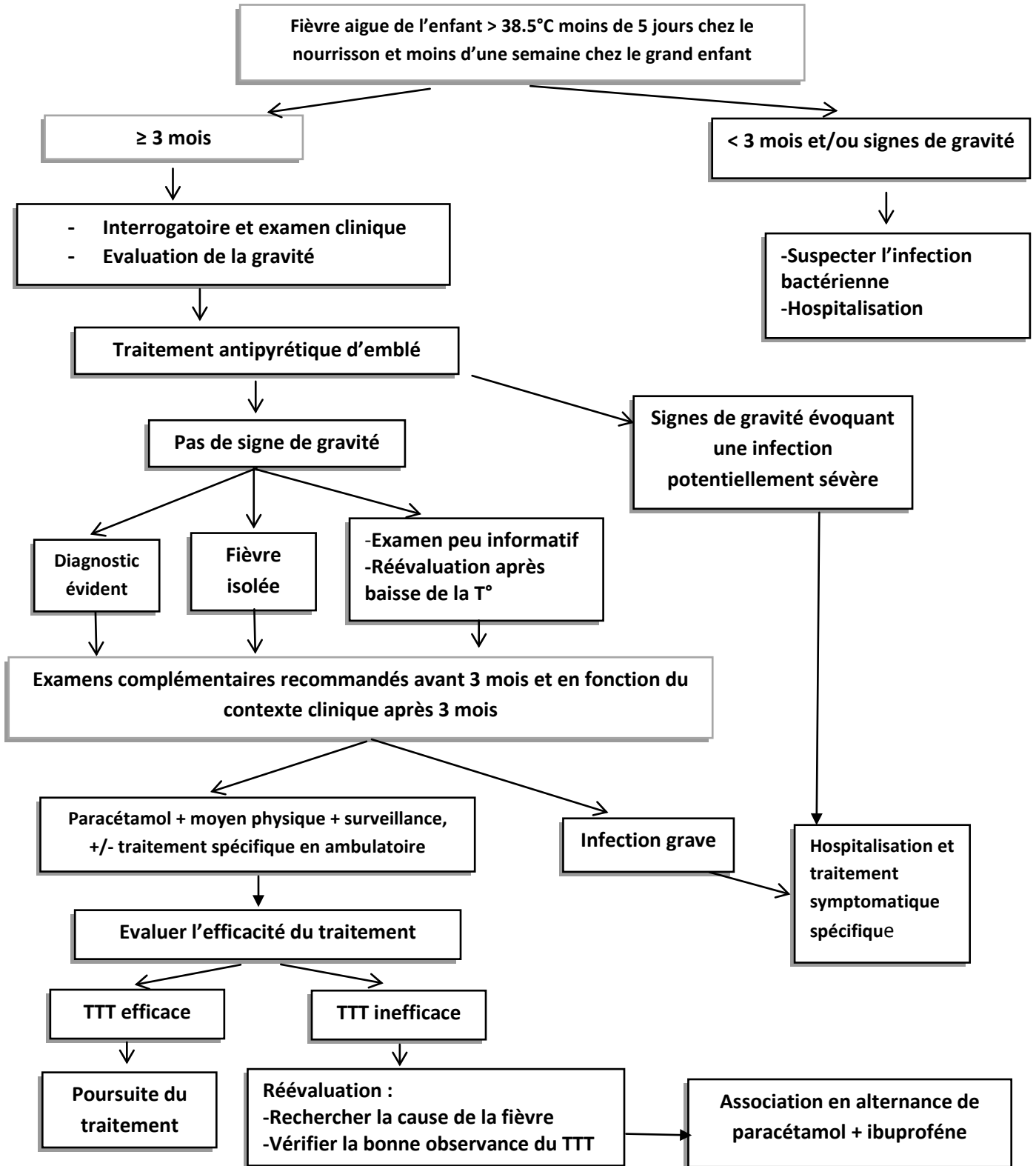
## 2. Critères de sévérité d'emblée :

- Hospitalisation.
- Bilan infectieux en urgence.
- Paracétamol en IV si nécessaire 30mg/kg si <1an ou 60mg/kg/jr si >1an réparti en 4 prises.
- Traitement étiologique.
- Surveillance de la température.
- Education des parents.

## V. Points forts

- Devant toute fièvre de l'enfant rechercher un purpura+++.
- Le niveau atteint par la fièvre ne témoigne pas de la gravité de sa cause ou du risque de mauvaise tolérance.
- Fièvre au retour de voyage ⇒ penser au paludisme.
- Fièvre chez un nourrisson < 3mois : bilan systématique.
- Objectif du traitement symptomatique de l'état fébrile aigüe = confort de l'enfant.
- En première intention: paracétamol par voie orale en **monothérapie+++**.
- Ne pas prescrire d'ATB pour une fièvre nue sans point d'appel clinique.
- AINS contre-indiqués dans la varicelle : risque de syndrome de Reye.
- Education des parents.

## VI. Conduite à tenir devant une fièvre aigue



## Infection urinaire chez l'enfant

### I. Poser le diagnostic

#### A. Signes fonctionnels :

- **Nouveau-né** : fièvre inexplicée, ictère cholestatique, déshydratation, troubles digestifs (diarrhées, vomissements), signes pulmonaires.
- **Nourrisson** : fièvre, troubles digestifs, convulsions, hypotrophie, hématurie, urines troubles.
- **Enfant** : fièvre, troubles digestifs, douleurs lombaires, brûlures mictionnels, pollakiurie.

#### B. Examen clinique :

- Taille, poids, TA.
- **BU** : examen de dépistage dès l'âge de 1 mois.
- Signes de déshydratation.
- Globe vésical, contact lombaire.
- Anomalie des OGE.
- Anomalies du jet urinaire.
- Vulvite, phimosis.

### II. Affirmer le diagnostic

- **ECBU+ AntibioGramme** :
  - o **Bactériurie** >100000/ml.
  - o **Leucocyturie** >10000/ml.
- Si infection urinaire fébrile :
  - NFS (hyperleucocytose), CRP.
  - Fonction rénale.
  - Ionogramme sanguin.

- Hémoculture chez les enfants hospitalisés.
- **Echographie rénale** : toujours⇒ identifier les complications ou les uropathies.
- Cystographie : n'est pas systématique, indiquée si récurrence de pyélonéphrite ou dilatation pyélocalicielle ou urétérale à l'échographie.



**Rechercher les signes de gravité :**

- Terrain : âge < 3 mois, immunodépression, lithiase, uropathie connue, insuffisance rénale
- Fièvre mal tolérée, troubles hémodynamiques, déshydratation, sepsis grave.
- Reins douloureux spontanément⇒ abcès rénal.
- Pyonéphrose.

**III. Orientation étiologique**

**Tableau XV.:** Éléments permettant de localiser le niveau de l'infection urinaire.

Renseignement	Pyélonéphrite aiguë	Cystite
Température	>38.5°C	<38°C
Signes généraux	+	0
Signes urinaires	+	+++
Douleurs	Lombaires	Pelviennes
Palpation lombaire	Douloureuse	Indolore
BU :		
- Nitrites	+++	++
- Hématurie	+	+++
- Protéinurie	+++	+
CRP	Elevée	Normale
Echographie rénale	Gros reins, parois pyéliques épaissies	Reins normaux, paroi vésicale épaissie

## IV. Traitement et prise en charge

⚠ Le traitement dépend de l'âge et des signes cliniques.

### 1. Pyélonéphrite aiguë :

- **Nouveau-né, nourrisson <3mois et/ou critères de gravité :**
  - Hospitalisation systématique.
  - Ceftriaxone 50mg/kg/jr en IV+ aminoside 5mg/kg/jr en perfusion unique par jour de 30 min pendant 2 à 4 jours
  - Durée totale du traitement : 10 à 14 jours.
  - Antipyrétique.
- **Enfant >3mois consultant aux urgences pédiatriques :**
  - Hospitalisation si critères de gravité.
  - C3G 50mg/kg/jr en IV ou IM, pendant 2 à 4 jours, puis relais per os par une molécule adaptée à l'antibiogramme.
  - Durée totale : 10 à 14 jours.

### 2. Cystites :

- Traitement ambulatoire.
- Pas de traitement minute chez l'enfant.
- Antibiothérapie orale pendant 3 à 5 jours :
  - Amoxicilline-acide clavulanique : 80 mg/kg/j en 3 prises.
  - Cotrimoxazole: 30 mg/kg/j de Sulfaméthoxazole et 6 mg/kg/j de Triméthoprim en 2 prises (CI chez < 1 mois).
  - Céfixime: 4 mg/kg toutes les 12 heures.
  - On utilisera un traitement injectable uniquement en cas de résistance aux antibiotiques oraux.
- Adaptation du traitement en fonction de l'évolution clinique et de l'antibiogramme.



as d'ECBU de contrôle systématique.

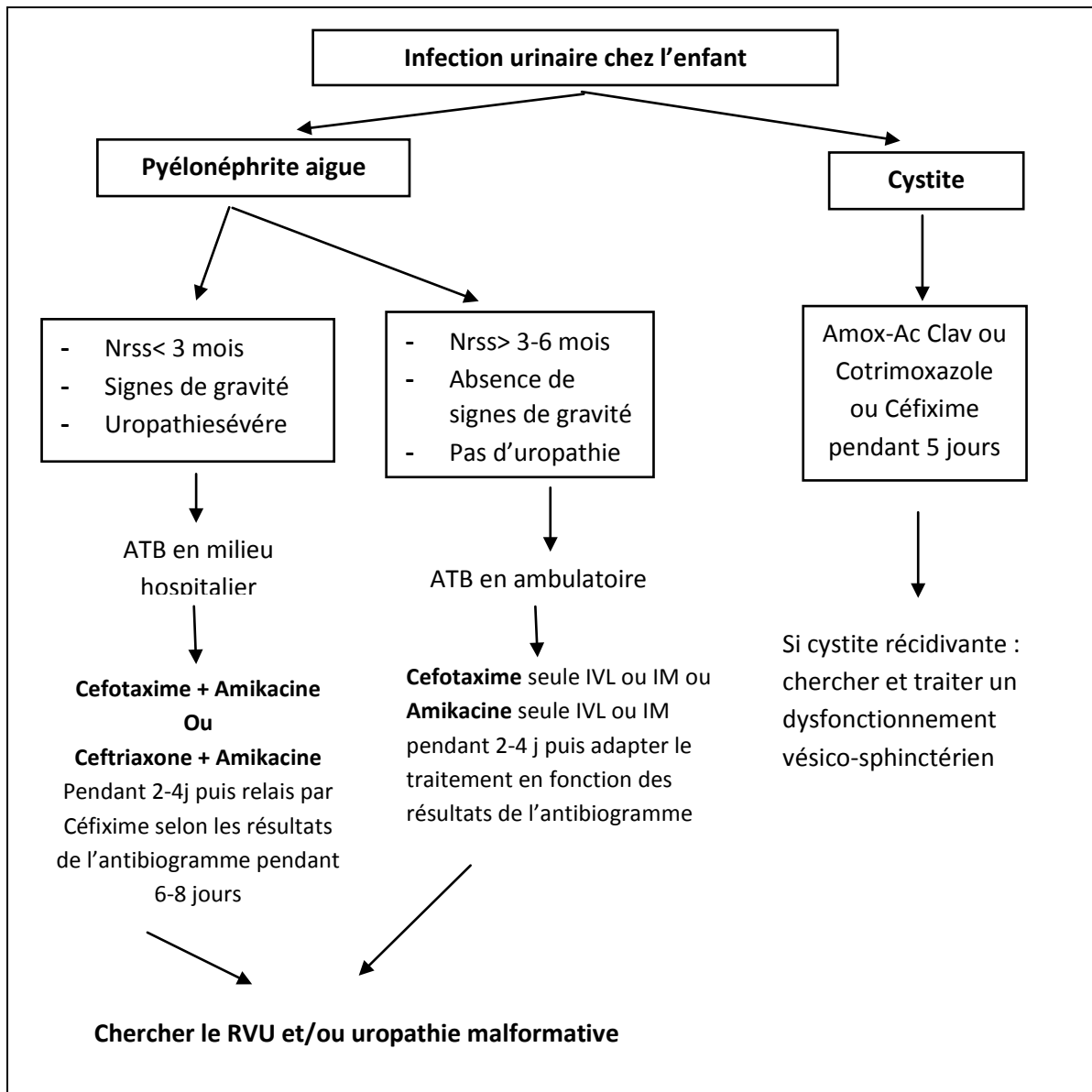
**⚠ Traitement préventif :**

- Traitement des causes favorisantes (prise en charge d'une uropathie ou d'une lithiase).
- Traitement de la constipation, et de l'oxyurose.
- Bonne hygiène locale.
- Hydratation.
- Mictions fréquentes.

**V. Points forts**

- Toute fièvre isolée >48heures impose la recherche d'une infection urinaire.
- Le diagnostic de l'infection urinaire est bactériologique.
- BU en première intention puis ECBU systématique avant l'antibiothérapie.
- ECBU d'emblée si nouveau-né, nourrisson < 1 mois, et sepsis.
- Échographies rénale et vésicale : systématique.
- Premier épisode ⇒ Rechercher les uropathies.
- Toute infection urinaire chez le nouveau-né et le jeune nourrisson est une PNA.
- Le traitement dépend de l'âge de l'enfant et des facteurs de risque de survenue d'une infection urinaire.

## VI. Conduite pratique



**Encadré 8:** Conduite à tenir devant une infection urinaire chez l'enfant

## Les méningites et les méningo-encéphalites chez l'enfant

### I. Les méningites bactériennes

#### A. Poser le diagnostic

- **Chez le nouveau-né et le nourrisson :**
  - Fièvre élevée.
  - Troubles digestifs : refus alimentaire, vomissements.
  - Troubles de comportement : geignement, irritabilité.
  - Convulsions, troubles de conscience
  - Bombement de la fontanelle, hypotonie ou hypertonie axiale.
- **Chez l'enfant >2 ans :**
  - Fièvre.
  - Syndrome méningé : céphalées, photophobie, vomissements en jet, raideur méningée.
  - Signes de Kernig (flexion des genoux lors de la flexion des cuisses) et Brudzinski (flexion des genoux lors de la flexion de la nuque).



#### Rechercher les signes de gravité :

- Troubles de conscience.
- Troubles hémodynamiques.
- Purpura extensif, nécrotique ou >3mm de diamètre.
- Signes neurologiques.
- Défaillance cardio-respiratoire.

#### B. Orientation étiologique

- Purpura, arthralgies, notion d'épidémie ⇒ **Méningite à méningocoque.**

- Otite ou otorrhée, sinusite, pneumonie, asplénie, signes neurologiques, antécédents de traumatisme crânien ⇒ **Méningite à pneumocoque.**
- Age < 2ans, absence de vaccination, otite-conjonctivite ⇒ **Haemophilus influenzae.**

### C. Affirmer le diagnostic

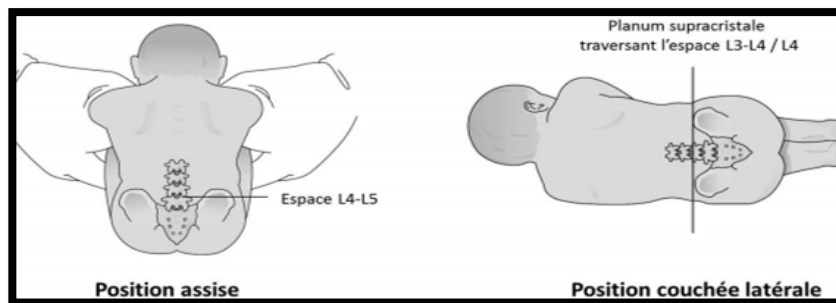
- **Ponction lombaire** : examen fondamental pour le diagnostic en absence de Contre-indication.



#### Les contre-indications de la PL :

- Instabilité hémodynamique.
- HTIC menaçante ou signes d'engagement.
- Infection au point de ponction.
- Syndrome hémorragique.

#### ➤ Technique :



**Figure 11:** Positionnement du patient et repères du site de ponction lombaire.

#### ➤ Interprétation (normes en fin de guide) :

- **Aspect** : liquide hypertendu purulent, trouble
- **Cellularité importante**, et polynucléaires altérés.
- **Hypoglycorrachie** et **glycorrachie/glycémie < 0,5.**
- **Hyperprotéinorrhachie.**
- **Examen direct** : présence des germes.

- **Autre bilan biologique :**
  - Hémoculture : systématique.
  - Hémogramme, CRP, ionogramme sanguin, fonction rénale, TP, TCA et les hémocultures.
- **Imagerie :**
  - N'est pas systématique.
  - Indications de scanner cérébral :
    - Signes cliniques d'engagement.
    - Troubles de conscience.
    - Signes neurologiques (convulsions, paralysie, troubles de la vision).
  - A la recherche d'une complication précoce (empyème cérébral, thrombose vasculaire).

#### **D. Prise en charge**

- **Grande urgence+++.**
- Hospitalisation (si signes de gravité⇒ hospitalisation en réanimation).
- Isolement en cas de méningite à méningocoque.
- position proclive 30° (Limiter l'hypertension intracrânienne).
- Monitoring cardiorespiratoire.
- VVP de bon calibre.
- Perfusion de sérum physiologique 20ml/kg.
- Antibiothérapie :
  - S'impose dès la suspicion du diagnostic, dès la réalisation de la PL, ou dès les premiers résultats.
  - Si le germe non identifié ou méningite décapitée :
    - C3G soit :
      - Céftriaxone à dose de 100 mg/kg réparties en deux prises les deux premiers jours puis une seule prise les jours qui suivent.

- Céfotaxime 200 mg/kg/j en 4 prises pendant 10 jours.
- En cas de germes identifiés : (Tableau XVI)

**Tableau XVI.:** Traitement des méningites bactériennes aiguës selon l'examen direct du LCR.

Examen direct positif	Antibiotique	Dose	Nombre de prise/24H	Durée	
<b>Méningocoque</b>	Céfotaxime OU Ceftriaxone	200 mg/kg/j 80–100 mg/kg/j	4 perfusions. 1 à 2 perfusions.	4 à 7 jours	
	<b>Pneumocoque</b>	Céfotaxime OU Ceftriaxone	300 mg/kg/j 100 mg/kg/j		4 perfusions 1 à 2 perfusions
+/- vancomycine		40 à 60 mg/kg/j	4 injections	10 jours	
<b>Haemophilus Influenzae</b>		Céfotaxime OU Ceftriaxone	200 mg/kg/j 80–100 mg/kg/j	4 perfusions 1à 2 perfusions	7 jours
	<b>E.Coli</b>	Céfotaxime OU Ceftriaxone	200 mg/kg/j 100 mg/kg/j	4 perfusions 1 à 2 perfusions	
+ Gentamycine		3 à 5mg/kg/j	1 perfusion	2 à 4 jours	
<b>Listéria</b>		Amoxicilline + Gentamycine	200 mg/kg/j 3 à 5mg/kg/j	4 injections 1 perfusion	21 jours 7 jours

- Antipyrétique et antalgique.
- Traitement antiépileptique si convulsion.
- **Corticothérapie :**
  - Dexaméthasone 0,15 mg/kg en IV, à répéter toutes les 6 heures pendant 4 jours.
  - Proposée chez le nourrisson >6 mois ou l'enfant, juste avant ou au moment de l'initiation de l'antibiothérapie.
  - Indiquée en cas des méningites à pneumocoque prouvées ou suspectées et les méningites à H. influenzae.

- Elle est inutile au cours des méningites à méningocoque et doit être arrêtée si elle a été débutée.
- Eviction des stimuli sonores et lumineux.
- **Surveillance :**
  - Température, pouls, TA, FR, état de conscience.
  - Examen neurologique biquotidien à la recherche de signes de localisation.
  - Apparition de purpura.
  - Recherche d'autres localisations.
  - Le contrôle de PL n'est recommandé qu'en période néonatale ou si l'évolution est défavorable à H48.

## **E. Antibioprophylaxie des sujets contacts**

Antibioprophylaxie de la méningite à méningocoque :

- **Sujets contacts** : exposition aux sécrétions oro-pharyngées du sujet infecté dans les 10 jours précédant son admission (contact < 1m ou >1heure).
- Elle doit être réalisée dans les plus brefs délais suivant le diagnostic.
- **La rifampicine** par voie orale, pendant 2 jours à la dose suivant :
  - Nourrisson et enfant (1 mois à 15 ans) : 10 mg/kg (sans dépasser 600 mg), 2 fois/j.
  - Nouveau-né (moins de 1 mois) : 5 mg/kg, 2 fois/j.

## **F. Surveillance à long terme**

- Le développement psychomoteur et vérification de l'adaptation scolaire.
- Audiogramme ou potentiels évoqués auditifs demandés 1 mois après la maladie à la recherche d'une surdité.
- L'EEG chez les enfants ayant convulsé ou ayant présenté des troubles neurologiques.

## G. Points forts

- Toute crise convulsive fébrile du nourrisson < 1 an est une méningite jusqu'à preuve du contraire ⇒ PL systématique.
- 3 diagnostics à évoquer devant un syndrome méningé : méningite et méningo-encéphalite, hémorragie méningée, méningisme (diagnostic d'élimination).
- Penser au pneumocoque surtout avant l'âge de 1 an, le méningocoque à tout âge.
- Les signes de gravité à chercher systématique : hémodynamiques, cutanés et neurologiques.
- La ponction lombaire et les hémocultures sont systématiques.
- Antibiothérapie doit être débutée avant la PL dans 3 situations : purpura fulminans, contre-indications de la PL, PEC hospitalière ne pouvant pas être réalisée dans les 90 minutes.
- Le début de l'antibiothérapie est une urgence : C3G à dose méningée.
- La corticothérapie est recommandée pour les méningites à pneumocoque et à Haemophilus influenzae à débiter en même temps que la première dose d'antibiotique.
- Evaluation systématique d'une surdité acquise et vérification de l'adaptation scolaire.
- Déclaration obligatoire des infections invasives à méningocoque.

## II. Méningo-encéphalites infectieuses

### A. Définitions

- **Encéphalite** : est une inflammation du parenchyme cérébral le plus souvent associée à une inflammation du compartiment méningé réalisant un tableau de **méningo-encéphalite**.
- Les encéphalites infectieuses sont souvent liées à des agents neurotropes. L'exemple type est l'encéphalite herpétique.

## **B. Poser le diagnostic**

### **1. Interrogatoire :**

- Antécédents infectieux : syndrome grippal, infections oto-rhino-laryngologiques, troubles digestifs, méningite virale ou bactérienne, éruptions cutanées, herpès labiale.
- Profil vaccinal.
- Contage tuberculeux.
- Antécédent de traumatisme crânien ou facial.

### **2. Signes fonctionnels :**

- Troubles de conscience.
- Troubles de comportement.
- Crises convulsives focalisées ou généralisées.
- Fièvre.

### **3. Examen clinique :**

- Troubles hémodynamiques.
- Syndrome pyramidal ou extra pyramidal, très constant.
- Signes de localisation neurologiques focaux.



**Chercher les signes de gravité** ⇒ Idem à la méningite.

## **C. Affirmer le diagnostic**

### **1. Ponction lombaire :**

- Eliminer une méningite purulente.
- Liquide clair avec pléiocytose modérée et hyperprotéinorachie modérée.
- PCR virale ou bactérienne en fonction de contexte (HSV, CMV, EBV, listeria, BK).

⚠ Un LCR normal, y compris l'examen par PCR, au début de la maladie n'exclut pas le diagnostic de méningo-encéphalite herpétique.

## 2. Electroencéphalogramme :

- Systématique.
- Tracé ralenti commun à toutes les encéphalites.

## 3. Imagerie

- TDM ou IRM cérébrale.

## 4. Bilan infectieux

- NFS, CRP, hémocultures

## D. Etiologies

Tableau XVII.: Etiologies des méningo-encéphalites infectieuses

Germes	Particularités	Diagnostic
<b>HSV</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fièvre élevée</li> <li>- Troubles de comportement</li> <li>- Troubles mnésiques</li> <li>- Hallucinations</li> <li>- Convulsions</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>LCR</b> : liquide clair avec pléiocytose modérée à prédominance lymphocytaire et hyperprotéinorachie modérée.</li> <li>- <b>EEG</b> : ondes lentes périodiques.</li> <li>- <b>PCR</b> : HSV dans le LCR</li> <li>- <b>IRM</b> : lésion fronto-temporale</li> </ul>
<b>TBK</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Début progressif avec AEG.</li> <li>- Sueurs nocturnes</li> <li>- Hyponatrémie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PCR en culture de LCR</li> </ul>
<b>Autres</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Méningo-encéphalite post virale- Maladie de Lyme</li> <li>- Listeria, germes intracellulaires- Paludisme</li> </ul>	



- |                                                                                                                                                                                      |   |                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Syndrome infectieux franc</li> <li>• Crise convulsive brachio-faciale ou EME</li> <li>• Trouble de comportement ou de conscience</li> </ul> | } | <p><b>Triade de la méningo-encéphalite herpétique</b></p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------|

## **E. Prise en charge thérapeutique**

- Hospitalisation (dans les formes graves ⇒ hospitalisation en réanimation).
- Monitoring cardiorespiratoire.
- Lutter contre l'œdème cérébral.
- VVP.
- Rééquilibrage hydroélectrolytique.
- Traitement antiviral probabiliste : ACICLOVIR 60 mg/kg/jen IV :
  - Si PCR HSV dans le LCR positive : Aciclovir pendant 21 jours.
  - Si 2 PCR HSV négatives à 48H d'intervalle : arrêt de traitement.
- Traitement spécifique selon l'orientation.
- Traitement symptomatique : antipyrétique, antiépileptiques si convulsions.
- Surveillance : signes infectieux, neurologiques.

## Purpura fulminans

### I. Définition

Purpura dont les éléments s'étendent rapidement en taille et en nombre, avec au moins un élément nécrotique ou ecchymotique de plus de 3 mm de diamètre, associé à un syndrome infectieux sévère, non attribué à une autre étiologie.

### II. Poser le diagnostic

- Purpura extensif.
- Syndrome infectieux sévère : fièvre élevée  $>40^{\circ}\text{C}$ , AEG.



**Figure 12:** Purpura ecchymotique du membre inférieur [20].



**Tout purpura fébrile est un purpura méningococcique jusqu'à preuve du contraire.**



#### **Rechercher les signes de gravité :**

- Troubles hémodynamiques : tachycardie, pâleur, froideur, hypotension artérielle, TRC allongé.
- Troubles de conscience.
- Syndrome méningé.

- Douleurs musculaires ou articulaires.
- Purpura extensif, nécrotique ou avec un élément mesurant plus de 3 mm.

### III. Prise en charge

- **Urgence absolue+++.**
- Hospitalisation en réanimation.
- Mise en condition, monitoring cardiorespiratoire.
- Oxygénothérapie adaptée.
- 2 VVPou voie intra osseuse.
- Localiser et entourer les lésions purpuriques afin d'apprécier leur évolution.



#### **Administer l'antibiothérapie avant le transfert +++.**

- Antibiothérapie en urgence avant les prélèvements:  
⇒ Ceftriaxone 50 mg/kg/j (sans dépasser 2 g), ou à défaut amoxicilline 100mg/kg/j en IV ou à défaut, IM.
  - Remplissage vasculaire : sérum salé 0,9 % 20 ml/kg à renouveler si troubles hémodynamiques persistants 60 ml/kg dans la première heure.
  - Antipyrétique (Perfalgan 15mg/kg/6h).
  - Corriger les troubles métaboliques (hypoglycémie, hypocalcémie).
  - Evaluer la réponse thérapeutique: FC, FR, SaO<sub>2</sub>, TRC, TA, diurèse, score de Glasgow, extension du purpura.
- **Si instabilité hémodynamique ou choc décompensé :**
- Continuer le remplissage vasculaire.
  - Noradrénaline 0,1 à 0,2µg/kg/min ou dopamine 10 à 15 µg/kg/min.
  - Transfert en service de réanimation.
- **Si stabilité hémodynamique :** démarrer le bilan biologique ; NFS-plaquettes, CRP, hémocultures, hémostase, ionogramme sanguin, urée, créatininémie, glycémie, gaz du sang.

⚠ La PL n'est réalisée qu'après la stabilisation hémodynamique et en absence de trouble de conscience.

- Déclaration en urgence est obligatoire.
- Identification des sujets contacts à risque ; <1 mètre ou > 1 heure.
- Mise en place d'un traitement prophylactique⇒ **Rifampicine**:
  - Enfant : 10 mg/Kg x 2 jours (sans dépasser 600 mg).
  - Adulte : 600 mg x 2 jours.
  - Si contre-indication à la Rifampicine : Ceftriaxone en IM en dose unique (125 mg < 12 ans et 250 mg > 12 ans).

## Syndrome de Kawasaki

### I. Définition

Le syndrome de Kawasaki est une vascularite aigue multisystémique qui touche essentiellement les artères de moyen calibre avec un tropisme électif pour les artères coronaires.

### II. Poser le diagnostic

➤ Critères cliniques majeurs :

1. Fièvre > 38,5 °C de plus de 5 jours, non réduite par les antipyrétiques.
2. Adénopathies cervicales douloureuses non purulentes > 1,5 cm.
3. Conjonctivite bilatérale non purulente.
4. Éruption cutanée polymorphe: maculopapulaire, érythème polymorphe ou éruption scarlatiniforme.
5. Atteinte des extrémités : œdème douloureux palmo-plantaire avec desquamation en doigt de gant tardive.
6. Atteinte buccopharyngée : Chéilite, langue framboisée, stomatite, pharyngite.



**Fièvre ≥ 5 jours et résistante aux antipyrétiques simples avec AEG chez l'enfant ⇒ Toujours évoquer la maladie de Kawasaki.**

➤ Autres signes supplémentaires évocateurs :

- Altération de l'état général.
- Desquamation périnéale à partir du 5<sup>e</sup> jour.
- Signes digestifs et urinaires : douleur abdominale, diarrhée, vomissements, ictère, urétrite, hydrocèle...
- Atteinte méningée.
- Arthralgies ou arthrites.

- Réactivation du BCG.



**Figure 13:** Différents atteintes cutané muqueuses du KAWASAKI [31].

### III. Examens complémentaires

#### ➤ Critères biologiques :

- Syndrome inflammatoire : CRP et VS élevées, hyperleucocytose, anémie inflammatoire, thrombocytose.
- Hémocultures pour éliminer une maladie infectieuse.
- ECBU : leucocyturie sans germe.
- Ionogramme sanguin : hyponatrémie, hypokaliémie.
- Transaminases.

#### ➤ Critères échographiques :

- Z score de l'interventriculaire antérieure (IVA) ou coronaire droite (CD)  $\geq 2,5$  DS ou plus de 3 critères :
  - Dysfonctionnement ventriculaire gauche.
  - Fuite mitrale.
  - Epanchement péricardique.
  - Z score de l'IVA ou de CD entre 2 et 2,5 DS.

➤ L'ECG.



L'échographie cardiaque à demander systématiquement à la recherche des complications ⇒ anévrismes coronariens.

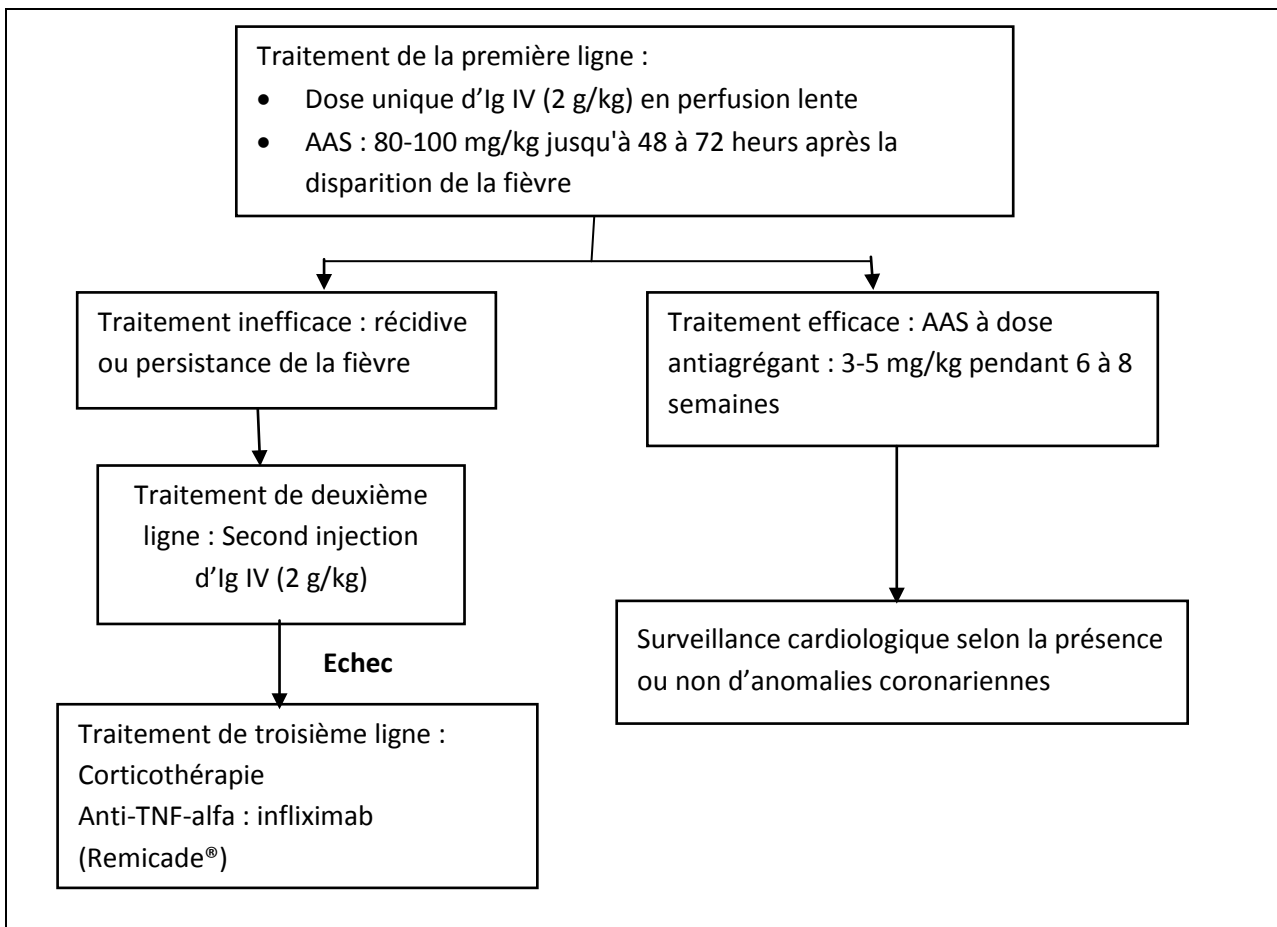


**Diagnostic positif :**

- Association des 5 critères cliniques majeurs.
- Ou fièvre  $\geq$  5 jours + 2 ou 3 critères cliniques majeurs + Syndrome inflammatoire.

#### IV. Prise en charge

- Hospitalisation.
- VVP et hydratation selon état clinique.
- **Immunoglobulines** : perfusion de 2 g/kg d'Ig en une seule injection :
  - Débit : 1 ml/kg pendant les 30 premières minutes puis augmentation progressive jusqu'à max 4 ml/kg/h.
  - Sous surveillance cardio respiratoire, TA, céphalées.
- **Aspirine** :
  - A dose anti-inflammatoire 80 mg/kg/j en 4 prises à la phase aiguë.
  - Puis à dose antiagrégant plaquettaire tant que l'hyperplaquettose persiste ; 3 à 5 mg/kg/j pendant 6 à 8 semaines.
- Surveillance clinique : température, signes cutanés.
- Surveillance échographique à 2, 6 et à 8 semaines, ainsi que la surveillance biologique.
- En cas d'échec, se discutent une nouvelle dose d'Ig, des bolus de corticoïdes ou des immunosuppresseurs.
- Traitement d'une éventuelle complication cardiaque.



**Encadré 9:** Traitement de la maladie de Kawasaki [29].

## Cellulite orbitaire et périorbitaire

### I. Définitions

- La cellulite périorbitaire (préseptale) est l'infection de la paupière et de la peau avoisinante en avant du septum orbitaire.
- La cellulite orbitaire est une infection des tissus orbitaires en arrière du septum orbitaire
- La porte d'entrée est le plus souvent sinusienne.

### II. Poser le diagnostic

#### 1. Signes fonctionnels :

- Fièvre
- Signes ophtalmologiques: œdème palpébral, sécrétions purulentes, chémosis, ptosis, exophtalmie, diminution de la mobilité oculaire.

#### 2. Examen clinique :

- Examen ophtalmologique: ophtalmoplégie douloureuse partielle ou totale, ptosis, exophtalmie, neuropathie optique.
- Examen maxillo-facial et ORL : recherche une affection des sinus ou d'origine dentaire (rhinorrhée purulente, otite, abcès dentaire).
- Examen neurologique : signes méningées, signes déficitaires.

### III. Examens complémentaires

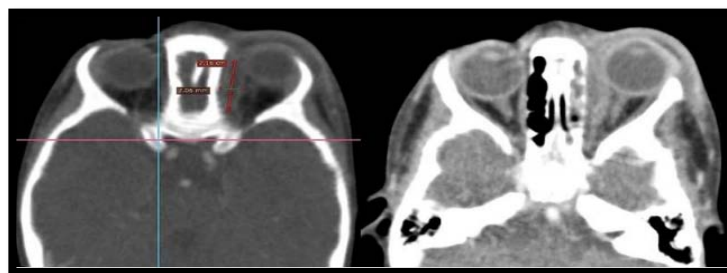
- Bilan infectieux : NFS à la recherche d'une hyperleucocytose, CRP, hémocultures, prélèvements in situ, PL si signes méningées.
- Bilan radiologique :
  - Si exophtalmie, BAV, paralysie de la motricité oculaire : **TDM orbitaire** et cérébrale sans et avec injection de produit de contraste ⇒ classer les malades selon la **classification de Chandler** (tableau XVIII).

⚠ Epidémiologie bactérienne :

- Nouveau-né : Staphylocoque aureus.
- Avant 5 ans : Haemophilus Influenzae et Streptococcus pneumoniae prédominant.
- Après 5 ans : Staphylococcus aureus, Streptococcus pneumoniae, et streptocoques du groupe A

**Tableau XVIII. : Classification des cellulites orbitaires d’après Chandler.**

Stade	Symptômes	Résultats TDM
<b>I. Cellulite préseptale</b>	-Œdème palpébral isolé, douleur peu intense	- Non pratiqué en routine
<b>II. Cellulite orbitaire</b>	- Douleur profonde, fièvre, Exophtalmie et chémosis, Ptosis	Remaniements tissus mous, œdème diffus par infiltration des micro-organismes et des cellules inflammatoires
<b>III. Abscès sous-périosté</b>	Chémosis majeur, exophtalmie constante, troubles oculomoteurs jusqu’à ophtalmoplégie complète, BAV, Œdème papillaire avec dilatation veineuse	-Collection de pus dans l’orbite -Déplacement du globe oculaire - Remaniements tissus mous
<b>IV. Abscès orbitaire</b>	Manifestations systémiques (Sepsis), Signes de cellulite orbitaire, baisse de l’acuité visuelle	- Collection orbitaire de pus – Remaniements tissus mous, musculaires et graisseux
<b>V. Thrombose du sinus caverneux</b>	Signes méningés, troubles de conscience, Cécité, atteinte oculaire controlatérale	- thrombose du sinus caverneux, abcès extraduraux, empyème, méningite



**Figure 14:** TDM, coupes axiales montrant une cellulite rétro septale compliquée d’abcès sous-périosté avec exophtalmie grade I, d’origine sinusienne (Chandler 3) [33].

#### IV. Etiologies

- Sinusites +++ : ethmoïdite ou pansinusite.

- Infections des voies lacrymales : dacryocystite, dacryocystocèle congénital.
- Conjonctivites.
- Tumeurs : rhabdomyosarcome, rétinoblastome.
- Traumatisme.

## **V. Prise en charge thérapeutique**

- **Hospitalisation.**
- **Antibiothérapie** probabiliste par voie veineuse adaptée en fonction de l'âge, la localisation et les germes présumés responsables selon la porte d'entrée :
  - **C3G**(50 mg/kg/j) + **métronidazole**(20—30 mg/kg/j)+ **aminoside** (gentamycine [3 mg/kg/j]).
  - Ou **Amox-Acide clavulanique** 80 – 100 mg/kg/j.
  - Voie intraveineuse pendant 3 à 5 j (guidée par l'obtention d'une apyrexie et la diminution de l'œdème palpébral) puis relais par voie orale en fonction du contexte par Amoxicilline-Acide Clavulanique pendant 15 jours.
- Traitement antalgique et des antipyrétiques.
- Collyres antiseptiques et des larmes artificielles.
- Désinfection pluriquotidienne rhinopharyngée soigneuse par le sérum physiologique.
- Consultation ophtalmologique et ORL.
- Si pas de réponse aux ATB ⇒ Penser à un abcès ⇒ drainage chirurgical.



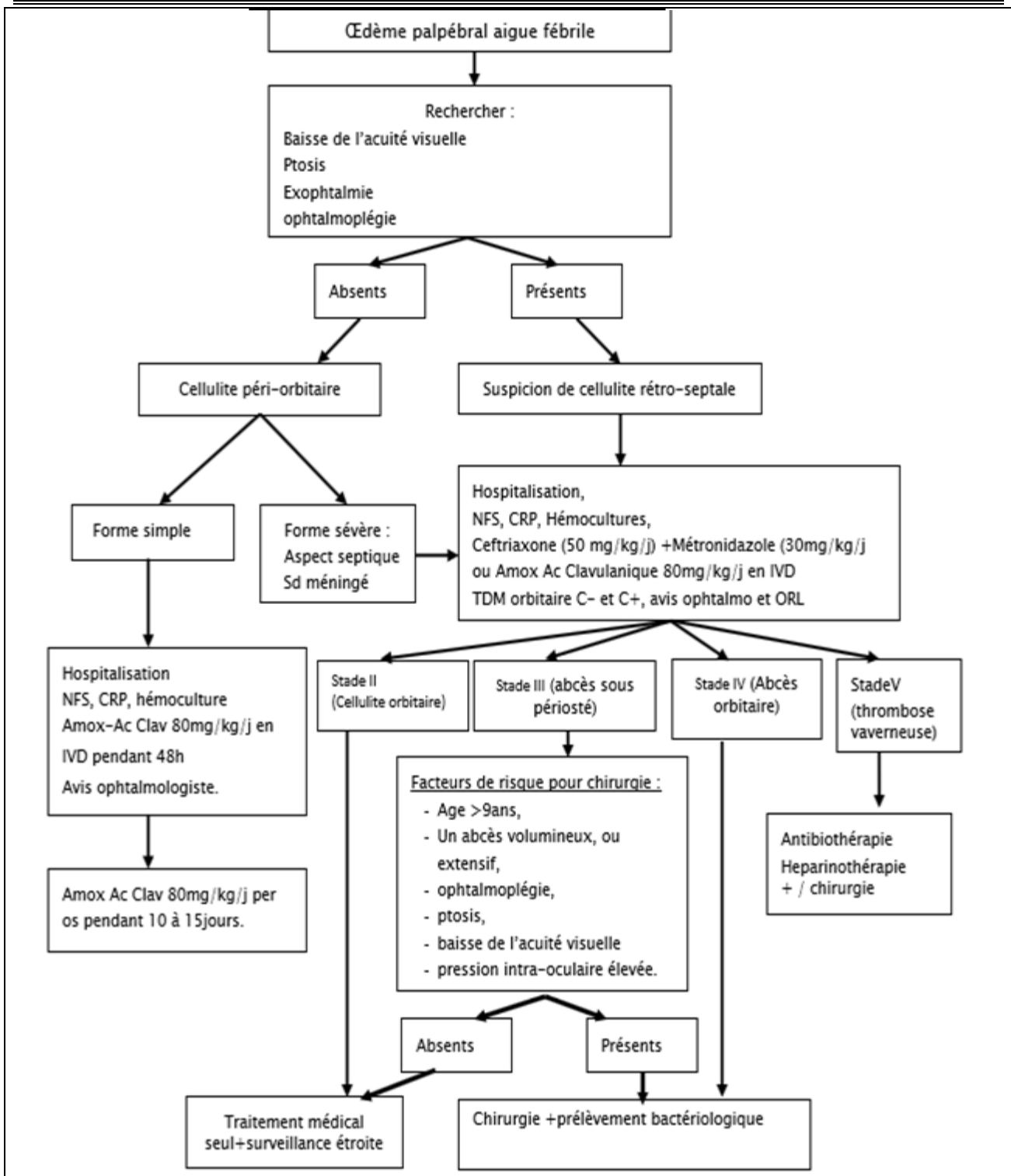
A

B

**Figure 15:** Evolution d'une cellulite péri-orbitaire après le traitement médical (Amoxicilline acide clavulanique).

A : Avant traitement. B : Après traitement [33].

## VI. Protocole de prise en charge



Encadré 10: Protocole de prise en charge de cellulite orbitaire et périorbitaire [33].

## Bibliographie :

- 1. Société Marocaine d'Infectiologie Pédiatrique et de Vaccination.**  
Guide d'antibiothérapie pédiatrique.  
Antibiothérapie des infections urinaires de l'enfant. Page : 31.  
Traitement antibiotique des méningites bactériennes. Pages : 59-61.
  
- 2. Bourrillon A., Benoist G.**  
Fièvre chez l'enfant. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Traité de Médecine Akos, 8-0100, 2010.
  
- 3. C. Gras-Le Guen, K. Levieux, B. Vrignaud, E. Launay.**  
Fièvre aiguë du nourrisson. Urgence pédiatrique. 5<sup>e</sup> Ed ; 2018. Pages : 75-88.
  
- 4. Haute autorité de santé.**  
Prise en charge de la fièvre chez l'enfant. Octobre 2016. Pages : 1-2.
  
- 5. Droz N, et al.**  
Fièvre aiguë de l'enfant. EMC – Médecine d'urgence 2018 ; 13(4) :1-11 [Article 25-140-E-10].
  
- 6. Didier ARMENGAUD.et al.**  
Mise au point sur la prise en charge de la fièvre chez l'enfant. Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé. Communiqué du 2005.
  
- 7. Grapin-Dagorno C, Dunand O, Bensman A.**  
Infections urinaires et reflux vésico-urétéral de l'enfant. EMC – Traité de Médecine Akos 2015 ; 10(3) :1-8 [Article 8-0756].
  
- 8. R. Cohen, J. Raymond, A. Faye, Y. Gillet, E. Grimpel.**  
Prise en charge des infections urinaires de l'enfant. Recommandations du groupe de pathologie infectieuse pédiatrique de la Société française de pédiatrie et de la Société de pathologie infectieuse de langue française. Archives de Pédiatrie(Elsevier Masson SAS) 2015 ; 22:665-671.
  
- 9. Chantal Bertholom.**  
Infections urinaires chez l'enfant. D'après une communication de C. Cattoen – Valenciennes – XXe journée de Microbiologie Clinique du COL.BVH, Paris, juin 2015. Pages 24-25.
  
- 10. R. Solomon.**

Infections urinaires chez l'enfant. Journal de Pédiatrie et de Puériculture. 2001 ; 14 : 6-12.

**11. G. Roussey-Kesler.**

Pyélonéphrite et infection urinaire. In : Bourrillon A. Pédiatrie pour le praticien. 6<sup>e</sup>Ed. Paris :Masson ; 2011. Pages 810.

**12. El Fakiri K, M. Bourrous, C. Dikko, C. Dikko, G. Draiss, M. Bouskraoui.**

Les méningites du nourrisson et de l'enfant au centre hospitalier universitaire de Marrakech : expérience d'une unité pédiatrique marocaine. Journal de pédiatrie et de puériculture (2016).

**13. C. Dupuis, V. Despert, P. Vigneron.**

Méningite herpétique chez l'enfant. Archives de Pédiatrie 9 (Elsevier Masson SAS) 2002 ; 1153-1155.

**14. F. Dubos.**

Stratégie de prise en charge (diagnostic, surveillance, suivi) d'une méningite présumée bactérienne de l'enfant. Médecine et Maladies Infectieuses, 2009 ; Pages 615-628.

**15. J. F. Huon, P. Turnier, N. Asseray, D.Navas.**

Traitement des méningites bactériennes communautaires. Pharmacie clinique et thérapeutique, 5<sup>e</sup>Ed 2018. Chapitre 47. Pages : 833-841.

**16. Bourrillon A, Bingen E.**

Méningites du nourrisson et de l'enfant. EMC – Pédiatrie/Maladies infectieuses 2013 ; 8(3) :1-14 [Article 4-210-B-10].

**17. Floret D.**

Méningites purulentes du nourrisson et de l'enfant. EMC – Traité de Médecine Akos 2014 ; 9(1) :1-8 [Article 8-0770].

**18. F. Dubos.**

Méningite purulente et infection à méningocoque. In : Gérard Chéron. Urgences pédiatriques. 5<sup>e</sup> édition ; 2018. Chapitre 57. Pages 423-435.

**19. HoudaGhezouani.**

Les encéphalites aiguës de l'enfant .Thèse pour l'obtention de doctorat en médecine. Marrakech. 2017. Thèse N°008. N° page 115.

**20. F. Leclerc et al.**

Purpura fulminans. Réanimation 2002. Pages 222-230.

- 21. L. Pasquesoone, A. Belkhou, L. Gottrand, P. Guerreschi, V. Duquennoy–Martinot.**  
Prise en charge des lésions des parties molles du purpura fulminans chez l'enfant. Annales de chirurgie plastique esthétique (2016) 61, Pages 605–612.
- 22. J. Bergounioux, I. Craiu, D. Devictor.**  
Purpura fulminans. Journal de Pédiatrie et de Puériculture (2010)23, Pages 147–151.
- 23. F. Leclerc et al.**  
Traitement du purpura fulminans méningococcique. Archives de Pédiatrie 2001. Pages : 677–88.
- 24. Ministère de la santé.**  
Purpura fulminans. Guide des urgences pédiatriques. Edition 2018. Pages 109–112.
- 25. J. Pécontal, R. Dekkak, C. Vanhecke, K. Burlot, P. Morbidel.**  
Purpura fulminans .URG pédiatrie, toutes les situations d'urgence pédiatrique en poche. 2<sup>e</sup> édition (2017). Pages : 189–190.
- 26. Bajolle F, Bergez L, Laux D, Bensemlali M.**  
Maladie de Kawasaki. EMC – Angéiologie 2018 ; 13(1) :1–15 [Article 19–1800].
- 27. Marsaud C, Koné–Paut I.**  
Maladie de Kawasaki. Journal de pédiatrie et de puériculture (2018).
- 28. Boralevi F, Chiaverini C.**  
Maladie de Kawasaki. EMC – Dermatologie 2014 ; 9(1) :1–10 [Article 98–315–A–10].
- 29. Abdelfattah TAHIRI**  
La maladie de Kawasaki. Thèse pour l'obtention du doctorat en médecine. Marrakech. 2017. N° :121. 86 pages.
- 30. F. Bajolle, D. Laux.**  
Maladie de Kawasaki : ce qu'il faut savoir. Archives de pédiatrie 19 (2012) 1264–1268.
- 31. Timothy Horeczko, Alson S. Inaba.**  
Rosen's Emergency Medicine: Concepts and Clinical Practice, Chapter 170. Page: 2121.
- 32. Mouriaux F., Rysanek B., Cattoir V., Babin E.**

Infections orbitaires. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Ophtalmologie, 21-650-A-15, 2011.

**33. Abdellatif DAOUDI.**

Cellulites orbitaires et périorbitaires de l'enfant : profil épidémiologique, clinique, thérapeutique et évolutif. Thèse pour l'obtention du doctorat en médecine. Marrakech. 2015. N° 146. 97 pages.

**34. D.DENIS.**

Pathologie oculo-orbitaire. Ophtalmologie pédiatrique, CHAPITRE 6, 133-177.

**35. D. Basraoui, A. Elhajjami, H. Jalal.**

Imagerie de la cellulite orbitaire chez l'enfant : à propos de 56 cas. Pan African Medical Journal. 2018. Page : 6.



## *Hépatogastro-entérologie*



## Déshydratation aigue

### I. Définition

La déshydratation (DHA) aiguë est l'ensemble des troubles engendrés par un excès de pertes liquidiennes non compensées, d'un défaut d'apport hydro-électrolytique ou de la constitution d'un troisième secteur.

### II. Poser le diagnostic

#### A. Reconnaitre une déshydratation

Tableau XIX.: Signes cliniques de déshydratation.

DHA intracellulaire	DHA extracellulaire
Perte de poids	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Soif vive</li> <li>- Sécheresse des muqueuses (langue, bouche)</li> <li>- Hypotonie des globes oculaires</li> <li>- Hyperthermie</li> <li>- Troubles de la conscience et du tonus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pli cutané, yeux creux</li> <li>- Dépression de la fontanelle antérieure</li> <li>- Oligurie</li> <li>- Troubles hémodynamiques périphériques ou centraux</li> </ul>

#### B. Evaluer le degré de la DHA

Tableau XX.: signes cliniques selon le degré de déshydratation.

	DHA légère (Tableau A)	DHA modérée (Tableau B)	DHA grave (Tableau C)
<b>Perte de poids</b>	3-5 %	6-9 %	> 9 %
<b>État général</b>	Normal	Fatigué, irritable, agité	Apathique, inconscient
<b>Muqueuses</b>	Normal	Sèches	Très sèches
<b>Pli cutané</b>	Léger	Pâteux	Persistant
<b>Fontanelle</b>	Normale	Déprimée	Très déprimée
<b>Diurèse</b>	légèrement diminuée	< 1 ml/kg/h	< 0,5 ml/kg/h
<b>TRC</b>	Normal	Normal	>3 sec
<b>FC</b>	Normale	Augmentée	Très augmentée
<b>Yeux</b>	Normaux	Cernés	Creusés



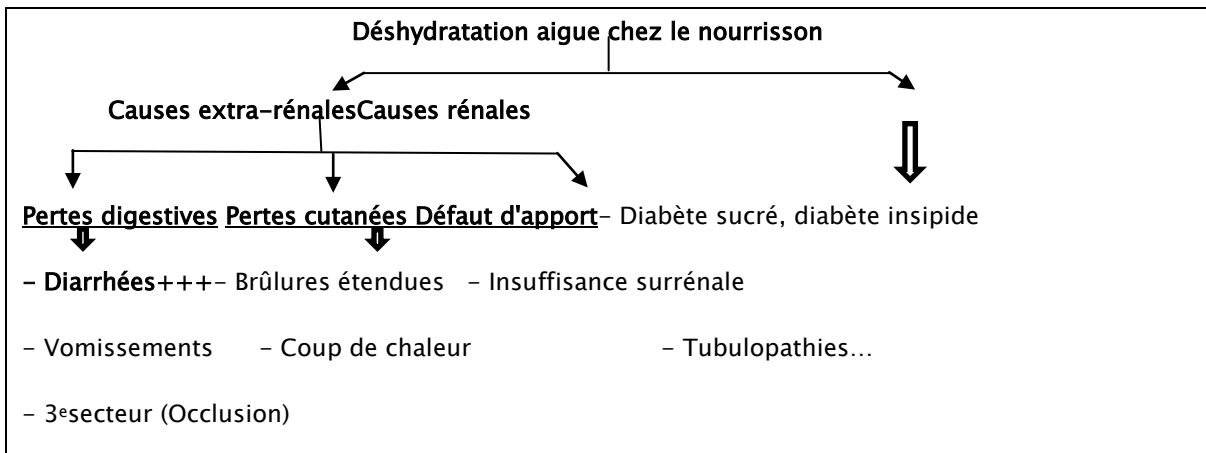
**Rechercher les signes de gravité :**

- Nourrisson <3 mois.
- Perte de poids > 10 %.
- Hyperthermie > 40°C.
- Signes neurologiques : convulsions, coma.
- Troubles hémodynamiques.
- Oligurie, hématurie.

**III. Examens complémentaires**

- NFS : degré d'hémoconcentration.
- Ionogramme sanguin et urinaire: troubles hydro-électrolytiques.
- Fonction rénale : insuffisance rénale.
- Gaz du sang : rechercher une acidose.
- Bilan infectieux selon état clinique.

**IV. Etiologies**



**Encadré 11: Etiologies de la déshydratation aigue chez le nourrisson.**

## V. Prise en charge thérapeutique

### A. Traitement symptomatique :

#### 1- Déshydratation minime ou modérée :

- Réhydratation orale, en l'absence de vomissements répétés.
- Soluté oral de Réhydratation (SRO) :
  - 100 ml/kg dans les 6 premières heures.
  - Puis 100–150 ml/kg les 18 heures suivantes, si possible au biberon sinon à la cuillère, frais, par petite quantité toutes les 15 min pendant 4–6 heures puis toutes les 3–4 heures.
  - Prises alimentaires fractionnées (50ml/prise) répétées /15 minutes.

⇒ Si le traitement est compris par la famille et la surveillance possible : prise en charge à domicile avec surveillance pondérale 2 à 3 fois/ jour.

⇒ Si échec : hospitalisation et réhydratation en IV.

#### 2- Déshydratation sévère ou échec de réhydratation orale ou choc hypovolémique :

- Hospitalisation en urgence.
- Monitoring cardiorespiratoire.
- VVP ou voie intra osseuse.
- Oxygénothérapie nasale.
- Remplissage par sérum physiologique 0,9 % 20 à 30 ml/kg/20 min, à renouveler en fonction de la FC, TA, diurèse.
- Si choc persistant après remplissage > 40ml/kg ou persistance de troubles de conscience⇒ hospitalisation en réanimation pédiatrique.

### B. Traitement étiologique

**C. Surveillance :**

- **Diurèse**, FC, FR, TA, TRC, poids, état de conscience chaque 6 heures.
- Périmètre crânien.
- Signes de déshydratation, nombres de selles et vomissements.
- Ionogramme sanguin : Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, Cl<sup>-</sup>, Ca<sup>2+</sup>, bicarbonates, glycémie, fonction rénale.



**Si troubles de conscience ou signes neurologiques persistants malgré la correction des troubles ioniques ⇒ Demander une TDM cérébrale à la recherche des complications :**

- ✓ Hématome sous dural
- ✓ Œdème cérébral
- ✓ Thrombose veineuse cérébrale.

## Conduite à tenir devant une douleur abdominale aigue

### I. Poser le diagnostic

#### A. Interrogatoire rigoureux :

- Antécédents personnels et familiaux.
- Caractères de la douleur : date, siège, intensité, rythme.
- Signes associés : fièvre, vomissements, AEG, ictère, signes urinaires, troubles du transit, Hémorragie digestive, signes respiratoires, ORL, date des dernières règles.
- Notion de traumatisme, voyage...

#### B. Examen clinique : ⇒ Complet

- Chiffrer la douleur et référer au protocole du PEC de la douleur.
- Examen abdominal : en décubitus dorsal, jambes demi-fléchies, enfant déshabillé, examen des orifices herniaires et des OGE.
- TR n'est pas systématique.
- Examen général complet : FC, FR, Température, TA, BU+++ , faciès de l'enfant...



#### Rechercher les signes de gravité :

- Etat de choc : tachycardie, instabilité tensionnelle, TRC allongé, pâleur, marbrures, troubles de conscience...
- Etat général altéré : fièvre mal tolérée, teint gris, pâleur, amaigrissement.
- Troubles du comportement : apathie, hypotonie, refus d'alimentation.
- Notion de traumatisme : perforation d'organes, rupture de rate.



#### Eliminer une urgence chirurgicale :

- Douleur aigue.
- Caractère continue de la douleur.
- Localisation fixe de la douleur.

- Arrêt des matières et des gaz.
- Défense ou contracture abdominale, ou masse palpable.
- AEG.

## II. Examens complémentaires

- **Aucun examen n'est systématique.**
- En fonction de l'orientation étiologique :
  - Bilan biologique : NFS, CRP, glycémie, ECBU...
  - Bilan radiologique n'est indiqué qu'en cas d'orientation chirurgicale : échographie abdominale, ASP face, radio de thorax face...
- Dans tous les cas, la prescription des examens complémentaires doit être ciblée. Il n'y a pas de « bilan de débrouillage ».

## III. Etiologies (Encadré 12)

## IV. Prise en charge

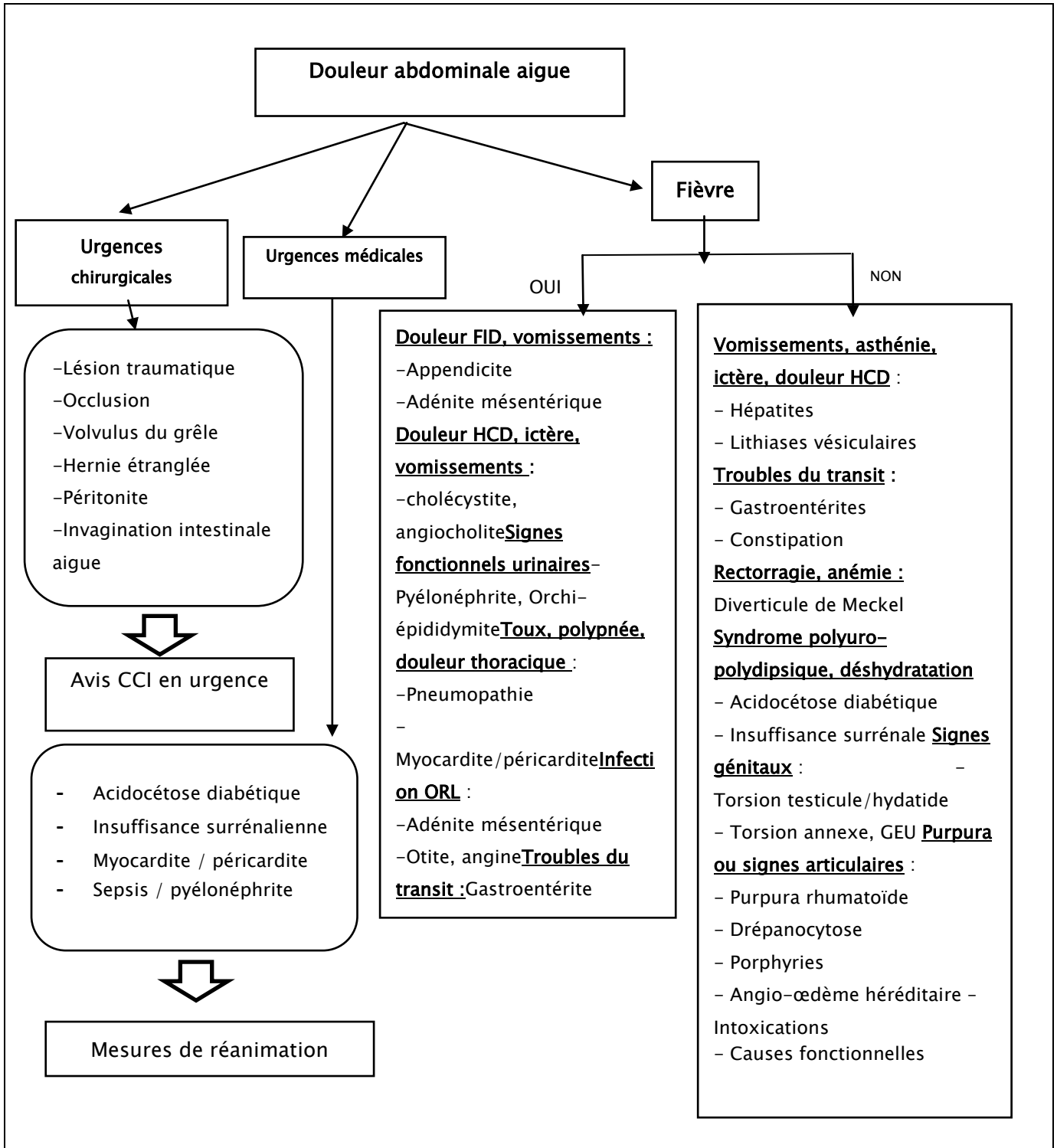
- ✓ Si l'**origine chirurgicale** est très probable ou certaine : l'hospitalisation s'impose, un avis chirurgical est demandé, et le malade est réexaminé et orienté en chirurgie.
- ✓ Si l'**origine médicale**, la plus fréquente, est mise en évidence : hospitalisation si signes de gravité et/ou prise en charge orientée par l'étiologie.
- ✓ **Le diagnostic est imprécis** : hospitalisation, bilan plus large, et surveillance étroite.

⚠ Un traitement antalgique et antipyrétique doit être administré chaque fois que nécessaire, sans que ceux-ci empêchent le diagnostic des urgences chirurgicales.

## V. Points forts

- En présence d'un abdomen aigu et d'un état de choc, penser toujours à une occlusion intestinale, ou un volvulus sur mésentère commun ou une péritonite.
- Douleur abdominale aiguë + vomissement bilieux = urgence chirurgicale jusqu'à preuve du contraire.
- Devant toute douleur abdominale fébrile de l'enfant, réaliser :

- Une radiographie thoracique de face à la recherche d'une pneumopathie.
- Une bandelette urinaire à la recherche d'une infection urinaire.



**Encadré 12:** Démarche diagnostique devant une douleur abdominale aiguë de l'enfant.

## Hémorragies digestives de l'enfant

### I. Identifier la localisation du saignement

- Hémorragie digestive extériorisée :
  - ✓ Hémorragie digestive haute : hématomèses et mélénas.
  - ✓ Hémorragie digestive basse : rectorragies.
- Hémorragie digestive non extériorisée : Choc hypovolémique, anémie chronique.
- Il ne faut pas la confondre avec : une hémoptysie, gingivorragie, épistaxis déglutie ou des colorants alimentaires ou médicamenteux.

### II. Prise en charge initiale



#### **Apprécier la gravité :**

- Chercher les signes de collapsus : tachycardie, marbrures et extrémités froides, troubles de conscience, hypotension, pâleur, conscience altérée.

#### ➤ Enfant instable :

- Laisser à jeun.
- 2 voies veineuses périphériques.
- Remplissage vasculaire : sérum physiologique 15 à 20 ml/kg à passer en 20 minutes à renouveler si besoin.
- Oxygène nasal 3 à 6 l/mn.
- Demander un bilan biologique : NFS, plaquettes, groupage sanguin, RAI, TP, urée, créatinémie, ionogramme sanguin.
- Si hématomèse importante ⇒ sonde naso gastrique à visée d'évaluation de l'évolution du saignement.
- Si anémie profonde ou hématokrite très bas : transfusion de culots globulaire : **(Hb désirée-Hb calculée) x 3 x poids → 20cc/kg sur 3 heures.**

- Si hémorragie cataclysmique, penser à la sonde de Blackmore.

➤ **Enfant stable** : démarrer le bilan biologique.

⚠ Hospitalisation de principe en dehors de causes évidentes, bénignes sans retentissement.

⚠ Surveillance strict : conscience, FC, FR, TA, TRC.

### **III. Enquête étiologique**

#### **1. Interrogatoire :**

- Prise médicamenteuse : aspirine, AINS, corticoïdes, anticoagulants.
- Ingestion de produits caustiques.
- Hépatopathie déjà connue.

#### **2. Signes fonctionnels :**

- Douleurs abdominales, vomissements, troubles du transit.
- Signes cutanés hémorragiques.
- Fièvre, AEG.

#### **3. Examen clinique :**

- Evaluer la tolérance de l'hémorragie
- Examen abdominal : HPM, SPM, ascite, signes d'hypertension portale.
- Examen du périnée : fissure...
- Signes cutanés : purpura, hémangiomes.

#### **4. Examens complémentaires :**

Selon l'orientation étiologique : ASP, échographie abdominale et endoscopie œsogastroduodénale, iléocoloscopie.

## 5. Etiologies :

**Tableau XXI.:** Les étiologies des hémorragies digestives

	<b>Hémorragie haute</b>	<b>Hémorragie basse</b>
<b>Nouveau-né</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Œsophagite peptique du RGO</li><li>- Carence en vitamine K</li><li>- Sang dégluti (de la mère)</li><li>- Lésions traumatiques (sonde gastrique)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Entérocolites ulcéronécrosantes</li><li>- Carence en vitamine K</li><li>- Volvulus (urgence chirurgicale)</li><li>- Allergie protéine de lait de vache</li><li>- Fissure anale</li></ul>
<b>Nourrisson Enfant</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Œsophagite peptique</li><li>- Ulcère gastrique</li><li>- Syndrome de Mallory-Weiss</li><li>- Ingestion de caustique</li><li>- Hypertension portale</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Colite hémorragique ou ecchymotique</li><li>- Colite infectieuse (salmonelle...)</li><li>- Invagination intestinale aiguë</li><li>- Diverticule de Meckel</li><li>- SHU</li><li>- Purpura rhumatoïde</li><li>- MICI</li><li>- Malformations vasculaires, polypes</li></ul>

## IV. Traitement

⇒ Traitement étiologique.

## Ingestion de corps étrangers chez l'enfant

### I. Poser le diagnostic

➤ **Interrogatoire minutieux de l'entourage sur :**

- Nature, la taille et le nombre éventuel de corps étranger (CE) ingérés.
- L'heure de l'ingestion et ses circonstances.
- L'heure du dernier repas.
- Signes cliniques constatés par la famille : dysphagie, hyper sialorrhée, vomissements, refus alimentaire, hémorragie digestive, signes respiratoires.

➤ **Examen clinique complet :**

- Constantes hémodynamiques.
- Examen buccopharyngé et cervical.
- Examen abdominal et auscultation pulmonaire.

⚠ **Devant l'ingestion d'un corps étranger tranchant (clou, épingle...), il faut éviter les palpations abdominales itératives afin de prévenir les perforations digestives.**



**Rechercher les signes de gravité :**

- Les signes d'obstruction respiratoire (dyspnée, wheezing ou stridor, tirage...).
- Défense abdominale ⇒ perforation œsophagienne basse.
- Emphysème sous-cutané ⇒ perforation œsophagienne ou à d'autres niveaux du tube digestif.
- Sang dans les selles.

## II. Affirmer le diagnostic

### ➤ Radiologie :

- **Radiographie cervicale face:** technique de choix permet de localiser les CE radio-opaques, déterminer leur taille et leur nature.
- **Radiographie thoracique :** si signes respiratoires ou signes d'obstruction œsophagienne.
- La radiographie de l'abdomen en présence des symptômes gastro-intestinaux.

### ➤ Endoscopie digestive :

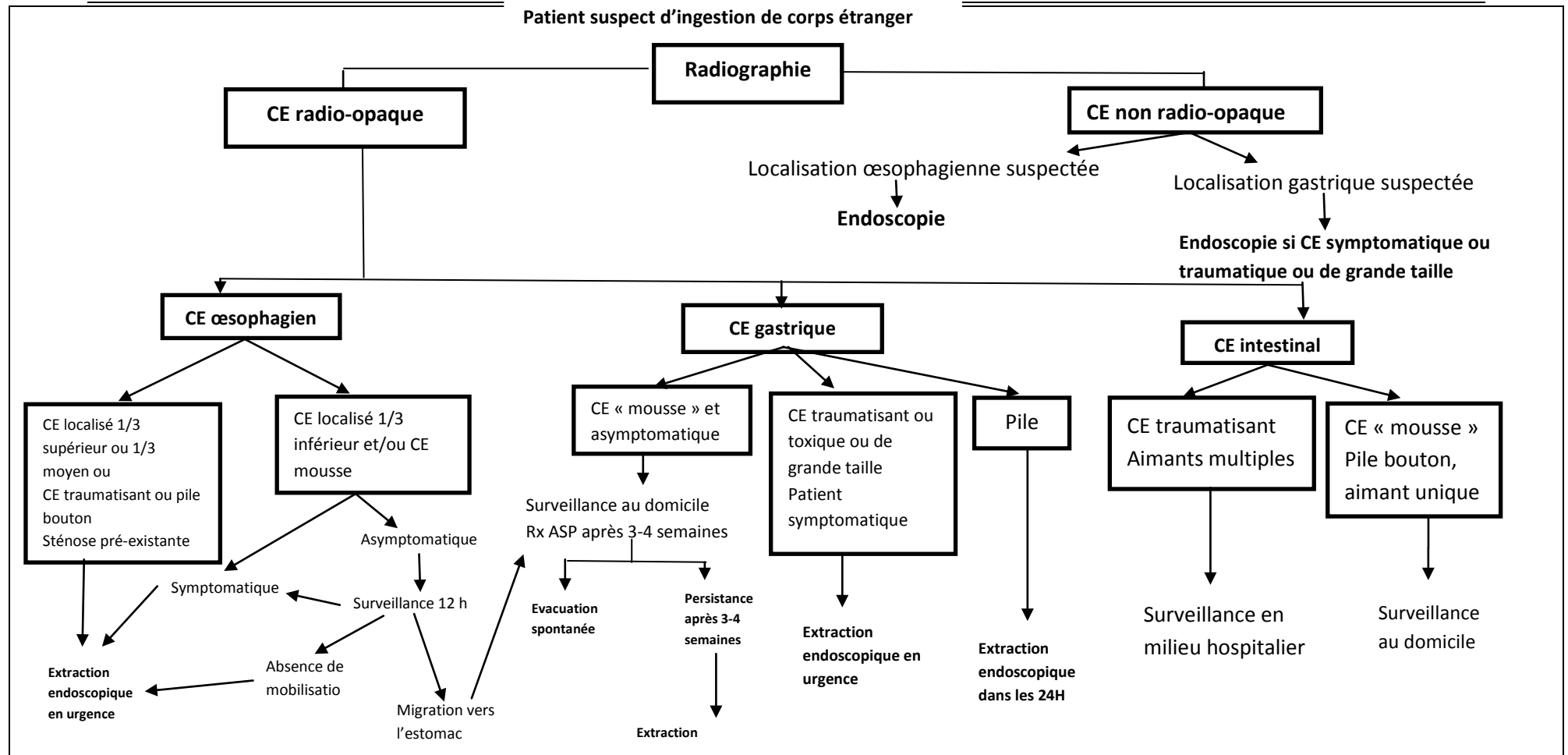
- Double intérêt : diagnostique et thérapeutique.
- Contre-indications : collapsus, perforation digestive, traumatisme du rachis cervical.



**Figure 16:** Radiographie thoracique de face montrant la présence d'un corps étranger (pièce de monnaie) bloqué à la partie supérieure de l'œsophage chez un enfant de 6 ans.

## III. Prise en charge

⇒ Voirencadré 13



**Encadré 13:** Algorithme pour la prise en charge d'un enfant suspect d'ingestion d'un corps étranger digestif [10].

## **Bibliographie :**

1. **P. Hubert.**  
Déshydratation aiguë du nourrisson. Journal de Pédiatrie et de Puériculture (2008) 21, 124–132.
2. **T. V. Trieu, L. Pontual.**  
Conduite à tenir devant une diarrhée aiguë chez l'enfant. Presse Med. 2013 ; 42: 60–65 (Elsevier Masson SAS). Pages : 60–65.
3. **Mercier JC, Desmarest M, Le Gal J, Cherfioui F, Lejay E, Bellettre X, et al.**  
Déshydratation aiguë du nourrisson. EMC – Traité de Médecine Akos 2014 ; 9(4) :1–7 [Article 8–0550].
4. **Société marocaine d'infectiologie pédiatrique et de vaccinologie.**  
Diarrhée aiguë de l'enfant. 2017. Pages : 25–26.
5. **Martinot A, Bontemps S.**  
Douleurs abdominales aiguës non traumatiques de l'enfant. EMC – Médecine d'urgence 2017 ; 12(3) :1–9 [Article 25–140–F–10].
6. **A. Martinot, S. Bontemps.**  
Douleurs abdominales aiguës non traumatiques. Journal de Pédiatrie et de Puériculture (2018) 31, 146–153.
7. **Aroulandom J, Lemale J, Chappuy H.**  
Diagnostic des hémorragies digestives du nourrisson et de l'enfant. EMC – Médecine d'urgence 2018 ; 13(3) :1–10 [Article 25–140–F–20].
8. **J.-P. Olives, E. Mas. Hémorragies digestives**  
Urgences pédiatrique. 5<sup>e</sup>Ed (2018). Pages : 517–512.
9. **M. Lakdhar-Idrissi, M. Hida.**  
L'ingestion de corps étranger chez l'enfant : à propos de 105 cas. Archives de Pédiatrie 2011 (Elsevier Masson SAS) ; 18:856–862.
10. **L. Michaud, M. Bellaïche, J.-P. Olives.**  
Ingestion de corps étrangers chez l'enfant. Recommandations du Groupe francophone d'hépatologie, gastroentérologie et nutrition pédiatriques. Archives de Pédiatrie 2009 ; 16:54–61.
11. **BAKRIM Fatima.**  
Les ingestions accidentelles chez l'enfant. Thèse pour l'obtention du doctorat en médecine. Rabat 2015. N° :154.



## *Endocrinologie*



## Acidocétose diabétique chez l'enfant

### I. Poser le diagnostic

- Déshydratation dans un contexte de syndrome polyuro-polydipsique.
- Asthénie, amaigrissement, polyphagie d'aggravation récente.
- **Signes de cétose** : douleurs abdominales, vomissements, odeur acétonique de l'haleine.
- **Signes d'acidose** : polypnée de Küssmaul (inspiration profonde → pause → expiration profonde), somnolence, coma.

### II. Affirmer le diagnostic

- Glycémie capillaire  $\geq 2$  g/L (11 mmol/L).
- **BU** : glycosurie+ cétonurie.
- $\text{pH} \leq 7,30$  et/ou bicarbonates  $\leq 15$ .



#### Chercher les signes de gravité :

- Age < 5ans.
- Déshydratation sévère et troubles hémodynamiques.
- Epuisement respiratoire.
- Troubles de conscience.
- Hyperglycémie majeure (hyperosmolarité).
- $\text{pH} < 7$ .

### III. Prise en charge immédiate

- Hospitalisation (si signes cliniques de sévérité hospitalisation en USI).
- Monitoring cardiorespiratoire.
- Oxygénothérapie (1 – 3 L/min).
- Laisser l'enfant strictement à jeun.

- Voie veineuse périphérique.
  - Bilan biologique : NFS, glycémie, HbA1C, urée, créatinine, réserve alcaline, Kaliémie, natrémie, gaz du sang, bilan lipidique, NFS-plaquettes, CRP, hémocultures et ECBU si fièvre.
  - Débuter en urgence **la réhydratation** :
- **En cas de collapsus** :20 ml/kg de sérum salé en 15–30 minutes.
- **Dans tous les cas** :
- 10 ml/kg/heure de sérum salé 9%.
  - Surveillance de la glycémie capillaires/15min.
  - Interrompre la perfusion si : glycémie <2.5g/l, ou après 2 heures quelle que soit la glycémie.
  - Puis sérum glucosé 10% (5 % si glycémie reste très élevée) + électrolytes :  
NaCl : 2 g/L, KCl (si diurèse conservé) : 3 g/L, Gluconate de calcium : 1 g/L.
- **Insulinothérapie** :
- A démarrer 2 heures après le début de la réhydratation.
  - Perfusion au pousse-seringue :
    - 0.05U/kg/h si âge < 5ans.
    - 0.1U/kg/h si âge > 5ans.
  - Ou insuline rapide dans la perfusion :
    - 11U/l si âge < 5ans.
    - 22U/l si âge > 5ans.
  - Adapter en fonction de la glycémie.
- ⚠ **Surveillance** : état hémodynamique, conscience, examen neurologique, diurèse, Dextro, BU(cétonurie, glycosurie) toutes les 30 min pendant les 2 premières heures puis chaque heure.
- ⚠ Si amélioration de l'état clinique, glycémie < 2.5, disparition d'acétonurie, pH : 7,3 et réserves alcalines 15 meq/l ⇒ insuline voie sous cutanée : 0.7 à 1 unité /kg/j.

⚠ Si la glycémie chute rapidement ( $> 0.6$  g/l/h) avant correction de la ACD, ne jamais diminuer l'apport en insuline mais augmenter les apports en glucose.

⚠ ECG au début des perfusions et à H4 : détecter les hypo ou hyperkaliémies.

⚠ Ionogramme et pH sanguin à H2, H6, H12, H24.



**À ne pas faire :**

- Réhydratation trop rapide.
- Baisser la glycémie rapidement.
- Faire des bolus d'insuline
- Oublier d'apporter du K+.
- Administrer du sérum bicarbonaté.



**Chercher et traiter les complications du traitement :**

**1. Œdème cérébral :**

- **Signes cliniques :** troubles de conscience, céphalées brutales et intenses, vomissements, bradycardie, hypotension artérielle.
- **Prise en charge :**
  - Commencer le traitement dès la suspicion d'œdème cérébral.
  - Surélever la tête de lit.
  - Perfusion de Mannitol 20 % : 1 g/Kg en 20 min (5 mL/Kg).
  - Si pas de réponse au Mannitol → perfusion de sérum salé hypertonique à 3%, 5 à 10 ml/Kg sur 30 min.
  - Transfert en réanimation pédiatrique.

**2. Hypoglycémie**

**3. Hypo ou hyperkaliémie**

#### IV. Points forts

- ACD: glycémie  $\geq 2\text{g/l}$  + cétose +  $\text{pH} < 7.3$  et/ou bicarbonate  $< 15\text{mmol/l}$   $\Rightarrow$  **urgence médicale.**
- la cétonurie doit être associée à une glycosurie, sinon il s'agit d'une cétose de jeûne.
- L'objectif du traitement est la correction de l'acidocétose et non pas la normoglycémie.
- Ne pas faire baisser la glycémie de plus de  $5\text{ mmol/L/h}$  car risque d'œdème cérébral.
- Toujours supplémenter en potassium dès le début du traitement en absence de signes d'hyperkaliémie.
- Toujours penser au risque d'œdème cérébral : vaut mieux durer plus longtemps la réhydratation et l'acidose que de prendre le risque d'œdème cérébral.
- Surveillance rapprochée : clinique, BU, ECG et biologique.
- Education de l'enfant et de la famille.

## Hypoglycémie chez l'enfant diabétique

### I. Poser le diagnostic

- **Signes neurologique** : convulsions, agitation, hallucination, troubles de concentration, troubles visuels, asthénie intense, malaise, somnolence, coma...
  - **Signes adrénergiques** : pâleur, sueurs et tachycardie, céphalées, parfois tremblement.
- ⚠ **Tout trouble neurologique doit faire rechercher une hypoglycémie → Dextro.**

### II. Affirmer le diagnostic

⇒ Glycémie veineuse < 0.6g/l.



#### **Triade Whipple :**

- Signes neuroglucopéniques.
- Glycémie < 0.50 g/l.
- Correction des symptômes après normalisation de la glycémie.

### III. Prise en charge initiale

- **Préciser :**
  - l'heure de la dernière injection d'insuline, le type et la dose.
  - Traitement administré avant l'arrivée aux urgences (sucres, glucagon).

- **Enfant conscient :**

- Glucose par voie orale et ou IV :
  - **Nourrisson**: sérum glucosé 30 % : 2ml/kg.
  - **Enfant**: 1 à 2 morceaux de sucre de 5g/20kg de poids + sucres lentes pour éviter la récurrence de l'hypoglycémie.

⚠ 1 morceau de sucre = 5g de sucre = 50 ml sérum glucosé G10 % = 50ml Coca Cola.

⚠ Contrôle de la glycémie capillaire après 15-20 min.

➤ **Enfant inconscient :**

- Glucagon en IM ou sous cutanée de 0,5 à 1 mg.
- Sérum glucosé 30 % IVL : 10 mL/20 kg avec arrêt de l'injection dès la reprise de la conscience.
- Perfusion de G10 % : 1,5 L/m<sup>2</sup>/24 heures.

⚠ Si voie veineuse impossible ⇒ sonde gastrique.

⚠ Ne pas arrêter l'insuline : administrer la dose d'insuline prévue pour son repas, si l'enfant ne peut pas s'alimenter: perfusion de G10 % (1,5 L/m<sup>2</sup>/24 h) et perfusion d'insuline IVSE, dose sur 24h à adapter au Dextro.

⚠ Surveillance : conscience, Dextro, tolérance digestive.

#### IV. Chercher l'étiologie

- Surdosage en insuline, ou erreur de dose ou d'horaire.
- Exercice physique inhabituel.
- Vomissements ou repas non pris.

⚠ S'il n'y a pas de cause ⇒ considérer que la dose d'insuline est excessive et doit être diminuée.

## Insuffisance surrénalienne aigue

### I. Définition

- Déficit en glucocorticoïdes et/ou minéralocorticoïdes majeur.
- C'est une urgence diagnostic et thérapeutique.

### II. Poser le diagnostic

- **Nouveau-né et nourrisson :**
  - Déshydratation, un syndrome de perte de sel.
  - Signes digestifs : vomissements, diarrhées, Ictère cholestatique persistant.
  - Absence de prise de poids, difficultés à téter.
  - Convulsion, confusion, malaise secondaire à l'hypoglycémie.
  - Chez la fille : virilisation des OGE.
- **Grand enfant :**
  - Douleurs abdominales, vomissements.
  - Fatigabilité, amaigrissement.
  - Céphalées.
  - Déshydratation, troubles hémodynamiques.
  - Pigmentation cutanée (cicatrices, plis et muqueuses)



**Rechercher les signes de gravité** : Collapsus cardio-vasculaire, détresse cardio-respiratoire, hypotonie, et convulsion.

### III. Examens complémentaires

Demander en urgence :

- Glycémie : hypoglycémie.

- Ionogramme sanguin et urinaire :
  - Hyponatrémie (< 132 mmol/L) avec natriurèse normale ou augmentée.
  - Hyperkaliémie (> 6 mmol/L) ⇒ ECG (ondes T amples et pointues).
  - Acidose.
- NFS (hémococoncentration), fonction rénale (IR fonctionnelle).
- Dosages hormonaux en fonction de l'orientation clinique : cortisol, aldostérone, 17-hydroxyprogestérone, rénine, ACTH.
- Bilan infectieux.

**⚠ Ne pas attendre le résultat du bilan hormonal ⇒ Commencer le traitement symptomatique en urgence même sans certitude diagnostique**

#### **IV. Prise en charge**

- Hospitalisation en réanimation.
- Monitoring cardiorespiratoire.
- 2 VVP.
- **Réhydratation par sérum glucosé G5 % ou G10% :**
  - Chez le nouveau-né : 180 ml/kg/jour si très déshydraté et 150 ml/kg/jour si déshydratation peu sévère.
  - Chez le grand enfant : 2,5 à 3 L/m<sup>2</sup>/jour.

**⚠ Surface corporelle (m<sup>2</sup>) =  $4 \cdot (P \text{ en kg} + 7) / (P \text{ en kg} + 90)$ .**

- **Apports sodés (NaCl) sans KCl :**
  - Nouveau-né : 15 mmol/kg/jour.
  - Grand enfant : 10 à 15 mmol/kg/j (sans dépasser 408 mmol/24h).
- **Apports hormonaux : les glucocorticoïdes**
  - Hémisuccinate d'hydrocortisone IV 2 mg/kg/6 h.
  - Minéralocorticoïdes : acétate de désoxycortone (Syncortyl®) en IM 2 mg/24h chez le nouveau-né et 3-5 mg/24h chez le grand enfant en une prise.

⚠ Pas nécessaire d'avoir un traitement par minéralocorticoïdes en urgence si la dose d'hydrocortisone est >50 mg/24h.

- **Hyperkaliémie :**
  - Pas d'élargissement du QRS :
    - Salbutamol IV 5µg/kg/20min en IVL.
    - Kayexalate 1 g/kg per os et 1g/kg en lavement.
  - QRS élargi ou troubles du rythme :
    - Gluconate de calcium 10 % (0,5 ml/kg) puis lactate de sodium molaire.
- **Surveillance :**
  - Clinique : poids, diurèse, FC, TA, FR, conscience, état d'hydratation.
  - Biologique : ionogramme sanguin, glycémie, calcémie à répéter toutes les 8h.
  - ECG.

⚠ L'éducation thérapeutique est indispensable pour éviter la survenue d'épisodes d'Insuffisance surrénalienne aigue.

## V. Etiologies

- **Origine périphérique** ⇒ ACTH élevée: hyperplasie congénitale des surrénales, hypoaldostéronisme congénitale, hémorragie surrénalienne, déficits enzymatiques.
- **Origine centrale** ⇒ déficit isolé en ACTH ou associé dans le cadre d'un panhypopituitarisme.

## **Bibliographie :**

1. **J. Beltrand, J.-J. Robert.**  
Acidocétose diabétique. Urgence pédiatrique. 5<sup>e</sup>Ed (2018). Pages 551–559.
2. **Ministère de la santé.**  
Acidocétose diabétique. Guide des urgences pédiatrique (2018). Pages 26–31.
3. **Glaser N et al.**  
Risk factors for cerebral edema in children with diabetic ketoacidosis. The Pediatric Emergency Medicine Collaborative Research Committee of the American Academy of Pediatrics. J Med 2001 Jan 25; 344(4):264–9.
4. **Diane Wherrett MD et al.**  
Le diabète de type 1 chez les enfants et les adolescents. Canadian Journal of Diabetes. (2013) S531–S541.
5. **Carlier A, Amouyal C.**  
Cétoacidose diabétique. EMC – Endocrinologie–Nutrition 2018 ; 15(4) :1–10 [Article 10–366–H–10].
6. **Louvigné M, Decrequey A, Donzeau A, BouhoursNouet N, Coutant R.**  
Aspects cliniques et diagnostiques du diabète de l'enfant. EMC – Pédiatrie 2017 ; 12(4) :1–23 [Article 4–106–A–20].
7. **Beltrand J, Polak M.**  
Traitement du diabète de type 1 de l'enfant et de l'adolescent. EMC – Traité de Médecine Akos 2016 ; 11(2) :1–9 [Article 8–0570].
8. **A. Bourrillon, P. Czernichow, M. Polak.**  
Hypoglycémie. Pédiatrie pour le praticien. 6<sup>e</sup> Ed. Paris : Masson ; 2011. Pages : 318–319.
9. **Léon Perlemuter, Gabriel Perlemuter.**  
Insuffisance surrénalienne de l'enfant. Guide thérapeutique Perlemuter 5<sup>e</sup> Ed 2017. Pages : 1809–1812.
10. **J.Pécontal, R. Dekkak, C.Vanhecke, K. Burlot, P.Morbidel.**  
Insuffisance surrénalienne aigue.URG pédiatrie, toutes les situations d'urgence pédiatrique en poche.2<sup>e</sup> Ed(2017). Pages : 168–169.



# *Néphrologie*



## Syndrome néphrotique chez l'enfant

### I. Poser le diagnostic

#### A. Signes fonctionnels :

- Œdème blanc mou et prenant le godet aux membres inférieurs, bouffissure des paupières et/ou de visage.
- Douleurs abdominales.

#### B. Examen clinique :

- Poids, TA, FC, température, BU (protéinurie, hématurie).
- Chercher un épanchement pleural, hydrocèle, ascite...
- Chercher un foyer infectieux : ORL, dentaire, pulmonaire, cutané, digestif, urinaire.

 **Penser à faire une bandelette urinaire devant un syndrome œdémateux.**

### II. Affirmer le diagnostic

- Protéinurie > 50 mg/kg/24 heures.
- Hypoprotidémie < 60 g/L.
- Hypoalbuminémie < 30 g/L.
- Autres examens complémentaires à prévoir :
  - Ionogramme sanguin et urinaire, fonction rénale, NFS.
  - CRP, ECBU, hémocultures si signes d'appels infectieux.
  - Bilan lipidique : cholestérol, triglycérides.
  - TP, TCA, fibrinogène, antithrombine III, D-dimères en cas de syndrome œdémateux important.



#### Rechercher les signes de gravité:

- Etat d'anasarque.
- Choc et collapsus cardiovasculaire.

- Infectieux : fièvre, infection ORL, pulmonaire, Sepsis sévère...
- Thromboembolique : dyspnée, douleur thoracique ou abdominale, signes de thrombophlébite cérébrale (céphalée, vomissements, troubles de conscience).
- Insuffisance rénale.



**Classer le syndrome néphrotique (SN) :**

- SN pure : SN seul.
- SN impur : SN  $\pm$  Hématurie  $\pm$  HTA  $\pm$  Insuffisance rénale.

### III. Traitement et prise en charge

Hospitalisation lors de la première poussée, ou si signes de gravité.

#### 1- Traitement symptomatique :

- Pas de repos (risque de thrombose).
- Régime sans sels strict ( $<1$  mmol/kg/j soit 38mg/kg/j).
- Restriction hydrique seulement si œdèmes importants et hyponatrémie ( $<125$  mmol/l).
- Régime normoprotidique (1 à 2 g/kg) pauvre en sucres.
- Si hypovolémie : albumine 20% en perfusion 1 g/kg/j IV sur 1 à 4 heures, avec un contrôle strict de la pression artérielle.
- Diurétiques en cas d'œdèmes importants avec prudence (risque d'aggravation de l'hypovolémie) : Lasilix® 1 mg/kg/j per os en surveillant la kaliémie et la natrémie.
- Antibiothérapie si syndrome infectieux.
- Discuter les anticoagulants dans les formes sévères et/ou prolongées.

#### 2- Traitement de fond :

- Corticothérapie : prednisone 60mg/m<sup>2</sup>/j (2mg/kg/j) sans dépasser 80mg/jr en 2 prises pendant 4 semaines puis dégression, durée totale de traitement 4 à 5 mois.

- Supplémentation en : carbonate de calcium 30–50mg/kg/j et vitamine D 400–800 UI/j.

**3– Surveillance :**

- Pouls, TA, diurèse, poids, bandelette urinaire 2 fois /j.
- Accidents thromboemboliques.
- Fonction rénale, protéinurie de 24h, bilan entrées–sorties.

**⚠ Informer les parents qu'ils doivent consulter en urgence en cas de fièvre, douleur thoracique, abdominale, dyspnée, malaise.**

## Hématurie chez l'enfant

### I. Démarche diagnostic

#### A. Interrogatoire :

- Antécédents personnels ou familiaux de maladie rénale.
- Coloration et l'aspect des urines (brunes, bouillon sale, rosées, porto, rouges).
- Hématurie initiale, terminale ou totale, présence ou non de caillots.
- l'âge de début, la durée d'évolution.
- Signes associés : douleurs abdominales, signes urinaires, fièvre, infection ORL ou cutanée, convulsions apyrétique.
- Notion de traumatisme, prise médicamenteuse (anticoagulants).

#### B. Examen clinique :

- Poids, TA, BU
- Chercher les œdèmes, purpura, gros rein, sensibilité abdominale ou lombaire.
- Examen général complet.



#### **Eliminer ce qui n'est pas une hématurie :**

- Hémoglobine ou myoglobine : BU positive mais pas d'hématurie : anémie hémolytique, rhabdomyolyse.
- Médicamenteuses : rifampicine.
- Colorants alimentaires : betterave.

### II. Confirmer l'hématurie

- **ECBU** : > 5 000 hématies/mL ou > 5 hématies/ mm<sup>3</sup>.
- > 500 000 hématies/ml ⇒ hématurie macroscopique.

### III. Examens complémentaires

- Echographie abdomino-pelvienne.
- Fonction rénale, hémogramme, ionogramme sanguin, bilan d'hémostase.

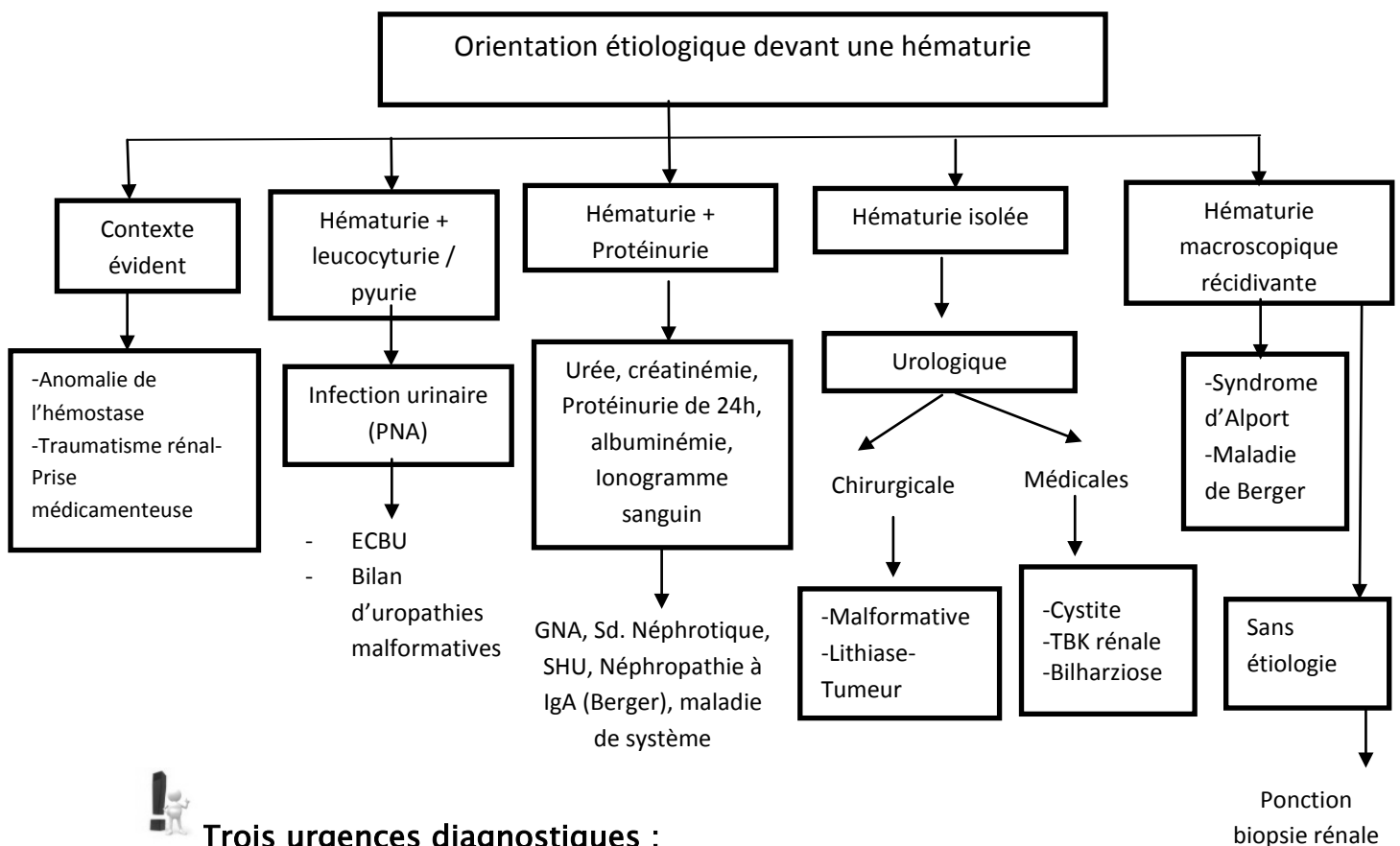
- Autres bilan en fonction d'orientation étiologique.



**Rechercher les signes de gravité :**

- Anémie, choc hypovolémique.
- Rétention aiguë d'urine sur caillottage.
- Hypertension maligne.
- Décaillottage (contre-indication absolue au cysto-cathéter).

**IV. Etiologies**



**Trois urgences diagnostiques :**

- Glomérulopathie.
- Infection urinaire.
- Néphroblastome.

## V. Quand hospitaliser

- Hématurie et pyélonéphrite aigue < 3 ans.
- Hématurie et masse abdominale (néphroblastome).
- Hématurie et traumatisme.
- Hématurie et troubles de l'hémostase.
- Hématurie et éléments en faveur d'une pathologie glomérulaire.
- Hématurie et lithiase.

## Insuffisance rénale aigue

### I. Définition

L'insuffisance rénale aiguë se définit comme une baisse brutale (survenue dans 1 à 7 jours) et soutenue (persistante  $\geq 24$ h) de la filtration glomérulaire, ou du débit urinaire ou des deux.

### II. Poser le diagnostic

#### A. Interrogatoire :

- Croissance staturopondérale.
- Profil mictionnel.
- Notion de prise médicamenteuse.
- Antécédents pathologiques : infectieux récent, maladie rénale, hépatopathie, cardiopathie, diabète, brûlure...
- Intoxication au Ferraga.

#### B. Tableau clinique :

- Oligurie (diurèse  $< 1$  ml/kg/h ou 400 ml/j chez le grand enfant), anurie ( $< 1$  ml/kg/j) ou à l'inverse polyurie (IRC à diurèse conservée).
- Syndrome œdémateux : œdème blanc mou indolore et déclive.
- Hypertension artérielle.
- Pâleur liée à l'anémie.
- Chercher une hématurie macroscopique, globe vésical et un contact lombaire.
- Signes révélateurs plus atypiques : convulsions, vomissements, fièvre.

### III. Affirmer le diagnostic

- Fonction rénale altérée (voir les normes en fin de guide).
- Calculer le débit de filtration glomérulaire (DFG) selon la formule de **Schwartz**:  
$$\text{DFG (ml/mn/1.73m}^2) = K \times \text{taille (cm) / Créatininémie.}$$

(K= 29 chez le nouveau-né et prématuré, K = 40 pour les enfants < 2 ans, K = 49 pour les enfants > 2 ans, K= 62 pour les garçons > 13 ans).

- Ionogramme sanguin : à la recherche d'une hyperkaliémie, hypo ou hypernatrémie, hypo ou hypercalcémie, et acidose.
- ECBU, hémogramme, CRP.
- Echographie rénale : affirme le caractère aigue de l'IR.
- ECG.



**Rechercher les signes de gravité :**

- Hyperkaliémie menaçante > 6mmol/l avec des signes à l'ECG.
- Œdème aigu pulmonaire.
- Hypertension artérielle maligne.
- Signes neurologiques : convulsions, coma.



**L'IRA est retenue devant un des éléments suivants :**

- Une augmentation de la créatininémie  $\geq 5$  mg/l par rapport à la valeur initiale.
- Une augmentation de la créatininémie  $\geq 50$  % par rapport à la valeur initiale.
- Réduction  $\geq 25$  % du débit de filtration glomérulaire par rapport à la valeur initiale.
- Diurèse < 0.5 ml/kg/h pendant plus de 6h.
- Apparition de complications rendant nécessaire le recours à la dialyse.

## IV. Classer l'insuffisance rénale

**Tableau XXII.:** Répartition des étiologies en fonction de la topographie de l'IRA

IR fonctionnelle (pré rénale)	IR organique (rénale)	IR obstructive (post rénale)
= Diminution de la perfusion rénale ⇒ baisse du DFG : - Déshydratation - Hémorragie - Syndrome néphrotique - Brûlure étendue - Acidocétose diabétique - Choc septique - Médicaments néphrotoxiques...	- Glomérulonéphrite aigue - Syndrome hémolytique et urémique (SHU). - Néphropathies tubulo-interstitielles aiguës - Néphrotoxicité (médicaments, lyse tumorale)...	- Uropathie malformative - Vessie neurologique - Obstructions acquises : lithiases - Compression extrinsèque : pathologie tumorale - Traumatique : urétral ou pelvien

## V. Traitement et prise en charge

- Hospitalisation.
- Mise en condition : monitoring cardiorespiratoire, VVP.
- Si hypoperfusion : remplissage vasculaire 20 ml/kg de sérum physiologique ou de solutés isotoniques sans potassium en 1 à 2 h.

⚠ la correction ne doit pas dépasser son but et le remplissage doit être stoppé avant l'apparition de signes de surcharge.

- Correction des désordres métaboliques :
  - **Hyperkaliémie >6 mmol/ l avec ondes T pointues:**
    - Gluconate de calcium 10% IV : 0,5 – 1 ml/kg sur 10 min.
    - Perfusion de glucosé hypertonique avec de l'insuline.
    - Salbutamol : 5 µg/kg en IV sur 20 min ou en nébulisation (25 Kg = 2,5 mg, >25 Kg= 5 mg).

- **Acidose** : La correction n'est indiquée qu'en cas d'acidose sévère et doit être prudente et partielle, visant une bicarbonatémie  $\geq 15$  mmol/l.
- **Hyponatrémie  $< 125$  mmol/l risque de convulsion** :
  - Quantité Na = (concentration de Na<sup>-</sup> Na mesurée)  $\times$  poids  $\times$  0.6 (0.8 pour le nouveau-né et prématurés).
- Traitement de l'HTA.
- Traitement adjuvant de l'anémie (érythropoïétine), de l'hypocalcémie (vitamine D1 alpha hydroxylée).
- Traitement étiologique : antibiotique post GNA, Sepsis...
- Traitement médicamenteux de l'IRA dans certaines circonstances : Lasilix®
- Si obstacle : discussion avec chirurgien.

**⚠ Indication de l'épuration extra rénale :**

- Hyperkaliémie  $> 7.5$  mmol/l.
- Hyponatrémie de dilution  $< 125$  mmol/l.
- Œdème aigue des poumons.
- Persistance d'une anurie au-delà de 24h.

**⚠ Surveillance rigoureuse :**

- Etat d'hydratation (clinique, poids, diurèse, bilan entrée-sortie).
- Etat cardio-vasculaire (TA, ECG, radio thoracique).
- Fonction rénale et ionogramme sanguin.

## Purpura rhumatoïde

### I. Définition

Le purpura rhumatoïde (PR) est la vascularite la plus fréquente chez l'enfant, avec prédominance masculine de 3 à 10 ans.

### II. Poser le diagnostic

- ✓ **Atteinte cutanée :**
  - Purpura, vasculaire, infiltré, initialement pétéchial, parfois confluent pour devenir ecchymotique, symétrique, non prurigineux, prédomine aux zones de pression et aux extrémités.
  - Œdèmes douloureux localisés.
- ✓ **Atteinte articulaire :** Polyarthralgies, arthrites et intéresse les grosses articulations.
- ✓ **Atteinte digestive :** douleurs abdominales parfois violentes, insomniantes, aggravées par l'alimentation, associées ou non à des complications :
  - Vomissements itératifs ou bilieux révélant une invagination intestinale aiguë ou un hématome intramural.
  - Hémorragie digestive ou perforation.
- ✓ **Atteinte rénale :** chercher systématiquement une hématurie microscopique, une protéinurie à la BU, et une HTA.
- ✓ **Atteinte testiculaire :** à chercher systématiquement.
- ✓ **Autres :** convulsion, confusion, urétrites, pancréatites, parotidites, myosites, épisclérites...



**Le diagnostic de purpura rhumatoïde est clinique devant la triade :  
purpura vasculaire, manifestations articulaires, douleurs abdominales**



**Figure 17:** lésions purpuriques au niveau des membres inférieurs.

### **III. Examens complémentaires**

Les examens complémentaires ne sont pas nécessaires pour le diagnostic de PR, ils sont orientés par la clinique :

- Hémogramme + bilan d'hémostase.
- Ionogramme, urée créatinine en cas d'atteinte rénale.
- ASP et/ ou Echo abdominale pour éliminer une Invagination intestinale aiguë.

### **IV. Evolution et pronostic**

- L'évolution est le plus souvent bénigne. La maladie évolue spontanément favorablement en 2 à 4 semaines, en une ou plusieurs poussées.
- Le pronostic à long terme dépend de l'atteinte rénale. Le risque d'évolution vers l'insuffisance rénale est faible chez l'enfant.

### **V. Traitement et prise en charge**

- Repos au lit à titre antalgique (n'influence pas l'évolution abdominale ou rénale mais uniquement les arthralgies).

- Traitement antalgique (palier en fonction de l'intensité de la douleur).
- Repos digestif pour les formes digestives sévères.
- Corticothérapie à la dose de 1 à 2 mg/kg/j (max 60mg/j) pendant 1 à 2 semaines puis diminuée progressivement si :
  - ✓ Atteinte digestive sévère.
  - ✓ Syndrome néphrotique (après biopsie).
  - ✓ Atteinte neurologique.
  - ✓ Atteinte testiculaire.
- Les immunosuppresseurs sont utilisés dans les formes sévères avec insuffisance rénale rapidement progressive.
- Traitement des complications chirurgicales.

** Quand hospitaliser :**

- Douleurs abdominales et/ou arthralgies très intenses (besoin d'antalgique palier 3).
- Douleurs abdominales rendant impossible l'alimentation.
- Instauration des corticoïdes.

## Syndrome hémolytique et urémique

### I. Définition

- Il est défini par la triade : anémie hémolytique microangiopathique, thrombopénie, atteinte rénale.
- La plus fréquente des causes d'IRA chez le nourrisson.
- Secondaire à une infection, dans la majorité des cas causée par l'Escherichia coli entéropathogène.
- Contamination par viande de bœuf hachée insuffisamment cuite +++, parfois lait non stérilisé, eau contaminée.

### II. Poser le diagnostic

- Signes généraux : fièvre, asthénie, prise de poids, HTA, AEG.
- Signes digestifs, apparaissant en premier : diarrhées, douleurs abdominales, vomissements.
- Signes neurologiques : convulsions.
- Signes cutanéomuqueux : pâleur cutanéomuqueuse, purpura.
- Signes urinaires : urines foncées, Oligo-anurie, hématurie macroscopique.



#### Chercher les signes de gravité :

- Troubles hémodynamiques.
- Signes d'OAP.
- Signes neurologiques : troubles mentaux, des signes de localisation (aphasie, myoclonies, cécité corticale, hémiparésie, syndrome pyramidal ou extrapyramidal), coma profond.

- Anurie prolongée.
- Atteinte digestive : diarrhées glairo-sanglante, tableau de péritonite...

### III. Affirmer le diagnostic

- Hémogramme : anémie hémolytique+ thrombopénie + schizocytes.
- LDH : élevé, haptoglobine : effondrée.
- Réticulocytose, bilirubine totale/libre.
- Urée, créatininémie : insuffisance rénale aiguë.
- CRP, ionogramme sanguin, TP, TCA, groupage sanguin, Rhésus.
- Coproculture : recherche de vérotoxinesE. coli (VTEC).

**⚠ Anémie hémolytique + schizocytes+ insuffisance rénale ⇒ SHU.**

### IV. Prise en charge

- Hospitalisation en USI.
- Mise en condition.
- VVP.
- Remplissage vasculaire prudent si hypovolémie.
- Avis de néphrologue pédiatre pour une prise en charge spécialisée.
- Transfusion sanguine en fonction de la biologie et/ou de la tolérance clinique.
- Nutrition par sonde gastrique ou par voie parentérale peut être nécessaire si complications intestinales.
- Anti-calciques ou bêtabloquants si HTA et en l'absence de défaillance cardiaque.
- Dialyse en cas d'insuffisance rénale anurique, hyperkaliémie, surcharge hydrosodée.
- Pas de ralentisseurs du transit intestinal (risque d'augmenter le risque de SHU).
- Aucun traitement antibiotique n'est utile (le triméthoprime-sulfaméthoxazole pourrait même accroître la production de toxine).

- Les antispasmodiques sont également contre-indiqués (ils accroissent le risque de SHU chez les patients ayant une diarrhée sanglante et une infection à E. coli et la sévérité des troubles neurologiques).

## Bibliographie :

1. **Niaudet P.**  
Syndrome néphrotique chez l'enfant. EMC – Néphrologie 2017 ; 14(1) :1-18 [Article 18-064-C-15].
2. **Haute Autorité De Santé.**  
Protocole national de diagnostic et de soins (PNDS). Syndrome néphrotique idiopathique de l'enfant. Journal de pédiatrie et de puériculture (2017) 30, 32-42.
3. **Bruno Baudin.**  
Syndrome néphrotique. Revue francophone des laboratoires. 2013 – N°455. Pages 51-56.
4. **M.F. Gagnadoux.**  
Conduite à tenir devant une hématurie de l'enfant. Journal de pédiatrie et de puériculture 2001 ; 14 : 19-24.
5. **M. Fila, C. Amouroux, D. Morin.**  
Hématurie microscopique et macroscopique. Pas à pas en pédiatrie. 2016. Pages : 10-11.
6. **Abdellah OUBELLA.**  
L'Insuffisance rénale aigue chez l'enfant au CHU Mohamed VI à Marrakech. Thèse pour l'obtention du doctorat en médecine. Marrakech 2015. N° 88. 128 Pages.
7. **M.-A. Macher.**  
Insuffisance rénale aiguë chez l'enfant. EMC-Pédiatrie 1 (2004). Pages : 73-88.
8. **Patrick Niaudet.**  
Syndrome hémolytique et urémique chez l'enfant. Néphrologie et Thérapeutique (2008) 4, 34-40.
9. **Loirat C.**  
Syndrome hémolytique et urémique chez l'enfant. EMC – Néphrologie 2013 ; 10(3) :1-15 [Article 18-064-N-10].
10. **Pillebout É, Nochy D, Thervet É.**  
Purpura rhumatoïde. EMC – Néphrologie 2014 ; 11(4) :1-13 [Article 18-037-A-15].
11. **C. Ben Meriem et al.**  
Purpura rhumatoïde de l'enfant : à propos de 67 cas. Journal de Pédiatrie et de Puériculture 19 (2006) 323-327.

12. N. Bocquet.

Purpura rhumatoïde. Urgences pédiatrique (5<sup>e</sup>Ed), 2018. Pages 542–548.



## *Dermatologie pédiatrique*

## Brûlures chez l'enfant

### I. Poser le diagnostic

⇒ Interrogatoire :

- Circonstances et l'heure de survenue de la brûlure.
- Traitement local entrepris.
- Etat vaccinal.
- Agent causal : thermique (liquide chaud, vapeur, plaque chaude, flamme), électrique, chimique.

### II. Evaluer la sévérité

La sévérité de la brûlure dépend de son **étendue**, sa **profondeur**, sa **localisation**, des **lésions associées** et du **terrain**.

#### A. Etendue de la surface cutanée brûlée :

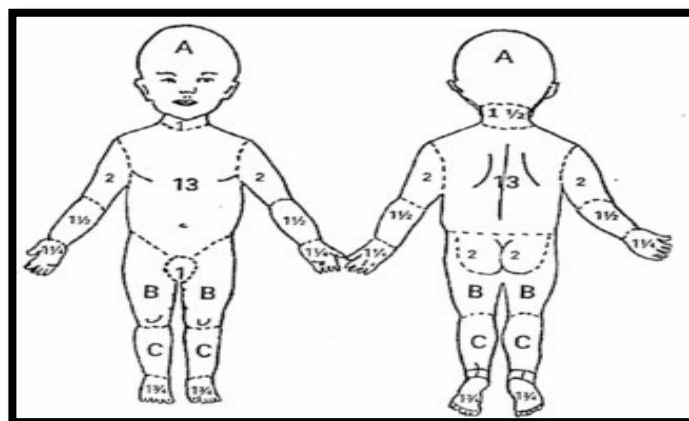
- Déterminer le pourcentage de la surface corporelle brûlée en utilisant la table de Lund et Browder :

Tableau XXIII.: Table de Lund et Browder

Segment corporel	0-1 an	1-4 ans	5-9 ans	10-15 ans	Brûlure Face antérieure/ Face postérieure Unilatérale/ bilatérale
Tête	9,5 %	8,5 %	6,5 %	5,5 %	× 2
Cou	1 %	1 %	1 %	1 %	× 2
Tronc	13 %	13 %	13 %	13 %	× 2
Fesse	2,50 %	2,50 %	2,50 %	2,50 %	× 2
Périnée	1 %	1 %	1 %	1 %	× 1
Bras	2 %	2%	2%	2%	× 4
Avant-bras	1,5 %	1,5%	1,5%	1,5%	× 4
Main	1,25 %	1,25%	1,25%	1,25%	× 4
Cuisse	2,75 %	2,75%	4 %	4,25 %	× 4

Jambe	2,5 %	2,5%	2,75 %	3 %	× 4
Pied	1,75 %	1,75%	1,75 %	1,75 %	× 4

⚠ La brûlure est grave si l'étendue est >10 % chez l'enfant < 10ans et >15 % chez l'enfant > 10ans.



	6 mois	1 an	5 ans	10ans
A (1/2 tête)	9,50	8,50	6,50	5,50
B (1/2 cuisse)	2,75	3,25	4,00	4,25
C (1/2 jambe)	2,50	2,25	2,75	3,00

Figure 18: Surface de brûlure (enfant) en % de surface corporelle.

### B. Profondeur de la brûlure :

- Il est difficile d'évaluer la profondeur à la phase initiale, elle sera réévaluée le plus souvent après 48 heures, puis en fonction de l'évolution (tableau XXIV).

Tableau XXIV.: Principales caractéristiques cliniques des brûlures en fonction de la profondeur de l'atteinte

Classification	Niveau d'atteinte	Aspect
1 <sup>er</sup> degré	Couche cornée	Coup de soleil Rosé, petites bulles
2 <sup>e</sup> degré superficiel	Épiderme : basale intacte	Douleur +++ Phlyctènes à paroi épaisse
2 <sup>e</sup> degré intermédiaire	Épiderme : basale atteinte Derme papillaire atteint	Douleur +++ Phlyctènes à paroi épaisse
2 <sup>e</sup> degré profond	Derme profond atteint	Douleur ++, anesthésie partielle

	Follicule pileux respecté	Phanères adhérents Couleur blanche ± pétéchies rouges
3 <sup>e</sup> degré	Épiderme détruit Dermis profondément atteinte	Anesthésie, Couleur variable (blanc jaune), cuir, carbonisé

### C. Localisation anatomique :

Localisation grave si :

- Face, cou et zones péri-orificielles.
- Périnée et les OGE.
- Brûlure circulaire d'un membre, pieds ou mains ⇒ risque de syndrome de loge.
- Brûlures pulmonaires et des voies aériennes respiratoires supérieures.

### D. Lésions associées :

Toute brûlure associée à des lésions respiratoires ou à un polytraumatisme est grave. Il faut également éliminer une pathologie chronique associée (drépanocytose, déficit immunitaire...).

### E. Âge de l'enfant :

- Le risque de mortalité est multiplié par 2 chez un enfant moins de 2 ans.
- Chez le nouveau-né, la brûlure est considérée grave quelle que soit son étendue.



#### Indications d'hospitalisation :

- Toute brûlure électrique, chimique ou par incendie en espace clos.
- Brûlure circulaire d'un membre, de la face, des pieds ou des mains ou du périnée (risque infectieux).
- Nouveau-né quelle que soit l'étendue de la brûlure.
- Nourrisson dont la surface cutanée brûlée (SCB) est > 5 % et l'enfant dont la SCB est > 10 %
- Suspicion de maltraitance, ou contexte social difficile.
- Retard de cicatrisation au-delà de 10 jours.

## III. Traitement et prise en charge

### 1. Premiers soins

- Déshabillage.
- Refroidissement le plus tôt possible dans les 3 heures qui suivent la brûlure sur grand brûlé (risque hypothermie).
- Réchauffer l'enfant dans une couverture isotherme.

## 2. Brûlures simple sans signes de gravité

### a. Brûlures du 1<sup>er</sup> degré et 2<sup>e</sup> degré superficielle :

- Nettoyage à l'eau ou au sérum physiologique.
- Désinfection soit par Chlorhexidine diluée soit par sulfadiazine d'argent (Flammazine®).
- Excision des phlyctènes : nettoyer au sérum physiologique, pansement gras et humide + Flammazine®.
- Retour à domicile avec Flammazine®, à renouveler 3 fois par jour en couches minces.
- Antalgique selon le potentiel évolutif douloureux.
- Prophylaxie antitétanique.
- Crème solaire.
- RDV systématique à 48h pour la réfection des pansements.
- Si retard de cicatrisation (> 5 jours pour les brûlures du 1<sup>er</sup> degré et >10 jours pour les brûlures de 2<sup>e</sup> degré) ⇒ avis chirurgien plastique.

### b. Brûlures graves :

- Libération des voies aériennes.
- Oxygénothérapie.
- Intubation précoce si : détresse respiratoire ou circulatoire, brûlure de la face ou des voies aériennes, brûlure > 40 %.
- Voie veineuse périphérique, ou voie intra osseuse.
- Sonde gastrique avec une vidange gastrique.
- Sonde vésicale systématique en cas de brûlure périnéale.

- Remplissage vasculaire par le sérum salé 9% selon la règle de **Carvajal** :
  - Les premières 24 heures : 2000 ml de SS 9% par m<sup>2</sup> de surface corporelle totale + 5000 ml de SS 9% par m<sup>2</sup> de surface brûlée. La moitié à passer dans les 8 premières heures suivant le début de la brûlure.
  - Dans les jours qui suivent et jusqu'à recouvrement de la brûlure : 1500 ml par m<sup>2</sup> de surface corporelle totale + 3750 ml par m<sup>2</sup> de surface cutanée brûlée.

⚠ **Surface corporelle (SC) =  $4 \times (\text{poids} + 7) / (\text{poids} + 90)$ .**

⚠ **Surface brûlée (en m<sup>2</sup>) : multiplier la SC par le pourcentage de surface brûlée.**

- Analgésie : morphine, débiter par un bolus de 0,1 mg/kg + paracétamol injectable 15 à 20 mg/kg.
- Soins locaux : déterision + topique antiseptique (Flammazine®) ne pas laisser sécher + greffe à distance (10-15 jours).
- La nutrition entérale à débiter précocement.
- Apport d'albumine 1g/kg dès la 8<sup>e</sup> heure post brûlure si : albuminémie < 30 g/l ou si surface brûlée > 20 % chez le nourrisson ou > 30 % chez l'enfant.
- Traitement chirurgical en urgence pour les brûlures circulaires profondes d'un membre ⇒ incisions de décharge.
- Examens complémentaires : NFS, gaz du sang, ionogramme, albuminémie, urée, créatinine, frottis cutanés, autres en fonction du contexte.
- Surveillance horaire : FC, FR, SaO<sub>2</sub>, TA, TRC, température, diurèse, et conscience.
- Prévention de l'infection :
  - ✓ Isolement protecteur de l'enfant.
  - ✓ Les mesures d'hygiène strictes (lavage des mains, port de gants et masque).

- ✓ Utilisation des solutés hydro-alcooliques, réfection des pansements avec solutés antiseptiques et matériel stérile.



**A ne pas faire :**

- Méconnaître la possibilité des lésions secondaires à l'inhalation de fumées (CO, cyanure).
- Utiliser de la Trolamine(Biafine®) pour le traitement initial d'une brûlure profonde.
- Prescrire une antibiothérapie systématique.
- Laisser évoluer trop longtemps (plus de 7-8 jours) une brûlure de 2<sup>e</sup> degré profonde qui nécessitera une greffe.
- Ne pas vérifier la vaccination antitétanique.

## Nécrolyse épidermique toxique

### I. Définition

- C'est une maladie aiguë et grave, le plus souvent provoquée par une allergie médicamenteuse, et caractérisée par la destruction brutale de l'épiderme et des muqueuses.
- Elle inclut le **syndrome de Stevens–Johnson (SJS)** et le **syndrome de Lyell**, qui ne sont distingués que par la surface d'épiderme nécrosé :
  - < 10 % du revêtement cutané = SJS.
  - > 30 % = syndrome de Lyell.
  - Entre 10 et 30 % = transition SJS–Syndrome de Lyell.

### II. Poser le diagnostic

#### A. Interrogatoire :

- Antécédents d'éruption : varicelle, Infection suppurée.
- Prise médicamenteuse : la date de la première et de la dernière prise (sulfamides, anticomitiaux, AINS, allopurinol, pénicillines).
- Terrain particulier (VIH).

#### B. Examen clinique :

- Macules purpuriques ou pseudococardes disséminées, vésicules, bulles.
- Décollements épidermiques en « linge mouillé ».
- Signe de Nikolsky positif.
- Lésions muqueuses multifocales : énanthème, bulles, érosions post-bulleuses.



Rechercher les signes de gravité :

- Altération grave de l'état général avec une fièvre > 39°C.
- Adénopathies.
- Erosions muqueuses et/ou génitales et signe de Nikolsk positif.
- L'étendue de la surface cutanée décollée ( $\geq 10\%$  de la surface cutanée).
- Signes de déshydratation.
- Détresse respiratoire.
- Douleur majeure de topographie cutanée et/ou muqueuse.

### **III. Examens complémentaires**

- Pas d'examen biologique ou d'imagerie permettant le diagnostic.
- Les examens complémentaires nécessaires sont ceux qu'impose une situation de défaillance cutanée ou multiviscérale.
- **NFS, ionogramme, etenzymes hépatiques** : à la recherche d'une leucopénie, thrombopénie, anémie, troubles hydro-électrolytiques (résultant des déperditions cutanées), insuffisance rénale aigue, et cytolysé hépatique.
- **La biopsie cutanée** : épiderme nécrosé sur toute son épaisseur, se détachant d'un derme peu modifié.

### **IV. Prise en charge**

- Arrêter le médicament suspect en urgence.
- **Déclaration auprès du Centre régional de pharmacovigilance.**
- Hospitalisation en unité spécialisée de brûlé ou en réanimation.
- Isolement de l'enfant.
- Eviter les manipulations traumatiques pour la peau en utilisant un lit fluidisé.
- Evaluer les paramètres vitaux : FC, FR, SaO<sub>2</sub>, TRC, TA (attention aux décollements cutanés).
- Réchauffer (T° extérieure à 28-30°C).
- Voie veineuse périphérique (abord en peau saine).

- Réhydratation : 1 ml/kg/% surface décollée de macromolécules (albumine), réhydratation en fonction des pertes hydro-électrolytiques.
- Traitement antalgique
- Apports nutritionnels hypercalorique et hyperprotidique (gavage par sonde nasogastrique) : indispensable pour compenser les pertes protéiques et favoriser la cicatrisation.
- Soins locaux : topiques antiseptiques ; Chlorhexidine à 0,05% (bains, applications directes); et excision des nécroses (les soins cutanés et les pansements doivent se faire sous anesthésie générale).
- Soins oculaires : collyres antiseptiques et ablation régulière des brides conjonctivales + **consultation ophtalmologique dans les 24 heures+++.**
- Soins de bouche (antiseptiques et antalgiques) et génitaux par vaseline sont pratiqués de manière pluriquotidienne.
- Surveillance clinique (FC, FR, TA, SaO<sub>2</sub>, T°, diurèse) et biologique (NFS, CRP, ECBU, ionogramme, hémocultures).
- Prise en charge psychologique.

⚠ Pas d'antibiothérapie prophylactique.



**Figure 19:** Evolution des lésions cutané-muqueuses chez un enfant présentant un SJS. A :



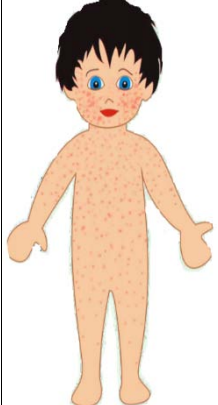
Phase d'état B : Début de la cicatrisation cutanée

A




B

**LIUPTIONS TERTIES**



**Guide pratique des principales urgences pédiatriques**

pathologie	Agent causal	Incubation	Clinique	Photo	Bilan	complication	Traitement
Rougeole	Virus rougeoleux ; paramyxovirus	8 à 12 jr	Fièvre élevée, catarrhe, toux, Malaise général, signe de koplick, exanthème d'évolution descendante		Aucun	Otite, convulsion, diarrhées, pneumonie, laryngo-trachéobronchite, encéphalite, panencéphalite sclérosante subaiguë	-Traitement symptomatique de la fièvre.  -Eviction scolaire
Varicelle	Virus varicelle-zona	14 jr	-Fièvre, éruption généralisée, vésicules ⇒ pustules ⇒ croûtes  -Prurit+++ -Contagiosité+++		Aucun	Impétigo, cellulite, scarlatine pneumonies, hépatite, ataxie, encéphalite, glomérulonéphrite, syndrome de Reye	-Traitement symptomatique de la fièvre. <b>Pas d'Aspirine, ni AINS, ni ibuprofène.</b>  -Anti-histaminique.  -Eviction scolaire.
Rubéole	Virus rubéoleux (togavirus)	2-3 semaines	-Bon état général, fièvre modérée, macules, pétéchies voile du palais, éruption maculo-papuleuse rosée descendante respectant les extrémités -Adénopathies sous-occipitales et rétro-auriculaires -Arthralgies distales		Aucun	Rarement : encéphalite, purpura, anémie hémolytique, myocardite, péricardite	-Traitement symptomatique de la fièvre  -Éviction scolaire pendant 1 semaine

## Guide pratique des principales urgences pédiatriques

Roséolée	Herpesvirus humain type 6B	5-15 jr	Fièvre élevée pendant 2-3 jr puis chute de la fièvre suivie d'une éruption maculopapuleuse prédominant sur la nuque et le tronc, diarrhées, Ganglions cervicaux postérieurs...		Aucun	-Convulsions fébriles. -Rarement : hypertension intracrânienne bénigne, méningo-encéphalite, hépatite, myocardite	Traitement symptomatique de la fièvre
Scarlatine	Streptocoque $\beta$ -hémolytique du groupe A	2-5 jr	Fièvre élevée, angines, douleurs abdominales, vomissements, exanthème débutant sur le thorax et à la racine des membres, puis s'étend sur tout le corps en respectant paumes et plantes, ainsi que la région péribuccale, ADP cervicales.		Aucun	Abscess péricarotidien, rhumatisme articulaire aigu, GNA.	-Traitement symptomatique  -ATB antistreptococcique, Pénicilline G- Ampicilline 100 mg/kg/j  -Éviction scolaire jusqu'au rétablissement
Maladie mains-pieds-bouche	Entérovirus non poliomyélitiques	3-6 jr	Fièvre modérée, éruptions de petites vésicules oblongues et grisâtres sur les mains et les pieds, associées à une stomatite érosive, dysphagie, anorexie		Aucun	Rarement : myocardite, méningo-encéphalite, méningite aseptique	Traitement symptomatique

Guide pratique des principales urgences pédiatriques

<p><b>Impétigo</b></p>	<p>Streptocoque A Staphylococcus aureus</p>	<p>1-10 jr</p>	<p>Lésions vésiculo-bulleuses et croûteuses de différentes tailles, à parois flasques et fragiles.</p>		<p>Aucun</p>	<p>Cellulite, GNA, lymphangite, arthrite, septicémie.</p>	<p><b>Si impétigo localisé :</b> soins à l'eau et savon et ATB locale par Fucidine® 3 fois/j Pdt 5 à 7 jours.</p> <p><b>Si impétigo étendu :</b> nettoyage et déteresion, Amox-ac. Clav 80 mg/kg/j VO en 2 ou 3 prises (max 3 g/j) Pdt 7 jours.</p>
<p><b>Érysipèle</b></p>	<p>Streptocoque pyogène A, Anaérobies, Staphylococcus aureus</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fièvre parfois intense</li> <li>• Placard rouge chaud luisant et douloureux.</li> <li>• Entourer les lésions</li> <li>• Chercher une porte d'entrée</li> </ul>		<p>NFS, CRP, prélèvements bactériologiques, hémoc "</p>	<p>Sepsis, GNA, Abscesses, Fasciites Nécrosantes</p>	<p><b>-Hospitalisation</b> <b>-Traitement local+++</b> <b>-Antalgique</b> <b>-Antibiothérapie:</b></p> <p><b>*Pas de signes de gravité :</b> Amox-ac.clav 80 mg/kg/j VO Pdt 7-10 jours.</p> <p><b>*Signes de gravité :</b> Amox-ac.clav 100 mg/kg/j en 3 IVL Pdt 2-3 j puis relais PO si amélioration</p>

## **Bibliographie**

1. **Cassier S.**  
Brûlures de la face chez l'enfant. EMC – Chirurgie orale et maxillo-faciale 2019 ;  
14(1) :1-10 [Article 22-051-F-10].
  
2. **G. Poiret.**  
Le traitement des séquelles de brûlure de l'enfant. Annales de chirurgie plastique  
esthétique (2011) 56, 474—483.
  
3. **M.C. Planck, L. Go finet, V. Duquennoy–Martinot.**  
Les spécificités de la brûlure chez l'enfant. Annales de chirurgie plastique esthétique  
(2016) 61. Pages : 568—577.
  
4. **Constant I.**  
Prise en charge anesthésio-réanimatoire de l'enfant brûlé. EMC – Pédiatrie 2018 ;  
13(2) :1-7 [Article 4-126-A-10].
  
5. **A.–S. deBuyRoessingh, J. Hohlfeld.**  
Brûlure chez l'enfant : évaluation en surface et profondeur. Archives de Pédiatrie 2010.  
Pages : 875-876.
  
6. **Ahmed MOUGUI.**  
Les brûlures graves de l'enfant : Epidémiologie et facteurs pronostics (à propos de 163  
cas). Thèse pour l'obtention du doctorat en médecine. Marrakech, 2014. N° 33. 77  
pages.
  
7. **A. Bourrillon, O. Gall. Brûlures.**  
Brûlures. Pédiatrie pour le praticien. 6<sup>e</sup> Ed. Paris : Masson ; 2011. Pages :861-863.
  
8. **MAHJOUR H.**  
Le syndrome de Lyell. Journal français d'ophtalmologie. 2007, Page 394.
  
9. **L. Vera, E .BuiQuoc.**  
Syndromes de Stevens–Johnson et de Lyell chez l'enfant. Ophtalmologie pédiatrique  
2017. Chapitre 9. Pages 245-247.

**10. Saïd ADNOR.**

Les toxidermies graves chez l'enfant. Expérience du centre hospitalier universitaire Mohammed VI Marrakech. Thèse pour l'obtention du doctorat en médecine. Marrakech, 2017. N° : 063. 66 Pages.

**11. Centre de référence des dermatoses bulleuses toxiques et toxidermies graves.**

Nécrolyse épidermique Syndromes de Stevens–Johnson et de Lyell. Protocole National de Diagnostic et de Soins (PNDS) ; 2017. Pages : 3–15.

**12. Ministère de la santé.**

Guide des urgences pédiatriques. Edition 2018.

Brûlures grave de l'enfant. Pages 54–59. Syndrome de Lyell. Pages 113–116.

**13. Société Marocaine d'Infectiologie Pédiatrique et de Vaccinologie.**

Antibiothérapie des infections cutanées. Guide d'antibiothérapie pédiatrique 2019. Pages : 41–47.

**14. Laila BEJJOU.**

Enquête sur la prise en charge de l'impétigo chez l'enfant par les médecins généralistes. Thèse pour l'obtention du doctorat en médecine. Marrakech. 2010. N° 42.

**15. Léauté–Labrèze C.**

Dermatologie pédiatrique. EMC – Traité de Médecine Akos 2017 ; 12 (2) :1–13 [Article 2–0800].

**16. Soutou B., Wetterwald E., Aractingi S.**

Éruption aiguë disséminée. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Traité de Médecine Akos, 2–0700, 2011.

**17. J–B Girodias.**

Maladies éruptives de l'enfant. 2010. Accès : [www.hug-](http://www.hug-ge.ch/sites/interhug/files/structures/saup_professionnels/fichiers/eruptions_cutanees_st_justine.pdf)

[ge.ch/sites/interhug/files/structures/saup\\_professionnels/fichiers/eruptions\\_cutanees\\_st\\_justine.pdf](http://www.hug-ge.ch/sites/interhug/files/structures/saup_professionnels/fichiers/eruptions_cutanees_st_justine.pdf).

**18. J–M. Pécontal, R.Dekkak, C. Vanhecke, K. Burlot, P. Morbidell.**

Éruptions fébriles. URG pédiatrie. Toutes les situations d'urgence pédiatrique en poche. 2e Ed 2017. Pages : 207–212.



# *Hématologie pédiatrique*



## Anémies de l'enfant

### I. Définition

L'anémie est définie par un taux d'hémoglobine (Hb) en dessous de - 2 DS par rapport aux valeurs moyennes pour l'âge de l'enfant.

### II. Poser le diagnostic

- **Asthénie** révélée par des difficultés à la prise alimentaire chez le nourrisson, une dyspnée d'effort, une baisse d'attention scolaire chez l'enfant plus âgé.
- Pâleur cutanéomuqueuse.
- Hypotrophie avec cassure de la courbe staturopondérale.
- Souffle systolique fonctionnel, tachycardie, et malaises.



#### Rechercher les signes de gravité :

- Terrain : jeune nourrisson, maladie cardiorespiratoire, drépanocytose, immunodépression, pathologie de l'hémostase connue, prise des anticoagulants.
- Signes de mauvaise tolérance symptomatique de l'anémie : dyspnée au moindre effort, malaise, signes de collapsus, troubles de conscience.
- Syndrome tumoral : adénopathies, hépatosplénomégalie.
- Signes d'hémolyse aiguë : urines rouges ou foncées, ictère.
- Syndrome hémorragique grave avec purpura.
- Hémorragie extériorisée, plaie ouverte.

### III. Affirmer le diagnostic

⇒ Hémogramme (voir les normes en fin de guide).

## IV. Mesures d'urgences



Toute anémie mal tolérée cliniquement, et/ou liée à une hémorragie active importante, et/ou majeure à la NFS, constitue une urgence thérapeutique.

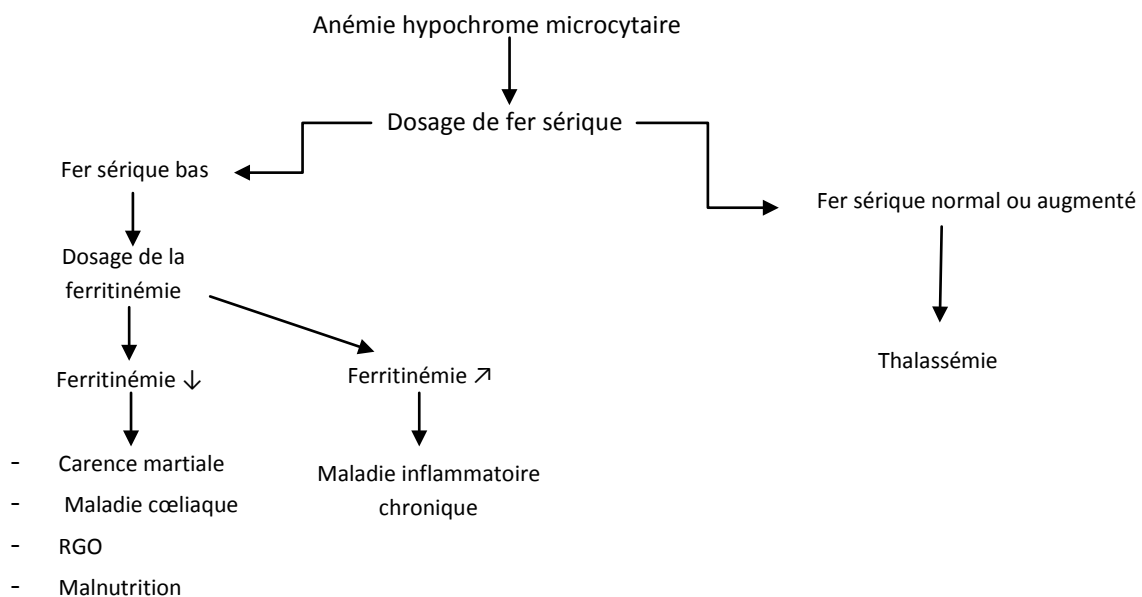
- Hospitalisation.
- Mise en condition : monitoring cardiorespiratoire, VVP de gros calibre.
- Compression d'une plaie, arrêt d'éventuels anticoagulants.
- Bilan : groupage ABO, Rhésus.
- Remplissage vasculaire : sérum salé 0,9 % 20 ml/kg en bolus (avant transfusion).
- Transfusion sanguine.
- Surveillance rapprochée : température, hémodynamique, conscience.

### ⚠ Indications de la transfusion :

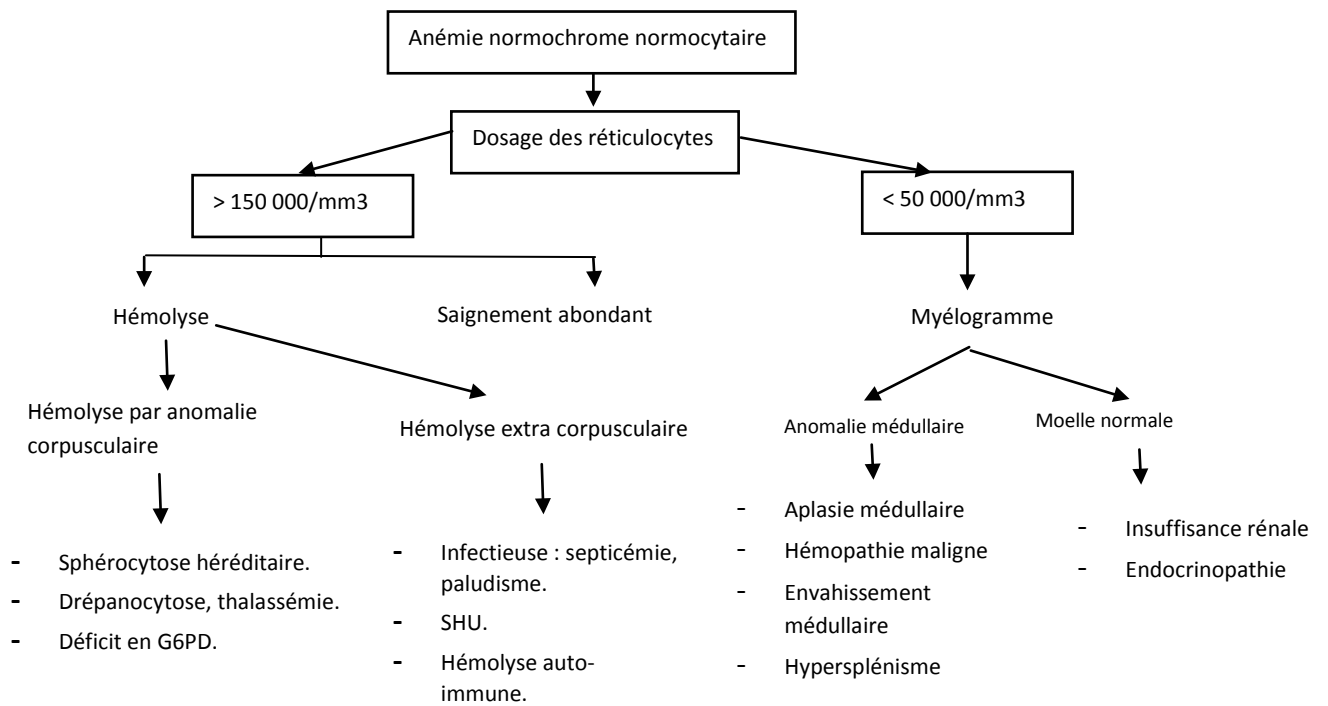
- ✓ Anémie mal tolérée.
- ✓ Anémie profonde.
- ✓ Risque d'aggravation (hémorragie ou hémolyse actives) et le potentiel de récupération rapide (réticulocytose).

## V. Orientation étiologique

### 1) Anémie hypochrome microcytaire : CCMH ↓ + VGM ↓



## 2) Anémie normochrome normocytaire :



## 3) Anémie macrocytaire :VGM > 1 00 mm3.

Anémie macrocytaire avec mégaloblastose : déficit en vitamine B12 ou folates, myélodysplasie.

## Hémolyse aigüe chez le nourrisson et l'enfant

### I. Poser le diagnostic

#### A. Interrogatoire :

- Age de l'enfant.
- Origine géographique.
- Notion de consanguinité.
- Antécédents personnels ou familiaux d'ictère, d'anémie, ou pathologies constitutionnelles du globule rouge connues.
- Antécédent de transfusion.
- Prise médicamenteuse, ingestion de fèves.
- Episode infectieux récent.

#### B. Signes fonctionnels :

- Début brutal.
- Pâleur cutanéomuqueuse.
- Coloration rougefoncee des urines.
- Signes peu spécifiques : douleurs abdominales ou lombaires, vomissements, fièvre, douleurs osseuses, asthénie inhabituelle.

#### C. Examen clinique :

- Etat hémodynamique et la conscience.
- Ictère ou subictère.
- Examen abdominale : chercher une sensibilité, une splénomégalie(témoigne de l'ancienneté de l'hémolyse).



- ✓ **Hémolyse chronique** : pâleur, ictère ou subictère, splénomégalie constante.
- ✓ **Hémolyse aigüe** : pâleur intense, urines foncées, ictère qui fonce progressivement.



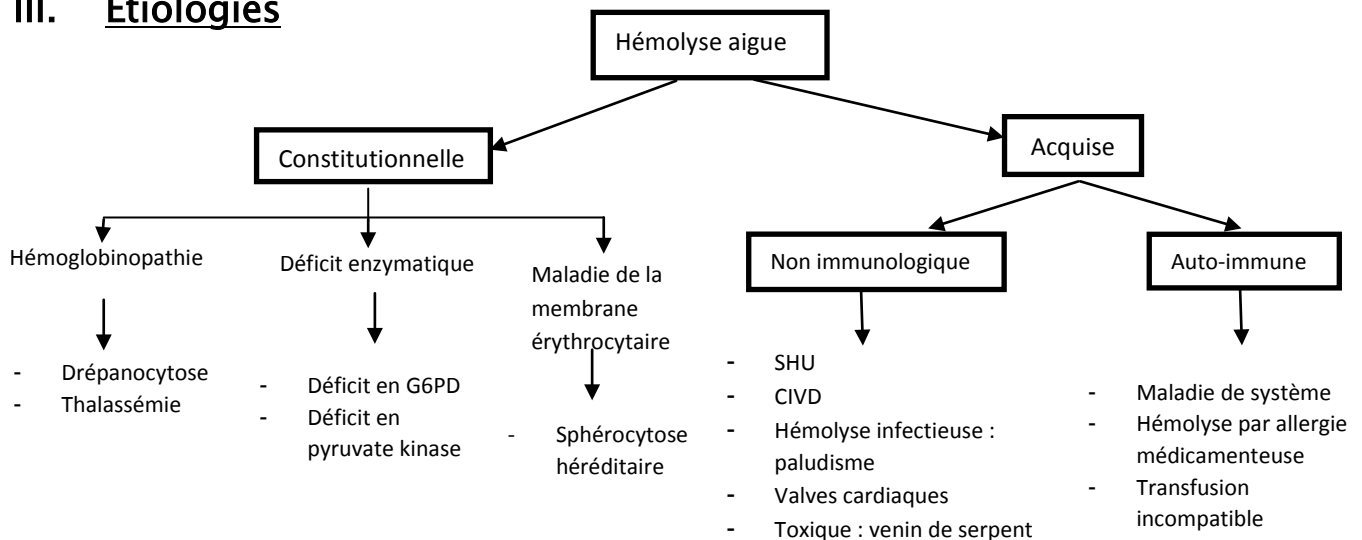
**Rechercher les signes de gravité :**

- Troubles hémodynamiques : dyspnée, tachycardie, cyanose, oligurie.
- Troubles de conscience.
- Pâleur intense ou ictère qui fonce progressivement.

**II. Confirmer l'hémolyse**

- Hémogramme : GR ↓, Hb ↓ + frottis sanguin.
- Groupage ABO et Rhésus.
- Réticulocytes augmentés.
- Bilirubine indirecte et LDH augmentés.
- Haptoglobine abaissée.
- Test de Coombs.

**III. Etiologies**



**IV. Traitement et prise en charge**

- Hospitalisation.
- Oxygénothérapie nasale si besoin.
- 2 VVP de bon calibre.
- Remplissage vasculaire.

- Transfusion sanguine est souvent nécessaire à la phase initiale notamment en cas d'anémie sévère accompagnée d'hypoxie tissulaire, mauvaise tolérance, et/ou la déglobulisation rapide, selon la formule suivante :  
**(Hb désirée - Hb du malade) x 3 x poids**
- Traitement antalgique en cas douleur.
- Antibiothérapie est nécessaire s'il s'agit d'une infection.
- Supplémentation en acide folique.
- Traitement étiologique si possible.
- Surveillance stricte de l'état hémodynamique, la conscience et NFS.



**Déficit en G6PD ou favisme :**

- ✓ Maladie héréditaire de transmission récessive lié é à l'X.
- ✓ Tableau clinique caractéristique : crise d'hémolyse survenant 3 jours après la prise d'agents oxydants.
- ✓ Chercher les facteurs déclenchants : favisme, médicaments, infection.
- ✓ Examen de certitude : dosage enzymatique de la G6PD érythrocytaire.
- ✓ principales complications : choc septique et insuffisance rénale aiguë.
- ✓ Le traitement est d'abord préventif par l'éviction des facteurs déclenchants et traitement de l'hémolyse sévère qui nécessite une transfusion sanguine.

## Syndrome hémorragique de l'enfant

### I. Définition

Un syndrome hémorragique (SH), est un saignement cutané, muqueux ou profond, extériorisé ou non, caractérisé par :

- Sa survenue spontanée ou provoquée par des traumatismes minimes.
- Sa répétition sur plusieurs territoires, dont certains sont évocateurs d'une pathologie précise.
- Sa liaison à un trouble de l'hémostase congénital ou acquis.

### II. Poser le diagnostic

#### 1. Interrogatoire :

- Age et sexe de l'enfant.
- Notion d'une consanguinité.
- Antécédents hémorragiques personnels et familiaux.
- Antécédents d'anémie ou de transfusion.
- Prise médicamenteuse (aspirine, anti-inflammatoire, AVK).
- Mode d'apparition de saignement (spontané ou provoqué), localisation, type de saignement, caractère récidivant, et l'âge de début.

#### 2. Examen clinique :

- Evaluer l'état hémodynamique et la conscience.
- Rechercher les signes évoquant une maladie hémorragique : saignement cutané (purpura pétéchial, ecchymoses), muqueux (bouche, pharynx), profond (hématome musculaire) ou articulaire (hémarthrose).
- Signes en faveur d'une pathologie sous-jacente : insuffisance hépatique, insuffisance rénale, infection, maladie de système ou auto-immune (lupus...), hémopathie maligne...
- Examens des aires ganglionnaires.



**Rechercher les signes de gravité :**

- Instabilité hémodynamique⇒ craindre une anémie sévère mal tolérée, ou sepsis.
- Signes neurologiques⇒ syndrome méningé, signes de localisations sensitivomoteurs, troubles visuels, troubles de conscience.
- Purpura fébrile.

**⚠ Au terme de cet examen, on pourra parfois différencier entre :**

- ✓ **Anomalie de l'hémostase primaire :** Atteinte préférentielle des petits vaisseaux⇒ hémorragies cutanéomuqueuses (purpuras ; gingivorragies ; épistaxis)
- ✓ **Anomalie de la coagulation :** Atteinte préférentielle des gros vaisseaux⇒ Hémorragies touchant les tissus profonds (ecchymoses, hémarthroses, hématomes).
- ✓ **Anomalie congénitale et une anomalie acquise.**

**III. Examens complémentaires**

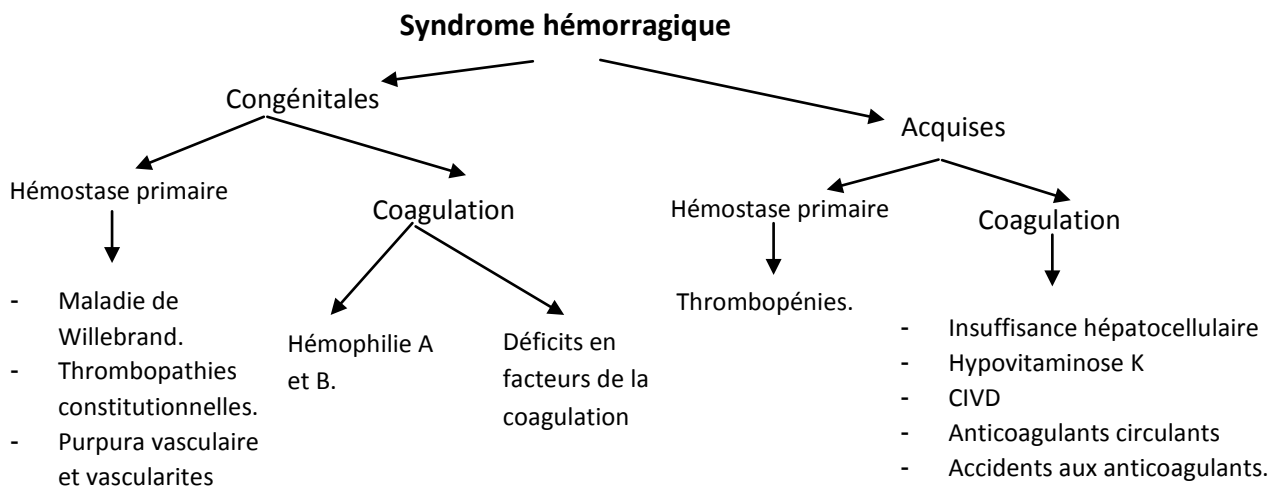
- NFS + frottis sanguin.
- TS : exploration de l'hémostase primaire.
- TP et TCA : exploration de la coagulation.
- Exploration de la fibrinolyse en service spécialisé.

➤ **Interprétation des résultats (Tableau XXV) :**

**Tableau XXV.: Interprétation des résultats d'un premier bilan d'hémostase**

Plaquettes	TS	TP	TCA	Diagnostic
Diminué	Allongé	Normal	Normal	Thrombopénie
Normal	Allongé	Normal	Normal	Thrombopathie acquise ou congénitale
Normal	Allongé	Normal	Allongé	Maladie de Willebrand
Normal	Normal	Normal	Allongé	Atteinte des facteurs : XII, XI, IX, VIII
Normal	Normal	Allongé	Normal	Déficit en facteur VII
Normal	Normal	Allongé	Allongé	⇒ Dosage spécifique des facteurs du complexe prothrombinique de la coagulation
Diminué	Allongé	Allongé	Allongé	Rechercher un syndrome de défibrination de type CIVD

#### IV. Etiologies



#### V. Prise en charge

- Mise en condition : 2VVP, monitoring cardiorespiratoire.
- Oxygénothérapie nasale.
- Remplissage vasculaire.
- Si la thrombopénie est profonde avec syndrome hémorragique, transfuser en plaquettes car risque d'hémorragie cérébro-méningée.
- Hospitalisation en hémato-pédiatrie.
- Traitement étiologique

## **Bibliographie :**

1. **A. Bourrillon, G. Benoist, C. Delacourt.**  
Anémie et pathologies du fer. Pédiatrie ; 7<sup>e</sup> Edition 2017. Pages 253–259.
2. **A. Bourrillon, A. Faye, G. Michel.**  
Anémie. Pédiatrie pour le praticien ; 6<sup>e</sup> Edition 2011. Pages 399–404.
3. **Gay J, Garc , on L, Coppo P.**  
Anémie hémolytique non immunologique. EMC – Traité de Médecine Akos 2016 ;  
11(3) :1–7 [Article 4–0035].
4. **Belarj nadia.**  
Les ictères du nourrisson et enfant. Thèse pour l'obtention du doctorat en médecine ;  
Fès 2012. N°12. 178 pages.
5. **Mounia YAMOUL.**  
Anémie hémolytique par déficit en G6PD chez l'enfant. Thèse pour l'obtention du  
doctorat en médecine. Rabat 2016. N°96. 87 Pages.
6. **Harroche A, Rothschild C.**  
Diagnostic d'un syndrome hémorragique de l'enfant. EMC – Pédiatrie 2017 ; 12(1) :1–9  
[Article 4–080–B–10].
7. **A. Harroche, C. Rothschild.**  
Diagnostic d'un syndrome hémorragique de l'enfant. Journal de Pédiatrie et de  
Puériculture. 2019. Pages 1–11.



## *Douleur de l'enfant*




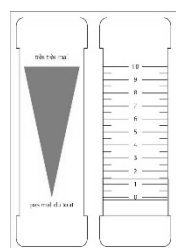
## Prise en charge de la douleur chez l'enfant

### I. Evaluer la douleur

- L'évaluation de la douleur est primordiale, elle doit être répétée, fiable et reproductible.
- Permet d'adapter le traitement antalgique à l'âge.

#### A. Les principales échelles d'auto-évaluation :

**Tableau XXVI.:** Les échelles d'autoévaluation préconisées dans la douleur aiguë

Echelle de 6 visages « FPS »	Echelle visuelle analogue	Echelle numérique
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dès 4 ans</li> <li>- Montre-moi le visage qui montre combien tu as mal en ce moment à l'intérieur de toi</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A partir de 6ans</li> <li>- mini = 0, maxi = 10 ou 100)</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- À partir de 6 ans</li> <li>- 0 : pas mal, 10 : douleur la plus forte possible</li> <li>- permet d'évaluer la douleur sans réglette</li> </ul>

#### B. Hétéro-évaluation :

- Se réfère à l'observation de l'enfant et de la douleur qu'il exprime par son corps et son comportement (voir annexe).
- Les échelles d'hétéro-évaluation sont utilisées lorsque l'auto-évaluation est impossible.
- Echelle FLACC : permet l'évaluation de l'enfant dès la naissance et de l'enfant handicapé, se base sur l'aspect du visage, la position des jambes et le comportement.

- Echelle de CHEOPS : basée sur des critères de comportement, de mimiques, utilisable de 1 à 7 ans.

## II. Apprécier l'intensité de la douleur

**Tableau XXVII.:** Equivalences entre les échelles

	EVA/EN	Echelle des visages	CHEOPS	FLACC
Douleur légère	0 à 3	2	<9/13	1 à 3
Douleur modérée	3 à 5	4	9/13	4 à 6
Douleur intense	5 à 7	6	10/13	
Douleur très intense	>7	<b>8 ou 10</b>	<b>11/13</b>	<b>7 à 10</b>
Seuil d'intervention thérapeutique	3/10	4/10	9/13	3/10

## III. Traitement et prise en charge

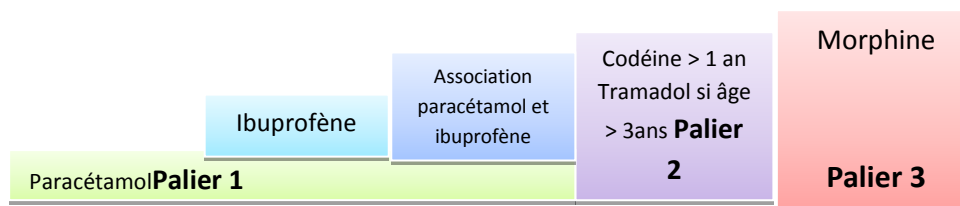
### 1. Traitement préventif :

- Crème anesthésiante(Emla®) : pose de cathéter, ponction veineuse ou artérielle ou lombaire, biopsies.
- MEOPA (gaz incolore, inodore : Mélange sédatif et analgésique) :
  - Mettre l'enfant en confiance, faire respirer par un masque étanche pendant 3 à 5 minutes, communiquer avec l'enfant.
  - Indications : sutures, PL, ponction veineuse, pansements, IM, Dextro, sonde nasogastrique.
- Administrer chez les nouveau-nés, 2 minutes avant un geste douloureux, le glucose 30 %, saccharose 25 %, la succion d'une tétine, ou l'allaitement maternel.

### 2. Traitement curatif :

- Les paliers d'antalgiques à prescrire en fonction de l'intensité de la douleur :

Douleur légère	Douleur modérée	Douleur intense	Douleur très intense
Palier 1 per os	Palier 1 ou 2 per os	Palier 2 ou 3 per os, voire IV Avis de médecin si doute	Palier 3 +++ IV Avis de sénior



**Tableau XXVIII.: Antalgiques utilisés chez l'enfant**

Agents	Voies d'administration	Posologie	AMM
<b>PALIER 1</b>			
Paracétamol	VO, VR, IV	60 mg/kg/24 heures	Nouveau-né
Ibuprofène	VO	30 mg/kg/24 heures	>3 mois
<b>PALIER 2</b>			
Codéine+ paracétamol	VO	1 mg/kg/6 heures	> 12ans
Tramadol	Goutte, IV	1 à 2 mg/kg/8h	>3 ans
<b>PALIER 3</b>			
Morphine	VO	0,2 mg/kg/4heures	6 mois
	IV	0,05 mg/kgboluspuis 0,01 mg/kg/5 min	Nouveau-né

### 3. Anesthésie locorégionale :

- Utilisé chez un enfant sédaté ou sous AG.
- Bloc fémoral si fracture de la diaphyse fémorale +++

#### IV. Points forts

- Toute douleur est une urgence qu'il faut traiter.
- L'EVA est la méthode de référence d'auto-évaluation de la douleur.
- L'hétéro-évaluation est la seule possibilité d'évaluation de la douleur avant 4 ans.
- L'évaluation de la douleur doit être répétée après l'administration d'un antalgique en prenant en compte le délai d'efficacité de l'antalgique selon la voie d'administration : intraveineuse 5 à 10 minutes, per os 30 minutes, intra-rectal 15 à 30 minutes.
- Le traitement antalgique est institué en parallèle au traitement étiologique.
- L'inhalation du MEOPA et l'application de la crème anesthésiante sont des moyens simples permettant de contrôler efficacement et simplement les douleurs provoquées par les soins et les actes.

## **Bibliographie**

1. **Annequin D, Ngo J.**  
Évaluation et prise en charge de la douleur chez le nouveau-né, l'enfant et l'adolescent.  
EMC – Traité de Médecine Akos 2018 ; 13(4) :1-7 [Article 8-1026].
  
2. **Gatbois E., Annequin D.**  
Prise en charge de la douleur chez l'enfant de 1 mois à 15 ans. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Traité de Médecine Akos, 8-1026, 2007.
  
3. **L ABALE.**  
Douleur aigue en pédiatrie. Guide médical à l'intention des urgences pédiatriques  
2017. Pages 64-67.
  
4. **Haute autorité de santé.**  
Prise en charge médicamenteuse de la douleur chez l'enfant : alternatives à la codéine.  
Janvier2016. Pages : 5-45.



# *Chirurgie pédiatrique*



## Traumatisme crânien

### I. Prise en charge initiale

⚠ Noter la date, l'heure de l'accident et le délai de la première évaluation aux urgences.

#### 1. Evaluation clinique

- S'assurer de la stabilité du rachis cervical, pose d'un collier cervical au moindre doute.
- Evaluer et maintenir les fonctions vitales ⇒ « **ABCD** » :
  - ✓ **Airway** : libérer les voies aériennes.
  - ✓ **Breathing** : diagnostic et prise en charge d'une détresse respiratoire.
  - ✓ **Circulation** : pouls, FR, SaO<sub>2</sub>, TRC, TA, couleur des extrémités, chercher un saignement.
  - ✓ **Disability** ⇒ évaluation neurologique
    - Coter le score de Glasgow (GCS) adapté à l'âge de l'enfant (voir annexe).
    - Examen neurologique complet à la recherche de signes de focalisation, et le niveau de déstructuration neurologique (examen des yeux, réflexes, tonus, et motricité).

#### 2. Interrogatoire

- **Circonstances et mécanisme du traumatisme** : description de la violence du choc, hauteur de chute, heure de l'accident, perte de connaissance initiale et sa durée, état neurologique depuis le choc, vomissements, convulsions, céphalées, troubles visuels.
- L'âge de l'enfant, antécédents pathologiques (coagulopathie, prise médicamenteuse...), antécédents de maltraitance.

#### 3. Examen clinique complet

- **Examen locorégional** : à la recherche d'un hématome, embarrure, plaie, otorrhée/rhinorrhée, hématotympan, examen de la fontanelle antérieure...
- Etat **hémodynamique** +++



### III. Examens complémentaires

- Le **scanner cérébral** est l'imagerie de choix pour apprécier l'importance des lésions intracrâniennes. Il est à réserver aux TC modérés et graves.
- Radiographie du rachis cervical : indication large.
- La radiographie du crâne n'a pas d'indication dans les TC de l'enfant.



- **Indication d'une TDM cérébrale d'emblée :**

- GCS  $\leq$  3.
- Nourrisson < 1an.
- Fontanelle antérieure bombante.
- Déficit neurologique focal.
- Crise convulsive immédiate brève.
- Signes de fracture de la base du crâne.
- Embarrure, plaie cranio-cérébrale.
- Suspicion de maltraitance.

- **Indications d'une TDM cérébrale secondaire au cours de la surveillance :**

- Altération de la conscience, du tonus ou de l'interaction.
- Augmentation du périmètre crânien, bombement de la fontanelle.
- Apparition d'un signe neurologique focal.
- Crise épileptique secondaire.
- Persistance des céphalées malgré un antalgique de palier 2.
- Survenue d'un 2<sup>e</sup> épisode de vomissement si âge < 3 mois.

### IV. Prise en charge selon la gravité

#### A. Traumatisme crânien grave :

- Hospitalisation en réanimation pédiatrique.
- Mise en condition : stabilisation du rachis cervical par minerve, monitoring cardiorespiratoire, oxygénation, VVP.
- Intubation et ventilation mécanique.
- Remplissage vasculaire modéré par NaCl 0,09 %.
- Sédation : Midazolam 0,1 mg/kg/h et fentanyl 2 à 4  $\mu$ g/kg/h.
- Lutte contre hyperthermie, hypo- et hyperglycémie.

- Analgésie : paracétamol injectable + titration de la morphine.
- Si signes d'HTIC décompensée (anisocorie, signes d'engagement) : mannitol 20% : 0,5g/kg en 20 minutes, sérum salé hypertonique.
- Transfert à la TDM cérébrale accompagné par le réanimateur avec monitoring permanent.
- Bilan biologique : NFS, groupage, ionogramme sanguin.
- Surveillance horaire : neurologique et hémodynamique.
- Avis neurochirurgical et transfert médicalisé.

⚠ Les hématomes intracrâniens compressifs, les embarrures, les plaies pénétrantes et les fractures de la base avec fuite de LCR relèvent d'une intervention neurochirurgicale en urgence.

### **B. Traumatisme crânien modéré :**

- Elle est en fonction des données de la TDM en urgence systématique.
- TDM cérébrale sans lésion → hospitalisation en pédiatrie pour surveillance 24 à 48 heures → si aggravant durant la surveillance ⇒ transférer en réanimation neurochirurgicale.
- TDM cérébrale anormale ⇒ transfert en neurochirurgie

### **C. Traumatisme crânien léger :**

- À garder 6 heures en surveillant toutes les heures : GSC, TA, FC, signes de localisation, symétrie et réactivité pupillaire.
- Si stable au bout de 6 heures et GSC à 15 avec surveillance possible par l'entourage durant 24 heures ⇒ retour au domicile avec consignes précises de surveillance (si surveillance impossible : hospitaliser).
- Si aggravation durant les 6 heures ⇒ scanner cérébral et discuter le transfert en réanimation.

## Infections ostéo-articulaires

### I. Introduction

Les infections ostéo-articulaires regroupent deux grands types de pathologies différentes :

- Les arthrites qui sont des infections de l'articulation.
- les ostéomyélites qui sont des infections des métaphyses ou des épiphyses au contact des cartilages de croissance.

➤ C'est une urgence diagnostique et thérapeutique.

### II. Ostéomyélite aiguë

#### A. Définition :

C'est une infection hématogène de l'os en croissance atteignant de préférence la métaphyse des os longs et généralement due au staphylocoque.

#### B. Poser le diagnostic :

##### 1) Interrogatoire :

- Notion du traumatisme.
- Episode infectieux récent (cutané, ORL...).

##### 2) Signes fonctionnels :

- Début brutal.
- Fièvre, frissons, AEG.
- Boiterie, douleur intense pseudo-fracturairesus articulaire.
- Impotence fonctionnelle.

##### 3) Examen clinique :

- Le membre est immobile en position antalgique
- Douleur vive à la palpation, transfixiante et circonférentielle au niveau de la métaphyse atteinte, l'articulation adjacente est souvent peu douloureuse et doucement mobilisable.
- L'inflammation locale (rougeur, chaleur), adénopathies locorégionales.

- Chercher la porte d'entrée (cutanée, angle incarné, plaie...).
- Examen clinique complet



**Toute douleur osseuse fébrile « proche du genou, loin du coude » est une ostéomyélite aigue jusqu'à preuve du contraire.**

### C. Examens complémentaires :

- **Bilan biologique** : NFS (hyperleucocytose), CRP et VS élevées.
- **Bilan bactériologique (avant l'antibiothérapie+++)** :
  - Deux hémocultures.
  - Prélèvement de la porte d'entrée si possible.
  - Ponction métaphysaire si doute diagnostique à l'imagerie ou si pas d'amélioration 48 heures après un traitement probabiliste.
- **Bilan radiologique** :
  - **La radiographie standard** :
    - ✓ Est systématique en urgence, même si elle est le plus souvent normale (les signes radiographiques sont retardés).
    - ✓ Elle ne doit pas être responsable d'un retard dans la prise en charge.
    - ✓ Tardivement les lésions osseuses à type de ; lacunes, ostéolyse, les géodes, séquestres, appositions périostées.

⚠ Elle est surtout utile pour exclure d'autres pathologies (fracture, processus oncologique...).

- **L'échographie** : elle recherche les signes d'ostéomyélite, abcès sous-périosté, et l'intégrité de l'articulation adjacente.

### D. Traitement et prise en charge

- Hospitalisation en CCI A.
- Antibiothérapie en urgence dès que le diagnostic est suspecté.

- Antibiothérapie bactéricide, initialement intraveineuse, à bonne pénétration osseuse, à large spectre anti-staphylococcique de principe, puis adaptée à l'antibiogramme.
  - < 3 mois: Cefotaxime : 200 mg/kg/j en 4 injections + Gentamicine 3 à 5 mg/kg/j en IVL (30') pendant 48 heures.
    - ⇒ **Durée IV : (7-15 jours), relais per os 1 mois.**
    - ⇒ **avis spécialisé.**
  - > 3 an: association amoxicilline- acide clavulanique 150mg/kg/jour en 3-4 IV ou Cefuroxime 150 mg/kg/j IV + Gentamicine 3 à 5 mg/kg/j en IVL (30') pendant 48 heures si forme septicémique.
    - ⇒ **Durée d'ATB IV 3 jours puis relais per os Amox-Ac.Clav 80 mg/kg/j en 3 prise PO.**
- ⚠ **Durée totale minimale d'ATB : 3 semaines**
- ⚠ Relais par voie orale si : disparition des signes initiaux (fièvre, douleur, impotence), normalisation de la CRP.
- Traitement antalgique : paracétamol 60mg/kg/j puis adapter à l'intensité de la douleur.
- Traitement de la porte d'entrée+++.
- Repos au lit, membre en décharge, voir Immobilisation par attelle plâtrée, prenant les articulations sus- et sous-jacentes, pendant environ 10 jours.
- Surveillance clinique de la douleur, l'état local, la température et la recherche d'autres localisations ostéo-articulaires et viscérales.
- Surveillance biologique : CRP dans les 48 heures, VS est demandée pour la surveillance ultérieure.
- Surveillance radiologique à J7, J30, puis en fonction de l'évolution clinique et biologique.

### III. Arthrites bactériennes

#### A. Poser le diagnostic

##### 1) Signes fonctionnels:

- Arthralgie d'apparition brutale.
- Impotence fonctionnelle totale.
- Syndrome infectieux : fièvre, frissons, sueurs, AEG.

##### 2) Examen clinique :

- Signes inflammatoires locaux.
- Épanchement articulaire
- Fréquente adénopathie régionale sensible.
- Chercher une porte d'entrée.

⚠ **Chez le nourrisson** : cris anormaux accrus par la mobilisation, asymétrie de la gesticulation spontanée, pseudo-paralysie d'un ou plusieurs membres.

#### B. Affirmer le diagnostic

- **La ponction articulaire** au bloc, sous AG : seul moyen d'affirmer le diagnostic → Culture du liquide de ponction avec étude cytologique et chimique.  
→ Lavage abondant de l'articulation.
- **Bilan biologique** : NFS (hyperleucocytose), CRP ↑↑, hémocultures.
- **Imageries** :
  - **La radiographie standard** : bombement des parties molles et l'augmentation de l'interligne articulaire peuvent évoquer l'existence d'un épanchement intra articulaire.
  - **L'échographie** : confirme l'épanchement articulaire, notamment lorsque l'articulation est profonde et difficilement palpable.

### C. Traitement et prise en charge

- Hospitalisation.
- VVP.
- L'antibiothérapie est instaurée dès que la ponction articulaire a été réalisée (même protocole thérapeutique que l'ostéomyélite).
- **Durée totale minimale d'ATB : 10 à 15 jours.**
- Traitement antalgique.
- L'articulation ponctionnée est immobilisée ou mise en traction pendant quelques jours, essentiellement dans un but antalgique.
- Traitement de la porte d'entrée.

### IV. Points forts

- Toute douleur osseuse ou articulaire fébrile est une infection ostéo-articulaire jusqu'à preuve du contraire.
- La palpation des extrémités osseuses et la mobilisation des articulations doit être systématique chez tout enfant fébrile.
- Les Infections ostéo-articulaires de l'enfant en croissance ⇒ **urgences médicochirurgicales.**
- Les prélèvements bactériologiques à réaliser en urgence, doivent précéder l'ATB.
- Le diagnostic de l'ostéomyélite repose avant tout sur un interrogatoire précis et un examen clinique minutieux → **hospitaliser et traiter en urgence dès que le diagnostic est suspecté.**
- Dès qu'une arthrite infectieuse est suspectée, une hospitalisation s'impose pour affirmer le diagnostic par la ponction articulaire et débiter le traitement en urgence.
- Double antibiothérapie parentérale nécessaire au début du traitement.
- Pronostic fonctionnel est constamment mis en jeu.
- Suivi prolongé après la guérison à la recherche de trouble de croissance et les séquelles articulaires.

## Appendicite aigue

### I. Poser le diagnostic

#### 1. Interrogatoire :

- Rassurer l'enfant afin que l'examen clinique soit plus facile et donc plus fiable.
- Préciser le caractère et l'évolution de la douleur abdominale ⇒ douleur **aigue** de la FID permanente, débute souvent en péri-ombilical, gêne à la marche.
- Chercher les signes associés : fièvre, vomissements, troubles du transit.
- Préciser le cycle menstruel chez la fille (pathologie gynécologique).

#### 2. Examen cliniques :

- Fièvre à 38-38.5°C.
- Joues rouges, langue saburrale.
- Sensibilité ou défense de la FID, au point de Mac Burney.
- Douleur en FID déclenchée par la décompression brutale de la fosse iliaque gauche ⇒ **signe de Blomberg**.
- Examen des orifices inguinaux, et des bourses chez le garçon.

⚠ Savoir répéter l'examen clinique de l'abdomen (modification de la défense).



#### Rechercher les signes de gravité :

- Altération de l'état général, teint grisâtre, fièvre > 38.5°C.
- Tachycardie, hypotension faisant évoquer un choc septique.
- Douleur diffuse de l'abdomen au stade de péritonite.
- Vomissements bilieux, arrêt du transit ⇒ Penser à l'occlusion intestinale.



Le diagnostic de l'appendicite est clinique, aucune exploration ne doit être systématique.

## II. Examens complémentaires

⇒ Contribuer au diagnostic et éliminer les diagnostics différentiels.

- **Bilan biologique** : NFS (hyperleucocytose à PNN) CRP  $\nearrow$ , parfois normal.
- **Échographie abdominale**: passage douloureux de la sonde en FID, épaissement de la paroi de l'appendice, épanchement liquidien intrapéritonéal, diamètre de l'appendice  $\geq$  6mm.
- **Radiographie du thorax** : en cas de fièvre et CRP très élevée à la recherche d'un foyer pulmonaire.

## III. Les formes cliniques

### ➤ Topographiques :

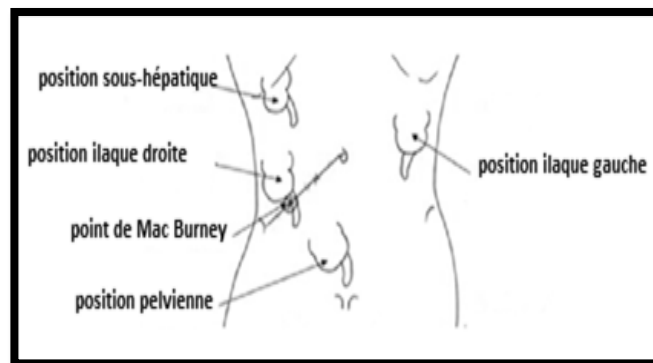


Figure 20: Topographie de l'appendice

### ➤ Chez la fille :

- Pose un problème diagnostique différentiel avec une torsion d'annexe : intérêt de l'échographie.

### ➤ Chez l'enfant < 3ans :

- Il s'agit souvent d'une forme grave due au retard diagnostique.
- L'examen clinique est difficile et apporte peu de renseignements fiables.
- Diagnostic différentiel : invagination intestinale aiguë.

➤ **Formes compliquées :**

- **Abcès appendiculaire :**
  - Signes cliniques : fièvre, syndrome occlusif, un empâtement de la FID avec parfois perception d'une véritable masse.
  - L'échographie visualise une collection intra-péritonéale.
- **Péritonite aiguë :**
  - Tableau clinique : fièvre à 39-40°C, vomissements, AEG, contracture abdominale « ventre de bois », troubles du transit.
  - L'échographie objective un épanchement péritonéal.

#### **IV. Traitement et prise en charge**

- Hospitalisation.
  - Mise en condition : laisser à jeun, VVP et perfusion+ traitement antalgique.
  - Avis chirurgical urgent.
  - Antibiothérapie prophylactique anti-anaérobies systématique est poursuivie en postopératoire selon les lésions observées.
  - **Traitement chirurgical en urgence** avec réalisation d'une appendicectomie.
  - En cas de péritonite appendiculaire:
    - ✓ Des mesures de réanimation préopératoire sont indispensables.
    - ✓ Une toilette péritonéale soigneuse pour éviter la formation d'abcès profond.
  - En cas d'abcès appendiculaire :
    - ✓ Drainage en urgence, associé à l'appendicectomie.
    - ✓ Antibiothérapie au moins 8 à 10 jours.
- ⚠ Informer les parents du risque d'évolution postopératoire, et de consulter en urgence si apparition des douleurs abdominales, fièvre, ou vomissements
- ⚠ Quatre types de **complications postopératoires** : abcès de paroi ou abcès profond, fistule digestive et péritonite postopératoire par lâchage du moignon appendiculaire.

## Invagination intestinale aigue

### I. Définition

L'invagination intestinale aigüe (IIA) est la pénétration d'un segment intestinal dans le segment sous-jacent (retournement en doigt de gant) le plus souvent iléo-cæcale, possible iléo-iléale.

⚠ **Forme idiopathique** : c'est le cas le plus fréquent, touchant habituellement l'enfant entre 3 mois à 3 ans.

⚠ **Forme secondaire**(malformation digestive, tumeur, purpura rhumatoïde...) moins fréquente.

### II. Poser le diagnostic

#### A. Signes fonctionnels :

⇒ **La triade classique** des signes révélateurs :

- Crises douloureuses paroxystiques répétitives : cris et pleurs inhabituels.
- Vomissements alimentaires et refus du biberon
- Rectorragies.

#### B. Examen clinique :

- Apprécier le retentissement de l'IIA sur l'état général de l'enfant: fièvre, signes de déshydratation, asthénie, hypotonie.
- La palpation abdominale à la recherche d'une vacuité de la fosse iliaque droite ou le boudin d'invagination (tuméfaction ovalaire, ferme, située dans le cadre colique, douloureuse).
- Vérifier la normalité des orifices herniaires.
- TR : affirmer les rectorragies, et perception du boudin.



**Rechercher les signes de gravité :**

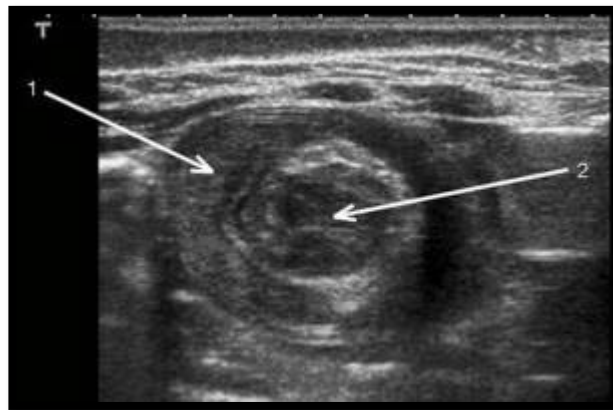
- Troubles de conscience.
- Fièvre élevée, troubles hémodynamiques, défense abdominale faisant évoquer une ischémie intestinale.
- Rectorragies majeurs.
- Syndrome occlusif.



Chez un nourrisson, la seule notion de douleurs abdominales paroxystiques impose la suspicion de l'IIA, bien avant l'apparition de la rectorragie.

**III. Affirmer le diagnostic**

- Echographie abdominale → examen clé, confirme le diagnostic :
  - Aspect du boudin : cocarde en transversal, sandwich en longitudinal (Figure 21).



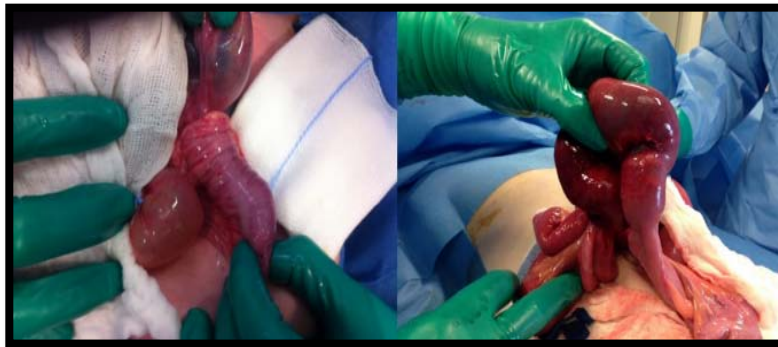
**Figure 21:** Coupe transversale d'un boudin d'invagination intestinale, image en « cocarde ».

(1) Visualisation de l'anse recevant l'invagination, et (2) de l'anse invaginée [19].

- Lavement opaque n'est utile qu'en cas de doute échographique, double intérêt :
  - Diagnostic : arrêt en cupule, en pince de Homard ou en cocarde.
  - Thérapeutique : désinvagination.
- ASP (non indispensable au diagnostic).

#### IV. Prise en charge

- Hospitalisation.
- Maintien à jeun  $\pm$  sonde gastrique en aspiration douce.
- VVP et perfusion avec les besoins de base.
- Traitement antalgique.
- **Lavement thérapeutique aux hydrosolubles** en présence du chirurgien : 3 tentatives maximum (risque de perforation) :
  - **Les contre-indications de réduction par insufflation:** altération importante de l'état général, signes de choc, occlusion, pneumopéritoine, épanchement liquidien intrapéritonéal abondant.
  - En cas de succès  $\Rightarrow$  cessation immédiate des douleurs.
- **Traitement chirurgical** en cas :
  - Echec ou contre-indication au lavement.
  - Récidive dans un délai variable.
  - Age : < 2 mois, > 2 ans.



**Figure 22:** Vues peropératoires : Boudin d'invagination [21].

## Torsion du cordon spermatique

### I. Définition

C'est une torsion du cordon spermatique sur lui-même réalisant plusieurs tours de spires jusqu'à provoquer l'ischémie et la nécrose du testicule.

### II. Poser le diagnostic

#### A. signes fonctionnels :

- Douleur violente scrotale, irradiation inguinale ou fosse iliaque, d'apparition brutale.
- Nausées ± vomissements.

#### B. Examen clinique :

- Bourse inflammatoire, augmentée de volume.
- Peau scrotale rouge, œdématiée, lisse sans plis.
- Palpation (difficile du fait de la douleur) : testicule ascensionné, rétracté à l'anneau.
- Réflexe crémastérien aboli du côté atteint.
- Transillumination négative.
- Orifices herniaires libres.
- Testicule controlatéral normal.



**Toute douleur testiculaire unilatérale brutale est une torsion du cordon spermatique jusqu'à preuve du contraire.**

### III. Examens complémentaires

⇒ La chirurgie ne doit être retardée par aucune exploration complémentaire dès lors qu'une torsion spermatique est suspectée.

### IV. Traitement et prise en charge

- C'est une urgence chirurgicale car la nécrose devient irréversible en 6 heures.

- Après autorisation parentale d'opérer et information sur les risques d'orchidectomie et d'hypofertilité ultérieure.
- Exploration chirurgicale



**Figure 23:**Aspect peropératoire d'une torsion testiculaire.

## V. Points forts

- Toute bourse aiguë est une torsion jusqu'à preuve chirurgicale du contraire.
- Examiner les bourses devant toute douleur abdominale aiguë : la pudeur des enfants les empêche parfois de désigner le siège initial de la douleur.
- Aucun examen paraclinique n'a d'intérêt diagnostique devant un tableau typique d'une torsion aiguë du cordon spermatique.
- L'imagerie par écho-doppler permet d'affiner le diagnostic préopératoire, mais ne permet pas de certitude absolue dans tous les cas.
- **C'est une urgence fonctionnelle ⇒ exploration chirurgicale dans les 6 heures.**
- Les parents doivent être prévenus du risque d'orchidectomie (consentement parental obligatoire).

## Bibliographie :

- 1. Orliaguet G, Uhrig L.**  
Traumatismes crâniens de l'enfant. EMC – Anesthésie-Réanimation 2016 ; 13(3) :1-14  
[Article 36-910-C-10].
  
- 2. Patteau G, Desmoulins C, Chéron G.**  
Traumatisme crânien chez l'enfant. EMC – Médecine d'urgence 2014 ; 9(3) :1-10  
[Article 25-140-K-40].
  
- 3. Cojocaru B. et al.**  
Conduite à tenir devant un traumatisme crânien chez l'enfant. EMC (Elsevier SAS, Paris),  
Traité de Médecine Akos, 8-1052, 2006.
  
- 4. F. Lorton et al.**  
Actualisation des recommandations pour la prise en charge du traumatisme crânien  
léger chez l'enfant. Archives de Pédiatrie 2014 ; Pages : 790-796.
  
- 5. Olivier Vernet, Nicolas Lutz, Bénédicte Rilliet, Lausanne et Genève**  
Prise en charge des traumatismes crânio-cérébraux de l'enfant. Société Suisse de  
Pédiatrie. Vol. 15 No. 4 2004. Pages 35-40.
  
- 6. Ministère de la santé.**  
Traumatisme crânien. Guide des urgences pédiatrique ; édition 2018. Pages : 121-126.
  
- 7. Société Marocaine d'Infectiologie Pédiatrique et de Vaccinologie.**  
Antibiothérapie des infections ostéo-articulaires. Guide des antibiothérapies  
pédiatrique 2019. Pages 51 -55.
  
- 8. Cadilhac C, Pejin Z, Chéron G, Glorion C.**  
Infections ostéoarticulaires chez l'enfant. EMC – Médecine d'urgence 2017 ; 12(1) :1-  
11 [Article 25-140-I-20].
  
- 9. Thévenin-Lemoine C.**  
Infections ostéoarticulaires de l'enfant. EMC – Appareil locomoteur 2018 ; 13(4) :1-11  
[Article 14-178-A-10].
  
- 10. A. Lemoine, F. Baudin, R. Vialle, E. Grimpel.**

Traitement et évolution des infections ostéoarticulaires aiguës communautaires chez l'enfant sain : étude rétrospective monocentrique de 64 cas. Archives de pédiatrie 2016 ; Pages 1124–1134.

**11. Jamila EL HAMRI.**

Infections ostéoarticulaires de l'enfant Les infections ostéoarticulaires de l'enfant: expérience du service de traumatologie expérience du service de traumatologie pédiatrique au CHU de Marrakech pédiatrique au CHU de Marrakech. Thèse pour l'obtention du doctorat en médecine. Marrakech 2012. N° 50. 132 pages.

**12. N. Wagner, D. Ceroni, A. Niederer, N. Ritz, C. Relly.**

Prise en charge des infections ostéoarticulaires aiguës de l'enfant. Recommandations des groupes suisses d'infectiologie pédiatrique (PIGS), d'orthopédie pédiatrique et de chirurgie pédiatrique. Vol. 28 Nr. 1 20172017. Pages 7–11.

**13. Podevin G.**

Appendicite et péritonite appendiculaire de l'enfant. EMC – Pédiatrie 2014 ; 8(4) :1–6 [Article 4–018–Y–10].

**14. Borie F., Philippe C.**

Appendicite aiguë. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Gastro-entérologie, 9–066–A–10, 2011.

**15. S. Chapelière C. Rutten S. Franchi–Abella C. Adamsbaum.**

Échographie de l'appendicite chez l'enfant. Journal d'imagerie diagnostique et interventionnelle 2018 ; 1:311–314.

**16. A. Bourrillon.**

Pathologie appendiculaire. Pédiatrie pour le praticien. 6<sup>e</sup> édition 2011. Page 846.

**17. Podevin G et al.**

Intérêt d'un protocole simple pour améliorer l'utilisation des examens complémentaires dans le diagnostic d'appendicite chez l'enfant. Journal de Chirurgie Viscérale (Elsevier Masson SAS, Paris), 2016 ; 694 : 8p.

**18. G. de Lamber, F. Guérin, S. Franchi–Abella, J. Boubnova, H. Martelli.**

Invagination intestinale aiguë du nourrisson et de l'enfant. Journal de pédiatrie et de puériculture (2015). Pages 118–130.

**19. S. Franchi, H. Martelli, A. Paye-Jaouen, D. Goldszmidt, D. Pariente.**

Invagination intestinale aiguë du nourrisson et de l'enfant. EMC-Pédiatrie 2 (2005) 45–57.

**20. C. Baud, O. Prodhomme, D. Forgues, M. Saguintaah, C. Veyrac, A. Couture.**

Invagination intestinale aiguë du nourrisson et de l'enfant. EMC. Feuillet de radiologie 2015 ; 55:336–358.

**21. O. Bouali, S. Mouttalib, J. Vial, P. Galinier.**

Conduite à tenir devant une invagination intestinale aiguë du nourrisson et de l'enfant. Archives de pédiatrie 2015. Pages : 1312–1317.

**22. Grapin-Dagorno C, Boubnova J, Belas O.**

Torsion du testicule et de ses annexes. EMC – Pédiatrie 2014 ; 9(1) :1–6 [Article 4–088–C–20].

**23. Pons M, Barani C, Gelas T, Demede D, Mure PY.**

Urgences en urologie pédiatrique. EMC – Pédiatrie 2017 ; 12(4) :1–7 [Article 4–089–F–60].

**24. T. Merrot, K. Chaumoitre, A. Robert, P. Alessandrini, M.Panuel.**

La bourse aiguë de l'enfant : corrélations radiocliniques. Progrès en urologie (2009) 19, 176–185.

**25. L. Even et al.**

Torsion du cordon spermatique chez l'enfant : impact du mode de consultation sur le délai de prise en charge et le taux d'orchidectomie. Archives de Pédiatrie 2013 ; 20:364–368.

**26. Gérard Chéron, S. Branchereau.**

Torsion du testicule ou de ses annexes. Urgences pédiatriques. 5<sup>e</sup> édition 2018. Chapitre 33 ; Pages :286–289.



## *Intoxication chez l'enfant*



## Les intoxications aiguës accidentelles de l'enfant

### I. Reconnaitre l'intoxication

- **L'intoxication est connue:** le diagnostic sera facilement établi si l'intoxication a été observée par une tierce personne, ou suspectée en présence d'emballages autour d'un enfant en bas âge. La prise en charge ambulatoire ou hospitalière conduira à adopter le schéma le plus adéquat le plus rapidement possible, aidé par le centre antipoison.
- **L'intoxication n'est pas connue :** garder à l'esprit la possibilité d'une intoxication aiguë devant des symptômes inexplicables brutaux. Passer du temps à interroger la famille. Des prélèvements de sang et urines seront adressés au laboratoire de toxicologie.
- **Identifier les situations d'urgence :** Il est indispensable d'évaluer l'enfant de façon rigoureuse à la recherche des signes évocateurs de décompensation neurologique, respiratoire et hémodynamique.



#### Trois règles de base devant une intoxication chez l'enfant :

- ✓ Ne rien faire boire, ne pas faire vomir avant l'avis du centre antipoison.
- ✓ Tenir compte de la dose la plus élevée possible qu'a pu prendre l'enfant.
- ✓ Toujours se méfier d'un autre produit non identifié.

### II. Intoxication au CO

#### A. Poser le diagnostic :

A évoquer sur des signes d'appels peu spécifiques : y penser toujours !

- Céphalées, nausées, vertiges, ataxie.
- Asthénie, pâleur et agitation chez le nourrisson.
- Convulsions, malaise précédé de vomissements, trouble de la conscience.
- Chez plusieurs membres de l'entourage.

- A proximité d'une source identifiée de CO (salle de bains...).

⚠ Chez le nourrisson et le nouveau-né, les premiers signes trompeurs : troubles du comportement, refus d'alimentation, pâleur, troubles de conscience.



**Rechercher les signes de gravité :**

- Déshydratation sur vomissements et diarrhées.
- Atteinte myocardique hypoxique.
- Détresse respiratoire : hypoxie, apnées centrales, fatigue des muscles respiratoires.
- État de choc.
- Coma profond avec hypothermie.

**B. Prise en charge :**

➤ **Sur les lieux de l'intoxication :**

- Appeler le SAMU en composant le numéro 15.
- Retirer l'enfant de la pièce le plus rapidement possible.
- Aérer les lieux, arrêter la source de CO.
- Vérifier que l'enfant respire toujours. Si ce n'est pas le cas commencez les manœuvres de réanimation.
- Si l'enfant est inconscient placez-le en position latérale de sécurité.
- Dès l'arrivée des secours, l'oxygène devra être administré le plus rapidement possible.

➤ **En urgence pédiatrique :**

- Evaluation clinique, notamment neurologique et cardiovasculaire, doit être répétée, avec surveillance cardiorespiratoire et tracé ECG.
- Oxygénothérapie normobare avec un masque à haute concentration et un débit d'oxygène de 12 à 15 l/min selon la tolérance de l'enfant.
- Dosage de **Carboxyhemoglobine (HbCO)** (8-10 % : suspicion - 15 % : intoxication certaine).

- Poursuivre l'oxygénothérapie normobare durant 12 heures.

⚠ **Indications d'une oxygénothérapie hyperbare** : troubles de conscience, convulsions, signes neurologiques, troubles du rythme cardiaque.

- **Surveillance** : Suivi neurologique à 1 mois systématique :
  - Possibilité d'un syndrome post-intervallaire entre 2 et 40 jours:
    - Troubles de l'humeur et/ou du comportement, troubles du sommeil.
    - Céphalées chroniques, crises convulsives.
  - Séquelles possibles : troubles cognitifs, trouble de la mémoire, céphalées intermittentes.



**Tout malaise d'un nourrisson dans une salle de bains est une intoxication au CO jusqu'à preuve du contraire.**

### III. Intoxication médicamenteuse

#### A. Poser le diagnostic :

- ✓ Penser à une intoxication médicamenteuse devant des symptômes inexplicables chez un enfant bien portant.
- ✓ Faire un interrogatoire policier pour retracer tout l'historique et obtenir une liste des médicaments présents au domicile.
- ✓ Les symptômes sont très variés, dépendent de la nature du toxique et peuvent concerner tous les organes et fonctions.

#### B. Orientation étiologique :

En fonction de la clinique :

- **Coma** : barbituriques.
- **Convulsions** : Alcool, antidépresseurs, Théophylline, CO.
- **Acidose(respiration ample)**: aspirine.
- **Mydriase** : Atropine, antidépresseurs tricyclique.

- **Myosis** : opiacés, organophosphorés.
- **Hypothermie** : barbituriques.
- **Syndrome extrapyramidal**: neuroleptiques.
- **Trismus**: CO, Neuroleptiques.

**C. Prise en charge :**

- **Hospitalisation.**
- **Mise en condition**
- **Evacuation de toxique.**
- **Lavage gastrique :**
  - Avant 6heures.
  - Indications : intoxication grave massive, récente (2-3 h), par produit très toxique.
  - Technique : avec une sonde nasogastrique de gros calibre, ½ sérum salé + ½ eau tiède (si eau pure, risque d'hyponatrémie) ; volume d'un repas à chaque passage ou 15-20 ml/kg jusqu'à obtention d'un liquide clair (3 à 5l).
- **Charbon actif :**
  - Dose : 1g/kg/h dilué dans l'eau, jusqu'à que l'enfant émette des selles noirâtres.
  - Si vomissement ⇒ fractionner les doses : 0.25mg/kg/h.
  - Contre-indiqué : si on envisage un antidote par voie orale.
  - Indications : substance charbon-absorbables
- **Accélérer l'élimination :**
  - Diurèse forcée pour les toxiques à élimination rénale (augmente la filtration glomérulaire) ou diurèse alcaline (diminue la réabsorption tubulaire).
  - Ventilation assistée pour les toxiques à élimination respiratoire, et épuration extrarénale pour des toxiques dialysables.
- **Antidotes** : parfois utiles pour faire un test diagnostic.  
(Les antidotes utilisés chez l'enfant → voir annexe).

## IV. Intoxication au paracétamol

### A. Risque toxique :

- >250 mg/kg ; enfant < 6 ans en bon état nutritionnel et avec une intoxication isolée.
- >150 mg/kg ; enfant > 6 ans en bon état nutritionnel et avec une intoxication isolée.
- >100 mg/kg quel que soit l'âge dans les autres situations.

### B. Diagnostic :

- Signes cliniques → **4stades** :
  - **Phase I (h0–h24)**: vomissements, nausées, hépatalgies, malaise.
  - **Phase II (h24–h48)**: amélioration paradoxale de la symptomatologie clinique, voire sa disparition.
  - **Phase III (h48–h72–96)**: insuffisance hépatocellulaire/décès.
  - **Phase IV (au-delà du 4<sup>e</sup>jour)**: amélioration.

⚠ Risque d'hépatite si taux >200mg/l à la H4 ou 30mg/l au 15<sup>e</sup> heures.

- **Examen clinique doit rechercher** :
  - Troubles de conscience, T°, FC, FR, TA, diurèse, Dextro.
  - Ictère, syndrome hémorragique.

### C. Complications :

- Insuffisance hépatocellulaire, hépatite fulminante.
- Insuffisance rénale aigue, acidose métabolique.
- Hypoglycémie.
- CIVD.

### D. Prise en charge :

- Hospitalisation.
- Evaluation du risque toxique : dose supposée ingérée.
- Appeler le centre antipoison : 0537-68-64-64.

- Bilan biologique : Dosage de la **paracémolémie** à la 4<sup>e</sup>heure, **bilan hépatique** (ASAT, ALAT, bilirubine, gamma-GT, phosphatases alcalines, TP, TCA, facteur V).
- Lavage gastrique : inefficace car l'absorption digestive est très rapide.
- Charbon activé : inutile avant 6 ans
- En cas d'ingestion < 8 heures ⇒ administrer l'antidote **N-Acétylcystéine**(après la vérification que la paracéamolémie se situe en zone toxique sur le **nomogramme de Rumback et Matthew** « Figure 24 »).
- En cas d'ingestion > 8 heures ou d'heure inconnue ⇒ Débuter **NAC** dans tous les cas et arrêter si la paracéamolémie faite entre h4 et h15 est en zone non toxique sur le nomogramme.
- En absence de vomissements ou de troubles de conscience : voie **orale** (EXOMUC<sup>®</sup>sachet 200mg) 140mg/kg en une prise, puis 70mg/kg/4h pendant 3 jours.
- Si intolérance digestive ou troubles neurologiques : **voie intraveineuse** : **150 mg/kg** dans 125ml de G5% en 30min en dose de charge, puis 50mg/kg en 4h, puis 100mg/kg en 16h.
- Surveillance clinique et biologique.

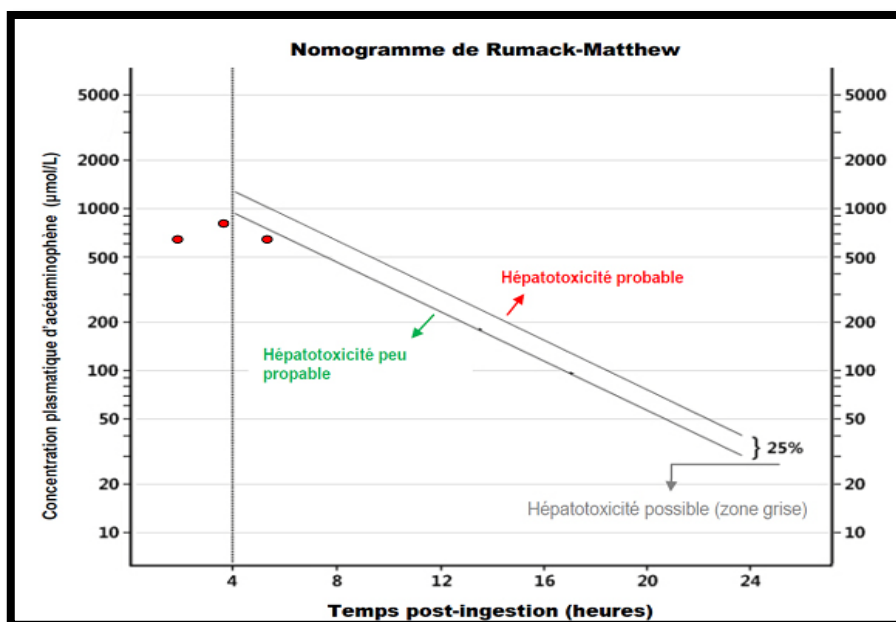


Figure 24: Nomogramme de Rumback et Matthew [3].

## V. Intoxication par les produits ménagers et pétroliers

Le risque pour ce genre d'intoxication est très élevé chez le jeune enfant (entre 1 et 5 ans), le risque ne se limite pas à l'ingestion du produit, mais aussi à l'inhalation, à la projection oculaire, et au contact cutané direct.

### A. Diagnostic :

#### 1. L'interrogatoire :

- 3 questions → **QUOI ? COMBIEN ? QUAND ?**
- Préciser : âge, poids, dernier repas, heure précise d'intoxication, délai d'admission, produits ingérés.

#### 2. Signes cliniques :

Vomissements, douleurs abdominales, diarrhées, agitation, convulsion, somnolence voir coma.

#### 3. Examen clinique ⇒ bilan lésionnel

- Lésions cutanées.
- Stomatologiques : langue, voûte, voile ; lésions blanchâtres ou jaunâtres superficielles ou noirâtres profondes.
- ORL (œdème laryngé : dyspnée, stridor).
- Œsophago-gastriques (perforation : emphysème sous-cutané, contracture).
- Ophtalmologiques (projection).

### B. Examens complémentaires:

- Radio du thorax : pneumomédiastin.
- ASP : pneumopéritoine.
- Endoscopie.

### C. Prise en charge :

- Appeler le centre antipoison.

- Hospitalisation.
  - Mise en condition.
  - **Ne pas provoquer des vomissements, et ne lui faites rien boire.**
  - Laisser à jeun jusqu'à l'endoscopie, réaliser entre H12 et H24 (attendre que les lésions se constituent)
  - Oxygénation si détresse respiratoire.
  - En cas de projection oculaire, laver par le sérum salé l'œil atteint pendant au moins 15 min.
  - L'antibiothérapie Indiquée si foyer d'inhalation, surinfection bactérienne, ou pneumopathie massive.
  - **Surveillance** : état respiratoire (FR, température, signes de lutte, auscultation pulmonaire), état neurologique, signes digestifs.
- ⚠ **Le Lavage gastrique est contre-indiqué.**
- ⚠ Education des parents : tous les produits ménagers doivent être rangés dans un lieu inaccessible à l'enfant.

## Envenimation scorpionique chez l'enfant

### I. Poser le diagnostic

#### A. Interrogatoire :

- Mettre le malade en confiance.
- confirmer la piqûre : Le scorpion responsable est souvent repéré par la victime.
- Déterminer la date, l'heure et le lieu de la piqûre.
- Noter le temps post piqûre.

#### B. Examen clinique :

- Préciser le siège de la piqure, chercher des signes locaux et locorégionaux.
- Evaluer l'état de conscience, FR, FC, TA, la température, le poids.



#### Rechercher les signes de gravité :

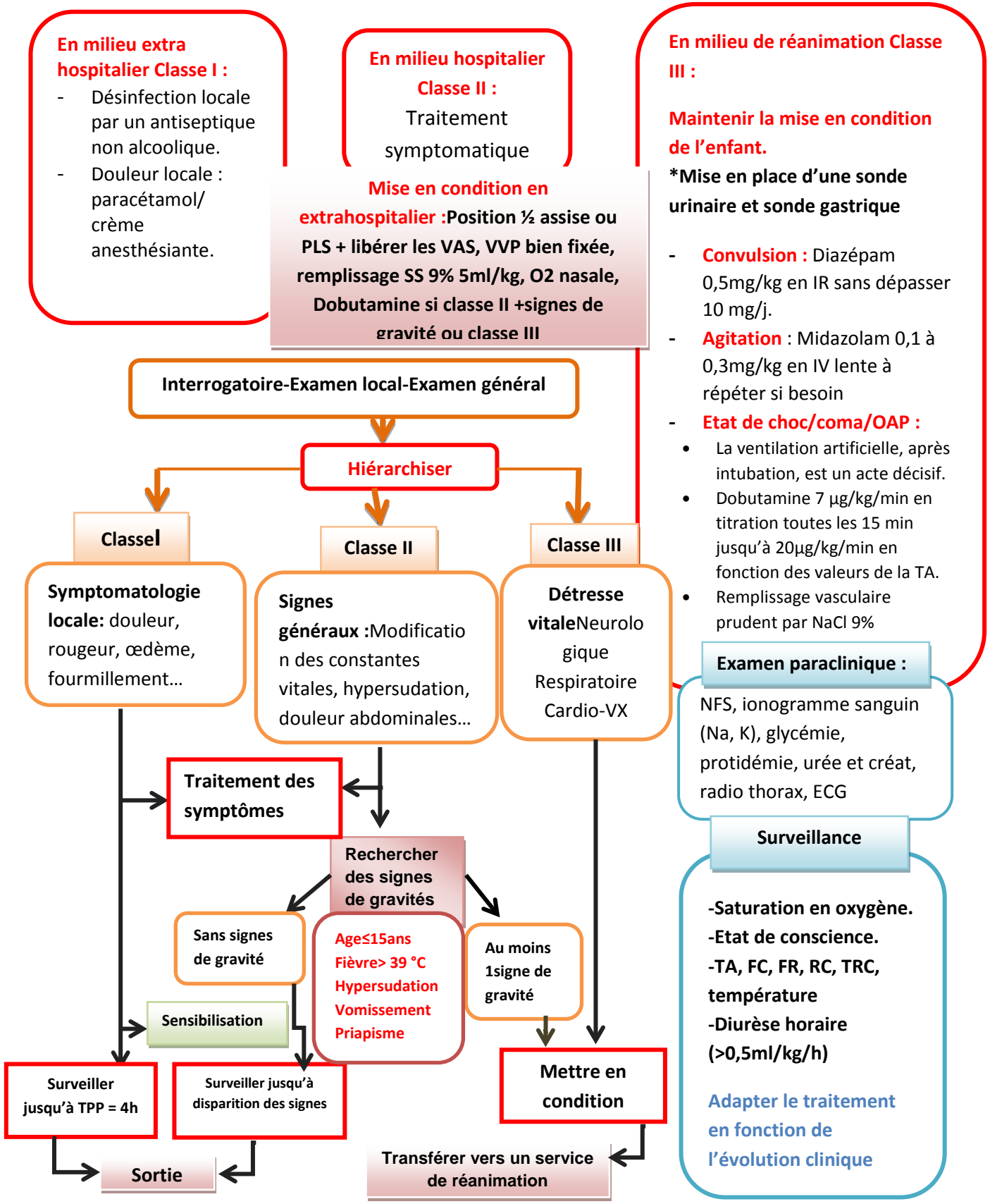
- Age  $\leq$  15 ans.
- Signes généraux: hyper ou d'hypothermie, frisson, hypersudation, douleurs abdominales, vomissements, troubles respiratoires ou de conscience.
- Signes de détresse vitale : convulsion, coma, cyanose avec froideur des extrémités, marbrures, signes de lutte chez l'enfant, râles crépitants.

#### C. Classer l'envenimation:

- **Grade I** : manifestations locales isolées.
- **Grade II** : manifestations systémiques ne mettant pas en jeu le pronostic vital.
- **Grade III** : manifestations cliniques mettant en jeu le pronostic vital.

### II. Prise en charge

⇒ Conduite à tenir devant une envenimation scorpionique selon le Centre Antipoison et de Pharmacovigilance du Maroc (CAPM)



## Conduite à tenir devant une morsure de serpent

### I. Démarche diagnostic

#### A. Interrogatoire :

- Siège et l'heure de la morsure.
- Circonstance de la morsure.
- Cartographie de l'œdème.
- Progression des signes locaux et systémiques.
- Caractéristique du serpent agresseur.
- Signes fonctionnels : vomissements, diarrhées, douleur thoracique ou abdominale.

#### B. Examen clinique :

- Examen général : FR, FC, TRC, température, état de conscience, convulsions.
- Signes locaux : douleur, œdèmes, phlyctènes, nécrose.
- Chercher un syndrome hémorragique.
- Distinction entre morsure par Vipère ou par Cobra (tableau XXX).

Tableau XXX.: Distinction entre morsure par vipère et par Cobra

Syndrome Chobraïque	Syndrome Vipérin
<ul style="list-style-type: none"><li>- Paresthésie +/- fasciculations + signes muscariniques.</li><li>- Atteinte des nerfs crâniens: ptosis+++, diplopie, ophtalmoplégie, dysphonie, disparition de la mimique, troubles sensoriels</li><li>- Troubles de la déglutition++.</li><li>- Paralyse ascendante, aréflexie complète.</li><li>- Paralyse respiratoire.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Douleur immédiate et prolongée.</li><li>- Oedeme extensif</li><li>- Signes hémorragique : purpura, épistaxis, hémorragie digestive et cérébrale, choc hémorragique.</li></ul>

## C. Grades cliniques

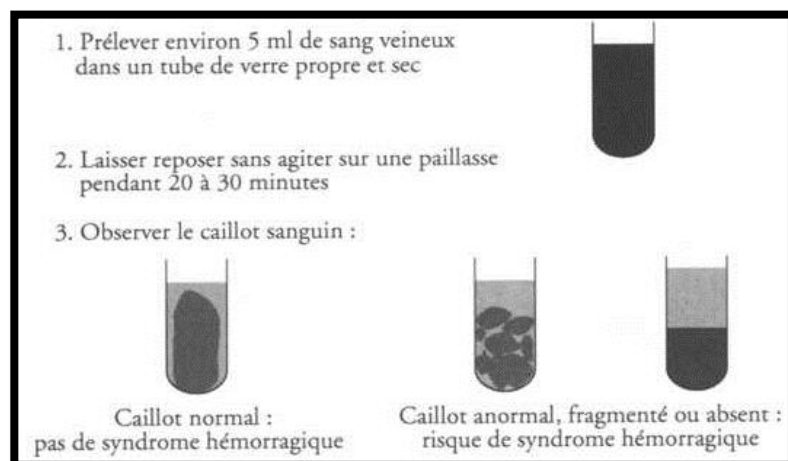
**Tableau XXXI.**: La gradation clinique des morsures et des envenimations

Grades	Appellation	Signes et symptômes
0	Pas d'envenimation	Marque des crochets. Pas d'œdème ; pas de réaction locale
I	Mineure	Signes locaux : œdème et douleur. Absence de signes généraux
II	Modérée	Œdème extensif régional et/ou signes généraux modérés
III	Sévère	Œdème extensif atteignant le tronc et/ou signes généraux sévères

## II. Examens paracliniques

- Groupage sanguin.
- Bilan d'hémostase : plaquettes, TP, TCA, fibrinogène.
- Ionogramme sanguin, NFS, créatinémie.
- Transaminases, CPK, myoglobulinémie, myoglobulinurie.
- ECG et radio thorax face.

⚠ **En absence de laboratoire : test de coagulation sur tube sec**(Figure 24).



**Figure 25:** test de coagulation sur tube sec.



**Rechercher les signes de gravité :**

- Signes généraux sévères : réaction anaphylactique, choc, OAP.
- Collapsus cardiovasculaire.
- Signes neurologiques : ptôsis, atteintes des paires crâniennes...
- Signes biologiques de gravité : leucocytes  $> 15\ 000/\text{mm}^3$ , plaquettes  $> 150\ 000/\text{mm}^3$ , TP  $< 60\ %$ , fibrinogène  $< 2\ \text{g/L}$ , insuffisance rénale, trouble d'hémostase.

**III. Prise en charge**

**1. En extra hospitalier :**

- Rassurer l'enfant et sa famille
- Mettre l'enfant au repos en décubitus dorsal.
- Enlever les bagues, bracelets, montres, chaussures.
- Désinfecter par un antiseptique.
- Mettre en place une voie veineuse périphérique.
- Evacuation rapide vers une structure hospitalière adaptée.



**À ne pas faire :**

- Mise en place d'un garrot.
- Incision, succion, aspiré, cautériser la plaie.
- Application de produits chimiques ou de plantes médicinales.
- Injections intramusculaires.
- Administration des corticoïdes, ou d'antihistaminiques.

## 2. En milieu hospitalier :

### 2.1. Traitement symptomatique :

- Traitement antalgique adapté à l'évaluation de la douleur (EVA, EVN).
- Prise en charge d'un état de choc.
- Aponévrotomie de décharge si œdème extensif avec des signes d'ischémie.
- L'antibiothérapie est inutile dans les morsures sans envenimation, à envisager si infection ou nécrose.
- Sérothérapie antitétanique et vaccination antitétanique après vérification du statut vaccinal.

### 2.2. Traitement spécifique par l'immunothérapie :

- 1 à 2 ampoules d'antivenin dans une perfusion 250ml de sérum salé ou glucosé isotonique en 1 heure.
  - Posologie identique chez l'enfant mais en limitant la quantité de liquide à son poids : 5 à 10 ml/kg sans dépassé 250 ml.
  - Pendant les 24 heures, surveillance clinique et biologique à la 2<sup>e</sup> heure puis toutes les 4 heures. Si pas d'amélioration 1 à 2 ampoules supplémentaire.
  - Après 24 heures, surveillance clinique et biologique toutes les 8 à 12 heures. Si pas d'amélioration 1 à 2 ampoules supplémentaires.
- **Grade 0 et I** : surveillance hospitalière clinique et biologique pendant 24 heures + traitement symptomatique.
- **Grade II et III** : hospitalisation en réanimation + traitement symptomatique et spécifique.

## Intoxications aux plantes administrées par « FERRAGA »

### I. Définition

- « La Ferraga » est une guérisseuse traditionnelle pour les enfants, auxquels elle prodigue différents soins pour différentes pathologies, sont pour la plupart des femmes âgées et analphabètes.
- Elles sont particulièrement présentes dans la région de Marrakech et opèrent à domicile ou dans les souks.
- Elle utilise des **mixtures par voie orale** (Harmel, huile de cade, poils d'animaux et vertèbres animales...), **plantes** (Mkhinza, Azire...), **scarifications abdominales, points de feu...**

### II. Poser le diagnostic

#### A. Interrogatoire :

- Age de l'enfant.
- Antécédents pathologiques personnels et familiaux.
- Consultation médicale antérieure.
- Prise médicamenteuses.
- Niveau socio-économique des parents.
- Consultation chez la « Ferraga ».
- Motif de consultation chez la « Ferraga » ; troubles digestifs, respiratoires, neurologiques, dermatologiques, fièvre, cris incessantes...
- Identifier les produits utilisés par la « Ferraga », l'heure et la voie d'administration.
- Intoxication individuel ou collectif.

#### B. Signes fonctionnels :

- **Signes neurologiques** : hypotonie, céphalées, convulsions.
- **Signes cardio-respiratoires** : tachycardie, hypertension, troubles du rythme cardiaque, polypnée, dyspnée.
- **Signes digestifs** : vomissements, diarrhées, douleurs abdominales...

- Signes rénaux : oligurie.
- Signes cutanéomuqueux : pâleur, ictère, érythrose, brûlures.



**Rechercher les signes de gravité :**

- Signes neurovégétatifs : myosis, mydriase.
- Signes de sepsis.
- Convulsion, coma.
- Hypotension, bradycardie, détresse respiratoire.
- Syndrome hémorragique.
- Cyanose.
- Anurie.

### **III. Examens complémentaires**

#### **A. Bilan biologique :**

- Bilan rénal à la recherche d'une insuffisance rénale aigue.
- NFS à la recherche d'une hyperleucocytose, CRP.
- Bilan d'hémostase ; TP, TCK, plaquettes.
- Bilan hépatique à la recherche d'une cytolysé hépatique.
- Ionogramme sanguin (troubles hydroélectrolytiques).
- Glycémie.

#### **B. Bilan radiologique :**

- Radiographie du thorax si symptomatologie respiratoire (foyer d'inhalation, OAP lésionnel, surcharge hilare).
- TDM cérébrale si troubles neurologiques.

#### **C. Analyse toxicologique :**

Permet d'identifier ou de doser le toxique ingéré afin de confirmer l'intoxication, évaluer la gravité et surveiller l'efficacité du traitement.

 Résultats négatifs de l'analyse toxicologique n'éliminent pas l'intoxication.

#### IV. Prise en charge

- Hospitalisation en pédiatrie (si signes de gravité⇒ hospitalisation en réanimation pédiatrique).
- Appeler le centre antipoison : 0537-68-64-64.
- Monitoring cardiorespiratoire.
- 2 VVP de bon calibre.
- Oxygénothérapie si besoin.
- Sondage gastrique et vésical.
- Remplissage vasculaire adéquat et correction des troubles hydroélectrolytiques.
- Prise en charge des défaillances vitales.
- Anticonvulsivants si convulsions.
- Traitement d'éventuelles troubles du rythme cardiaque.
- Lavage abondant de la peau ou des muqueuses exposées avec de l'eau savonneuse pour arrêter l'absorption cutanée du toxique.
- Lavage gastrique après une bonne évaluation du bénéfice-risque.
- Charbon activé à la dose de 1 g/kg (sans dépasser 50-75 g) en veillant à le diluer 5 fois et à le faire boire en 10 à 15 minutes, à administrer avant H1 d'ingestion d'un toxique.
- Hémodialyse en cas d'insuffisance rénale.
- Traitement spécifiques : antidotes ⇒ se référer au CAPM.
- **Sensibilisation des parents et des familles des différents dangers que peuvent courir leurs enfants en adoptant ce genre de soins.**
- Sensibiliser les « FERRAGA » sur les différents dangers de leurs pratiques, les persuader d'abandonner l'utilisation du Harmel et des scarifications.



**Figure 26:** Matériel utilisé par « Ferraga » [13].

## **Bibliographie :**

1. **Ducluzeau R, Delafosse B.**  
Intoxication au monoxyde de carbone. EMC – Médecine d’urgence 2013 ; 8(3) :1– 14  
[Article 25-030-C-20].
  
2. **Claudet I.**  
Intoxications domestiques accidentelles de l’enfant. EMC – Pédiatrie 2015 ; 10(3) :1–20  
[Article 4-121-C-10].
  
3. **Brissaud O., Naud J., Villega F.**  
Intoxications médicamenteuses de l’enfant. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris),  
Médecine d’urgence, 25-140-J-10, 2011.
  
4. **BAKRIM Fatima.**  
Les ingestions accidentelles chez l’enfant. Thèse Pour l’Obtention du Doctorat en  
Médecine. Rabat 2015. N° :154.
  
5. **I. Claudet.**  
Intoxications domestiques accidentelles de l’enfant. Journal de pédiatrie et de  
puériculture (2016) 29, 244—268.
  
6. **H. Haas.**  
Conduite à tenir devant les intoxications aiguës accidentelles de l’enfant. Archives de  
pédiatrie 11 (2004) 683-688.
  
7. **ZOUAGUI Amine.**  
Intoxications aiguës chez l’enfant (à propos de 41 cas).Thèse Pour l’Obtention du  
Doctorat en Médecine de doctorat en médecine. Fès. N° 2- 10.
  
8. **G. Chéron, I. Claudet.**  
Intoxications aiguës.Urgences pédiatriques, 5<sup>e</sup>édition 2018. Page : 809-804.
  
9. **A. Bourrillon, G. Benoist, C. Delacourt.**  
Intoxications. Pédiatrie 7<sup>e</sup> édition 2017. Page 800-805.

**10. RACHID Mohammed Ali.**

Facteurs pronostiques du décès par envenimation scorpionique dans la région de Marrakech Tensift Al Haouz : Etude Cas-Témoin. Mémoire de fin d'études, cycle de mastère en administration sanitaire et santé public. Juillet 2013.

**11. Chafiq Fouad, et al.**

Stratégie nationale de lutte contre les envenimations ophidiennes. Toxicologie Maroc- N°24- 1er trimestre 2015. Page: 3-8.

**12. Naciri farid.**

Les morsures de serpents : aspects épidémiologique, cliniques, et prise en charge. Thèse pour l'obtention du doctorat en médecine. Rabat 2012. N° 141.

**13. Hafsa SAJIAI.**

Enquete prospective sur la « Ferraga » dans la region de Marrakech. Thèse pour l'obtention du doctorat en médecine. Marrakech 2007. Thèse N° 60. 76 pages.

**14. Mesmoudi Hamid.**

Déterminants du recours aux soins traditionnels pour les enfants âgés de moins de 5ans à la préfecture de Mdiq -Fnideq. Mémoires de fin d'études cycle de specialisation en santé publique et en management de la sante. Rabat. Juillet 2017.

**15. Hafidi khaoula.**

Intoxications par les plantes et les produits de la pharmacopee tradiotionnelle chez l'enfant. Thèse pour l'obtention du doctorat en médecine. Fès 2014. Thèse N° 128.

**16. Abourazzak S et al.**

La problematique des "Ferraga" au maroc. Toxicologie Maroc - N° 12 - 1er trimestre 2012. Publication officielle du Centre Anti Poison du Maroc Ministère de la santé. Pages : 9-10.

**17. Draiss G, Ennaim N, Lahlimi FE, Bourrous M, Bouskraoui. M.**

Enquête sur les pratiques de la "Ferraga" à Marrakech. Actes du 3ème congrès international de Toxicologie, Fès, 11-13 novembre 2010.



# *Réanimation pédiatrique*



## Etats de choc chez l'enfant

### I. Définition

L'état de choc est une insuffisance circulatoire aiguë avec état d'hypoperfusion tissulaire.

C'est une **urgence** qui impose :

- Une démarche thérapeutique symptomatique immédiate.
- Une démarche étiologique pour adapter le traitement à la cause.

### II. Poser le diagnostic

#### A. Interrogatoire :

- Âge.
- Antécédents : maladies chroniques, malformations cardiaques, traitements.
- Circonstances : difficulté à boire les biberons, mauvaise courbe pondérale, fièvre, éruption cutanée, diarrhées, vomissements.
- Contexte particulier : chute, accident, allergie, hyperthermie.

#### B. Signes cliniques :

- **Signes d'hypoperfusion tissulaire**: extrémités froides et cyanosées, TRC  $\geq 3$  secondes, pâleur, marbrures, pouls faibles et mal perçus, oligurie ( $< 1$  ml/kg/h), tachypnée, hypotonie, irritabilité, obnubilation ou cri geignard.
- **Signes d'anomalie du débit cardiaque**: tachycardie et hypotension à interpréter en fonction de l'âge (Tableau 32-33).

**Tableau XXXII.: Valeurs normales de la fréquence cardiaque en fonction de l'âge**

Age	FC éveil(min-max)	FC sommeil (min-max)
Nouveau-né	100 - 205	90-160
1 - 12 mois	100 - 190	90-160
01 - 2 ans	98 - 140	80-120
3 - 5 ans	80 - 120	65-100
6 - 11 ans	75 - 118	58-90
12 - 15 ans	60 - 100	50-90

**Tableau XXXIII.: valeurs normales de la pression artérielle en fonction de l'âge**

Age	PAS	PAD	Hypotension systolique
Nouveau-né	67 - 84	35 - 53	< 60
1 - 2 mois	72 - 104	37 - 56	< 70
1 - 2 ans	86 - 106	42 - 63	< 70+ (âge en années x 2)
3 - 5 ans	89 - 112	46 - 72	< 70+ (âge en années x 2)
6 - 9 ans	97 - 115	57 - 76	< 70+ (âge en années x 2)
10 - 11 ans	102 - 120	61 - 80	< 90
12 - 15 ans	110 - 131	64 - 83	< 90



**Rechercher les signes de gravité = choc décompensé :**

- Hypotension, tachycardie importante, pouls central faible, pâleur, marbrures, cyanose, TRC très allongé, troubles de conscience, irritabilité, léthargie, diurèse effondrée.



- La tachycardie est un signe précoce. L'hypotension artérielle est un signe tardif.
- Choc compensé = Tension artérielle normale.
- Choc décompensé = Hypotension artérielle.
- La progression du choc compensé vers le choc décompensé est rapide et brutale.

### III. Reconnaitre le mécanisme et la cause du choc

#### A. Choc anaphylactique :

##### 1. Clinique :

- Signes cutanés et/ou atteinte muqueuse : éruption généralisée, prurit, œdème des lèvres...
- Atteinte respiratoire : dyspnée, bronchospasme, hypoxie, stridor.
- Signes cardiovasculaires : hypotension, collapsus.

##### 2. Prise en charge :

- Hospitalisation.
- Eviction de l'allergène.
- Libérer les voies aériennes + position latérale de sécurité.
- Oxygénothérapie :
  - Si la ventilation est efficace ⇒ oxygénothérapie par lunettes ou masque faciale.
  - Si la ventilation n'est pas efficace ⇒ assister par une ventilation au masque et au ballon, voire intubation.
- Monitoring cardiorespiratoire.
- 2 VVP de bon calibre (ou voie osseuse ou centrale).
- Remplissage vasculaire 20 ml/kg de Sérum salé 9% en 5 à 10 minutes.
- Adrénaline **est le traitement essentiel du choc anaphylactique** : IV ou en sous-cutané ; 0,01 mg/kg, soit 0,01 ml/kg de la solution à 1/1 000, on dilue une ampoule dans 9 ml de sérum salé 9%. La dose sera renouvelée jusqu'à l'obtention d'une hémodynamique correcte.
- Corticoïdes : Solumédrol® 1 mg/kg en IV, IM ou per os, (n'a pas d'effet immédiat, mais réduit le risque de récurrence et la durée de la réaction anaphylactique); à répéter chaque 6 heures (dose maximale 2 mg/kg/24h).
- Surveillance : FC, FR, TA, SaO<sub>2</sub>, diurèse, température, score de Glasgow.

- ⚠ La durée de surveillance de l'anaphylaxie est de 6 heures au minimum après résolution de l'épisode. En cas d'atteinte respiratoire sévère ou cardio-vasculaire, la surveillance est prolongée, allant de 12 à 24 heures.

## B. Choc hypovolémique :

### 1. Clinique :

La présentation clinique dépend de la cause, la durée et la profondeur de l'hypovolémie, ainsi que de l'efficacité des mécanismes compensateurs.

- En urgence, les causes les plus fréquentes sont : **la déshydratation, les brûlures et l'hémorragie** (tableau 34).

Tableau XXXIV.: les principales causes de choc hypovolémique chez l'enfant

Hémorragie	Traumatisme, hémorragie intracérébrale, hémorragie digestive, chirurgie
Pertes hydro-électrolytique	Vomissements, diarrhées, pertes rénales, diurétique.
Pertes plasmatiques	Brûlures, Sd néphrotique, occlusion intestinale, péritonite, Sepsis...
Pathologies endocriniennes	Diabète insipide, diabète sucré, insuffisance surrénaliennes

### 2. Prise en charge :

- Hospitalisation et mise en condition.
- Remplissage vasculaire : 20 ml/kg de sérum salé 9% en 5 à 10 minutes.
- Surveiller tout au long du remplissage : FC, FR, TA, diurèse, SaO<sub>2</sub>, et réévaluer :
  - Si l'amélioration n'est que partielle, faire un second remplissage, voire un troisième dans la première heure.
  - L'absence de réponse ou l'insuffisance de réponse est une indication aux catécholamines et au transfert en réanimation.
- Traitement étiologique.

- ⚠ Les examens complémentaires sont demandés en fonction de l'orientation clinique.

## C. Choc septique :

### 1. Définition :

- **Bactériémie** : correspond à la présence d'une bactérie viable dans le sang circulant, authentifiée par une ou des hémocultures positives.
- **Syndrome de réponse inflammatoire systémique** : Le SRIS est défini par la présence d'au moins deux des critères suivants :
  - Température  $> 38,5$  ou  $< 36$  °C.
  - FC  $> 2$  DS pour l'âge ou bradycardie.
  - FR  $> 2$  DS pour l'âge ou nécessité de ventilation mécanique.
  - Leucocytose  $> 12\ 000/mm^3$ . Ou  $< 4\ 000/mm^3$ .
- **Sepsis** : est définie par l'existence d'un SRIS associé à une infection, qu'elle soit prouvée ou uniquement suspectée.
- **Sepsis grave** : est un Sepsis associé à une hypotension répondant au remplissage vasculaire et/ou hypoperfusion et/ou dysfonction d'au moins un organe.
- **Choc septique** : est un sepsis associé à une défaillance cardiovasculaire, avec persistance après le remplissage vasculaire d'une hypotension, ou du besoin de drogues vasoactives, ou signes d'hypoperfusion.

### 2. Clinique :

- Signes hémodynamiques : tachycardie, TRC  $\geq 3$  secondes, pouls périphériques mal perçus, pâleur, hypotension, anurie, marbrures, extrémités froides.
- Signes respiratoires : tachypnée, pauses respiratoires, épuisement respiratoire.
- Signes neurologiques : irritabilité, agitation, léthargie voire coma.

### 3. Examens complémentaires :

- Bilan biologique = NFS, plaquettes, TP, TCA, fibrinogène, PDF, ionogramme sanguin, urée, créatinine, glycémie, calcémie, lactates, transaminases, CRP, procalcitonine.
- Gazométrie artérielle.
- Bactériologie : hémocultures, ECBU, ponction lombaire...

- Radiographie du thorax au lit.
- Échographie cardiaque : évaluation de la fonction ventriculaire.

#### 4. Prise en charge :

- Hospitalisation et mise en condition.
- Déshabiller l'enfant +++ (recherche de purpura).
- Monitoring cardiorespiratoire.
- 2 VVP de bon calibre échec : voie centrale.
- Remplissage par sérum salé 9 % ; 20 ml/kg en 5 à 10 minutes.
- Corriger une hypoglycémie.
- Antibiothérapie probabiliste à large spectre par voie intraveineuse est une urgence thérapeutique :
  - C3G (Ceftriaxone 80 mg/Kg/jour) voie parentérale. L'antibiothérapie est adaptée par la suite en fonction du site de l'infection identifiée.
- Si pas d'amélioration après remplissage : indication de catécholamines soit Dopamine (10 à 20 µg/kg/min) ou Noradrénaline (0,1 à 5 µg/kg/min par voie centrale).
- Transfert en réanimation.



- **Le diagnostic de choc septique est clinique. Il doit être posé chez un enfant entièrement déshabillé, quel que soit l'âge.**
- **La glycémie capillaire doit être vérifiée dès l'admission puis régulièrement.**
- **La ponction lombaire est formellement contre-indiquée chez un enfant en état de choc septique à la phase initiale du traitement.**
- **La rapidité d'instauration du traitement conditionne le pronostic.**

#### IV. Choc cardiogénique :

##### 1. Définition :

Le choc cardiogénique est caractérisé par une défaillance de la pompe cardiaque qui entraîne la chute du débit cardiaque associée à une augmentation des pressions de

remplissage. Il peut être primitif (cardiopathie congénitale, myocardite, myocardiopathie), ou être la complication d'un choc quelle qu'en soit la cause.

## **2. Clinique :**

### **➤ Evoquer le choc cardiogénique devant :**

- Nourrisson : dyspnée, essoufflement lors des tétées et une prise de poids insuffisante.
- Enfant plus grand : malaises, polypnée et dyspnée d'effort, symptômes digestifs

### **➤ Examen clinique :**

- Signes de mauvaise perfusion périphérique, tachycardie.
- L'auscultation objective : une tachycardie, un galop, un souffle cardiaque dans certains cas et des signes de congestion pulmonaire (râles crépitants).
- Hépatomégalie, quasi constante dans le choc cardiogénique de l'enfant.
- Turgescence des veines jugulaires et des œdèmes périphériques (grand enfant).

## **3. Prise en charge :**

- **PAS DE REMPLISSAGE+++.**
- Diurétique : furosémide (Lasilix®) = 1-2 mg/Kg par voie intraveineuse.
- Examens complémentaires : Rx du thorax, échographie cardiaque, ECG.
- Traitement spécifique en fonction de l'étiologie et des données de l'échocardiographie.

## Arrêt cardio-respiratoire chez l'enfant



- L'arrêt cardiorespiratoire (ACR) de l'enfant est presque toujours d'origine hypoxique.
- la prise en charge de l'enfant est différente de celle de l'adulte.

### I. Poser le diagnostic

- Absence de réactivité spontanée ou aux stimulations.
- Absence de respiration normale.
- Absence de circulation : absence de pouls brachial chez le nourrisson <1 an et pouls carotidien >1 an.

⚠ La recherche de ces signes ne doit pas excéder 10 secondes.

⚠ Si ACR diagnostiqué, démarrer Basic Life Support : A-B-C détaillé ci-dessous.

### II. Prise en charge

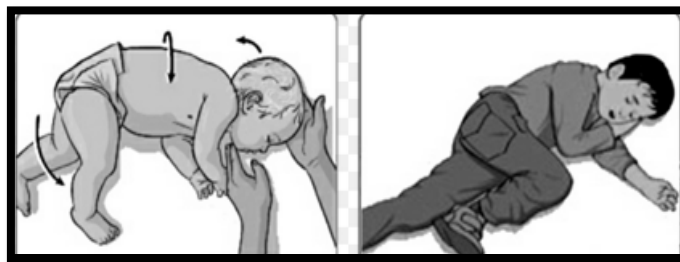
#### A. Réanimation cardio-pulmonaire de première intention :

- Evaluation de l'état de conscience : stimulation verbale et tactile. En l'absence de réponse verbale (ou cri) ou de mouvements, les étapes ci-dessous sont effectuées.
- Appel au **Secours** : si le sauveteur est seul, il doit appeler au secours sans quitter l'enfant et débiter la réanimation cardio-pulmonaire (RCP) pendant 1 minute avant d'alerter pour une aide supplémentaire.
- **A : Airway** ⇒ L'ouverture et la libération des Voies Aériennes Supérieures (VAS).



**Figure 27:** Libération des Voies Aériennes Supérieures; Manœuvre universelle.

- **B : Breathing** ⇒ Evaluer la respiration pendant 10 secondes par l'inspection du thorax et de l'abdomen et par l'écoute et la perception de l'air au niveau de la bouche ;
  - ✓ Si l'enfant respire ⇒ position latérale de sécurité (en l'absence de traumatisme).



**Figure 28:** position latérale de sécurité.

- ✓ Si l'enfant ne respire pas ou de manière inefficace (gasps) : 5 insufflations sont effectuées.
  - ✓ Si pas de matériel de ventilation : 5 insufflations initiales sont délivrées ou bouche à bouche chez l'enfant ou bouche à bouche-nez chez le nourrisson.
- ⚠ Au cours de ces insufflations, il faut rester attentif aux réactions de l'enfant. Faire au maximum 5 tentatives pour parvenir à des insufflations efficaces. Si cela ne fonctionne pas, il faut commencer les compressions thoraciques.
- **C : Circulation** : en absence de signes de vie (absence de mouvements, toux ou respiration efficace) évalué pendant 10 secondes ⇒ Compressions thoraciques.
    - ✓ Le ratio CTE- insufflations est de :15/2 si 2 secouristes ou plus, 30/2 si 1 secouriste.

- ✓ Il est justifié que les secouristes pratiquent des compressions thoraciques d'une profondeur d'au moins : 1.5 pouce (4cm) chez le nourrisson et 2 pouces (5cm) chez l'enfant.



**Figure 29:** Réanimation cardio-pulmonaire utilisant la technique avec les deux pouces [6].

⚠ 1 minute après RCP, appeler l'équipe de réanimation pédiatrique, en absence de signes de vie, continuer jusqu'à reprise de signes de vie ou arrivée d'aide. Un défibrillateur automatisé externe peut être utilisé chez un enfant de plus d'un an.

## **B. Réanimation cardio-respiratoire médicalisée :**

### **1. Rythme non défibrillable :**

- Monitoring cardiorespiratoire.
- Intubation et ventilation + MCE.
- VVP ou voie intraosseuse.
- Adrénaline en IV ou intra-osseuse (10 microgrammes/kg) à renouveler tous les 2 cycles.
- Réévaluer le rythme.

**2. Rythme débrillable :** fibrillation ventriculaire ou tachycardie ventriculaire sans pouls : Le traitement repose sur la défibrillation.



- La réévaluation du rythme cardiaque au terme de chaque cycle est essentielle.
- En cas d'apparition d'un rythme organisé sur le scope > 60/min, il faut chercher un pouls. La présence d'un pouls signifie le retour à une circulation spontanée.
- Un retour en circulation spontanée impose des soins post-réanimation spécifiques avec recherche et traitement de l'étiologie.

**⚠ LA DÉCISION D'ARRÊTER :**

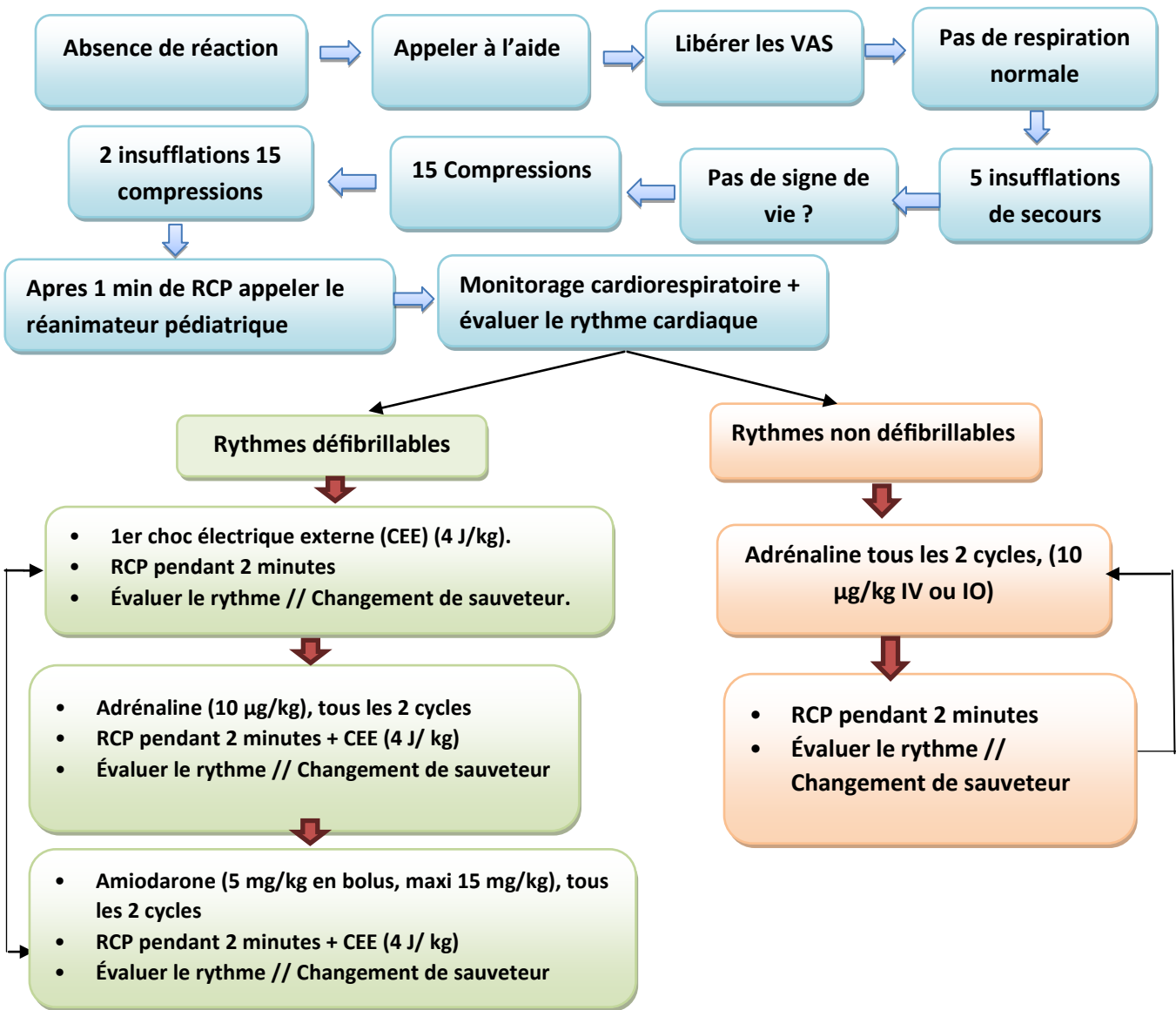
- Après 25-30 minutes de RCR, avancée inefficace.
- Sauf si hypothermie profonde, réanimation très précoce par des réanimateurs expérimentés, intoxication associée.



**➤ Garder à l'esprit les huit causes réversibles d'ACR :**

- 4 «H» : Hypoxie, Hypovolémie, Hypo-/hyperkaliémie, Hypothermie.
- 4 «T» : Toxiques, pneumothorax suffocant, Tamponnade, Thrombose (pulmonaire, coronaire).

**V. Algorithme de réanimation cardio-pulmonaire**



## Noyade chez l'enfant

### I. Définition

La noyade se définit comme une insuffisance respiratoire aiguë résultant d'une immersion ou d'une submersion en milieu liquide (Pas de distinction noyade eau douce/eau salée).

### II. Classification clinique

Tableau XXXV.: Classification clinique des noyades

<b>Stade I Aquastress</b>	- Pas d'inhalation d'eau - L'examen clinique est normal
<b>Stade II Petit hypoxique</b>	- Inhalation d'eau mais extraction rapide du milieu liquide - Conscience normale, troubles respiratoires ; toux, polypnée, râles
<b>Stade III Grand hypoxique</b>	- Altération de l'état de conscience : agitation, obnubilation ou coma sans troubles neurovégétatifs - Détresse respiratoire
<b>Stade IV Anoxique</b>	- État de mort apparente - Arrêt cardiorespiratoire

### III. Traitement et prise en charge

- Evaluer l'état neurologique, respiratoire et circulatoire « ABC ».
- Monitoring cardiorespiratoire.
- Sécher et réchauffer l'enfant.
- **Stade 1 : Aquastress**
  - Libération des voies aériennes supérieures, déshabillage, rassurer, calmer.
  - Pas de VVP, contrôle Dextro.
  - Surveillance 6 heures dans un centre hospitalier.
- **Stade 2 : petit hypoxique**
  - LVAS.
  - Oxygénothérapie par masque.

- VVP et remplissage vasculaire.
  - Bilan d'admission : ECG, radiographie thoracique, gazométrie artérielle.
  - Surveillance clinique pendant 24 à 48 heures.
  - Pas d'antibiothérapie prophylactique sauf si eau très souillée, elle est guidée par les résultats des examens.
- **Stade 3 : grand hypoxique**
- Monitoring cardiorespiratoire continu.
  - Minerve cervicale.
  - Intubation trachéale et ventilation artificielle.
  - Aspiration +++
  - 2 VVP de bon calibre ou voie intraosseuse.
  - Réanimation du choc circulatoire : remplissage vasculaire 20 ml/kg de sérum salé 9% sur 15–20 minutes, éventuellement répété une autre fois.
  - En l'absence d'efficacité, considérer l'utilisation d'amines vasopressives : Dobutamine (Dobutrex® : 10 à 20 µg/kg/min), guidés par les données hémodynamiques.
  - Réchauffement passif si hypothermie.
  - Correction des troubles électrolytiques, de l'acidose.
- **Stade 4 : État de mort apparente**
- RCP prolongée.

## **Bibliographie :**

1. **Téliion C, Orliaguet G.**  
États de choc chez l'enfant ; Médecine d'urgence. Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS, et SFAR. 2001, p. 79–93.
2. **Orliaguet G.**  
Pathopharmacologie de l'insuffisance circulatoire. In : Gosgnach M, Chauvin M, Riou B, Eds. Pharmacologie en anesthésie– réanimation. Paris: Arnette; 1998. p. 75–88).
3. **Bengur AR, Meliones JN.**  
Cardiogenic shock. New Horiz 1998; 6: 1389–49.
4. **Ministère de la santé.**  
Etats de chocs. Pages 78–88.  
Arrêt cardio-respiratoire. Pages : 32–39.  
Guide des urgences pédiatriques. Edition 2018.
5. **O. Paut, F. Ughetto, M. Labenne.**  
Particularités pédiatriques de l'état de choc. In : 52<sup>e</sup> congrès national d'anesthésie et de réanimation Médecins. Conférences d'Actualisation © 2010. Pages 1–20.
6. **Chéron G, Bocquet N, Nouyrigat V, Patteau G, de Saint Blanquat L.**  
Arrêt cardiaque de l'enfant. EMC – Médecine d'urgence 2012 ; 7(2) :1–11 [Article 25–140–A–40].
7. **A. Bourrillon, G. Bénoist, C. Delacourt.**  
Arrêt cardiorespiratoire. Pédiatrie. 7<sup>e</sup> édition ; 2017. Pages : 769–774.
8. **Labenne M, Paut O.**  
Arrêt cardiaque chez l'enfant: définition, épidémiologie, prise en charge et pronostic. Journal Européen des Urgences et de Réanimation (2014).
9. **European Resuscitation Council.**  
Réanimation cardio-pulmonaire pédiatrique. Les directives de réanimation 2015. Première édition 2016. Pages 131– 141.

**10. Ean-Louis Chabernaud Patrick Hertgen.**

Arrêt cardio-respiratoire. Urgences pédiatrique. 2012. Pages : 55- 57.

**11. L. Ouanes-Besbes, F. Dachraoui, I. Ouanes, F. Abroug.**

Noyades : aspects physiopathologiques et thérapeutiques. Réanimation (2009) 18, 702—707.

**12. Decanlers C, Metzger C, Ronchi L.**

Noyades. EMC – Médecine d'urgence 2012 ; 7(3) :1-10 [Article 25-030-G-10].

**13. J. Forler, et al.**

Complications respiratoires des noyades accidentelles chez l'enfant. Archives de Pédiatrie 2010 ; 17:14-18.

**14. E. MATHON, J.-C. AYMARD, M. KRETL, J. LEVRAUT.**

Les prises en charge spécifiques de la noyade. Société française de Médecine d'Urgence 2011. Chapitre 100 ; pages : 1125-1133.



# *Annexes*



## Gestes utiles aux urgences pédiatriques

### I. Ponction lombaire

#### A. Indications :

- ✓ Infections du système nerveux central (méningite, encéphalite).
- ✓ Inflammation du système nerveux central (Guillain barré, sclérose en plaque...).
- ✓ Hémorragie méningée.
- ✓ Maladie cancérologique avec diffusion au système nerveux.

#### B. Contre-indications :

- ✓ Hypertension intracrânienne.
- ✓ Infection locale au point de ponction.
- ✓ Compression médullaire.
- ✓ Spina bifida.
- ✓ Troubles d'hémostase
- ✓ En cas de collapsus à différer jusqu'à stabilisation.

#### C. Matériel :

- ✓ Matériel de rasage si nécessaire.
- ✓ Plateau nettoyé et stérilisé.
- ✓ Gants et compresses stériles.
- ✓ Antiseptiques.
- ✓ Matériel pour anesthésie locale (lidocaïne, seringue, aiguille sous cutanée).
- ✓ Aiguille à ponction lombaire de 7 à 12 cm de long et 0,9 à 1,5 mm de diamètre munie d'un mandrin stérile à usage unique.
- ✓ 3 tubes étiquetés pour étude : bactériologie, cytologie, biochimie.
- ✓ Conteneur à aiguilles.

**D. Technique :**

- Il faut être au moins deux personnes, celle qui maintient l'enfant en bonne position, et celle qui ponctionne.
- Rassurer le malade.
- Expliquer le geste au patient et lui demander d'être torse nu.
- Se laver les mains.
- Préparer le matériel.
- Position : l'enfant est installé soit assis, courbé en avant, les jambes pendantes, soit couché sur le côté, cuisse bien fléchies sur l'abdomen et tête fléchie (Figure 30).
- Repères : l'espace inter-épineux L4-L5 se repère en traçant une ligne horizontale entre les deux crêtes iliaques.
- Désinfection centrifuge.
- Ponction : après avoir vérifié que le mandrin coulisse bien, on repère l'espace avec le doigt désinfecté à l'alcool, et l'on enfonce l'aiguille entre les deux épineuses, allant un peu sur le haut mais en restant sur la ligne médiane. On traverse la peau, tissus sous-cutané, ligament inter-épineux et le ligament jaune qui présente une résistance ⇒ On s'arrête juste après avoir vaincu cette résistance : l'aiguille est dans l'espace sous-arachnoïdien (Figure 32).
- Recueil du LCR : dans 3 tubes stériles, il est recueilli 1 à 2 ml de LCR.
- Après retrait de l'aiguille, réaliser un pansement stérile.

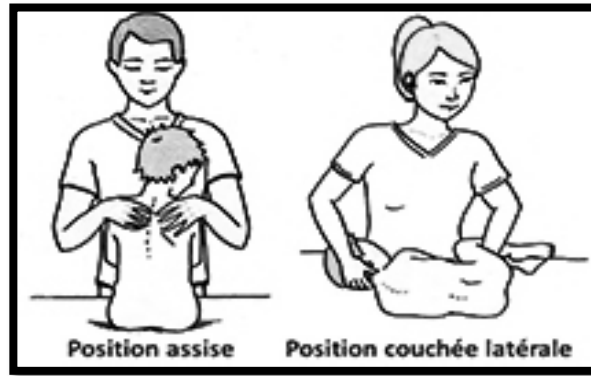


Figure 30: Positionnement du patient pour la ponction lombaire.

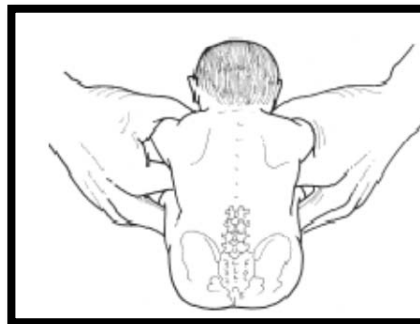


Figure 31: Nourrisson retenu en position assise lors de la PL.

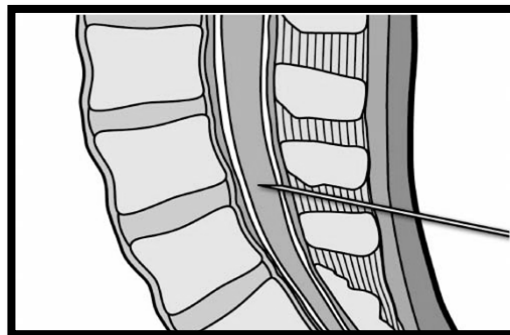


Figure 32: Procédure de la ponction lombaire.

## II. Ponction pleurale

### A. Indications :

- ✓ But diagnostique = ponction exploratrice.
- ✓ But thérapeutique = ponction évacuatrice
- ✓ Elle est indiquée dès le diagnostic d'un épanchement pleural confirmé par la radiographie du thorax.

### B. Contre-indications :

- ✓ Troubles de la coagulation.
- ✓ Faible quantité de liquide.
- ✓ Infection cutanée en regard de la zone de ponction.

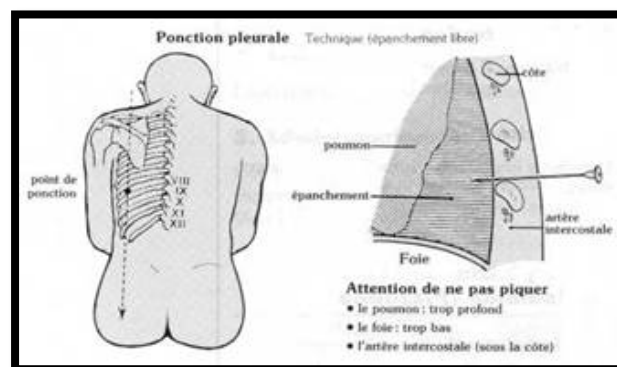
### C. Matériel :

- ✓ Anesthésie locale : xylocaïne à 2%, seringues de 20 ml et de 50 ml, aiguilles intra musculaires.
- ✓ Gants stériles, compresses stériles, Bétadine rouge, et pansements stériles.
- ✓ Bassin réniforme, bocal plastique, collecteurs d'aiguilles, petit sac poubelle.
- ✓ Flacons pour prélèvement, tubulure avec robinet à 3 voies.
- ✓ Aiguille.

### D. Réalisation du geste :

- ✓ Informer et rassurer le malade.
- ✓ Position : enfant assis, penché en avant, les bras reposant sur un oreiller.
- ✓ Lavage des mains et utilisation des gants stériles.
- ✓ Repère : la ponction pleurale est effectuée en pleine matité ou après repérage échographique.
- ✓ Badigeonnage centrifuge.

- ✓ A l'aide d'un trocart pleural spécial ou le plus souvent avec une simple aiguille en pleine matité au niveau du bord supérieur de la côte inférieure pour éviter le paquet vasculonerveux jusqu'à l'obtention du liquide pleural.
  - ✓ Aspire le liquide ou le laisse couler dans la tubulure fixée au bocal.
  - ✓ Retire l'aiguille et faire un pansement compressif.
- ⚠ Une radiographie thoracique de contrôle est demandée après la ponction pour évaluer l'efficacité du geste, le parenchyme sous-jacent, et chercher un pneumothorax.
- ⚠ Analyse biochimique, cytologique et bactériologique du liquide pleural.



**Figure 33:** Technique de la ponction pleurale.

### III. Drainage thoracique



Le drainage thoracique sert à évacuer des épanchements liquidiens ou gazeux des espaces pleuraux.

#### A. Indications :

- ✓ Pneumothorax suffocant.
- ✓ Pneumothorax symptomatique ou récidivant après exsufflation.
- ✓ Épanchement liquidien volumineux.
- ✓ Pyopneumothorax ou gros abcès pulmonaire collecté sous-pleural.

#### B. Matériel :

- ✓ Asepsie chirurgicale (masque, casque, Bétadine, gants, compresse et champs stériles)
- ✓ Anesthésie locale à la Xylocaïne®.
- ✓ Drain adapté à l'âge et à la pathologie.
- ✓ Trocart adapté.
- ✓ Bistouri et fil à peau.
- ✓ Pince de Kelly stérile

#### C. Technique :

- ✓ **Position** : enfant installé en décubitus dorsal, bras relevé sur la tête, thorax surélevé du côté du drain pour faciliter le positionnement antérieur en cas de pneumothorax.
- ✓ Désinfection centrifuge.
- ✓ Réaliser une anesthésie locale du point de ponction, plan par plan jusqu'à la plèvre, et incision cutanée.
- ✓ **Repère** : l'insertion du drain se fait perpendiculairement dans un EIC ; 3<sup>e</sup> ou 4<sup>e</sup> EIC sur la ligne axillaire antérieure jusqu'à perception de l'effraction cutanée toujours en pleine distension et sonorité thoracique à la percussion.

- ✓ Attention à bien identifier les repères anatomiques pour épargner les structures nobles : coupole diaphragmatique, pédicule vasculaire, apex du cœur
- ✓ Le drainage permanent est mis en place
- ✓ L'écoulement d'un épanchement, le bullage dans le bocal attestent l'efficacité du drainage
- ✓ Fixation soigneuse.
- ✓ Radiographie de contrôle face et de profil.

**⚠ Respecter les règles d'asepsie.**

**D. Surveillance :**

- ✓ L'aspect et la quantité de liquide.
- ✓ Bullage.
- ✓ Pansement.
- ✓ Clichés de radiographies à intervalle régulier.
- ✓ Surveillance du patient : état respiratoire et cardio-vasculaire, évaluation analgésie, positionnement correct du drain et surveillance de l'orifice d'entrée, réfection du pansement/72h (ou dès que souillé).

**E. Clampage :**

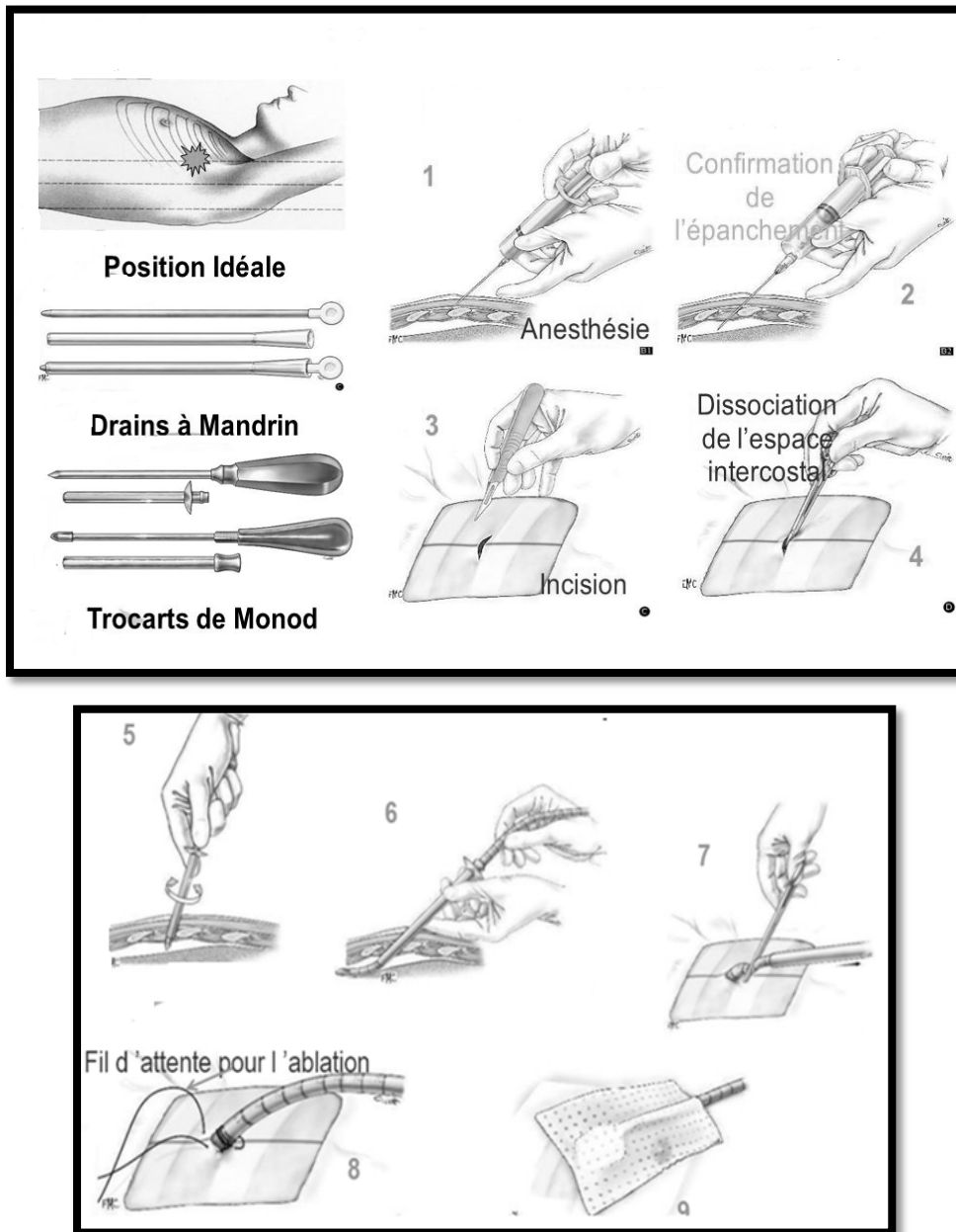
**⇒ Indications :**

- Lors de l'insertion d'un drain trocart, au moment du retrait du mandrin
- Lors du changement de bocal de recueil
- Épreuve de clampage : pour décider du retrait du drain après un bullage prolongé ou en cas de doute, une épreuve de clampage peut être envisagée pendant 24h, avec surveillance clinique et radiologique étroite. Si au bout des 24h le poumon reste accolé à la paroi thoracique, le drain peut être retiré.



**A ne pas faire :**

- Ne jamais clamber un drain qui bulle => risque de formation d'un pneumothorax par surpression.
- Ne jamais clamber un drain si le patient est ventilé en pression positive.



**Figure 34:** Technique de drainage thoracique.

## IV. Sonde gastrique

### A. Indications :

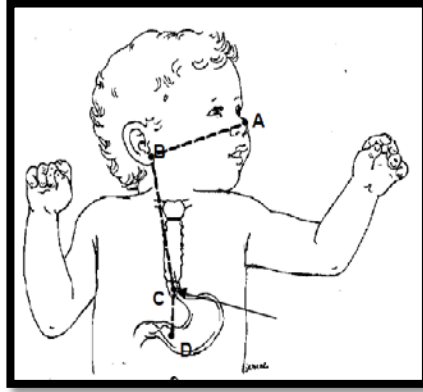
- ✓ Lavage
- ✓ Aspiration
- ✓ Alimentation
- ✓ Traitement

### B. Matériel :

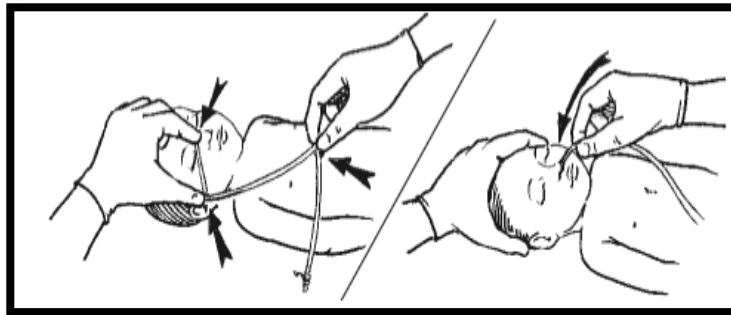
- ✓ Sonde gastrique au calibre adaptée à l'âge.
- ✓ Stéthoscope.
- ✓ Seringue sèche.
- ✓ Moustache de sparadrap.

### C. Technique :

- ✓ Lavage des mains.
- ✓ Mesurez la sonde NG pour déterminer la bonne longueur : la distance nez- tragus, puis continuer jusqu'à l'appendice xiphoïde et marquer la sonde à ce niveau.
- ✓ Insérez la sonde dans une narine en la poussant légèrement vers le bas.
- ✓ Continuez à insérer la sonde jusqu'à ce que la marque faite sur la sonde arrive au bord de la narine.
- ✓ Fixer la sonde sur le nez par du ruban adhésif (moustache).
- ✓ Vérifiez le bon placement de la sonde par un test à la seringue : injection de l'air dans la sonde concomitante à une auscultation de l'abdomen.



**Figure 35:** Mesurer la longueur de la sonde : nez–tragus–appendice xiphoïde.



**Figure 36:** Mise en place d'une sonde nasogastrique.

## V. Sondage vésical

### A. Indications :

- ✓ Rétention urinaire.
- ✓ Prélèvement d'urine à but diagnostique.
- ✓ Patient en post-opératoire.
- ✓ Patient sous anesthésie générale.
- ✓ Surveillance de diurèse.

### B. Contre-indications :

- ✓ Infection urinaire.
- ✓ Traumatisme du bassin avec uréthrorragie.

### C. Matériel :

- ✓ Sonde vésicale adaptée à l'âge.
- ✓ Sac collecteur d'urine stérile.
- ✓ Cupule.
- ✓ Gants stériles.
- ✓ Antiseptique.
- ✓ Seringue avec eau distillée stérile.

### D. Technique :

- ✓ Expliquer le geste à l'enfant et aux parents.
- ✓ Badigeonnage de la région périnéale.
- ✓ Lubrification de la sonde à l'huile de vaseline stérile.
- ✓ Repère : le méat urétral.
- ✓ Introduire stérilement la sonde sans forcer.
- ✓ L'écoulement d'urines confirme la bonne mise en place de la sonde.
- ✓ Gonfler le ballonnet avec la seringue d'eau distillée stérile.
- ✓ Raccordement de la sonde au sac collecteur.

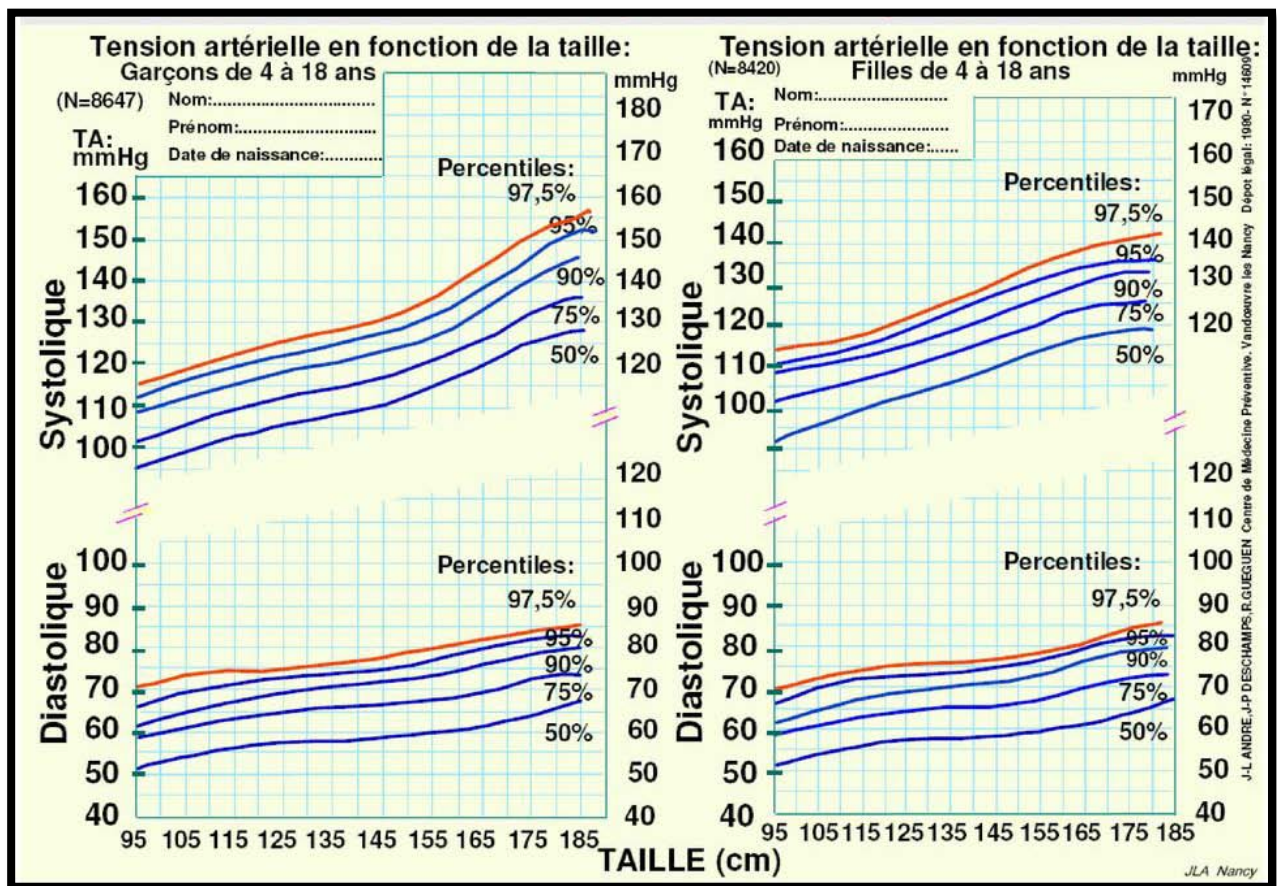
## **Bibliographie :**

1. **S.Chevallier, M. Monti, P. Vollenweider, P. Michel.**  
Ponction lombaire. Revue médical SUISSE. 2008 ; 4. Pages : 2312–2318.
2. **ATDE–Pédiadol.**  
Ponction lombaire : fiche technique. Extrait du livret La douleur de l'enfant : stratégies soignantes de prévention et de prise en charge. 2010 Paris : DAWAN.
3. **C. Pellaton, M. Monti, J.–W. Fitting.**  
Ponction pleurale. Revue médical SUISSE. Revu Medical Suisse 2008 ; 4. Pages : 2319–2323.
4. **Allo, J.–C.**  
Ponction pleurale au SAU. (2011,18 janvier). Accès <http://www.urgences-serveur.fr/ponction-pleurale-ausau,1688.html>.
5. **Organisation Mondiale de la Santé.**  
Gestes pratiques. In : Soins hospitaliers pédiatriques : prise en charge des affections courantes dans les petits hôpitaux. Genève ; 2007 ; p360.
6. **D. Makris, C.–H. Marquette.**  
Drainage de la plèvre : les techniques et leurs pièges. Réanimation (2009) 18, 163—169.

## Les normes de la fréquence cardiaque et respiratoire selon l'âge

Age	NN	3mois	6mois	1 an	2 ans	3 ans	5 ans	7 ans	10ans	≥ 14ans
FR	30- 60	30-60	30-60	30-60	24-40	20-40	22-34	18-30	18-30	12-16
FC	85-205	85-205	100-190	100-190	100-190	60-140	60-140	60-140	60-140	60-100

## Les normes de la pression artérielle selon l'âge



▲ Une TA normale est inférieure à la valeur du 90<sup>e</sup> percentile pour l'âge et la taille pour la TAS et TAD.

➤ Les valeurs entre le 90<sup>e</sup> et le 95<sup>e</sup> percentile définissent le stade de **préhypertension**.

- Les valeurs entre le 95<sup>e</sup>percentile et un écart inférieur à 5 mm au-dessus du 99<sup>e</sup>percentile définissent l'**HTA de stade I**.
- Les valeurs s'écartant de plus de 5 mmHg au-dessus du 99<sup>e</sup>percentile définissent l'**HTA stade II**.
- Un niveau de **pression artérielle immédiatement menaçante** a été établi en France comme une valeur s'écartant de plus de 30 mm Hg au-dessus du 99<sup>e</sup>percentile.

## **Bibliographie :**

1. **J.-L. André.**  
Hypertension artérielle chez l'enfant et l'adolescent. EMC-Cardiologie Angéiologie 2 (2005) 478-490.
2. **G. Chéron, G. Deschênes.**  
Hypertension artérielle menaçante chez l'enfant. Urgences pédiatriques. 2018. Pages : 662-667.

## Normes biologiques chez l'enfant

### 1. Hémogramme

Tableau XXXVI.: Hémogramme normal chez l'enfant en fonction de l'âge

	GR 109 /l	Hb g/l	VGM micron3	Rétic10 <sup>9</sup> /l	GB10 <sup>9</sup> /l	Neutro10 <sup>9</sup> /l	Lympho10 <sup>9</sup> /l	Plaq10 <sup>9</sup> /l
J1	4,5-7	170-200	90-120	200-400	15-25	8-12	5-8	200-350
J7	4,5-5,5	170-210	90-120	50-200	10-14	6-10	3-6	200-350
J21	4-5	130-180	90-100	20-140	10-14	3-5	5-8	200-350
3 mois	3,5-4,2	100-130	75-85	40-80	8-12	3-5	4-6	200-350
6 mois	4-5	110-140	72-82	40-80	8-12	3,2-5,7	3,8-5,3	200-350
1 an	4,1-5,1	110-150	75-82	40-80	8-12	3,5-6	3,5-5	200-350
6 ans	4,2-5,2	125-150	78-88	40-80	7-11	3,5-6	3,5-4,5	200-350
10 ans	4,5-5,5	135-150	80-90	40-80	6-11	4-6	2,5-4,5	200-350

### 2. Ionogramme sanguin

Tableau XXXVII.: Ionogramme normal chez l'enfant en fonction de l'âge

	Sodium mmol/l	Potassium mmol/l	Chlorure mmol/l	Bicarbonates mmol/l	Calcium mmol/l	Magnésium mmol/l	Phosphate mmol/l
Nouveau-né	130-145	3.6-5.7	96-110	14-25	1.80 – 2.75	0.65 – 1.02	1.15 – 2.50
Nourrisson	133-145	3.7-5.7	96-110	18-27	2.20-2.70	0.75-0.96	1.50 - 2.30
Enfant	135-145	3.1 - 4.7	98-106	20-28	2.20-2.70	0.75-0.96	1.30 - 1.85

### 3. Bilan rénal

**Tableau XXXVIII.:** La fonction rénale normale chez l'enfant en fonction de l'âge

	Créatine $\mu\text{mol/L}$ ( $\mu\text{mol/L} \times 0.113 = \text{mg/l}$ )	Urée g/L	Clairance de la créatinine ml/min/1.73m <sup>2</sup>
Nouveau-né	30 – 90	0,05 à 0,25	NN < 8 j : 20 – 50 j : 40 – 65 NN > 8
Nourrisson	20 – 50	0,10 à 0,40	< 3 mois : 50 – 80 3 à 1 an : 65 - 110
Enfant	30 – 70	0,15 à 0,45	90 - 140

### 4. Bilan martial

**Tableau XXXIX.:** Bilan martial normal en fonction de l'âge

	Fer $\mu\text{mol/l}$	Transferrine g/l	Saturation de la transferrine	Ferritine $\mu\text{g/l}$
Nouveau-né	10 – 36	1.70 – 2.80	0,60 $\pm$ 0,05	70 à 23
Nourrisson	9 – 20		0,20 $\pm$ 0,05	Nr <sub>ss</sub> < 1 mois : 90 - 60 Nr <sub>ss</sub> 1 à 2 mois : 140 - 400 Nr <sub>ss</sub> 2 à 6 mois : 40 - 220 Nr <sub>ss</sub> > 6 mois : 15 - 80
Enfant	11 – 24	< 4 ans : 1.70 - 3.50 >4 ans : 2.20 – 4.0	0,30 $\pm$ 0,05	15- 80

### 5. Gazométrie artérielle

**Tableau XL.:** Gazométrie artérielle en fonction de l'âge

	pH	Po <sub>2</sub> (mmHg)	Pco <sub>2</sub> (mmHg)
Naissance	7.35 – 7.45	60 – 76	27 – 41
Nouveau-né	7.29 – 7.45	64 – 90	27 – 41
Nourrisson	7.35 – 7.45	64 – 90	27 – 41
Enfant	7.35 – 7.45	80 – 98	35 – 40

## 6. Bilan d'hémolyse

Tableau XLI. : bilan d'hémolyse normal chez l'enfant en fonction de l'âge

Haptoglobine g/L	LDH U/L	Bilirubine libre	Bilirubine directe	NFS
< 1 mois : 0 - 1.8 1 - 11 mois : 0 - 1.8 1 - 6 ans : 0.04 - 1.6 7 - 9 ans : 0.04 - 1.2 10 - 12 ans : 0.07 - 1.5 13 - 15 ans : 0.07 - 1.7 16 - 18 ans : 0.1 - 1.8	Nv né : 500 - 1200 Nrss : 250 - 750 Enfant : 140 - 245	< 10 mg/L < 17 µmol/L	1 - 3 mg/L 2 - 5 µmol/L	Voir NFS

Bilirubine totale	Nouveau-né 12 h	< 60mg/L	< 100µmol/L
	Nouveau-né 24 h	< 84mg/L	< 140µmol/L
	Nouveau-né 48 h	114mg/L	< 190µmol/L
	Nouveau-né 3 à 5 j	< 150mg/L	< 255µmol/L
	Nouveau-né 5 à 12 j	Diminution progressive jusqu'aux valeurs enfant- adulte	
	Enfant	10 mg/L	5 - 7 µmol/L

## 7. Bilan hépatique

Tableau XLII.: Paramètres biologiques utiles du bilan hépatique

	ASAT U/L	ALAT U/L	PAL U/L	GGT U/L	Albumine g/l	TP	Bilirubine
Nouveau-né	30-100	3- 27	104-315	10-270	36-45	70 - 100 %	Voir bilan d'hémolyse
Nourrisson	15-60	7 - 40	2-6mois :110-390 6M-3ans : 140-320	1-2 M : 10-160 2-4 M : 7-100 >7 M : 5-25	1 - 3 M : 27- 41 3M - 2 ans : 30-42		
Enfant	9-40	7 - 40	125-410	5-25	35 - 50		

## 8. Ponction lombaire

Tableau XLIII.: Résultat normal du LCR

Aspect	Cellules	Protéines	Glucose	Bactériologie
Liquide clair en eau de roche	< 3 cellules/mm3	0.20 - 0.40 g/l	> 50% de la glycémie	Examen direct bactériologique négatif Culture négative


## 9. Bilan d'hémostase

Tableau XLIV.: Bilan d'hémostase en fonction de l'âge

Paramètres	Prématuré	J1	J5	J30	J90	J180	1-5 ans	Adulte
Temps de Quick (sec)	13,0	13,0	12,4	10,5	10,5	12,5	11,0	12,4
TCA (sec)	53,6	42,9	42,6	44,7	39,5	37,5	30,0	33,5
Temps de thrombine	1,31-1,50	1,16-1,4						1,0
Fibrinogène (g/l)	2,4	2,8	3,1	2,7	2,4	2,5	2,8	2,8
Temps de saignement (min)							6	4

## 10. Autres

Constantes biologiques	Taux ou concentration	
Acide lactique (plasma) Nouveau-né Enfant	81 - 240 mg/L 45 - 200 mg/L	0,9 - 2,7 mmol/L 2,2 mmol/L 0,5 -
Cholestérol total (sérum) Nouveau-né Enfant	0,5 - 1 g/L 1,5 - 2,5 g/L	1,3 - 2,6 mmol/L 3,9 - 6,5 mmol/L
Triglycérides (plasma) Enfant	0,30 - 1,30 g/L	0,35 - 1,50 mmol/L
Glucose (plasma) J0 - J3 ≥J3	0,3 - 0,8 g/L 0,4 - 1 g/L	1,7 - 4,40 mmol/L 2,2 - 5,5 mmol/L
VS Garçon Fille	2 - 5 mm 3 - 7 mm	
CRP	< 5 mg/L	

 Ces données ont une valeur informative. En pratique, toujours se référer aux normes du laboratoire qui a exécuté les dosages.

**Référence :**

1. **P.labrune, D. Oriot, B. Labrune, G. Huault.**

Biologie. Urgences pédiatriques. 2<sup>e</sup> Edition. Pages 2023.

2. **LEVEAU P. DOROSZ PH.**

Guide pratique des constantes et repères médicaux. 5<sup>e</sup> édition 2009.

3. **René Caquet.**

Examens de laboratoire courants : valeurs normales. 250 examens de laboratoire. 12<sup>e</sup> édition 2015. Pages 1-8.

## Scores utiles

### 1. Score de Glasgow pédiatrique :

Enfant >2ans	Enfant <2ans
<b>Ouverture des yeux :</b> - Spontanée 4 - Au bruit 3 - A la douleur 2 - Aucune 1	<b>Idem</b>
<b>Réponse verbale :</b> - Orientée 5 - Confuse 4 - Mots inappropriés 3 - Sons incompréhensibles 2 - Aucune 1	- Mots habituels ou babillage 5 - Moins que d'habitude ou cri irritable 4 - Cris inappropriés 3 - Gémissements, geignements rares 2 - Aucune 1
<b>Réponse motrice :</b> - Exécute les ordres 6 - Localise la douleur 5 - Evite la douleur 4 - Flexion anormale 3 - Extension anormale 2 - Aucune 1	<b>Idem</b>

### 2. Score d'Apgar :

Paramètres	0	1	2
<b>Pouls</b>	Aucun	< 100 bpm	>100 bpm
<b>Réactivité</b>	Aucune	Faible (grimaces)	Vigoureux (cri)
<b>Coloration</b>	Bleue	Rose, extrémités bleues	Rose
<b>Tonus musculaire</b>	Aucun	Faible	Mouvements actifs
<b>Respiration</b>	Aucune	Faible ou irrégulière	Bonne

### 3. Score de Silverman

Balancement thoraco-abdominale	Absent	Thorax immobile	Respiration paradoxale
Battement des ailes du nez	Absent	Modéré	Intense
Tirage	Absent	Intercostal discret	Intercostal, sus et sous sternal
Entonnoir xiphoidien	Absent	Modéré	Intense
geignement expiratoire	Absent	Perçu au stéthoscope	Audible, continu
Cotation	0	1	2

### 4. Pediatric trauma score (PTS)

Items	+ 2	+1	-1
Poids (Kg)	> 20	10 – 20	< 10
Libération des VAS	normale	Maintenue	Non
Pression artérielle systolique	> 90	50 – 90	< 50
État neurologique	Éveillé	Obnubilé	coma
Plaie	0	Minime	majeure
Fracture	0	Fermée	ouverte

- Score total : de - 6 à+ 12.
- PTS < 8 → traumatisme potentiellement grave.

## 5. Score de la douleur Evendol :

	Signe absent	Signe faible ou passager	Signe moyen ou environ la moitié du temps	Signe fort ou quasi permanent	Antalgique		Evaluations suivantes					
					Evaluations à l'arrivée		Evaluations après antalgique <sup>1</sup>					
					ou repos <sup>1</sup> ou calme (R)	à l'examen <sup>2</sup> ou la mobilisation (M)	R	M	R	M	R	M
n vocale ou verbale												
/ou crie et/ou gémit qu'il a mal	0	1	2	3								
l plissé et/ou les sourcils froncés bouche crispée	0	1	2	3								
nts												
f/ou se raidit et/ou se crispe	0	1	2	3								
itude inhabituelle et/ou antalgique protégé et/ou reste immobile	0	1	2	3								
avec l'environnement												
consolé et/ou s'intéresse aux jeux	normale	diminuée	très diminuée	absente								
munique avec l'enourage	0	1	2	3								
es	Score total /15											
	Date et heure											
	Initiales évaluateur											

- Echelle validée de la naissance à 7 ans.
- Score de 0 à 15, seuil de traitement 4/15.
- Notez tout ce que vous observez... même si vous pensez que les signes ne sont pas dus à la douleur, mais à la peur, à l'inconfort, à la fatigue ou à la gravité de la maladie

## 6. Score de la douleur Comfort B

### ÉCHELLE COMFORT BEHAVIOR (COMPORTEMENTALE)

Élaborée et validée pour mesurer la « détresse » et la douleur (postopératoire ou non), et la sédation chez l'enfant en réanimation (ventilé et sédaté), de la naissance à l'adolescence

Excès de sédation : 6 à 10, score normal entre 11 et 17, douleur ou inconfort possibles : 17 à 22, douleur certaine : 23 à 30

ITEM	PROPOSITIONS	DATE	SCORE					
		HEURE						
<b>ÉVEIL</b>	1 Profondément endormi							
	2 Légèrement endormi							
	3 Somnolent							
	4 Éveillé et vigilant							
	5 Hyper attentif							
<b>CALME OU AGITATION</b>	1 Calme							
	2 Légèrement anxieux							
	3 Anxieux							
	4 Très anxieux							
	5 Paniqué							
<b>VENTILATION</b>	1 Pas de ventilation spontanée, pas de toux							
	2 Ventilation spontanée avec peu ou pas de réaction au respirateur							
	3 Lutte contre le respirateur ou tousses occasionnelles							
	4 Lutte activement contre le respirateur ou tousses régulièrement							
	5 S'oppose au respirateur, tousses ou surfoque							
<b>MOUVEMENTS</b>	1 Absence de mouvement							
	2 Mouvements légers, occasionnels							
	3 Mouvements légers, fréquents							
	4 Mouvements énergiques, uniquement aux extrémités							
	5 Mouvements énergiques incluant le torse et la tête							
<b>TONUS MUSCULAIRE</b> <small>soulever, fléchir et étendre un membre pour l'évaluer</small>	1 Muscles totalement décontractés, aucune tension musculaire							
	2 Tonus musculaire diminué							
	3 Tonus musculaire normal							
	4 Tonus musculaire augmenté avec flexion des doigts et des orteils							
	5 Rigidité musculaire extrême avec flexion des doigts et des orteils							
<b>TENSION DU VISAGE</b>	1 Muscles du visage totalement décontractés							
	2 Tonus des muscles du visage normal, aucune tension visible							
	3 Contracture évidente de quelques muscles du visage							
	4 Contracture évidente de l'ensemble des muscles du visage							
	5 Muscles du visage contracturés et grimaçants							
<b>Score total</b>								

## 7. Echelle de CHEOPS

**ECHELLE CHEOPS : Children's Hospital of Eastern Ontario Pain Scale**  
 élaborée et validée pour évaluer la douleur post-opératoire de l'enfant de 1 à 7 ans ou la douleur d'un soin  
**Score de 4 (normal) à 13 (maximum), seuil de traitement 8**

	JOUR																		
	HEURE																		
<b>PLEURS</b>																			
1 : pas de pleurs																			
2 : gémissements ou pleurs																			
3 : cris perçants ou hurlements																			
<b>VISAGE</b>																			
0 : sourire																			
1 : visage calme, neutre																			
2 : grimace																			
<b>PLAINTES VERBALES</b>																			
0 : parle de choses et d'autres sans se plaindre																			
1 : ne parle pas, ou se plaint, mais pas de douleur																			
2 : se plaint de douleur																			
<b>CORPS (torse)</b>																			
1 : corps (torse) calme, au repos																			
2 : change de position ou s'agite, ou corps arqué ou rigide ou tremblant, ou corps redressé verticalement, ou corps attaché																			
<b>MAINS : touchent la plaie ?</b>																			
1 : n'avance pas la main vers la plaie																			
2 : avance la main ou touche ou agrippe la plaie, ou mains attachées																			
<b>JAMBES</b>																			
1 : relâchées ou mouvements doux																			
2 : se tordent, se tortillent, ou donnent des coups, ou jambes redressées ou relevées sur le corps, ou se lève ou s'accroupit ou s'agenouille, ou jambes attachées																			
<b>SCORE GLOBAL</b>																			

Mc Grath et al : CHEOPS : a behavioral scale for rating postoperative pain in children. *Advances in Pain Research and Therapy*, vol 9, 1985 : 395-402.

## Principaux antidotes utilisés en pédiatrie

Toxiques	Antidotes
<b>Opiacés</b>	<p><b>Naloxone (Narcan®)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt; 20 kg ou &lt; 5 ans : 0,01 mg/kg en IV/IM, sans dépasser 2 mg/dose</li> <li>• &gt; 20 kg ou &gt; 5 ans : 0,01 mg/kg à 2 mg/dose en IV/IM, possibilité de répéter la dose (titration) sans dépasser 10 mg en dose cumulative</li> <li>• Une perfusion de relais peut être nécessaire : 0,01 à 0,16 mg/kg/h</li> </ul>
<b>Amphétamines</b>	<b>Diazépam (Valium®)</b> 0,5 mg/kg en IVL ou IR (sans dépasser 10 mg/dose) puis 1 à 2 µg/kg/min en IV continue
<b>Anticholinestérasés</b>	<b>Sulfate d'atropine</b> 0,02 à 0,05 mg/kg (dose susceptible d'être répétée toutes les 5 à 10 min ; minimum de 0,1 mg/injection et un maximum de 0,5 mg/kg/j)
<b>Antihistaminiques</b>	<b>Flumazénil (Anexate®)</b> 10 µg/kg en IVL puis 10 µg/kg/h si nécessaire
<b>Paracétamol</b>	<p><b>N-acétylcystéine :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• per os : 140 mg/kg pour 1<sup>e</sup> prise 70 mg/kg/4 h prises suivantes pendant 72H</li> <li>• IV : 150 mg/kg (max. 15 g) sur 1 heure 50 mg/kg (max. 5 g) sur 4 h suivantes 100 mg/kg (max. 10 g) sur 16 h restantes, puis relais oral jusqu'à 72 H</li> </ul>
<b>Benzodiazépines</b>	<b>Flumazénil (Anexate®)</b> 10 µg/kg en IVL, puis 10 µg/kg/h si nécessaire
<b>Bêtabloquants</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dépression myocardique : <b>Glucagon (Glucagen®)</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,025 mg/kg en IM ou IV puis 0,025 mg/kg/h en IV continue durant 5 à 12 h selon nécessité</li> </ul> </li> <li>- Hypoglycémie : glucagon (Glucagen®) : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poids &lt; 25 kg : 0,5 mg sous-cutané</li> <li>• Poids &gt; 25 kg : 1 mg sous-cutané</li> </ul> </li> <li>- Troubles de conduction : <b>isoprénaline (Isuprel®)</b> 0,1 à 1 µg/kg/min en IV continue (titrage)</li> </ul>
<b>Cannabis</b>	Coma : <b>Flumazénil (Anexate®)</b> 10 µg/kg en IVL puis 10 µg/kg/h si besoin
<b>Ibuprofène</b>	Convulsions : diazépam 0,5 mg/kg en IR ou IV (≤ 10 mg/dose) Coma : Naloxone (Narcan®)
<b>Valproate de sodium</b>	<b>Lévocarnil®</b> : 25 à 150 mg/kg en dose de charge puis 25 mg/kg/6 h Si coma ou apnée : Naloxone (Narcan®)

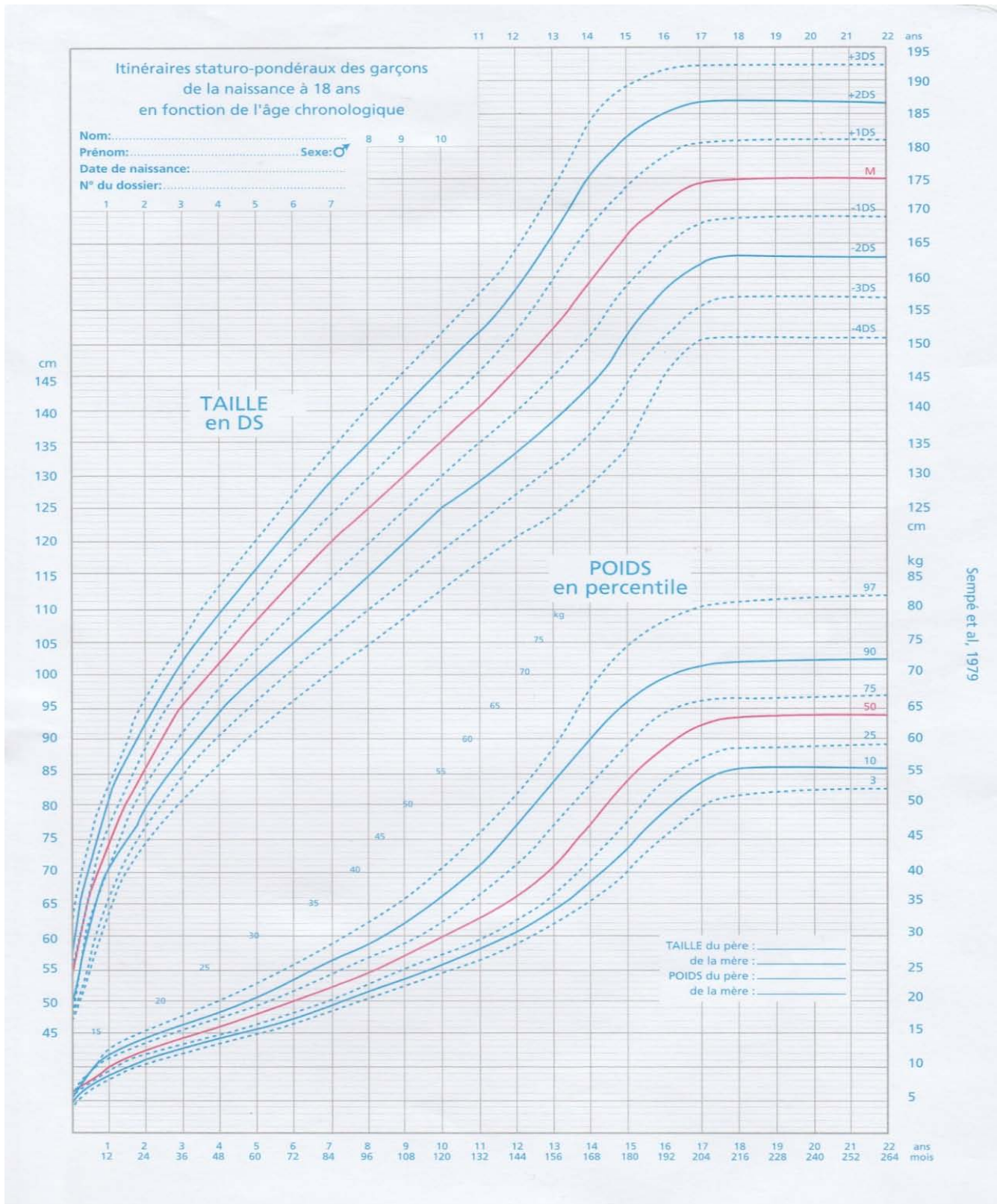
## Guide pratique des principales urgences pédiatriques

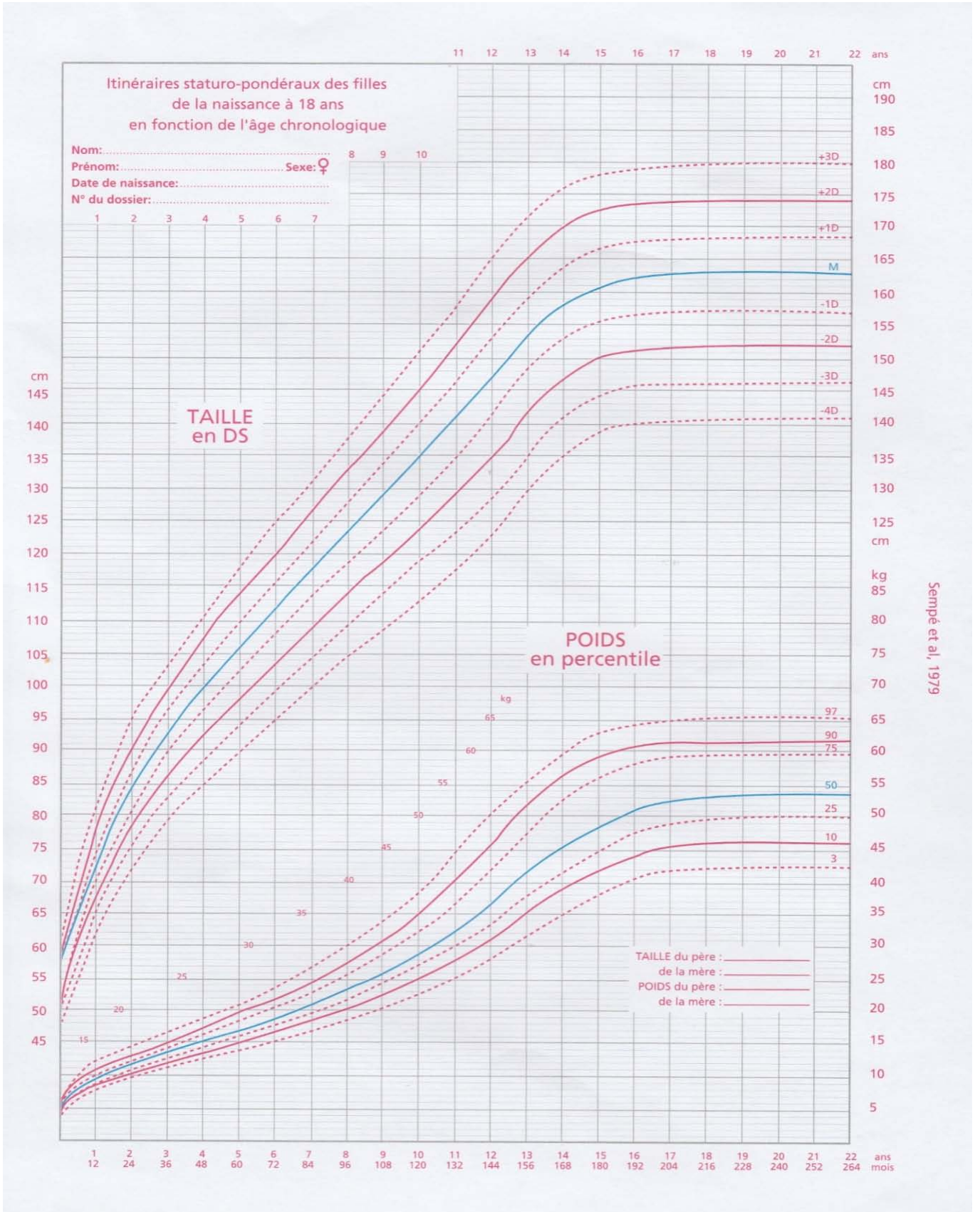
<b>Fer</b>	<b>Déféroxamine :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Indiqué si ingestion fer &gt; 60 mg/kg ou fer sérique en zone toxique (taux &gt; 500 mcg/dl entre H2 et H6)</li><li>• 15 mg/kg/h (max ; 360 mg/kg et 6 g/j)</li></ul>
<b>Hypoglycémiant oraux</b>	<b>Octréotide (Sandostatine®) :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Indiquée si hypoglycémie &lt; 0,6 g/L, symptomatique, réfractaire malgré perfusion de glucosé hypertonique</li><li>• 1 à 5 mcg/kg/j répartie en 4 injections (max. 50 mcg/injection), une administration IV continue peut être nécessaire : 15 ng/kg/min</li></ul>
<b>β-bloquant Inhibiteurs calciques Antidépresseurs Polycycliques</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 UI/kg bolus puis 0,5 à 1 UI/kg/h</li><li>• Glucose 0,5 g/kg/h et titration pour maintien glycémie entre 1 et 1,5 g/L</li></ul>
<b>Digitaliques</b>	<b>Anticorps spécifiques (Digidot®) 80 mg/flacon :</b> 80 mg neutralisent 1 mg de Digoxine ou digitoxine <ul style="list-style-type: none"><li>• Indications : BAV, bradycardie résistante à l'atropine, dysrythmie ventriculaire, choc cardiogénique, arrêt cardiorespiratoire, kaliémie ≥ 6 mmol/l</li><li>• Dose Digidot® = dose supposée ingérée x 0,6 ou digoxinémie (ou digitoxinémie) x poids x 5,6/1 000</li></ul>

## Bibliographie :

1. **Brissaud O., Naud J., Villega F.**  
Intoxications médicamenteuses de l'enfant. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Médecine d'urgence, 25-140-J-10, 2011.
2. **Gérard Chéron, I. Claudet.**  
Intoxications aiguës. Urgences pédiatriques. 5<sup>e</sup> édition 2018. Pages : 807-810

## Normes de croissance chez l'enfant







## *Conclusion*



Les urgences pédiatriques constituent une préoccupation majeure pour tout praticien et en particulier pour les externes, les internes et les résidents en formation. Le praticien doit maîtriser ces conduites à tenir pour une bonne prise en charge ainsi que la bonne marche des urgences globalement.

Dans cette perspective, ce travail a été réalisé pour établir un guide pratique didactique le plus complet possible, des principales urgences pédiatriques rencontrées au sein de notre service en se basant sur les données les plus récentes et les plus pertinentes de la littérature.

Nous espérons que ce guide pourra répondre aux attentes des praticiens, et particulièrement des étudiants afin qu'ils puissent y trouver une source de données, tout en leur permettant d'enrichir leurs connaissances et de pouvoir bénéficier d'avantage de leurs stages hospitaliers pendant leurs passages par le service des urgences pédiatriques.



# *Résumé*



## Résumé

L'urgence pédiatrique est une source de stress et d'interrogations. Elle représente pour le praticien la particularité d'être confronté à l'enfant ainsi qu'à sa famille, d'où la nécessité d'avoir des connaissances théoriques et pratiques indispensables pour un diagnostic précoce et une prise en charge rapide et efficace.

Notre travail a consisté en l'élaboration d'un guide pratique des principales urgences pédiatriques.

À travers ce guide, nous avons essayé d'apporter aux étudiants, aux internes, aux résidents en pédiatrie et à tous médecins confrontés à des urgences pédiatriques, des fiches et des conduites pratiques, utiles et maniables.

Ce guide offre des orientations diagnostiques à partir des principaux motifs de consultation et aborde les pathologies à la fois sur le plan du raisonnement clinique mais aussi sur le plan thérapeutique. Vous y trouvez également d'autres outils pratiques (principaux gestes utiles aux urgences, formules, scores et échelles utiles, et constantes pédiatriques).

## Abstract

Pediatric emergency is a source of stress and questions. It represents for the professional a particular challenge to deal with the patient and his family. Therefore, the professionals must possess the essential theoretical and practical knowledge for an early diagnosis, and a fast and effective coverage.

Our work have consisted in the development of a practical guide to the main pediatric emergency.

Throughout this guide, we try to bring to the students, interns, Pediatric residents and all doctors who face Pediatric emergencies practical, useful and handy information.

This guide offers diagnostic guidance from the main grounds of consultation and addresses pathologies both pathologies in terms of clinical and therapeutic reasoning. Among other useful tools (key actions useful for emergencies, formulas, scores and useful scales, and pediatric constants).

## ملخص

تعتبر مستعجلات الطفل مصدر للتوتر والتساؤل التي تعين علينا الطبيب موجهتها، إضافة للحالات الداعية والخوف  
تتصياط

فلا مريضو اسرتهو التيتو جعلنا طبيبا المعالج التعامل معها إتقان. وبالتالي يحتاج الطبيب هنا إلى الجمع بين الم  
عرفة النظرية والمهارات العملية والدقة التنظيمية للتشخيص المبكر السريع الفعال.

من خلال هذا الدليل، نحاول تزويدك بالمنطال بالطب، الطبيب الداخلي، والمقيم في طب الأطفال بالمعلومات الأساسية تخصص  
حالات تطور الأطفال التي تمتصيا غتها بلغتها واضحة ومختصرة، وأيقونية صريحة.

هذا الدليل يتضمن مجموعة من الأرشادات والقواعد الرئيسية المتعارف عليها أمام حالات الطوارئ بدءا من  
تقبالا للمريض، الفحص السريري والتشخيص تحت علاجه.



قسم الطبيب

أقسامِ الهالعظيم

أناراقباللهفي هنتي.

وأنصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف

والأحوال الباذلة وسعيانقاذها من الهلاك والمرض

والألم والقلق.

وأنحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.

وأنأكون عبداً لله وأمنو سائر رحمة الله،

بإذلة غايتي الطبية للقريبو البعيد، للصالحو الطالح، والصديقو العدو.

وأنأثير علمي بالعلم، وأسخره لرفعالإنسان لا لأذاه.

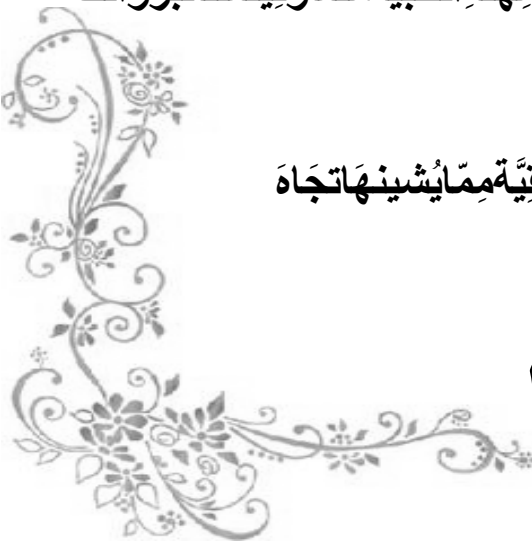
وأنأوقر من علمني، وأعلم مني صغرتي، وأكون أخيراً في المهنة الطبية متعاونين مع البر والت

قوى.

وأنكون حياتي مصداقاً لآية نبي الله صلى الله عليه وآله وسلم: «الطبيب من شرب ماء من يديه شرب من يدي»

اللهم سؤلهمو المؤمنين.

والله علما أقول شهيدا



أطروحة رقم 156

سنة 2019

## دليل عملي لأهم الحالات الاستعجالية للطفل

### الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2019/06/19

من طرف

الآنسة: **مريم هندي**

المزودة في 15 يناير 1993 بأكادير

### لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

دليل عملي- الطوارئ- الطفل

### اللجنة

الرئيس

المشرف

الحكام



السيدة م. أولاد الصياد

أستاذ في جراحة الأطفال

السيد م. بوالروس

أستاذ في جراحة الأطفال

السيدة ا. أغوتان

أستاذ في جراحة الأطفال

السيد ن. رضا

أستاذ في جراحة الأطفال

السيدة س. زاوي

أستاذة مبرزة في علم العقاقير