

# Invitation téléphonique par le Dr LEJRI

## Urgences Pédiatriques Pré-Hospitalières

### Acte I

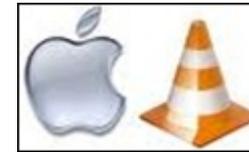


Dr N. LEJRI  
Service de Pédiatrie - CH de HAGUENAU  
(Cliquez sur l'image)

Si vous ne pouvez entendre le message sonore,  
il vous faut télécharger « VLC Média Player »



PC



MAC

FMC de HAGUENAU  
23 sept. 2014



*URGENCES PEDIATRIQUES  
PRE-HOSPITALIERES*

**FMC de HAGUENAU**

23 sept. 2014

**Dr N. LEJRI**

Service de Pédiatrie CH de  
HAGUENAU



# *DYSPNEE AIGUE CHEZ LE NOURRISSON*

Cas clinique n° 1



La maman de Baptiste appelle en urgence son médecin en pleine nuit car il a présenté des difficultés respiratoires.

Le médecin se rend au domicile et constate que l'enfant âgé de 18 mois est en bon état général. La température est à 38,2°C.

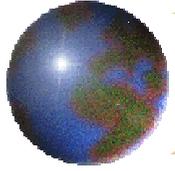
La dyspnée s'est en réalité installée progressivement au décours d'une rhinopharyngite banale.

Elle s'est vite aggravée le soir de l'appel.

Elle est plutôt de type laryngée associant une bradypnée inspiratoire, un tirage intercostal modéré et un cornage. La voix est rauque.



- 1) Quelle affection suspectez-vous devant cette détresse respiratoire ?
  - a) Asthme
  - b) Epiglottite
  - c) Obstruction des voies aériennes par un corps étranger
  - d) Laryngite



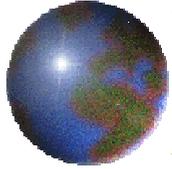
Réponse 1 :

Il s'agit d'une laryngite sous-glottique (d).



2) Respectivement, l'épiglottite survient le plus souvent chez l'enfant âgé de ... et la laryngite survient le plus souvent chez l'enfant âgé de ...

- a) 6 mois à 3 ans ; 2 à 5 ans
- b) 3 mois à 6 ans ; 6 à 12 ans
- c) 2 à 5 ans ; 6 mois à 3 ans
- d) 6 à 12 ans ; 3 mois à 6 ans



Réponse 2 :

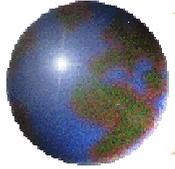
c) L'épiglottite touche le plus souvent l'enfant âgé de 2 à 5 ans.

La laryngite touche le plus souvent les enfants âgés de 6 mois à 3 ans.



3) La toux de la laryngite est typiquement :

- a) Quinteuse
- b) Aboyante et rauque
- c) Eteinte, productive
- d) Métallique, sèche



Réponse 3 :

b) La toux de la laryngite est typiquement aboyante et rauque.



4) Baptiste présente effectivement une toux aboyante.

Sa fréquence respiratoire est à 44/min et sa fréquence cardiaque à 136/min.

A l'examen ORL, le médecin trouve une rhinopharyngite et l'auscultation pulmonaire est sans particularité.

Son diagnostic de laryngite sous-glottique est confirmé.



Quelles sont les attitudes thérapeutiques que vous pouvez approuver ?

- a) Rassurer l'enfant et l'entourage, mettre au calme.
- b) Allonger l'enfant dans son lit en décubitus dorsal.
- c) Administrer un corticoïde oral.
- d) Conseiller une humidification de la chambre et faire respirer l'enfant dans une atmosphère riche en vapeur d'eau (salle de bains).



Réponse 4 :

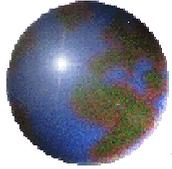
a, c et d

c) Exemple de traitement corticoïde :

CELESTENE\* : 10 à 15 gouttes/kg en une prise

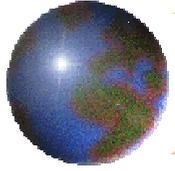
Ou

SOLUPRED\* : 1 à 2mg/kg en une prise sans dépasser 60 mg.



5) Quels sont les facteurs parmi les suivants qui peuvent favoriser les récurrences ?

- a) Tabagisme passif
- b) RGO
- c) Mode de garde en collectivité (crèche)
- d) Infection ORL à répétition
- e) Terrain allergique



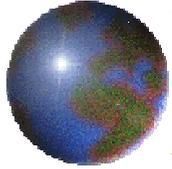
Réponse 5 :

a, b, d et e

( c )



# *LES LARYNGITES*



# **I – FORMES CLINIQUES**

**Les laryngites aiguës sont des inflammations aiguës du larynx, d'origine infectieuse.**

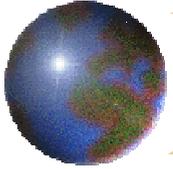
**Les laryngites sous-glottiques aiguës surviennent dans les zones tempérées entre octobre et avril.**

**Elles sont le plus souvent d'origine virale mais peuvent aussi être bactériennes.**

**50 % des cas surviennent entre 1 et 3 ans.**

**Les garçons sont plus souvent atteints que les filles.**

**Les laryngites se présentent sous plusieurs aspects.**



# **I – FORMES CLINIQUES**

## **1 - La laryngite sous glottique aiguë:**

**dyspnée d'apparition très rapide, nocturne après un épisode rhinopharyngé ou grippal**

**Toux rauque, aboyante**

**Dyspnée continue et accentuée en paroxysmes (inspiratoire)**

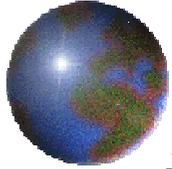
**La voix n'est pas éteinte**

**La respiration est très rapide avec un allongement inspiratoire**

**Un tirage inter-costal**

## **2 - La laryngotrachéobronchite aiguë:**

**Association au tableau laryngé des signes d'un encombrement bronchique.**



# I – FORMES CLINIQUES

## 3 - La laryngite sus glottique (épiglottite):

Début particulièrement brutal, dyspnée s'installe en 2-3 heures; elle est intense.

L'enfant adopte spontanément la position assise, penché en avant, la tête tendue, bouche ouverte pour lutter contre la dyspnée (→ salive +++)

La voix est étouffée

Il n'y a pas ou peu de toux

La T°C ≥ 39°C

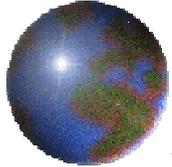
**L'EXAMEN DE LA GORGE OU LA POSITION ALLONGÉE PEUVENT  
ENTRAÎNER UN ARRÊT CARDIAQUE**

## 4 - La laryngite striduleuse:

Apyrétique

Réalise le tableau d'une laryngite qui n'a durée que quelques min

Récidive habituellement pendant 2 à 3 nuits.



## **II – TRAITEMENT**

### **1 - La laryngite sous glottique aiguë:**

**Humidification de l'air**

**Position demi-assise**

**Administration de corticoïdes( IV ou IM ou per OS):  
SOLU-MEDROL\*,CELESTENE\*....**

**Des aérosols d'Adrénaline et/ou de corticoïde peuvent  
permettre d'éviter l'intubation**

**Antibiothérapie +/-**

### **2 - Epiglottite:**

**Immobiliser en position assise (ne pas allonger !!!)**

**Intubation immédiate et transfert en réa-pédiatrique  
(trachéotomie en cas d'échec de l'intubation)**

**Voie veineuse périphérique**

**CLAFORAN\* 100 mg/kg/j en 4 injections IV**

**Bilan infectieux**



# *DETRESSE RESPIRATOIRE DU NOURRISSON*

Cas clinique n°2



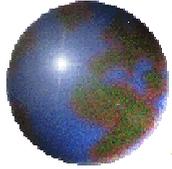
- 1) Un nourrisson de 3 mois présente une toux, une rhinorrhée claire et des difficultés à respirer.

La mère fait état d'un rhume dans les 2 jours précédents.

Elle s'inquiète parce-que sa respiration est différente ce jour et qu'il s'est mal alimenté.

Vous remarquez que le nourrisson est fatigué, hypotonique dans les bras de sa mère et qu'il est pâle. Sa respiration est rapide et superficielle. Vous constatez un battement des ailes du nez, un tirage intercostal et sous-sternal.

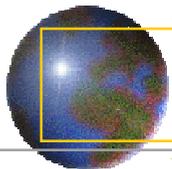
Quels sont les éléments qui vont vous aider à évaluer la détresse respiratoire chez ce nourrisson.



Réponse 1 :

- Respiration rapide et superficielle
- Le battement des ailes du nez
- Le tirage intercostal et sous-sternal

(cf. score de Silverman)



# L'évaluation du score de Silverman

## Balancement thoraco-abdominal

- 0 : absent
- 1 : thorax immobile
- 2 : respiration paradoxale

## Tirage

- 0 : absent
- 1 : intercostal direct
- 2 : intercostal

## Entonnoir xiphoïdien

- 0 : absent
- 1 : modéré
- 2 : intense

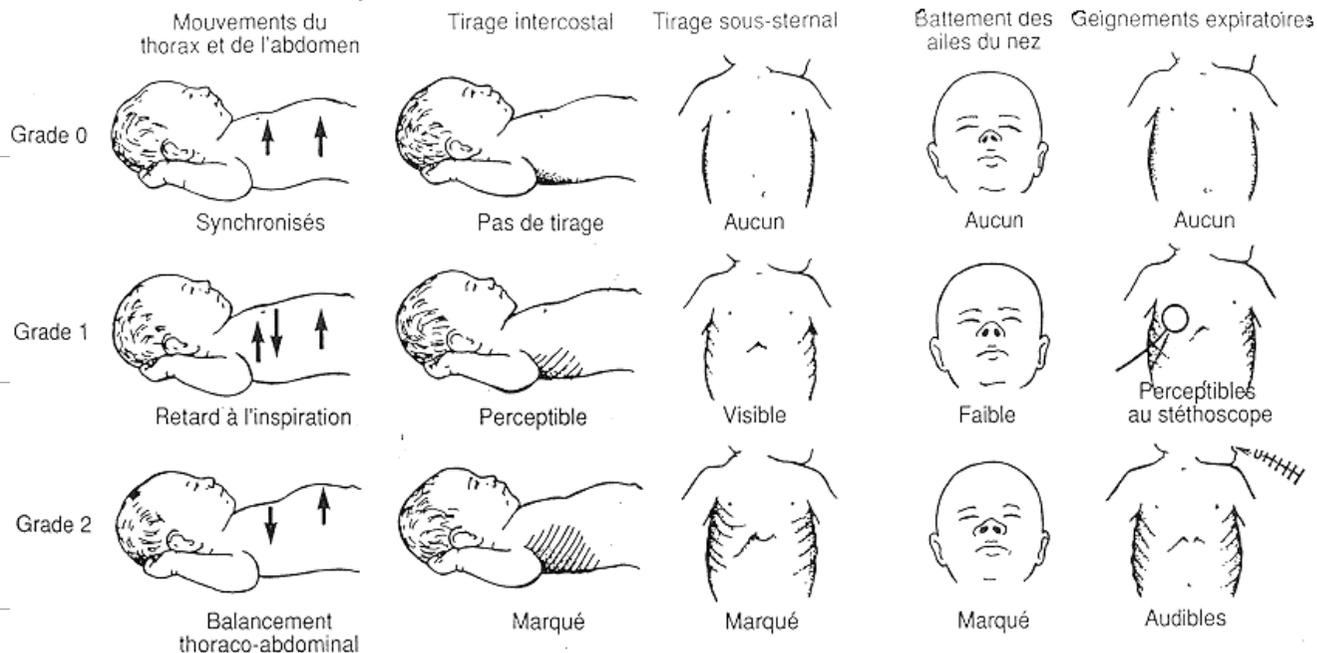
## Battement des ailes du nez

- 0 : absent
- 1 : modéré
- 2 : intense

## Geignement expiratoire

- 0 : absent
- 1 : audible au stéthoscope
- 2 : audible

## Nourrissons ≤ 2 ans



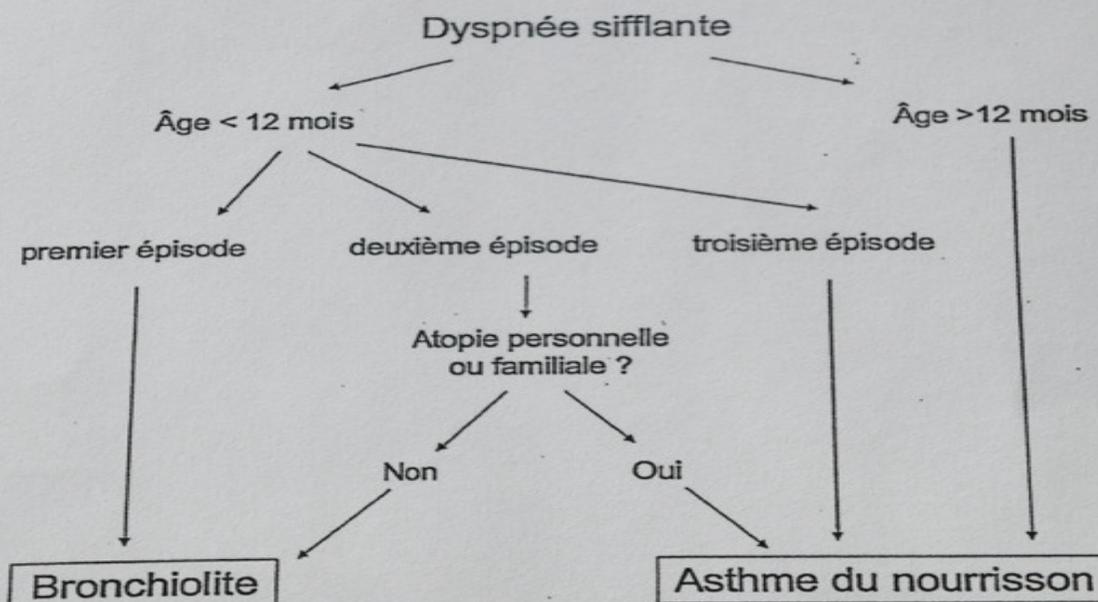


Score de Wang modifié, score clinique de gravité de la bronchiolite aiguë du nourrisson.

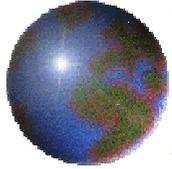
Score	0	1	2	3
FR	< 30/min	30 à 45/min	45 à 60/min	> 60/min
Sibilants ou crépitants	Absents	En fin d'expiration	Durant toute l'expiration	Audibles à distance
	Absents	Discrets	Moins de la moitié des champs pulmonaires	Plus de la moitié des champs pulmonaires
Signes de lutte	Absents	Tirage intercostal	Tirage sus-sternal et sus-claviculaire	Sévères avec battement des ailes du nez
État général	Normal : score = 0			Léthargique, irritable, ou difficultés alimentaires

Score total du patient

$0 \leq \text{score} < 4$  : bronchiolite sans critère de gravité,  $4 \leq \text{score} < 8$  : bronchiolite de gravité modérée,  $8 \leq \text{score} \leq 12$  : bronchiolite sévère. FR : fréquence respiratoire.



Distinction entre bronchiolite et asthme du nourrisson selon l'âge et les antécédents de l'enfant.



2) Selon votre évaluation initiale, les voies aériennes sont libres.

La fréquence respiratoire de ce nourrisson est de 40/min.

A l'auscultation, vous entendez des fins râles crépitants et un wheezing bilatéral.

Le pouls brachial vous permet de trouver une FC à 130/min.

La peau est sèche. Le temps de recoloration cutanée est de 2 sec  $\frac{1}{2}$ .

La température est à 38°C.

Quel est votre diagnostic ?



Réponse 2 :

- Bronchiolite du nourrisson.



3) S'agit-il d'une détresse respiratoire sévère ?



Réponse 3 :

Il s'agit d'une détresse respiratoire modérée.



4) Décrivez votre prise en charge initiale face à cette détresse respiratoire dans un contexte de bronchiolite chez un nourrisson de 3 mois.



## Réponse 4 :

- Posture proclive à 30°.
- Désobstruction des VAS, lavage de nez
- Fractionnement des repas
- Hydratation par voie orale : SRO
- Kinésithérapie respiratoire ( +/- )
- Hospitalisation si aggravation des signes de la DR

**Eviter les aérosols des bronchodilatateurs à cet âge !!!**



5) Parmi les signes suivants, lequel est un signe précoce de difficultés respiratoires imminentes ?

- Un allongement du TRC
- Une augmentation de la FC
- Une augmentation de la FR
- Une diminution de la PA



Réponse 5 :

Une augmentation de la FR (tachypnée) est un signe précoce de difficultés respiratoires imminentes.



# *LES BRONCHIOLITES*



## **I – PHYSIOPATHOLOGIE ET EPIDEMIOLOGIE**

**Le virus le plus fréquemment responsable est le Virus Respiratoire Syncytial (VRS) ; 80 % des cas .**

**Autres virus: Myxovirus influenzae, parainfluenzae, rhinoV, AdénoV...**

**Le virus se multiplie dans les voies aériennes supérieures puis dans les cellules épithéliales des bronchioles.**

**La lésion élémentaire est une nécrose cellulaire avec comme conséquence une desquamation dans les conduits aériens. Il s'associe une infiltration mononucléée péribronchiolaire réactionnelle responsable d'hypersécrétion, d'œdème et d'exsudats fibrineux.**

**Ces données physiopathologiques expliquent le tableau clinique.**

**La surinfection bactérienne peut survenir dans 1 cas / 3 au cours des bronchiolites hospitalisées.**

**Les germes de surinfection les plus fréquents sont ; l'Haemophilus influenzae, le pneumocoque et le Morexella catarrhalis.**



# **I – PHYSIOPATHOLOGIE ET EPIDEMIOLOGIE**

## **Bronchiolite :**

**Il s'agit d'une infection de l'enfant âgé de moins de 2 ans.**

**L'incidence la plus élevée se situe entre le 2ème et le 8ème mois.**

**Elle est plus fréquente chez le garçon**

**Il existe des épidémies de bronchiolite qui surviennent lors des épidémies d'infections à VRS (agent le plus fréquent): en hiver ou au début du printemps.**

**Des cas sporadiques sont observés en été.**



## **II – MANIFESTATIONS CLINIQUES**

**L'infection débute par une rhinite suivie d'une toux progressivement plus importante en 5 à 6 jours.**

**La fièvre (modérée - environ 38°) est présente dans 50 à 80 %.**

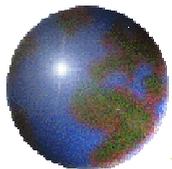
**Les signes caractéristiques de la bronchiolite se manifestent par l'apparition d'une tachypnée (souvent > 50/mn) et grognement expiratoire, d'un battement des ailes du nez et d'une respiration bruyante.**

**Les tirages inspiratoires, intercostaux, sous et sus sternaux témoignent de l'importance de la dyspnée.**

**Souvent la gêne ou le refus à la prise de biberons sont retrouvés chez le petit nourrisson.**

**A l'inspection le thorax est distendu et à l'auscultation on trouve un allongement de l'expiration, des râles bronchiques et des sibilants.**

**Parfois l'enfant peut présenter une pâleur, une cyanose péribuccale et même une cyanose généralisée ou des apnées.**

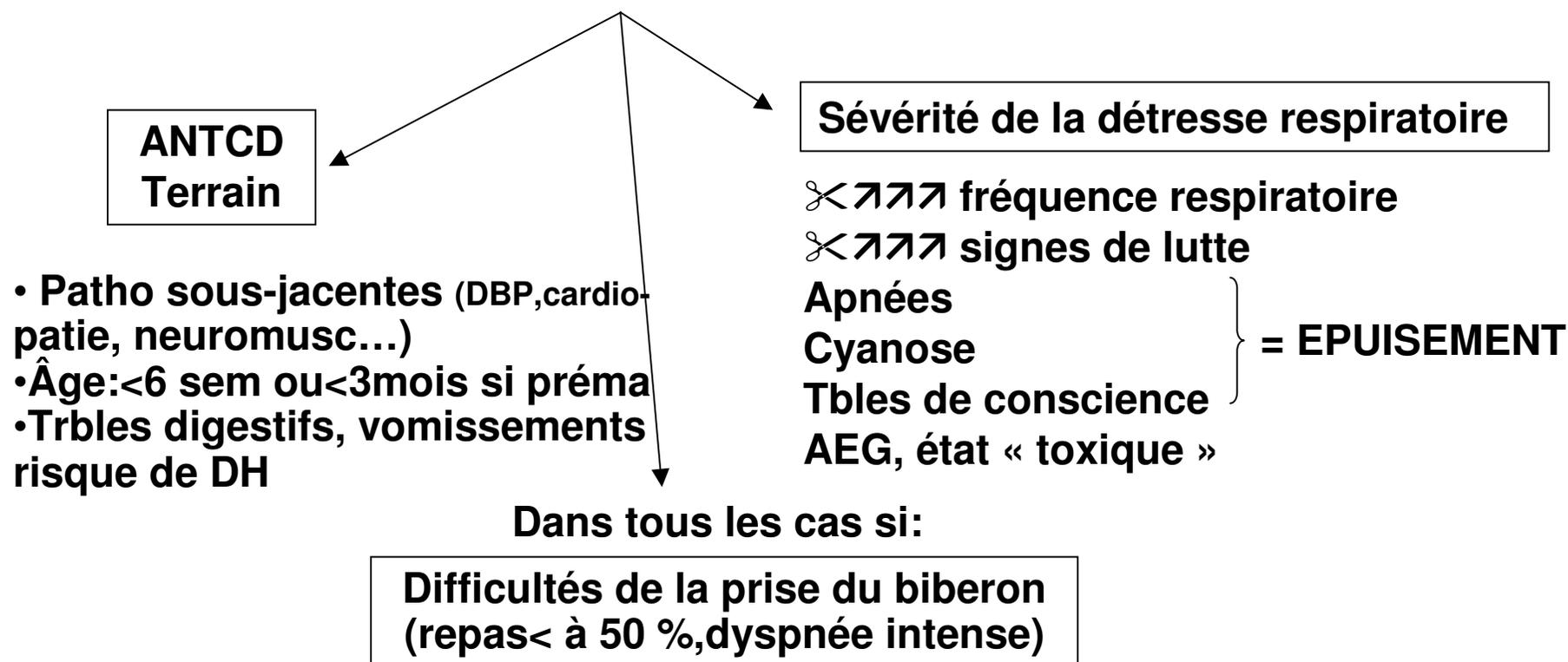


## La sévérité des bronchiolites peut indiquer une hospitalisation :

Soit liée au terrain : âge <6 semaines; prématurité

Soit liée à la gravité de la D.R.

### Critères cliniques d'hospitalisation lors d'une bronchiolite aigue du nourrisson





### **III– DIAGNOSTIC**

**Les examens complémentaires sont le plus souvent inutiles:**

**La radio de thorax: si elle est pratiquée , montre une distension thoracique bilatérale, hyperclarté des champs pulmonaires, élargissement des espaces intercostaux et abaissement des coupes diaphragmatiques.**

**Des opacités alvéolaires ou des troubles de la ventilation (atélectasies) témoignent d'une obstruction bronchiolaire complète traduisant le plus souvent une surinfection bactérienne.**

**Seuls les enfants hospitalisés pourraient bénéficier d'autres examens:**

**Gaz du sang = hypoxie + hypercapnie (si détresse respi sévère)**

**NFS + CRP : dans l'argumentation d'une éventuelle surinfection bronchique.**

**Recherche des antigènes du VRS par frottis nasopharyngé, dans les sécrétions nasopharyngées (intérêt exclusivement épidémiologique)**

**Diagnostic différentiel: pneumonie à chlamydiae, coqueluche, corps étranger.**



## **IV– TRAITEMENT**

### **TRAITEMENT SYMPTOMATIQUE**

**Prise régulière et au besoin fractionnée des biberons**

**La kinésithérapie respiratoire: est l'élément essentiel du traitement à la phase obstructive des voies aériennes inférieures par des sécrétions épaisses. Technique = accélération du flux expiratoire / toux provoquée.**

**Oxygénothérapie sous monitoring de la pO<sub>2</sub> transcutanée et assistance ventilatoire dans les cas extrêmes → intubation**

**Hydratation par voie orale (sonde NG) , voie IV (si alimentation difficile)**

**Les  $\beta_2$  mimétiques (VENTOLINE\*), administrés sous forme d'aérosols ou par chambre d'inhalation, sont parfois utilisés mais leur efficacité est variable. Leur administration est de plus en plus controversée.**



## **IV– TRAITEMENT**

**La corticothérapie (inhalée ou orale) est limitée aux formes à rechutes ou d'évolution obstructive traînante.**

**L'antibiothérapie: réservée:**

**D'emblée en cas d'hyperthermie franche, OMA associée ou si les sécrétions nasales sont purulentes.**

**Secondairement si la fièvre persiste ou récidive (OMA probable) ou si les sécrétions deviennent purulentes**

**Antibiotique = AUGMENTIN\***



## **IV – TRAITEMENT**

### **TRAITEMENT PREVENTIF**

**Port de masque et lavage de mains sont indispensables dans les collectivités (crèches, hôpitaux)**

**Eviction préventive des enfants à risque +++**

### **SYNAGIS® (Palivizumab)**

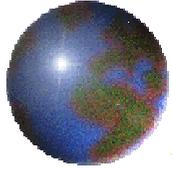
**indiqué pour la prévention des infections respiratoires basses graves dues au VRS chez les prématurés (< 32 SA) avec antécédent de dysplasie bronchopulmonaire (oxygénodépendance au 28ème jour )**

**Mise sur le marché en août 1999**

**Très cher: 1000 € le flacon de 100 mg – 500€ le flacon de 50 mg**

**5 injections (couvrir l'épidémie): 1X/ mois en IM, dose: 15 mg/Kg**

**= Ac monoclonal humanisé qui exerce une puissante activité neutralisante et d'inhibition de la protéine (Ag) de fusion du VRS**



## **V– PRONOSTIC**

### **A COURT TERME**

**Soit évolution prolongée ou récursive à bref intervalle**

### **A MOYEN TERME**

**Récidives possibles, facilité par les séjours en collectivité (crèches,...)**

### **A LONG TERME**

**Tendance à développer des épisodes de bronchospasmes répétés lors d'infections des voies respiratoires et ainsi aboutir à une hyper-réactivité chronique des voies aériennes et parfois à un asthme authentique surtout s'il existe un terrain atopique personnel ou familial (risque global évalué à 25%)**



# *DETRESSE RESPIRATOIRE DU NOURRISSON*

Cas clinique n°3



Julien, nourrisson de 2 ans, présente depuis la nuit précédente une toux non productive et une dyspnée sans contexte fébrile.

La maman rapporte que 24 heures avant, son enfant a présenté une rhinite claire et qu'il s'agit de son troisième épisode de toux associée à une dyspnée.

Pas d'antécédents allergiques familiaux ni personnels.



1) Avant de l'examiner, vous constatez déjà quelques signes qui vont orienter rapidement votre hypothèse diagnostique d'asthme du nourrisson.

Quelles sont les propositions justes ?

- a) Il s'agit d'une dyspnée expiratoire de début brutal, typique de l'asthme du nourrisson.
- b) Son début est souvent précédé de prodromes tels que toux et rhinorrhée.
- c) La crise survient souvent la nuit.
- d) L'enfant présente un encombrement bronchique important.
- e) Le thorax est distendu.



1) Avant de l'examiner, vous constatez déjà quelques signes qui vont orienter rapidement votre hypothèse diagnostique d'asthme du nourrisson.

Quelles sont les propositions justes ?

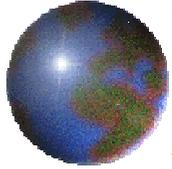
- a) Il s'agit d'une dyspnée expiratoire de début brutal, typique de l'asthme du nourrisson.
- b) Son début est souvent précédé de prodromes tels que toux et rhinorrhée.
- c) La crise survient souvent la nuit.
- d) L'enfant présente un encombrement bronchique important.
- e) Le thorax est distendu.



2) A l'issu de votre examen clinique vous pouvez conclure à une crise d'asthme modérée chez un enfant de 2 ans.

Quelles sont les propositions justes ?

- a) Dans une crise légère la dyspnée est modérée.
- b) Dans une crise modérée l'élocution est très difficile, les mots sont isolés.
- c) Dans une crise légère le tirage est modéré.
- d) Les sibilants sont présents aux 2 temps respiratoires dans une crise modérée.
- e) Dans une crise modérée la fréquence respiratoire est comprise entre 20 et 30/mn et entre 30 et 40/mn dans une crise sévère.



2) A l'issu de votre examen clinique vous pouvez conclure à une crise d'asthme modérée chez un enfant de 2 ans.

Quelles sont les propositions justes ?

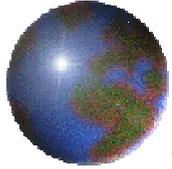
a) Dans une crise légère la dyspnée est modérée.

b) Dans une crise modérée l'élocution est très difficile, les mots sont isolés.

c) Dans une crise légère le tirage est modéré.

d) Les sibilants sont présents aux 2 temps respiratoires dans une crise modérée.

e) Dans une crise modérée la fréquence respiratoire est comprise entre 20 et 30/mn et entre 30 et 40/mn dans une crise sévère.



- 3) Parmi les propositions suivantes quelles sont celles dont vous devez surveiller l'apparition et qui vous indiqueront l'aggravation et l'évolution vers une crise sévère?
- a) Crise qui persiste en dépit d'un traitement bien conduit.
  - b) Si apparition d'au moins 3 critères de la crise sévère.
  - c) Si l'enfant présente des difficultés à prendre son biberon et ne finit pas la moitié.
  - d) Si l'enfant dort beaucoup.
  - e) Si l'auscultation est peu bruyante et le murmure vésiculaire est faible.



3) Parmi les propositions suivantes quelles sont celles dont vous devez surveiller l'apparition et qui vous indiqueront l'aggravation et l'évolution vers une crise sévère?

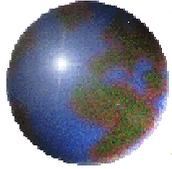
a) Crise qui persiste en dépit d'un traitement bien conduit.

b) Si apparition d'au moins 3 critères de la crise sévère.

c) Si l'enfant présente des difficultés à prendre son biberon et ne finit pas la moitié.

d) Si l'enfant dort beaucoup.

e) Si l'auscultation est peu bruyante et le murmure vésiculaire est faible.



4) Vous instaurez un traitement adapté à la crise modérée.  
Quelles sont les propositions fausses?

- a) Un antitussif: COQUELUSEDAL\* suppo nourrisson
- b) Un antibiotique: Amoxicilline
- c) Salbutamol 2.5mg en nébulisation
- d) VENTOLINE\* 100 µg aérosol doseur à l'aide d'une chambre d'inhalation, à raison de 2 bouffées /prise toutes les 20mins jusqu'à amélioration clinique et sans dépasser au total 1 bouffée/2kg.
- e) Un corticoïde par voie orale: CELESTENE\*: 10 à 15 gouttes/kg en une prise.



4) Vous instaurez un traitement adapté à la crise modérée.  
Quelles sont les propositions fausses?

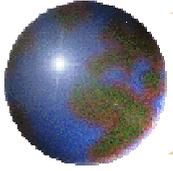
a) Un antitussif: COQUELUSEDAL\* suppo nourrisson

b) Un antibiotique: Amoxicilline

c) Salbutamol 2.5mg en nébulisation

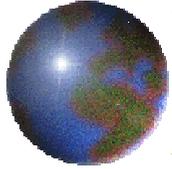
d) VENTOLINE\* 100 µg aérosol doseur à l'aide d'une chambre d'inhalation, à raison de 2 bouffées /prise toutes les 20mins jusqu'à amélioration clinique et sans dépasser au total 1 bouffée/2kg.

e) Un corticoïde par voie orale: CELESTENE\*: 10 à 15 gouttes/kg en une prise.



5) Afin de confirmer votre diagnostic et pour éliminer les diagnostics différentiels, quels sont les examens complémentaires les plus urgents à demander ?

- a) Un bilan sanguin: NF, CRP.
- b) Une radiographie du thorax.
- c) Un bilan allergologique.
- d) Un frottis naso-pharyngé.
- e) EFR.



5) Afin de confirmer votre diagnostic et pour éliminer les diagnostics différentiels, quels sont les examens complémentaires les plus urgents à demander ?

a) Un bilan sanguin: NF, CRP.

b) Une radiographie du thorax ( corps étranger ? )

c) Un bilan allergologique.

d) Un frottis naso-pharyngé ( bronchiolite ?)

e) EFR.



*L'ASTHME  
DU NOURRISSON*



# I – DEFINITION

## **Dernier consensus:**

« Il s'agit d'un processus inflammatoire chronique des voies aériennes dans lequel plusieurs cellules jouent un rôle, en particulier, les mastocytes, les éosinophiles et les lymphocytes T.

Chez certains individus, cette inflammation est responsable d'épisodes de sifflements répétés, de gêne respiratoire, de pesanteur thoracique et de toux, particulièrement la nuit et au petit matin.

Ces signes sont généralement associés à une obstruction bronchique qui est au moins partiellement réversible spontanément ou sous l'effet des traitements.

L'inflammation est aussi responsable de l'hyperréactivité bronchique à différents stimuli. »

*Cette définition insiste sur l'importance de l'inflammation, de l'hyperréactivité bronchique et des cellules inflammatoires mises en jeu.*



# I – DEFINITION

**Chez le nourrisson (*Définition de TABACHNICK*)**

**« *Tout nourrisson présentant des épisodes répétés de sifflements (3 ou plus) doit être considéré comme asthmatique, quelque soit :***

***l'âge de début***

***L'existence ou non d'une atopie***

***Les facteurs déclenchants des sifflements et leur fréquence »***

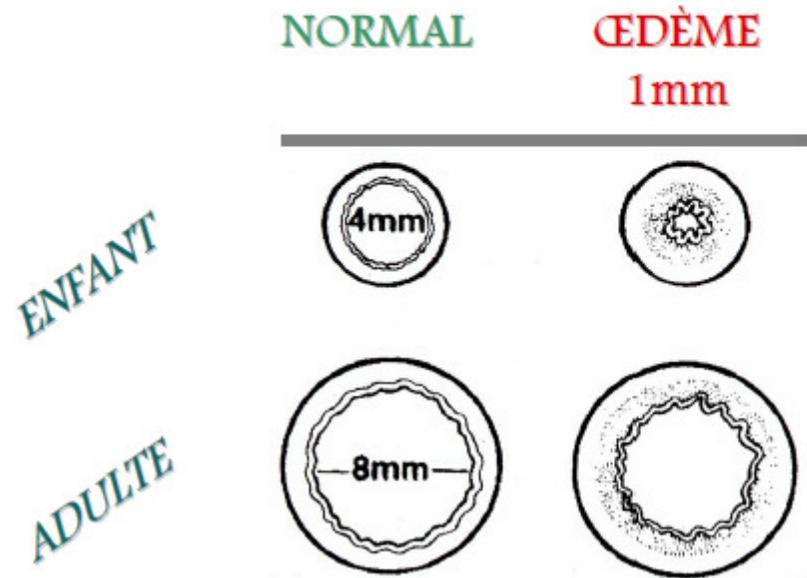
**L'asthme est la maladie chronique la plus fréquente de l'enfance. Il affecte plus de 10% de la population pédiatrique française.**

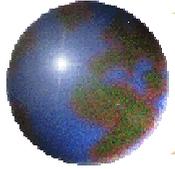
**En une quinzaine d'années sa fréquence a doublé chez l'enfant.**

**La sévérité de la maladie croît aussi. Malheureusement le diagnostic d'asthme est encore porté trop tardivement.**



Le diamètre des bronches et de la trachée est petit et s'obstrue facilement.





## **II – SIGNES CLINIQUES**

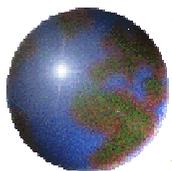
**La crise d'asthme est souvent bien stéréotypée. Elle débute en général en fin d'après midi ou dans la nuit.**

**Elle est précédée de prodromes, souvent pris à tort pour des facteurs déclenchants, assez constants chez le même enfant: rhinite claire aqueuse, toux sèche, quinteuse, douleurs abdominales,...**

**Rapidement l'enfant est assis au bord de son lit, recherchant sa position optimale pour respirer, le thorax distendu.**

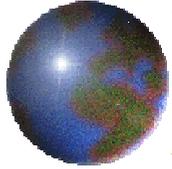
**La dyspnée est d'abord silencieuse, puis sifflante, à prédominance expiratoire.**

**Chez l'enfant c'est souvent une polypnée (contrairement à une bradypnée chez l'adulte).**



# SCORE D'ÉVALUATION DE LA GRAVITÉ DE LA CRISE D'ASTHME (Nourrissons et grands enfants)

SYMPTOMES \ CRISE	LEGERE	MODEREE	SEVERE	DRAMATIQUE
<b>DYSPNEE</b>	Modérée : élocution aisée, peu ou pas d'agitation	Modérée mais présente au repos, phrases plus courtes agitation, anxiété	INTENSE, assis penché en avant, élocution difficile (mots isolés) et dyspnéisante agitation importante	EXTREME
<b>TIRAGE</b>	Très modéré	Modéré	INTENSE, sus et sous sternal	Balancement thoraco-abdominal
<b>FATIGUE</b>	Nulle ou modeste : marche et s'allonge normalement	Modérée	INTENSE	EXTREME Troubles de la conscience
<b>COLORATION</b>	Normale	Pâleur	Cyanose discrète	Cyanose et sueurs
<b>AUSCULTATION</b>	Sibilants	Sibilants au 2 temps	Thorax peu bruyant, peu mobile, distendu	Silencieux
<b>FREQUENCE RESPIRATOIRE</b>	Peu modifiée	> 40 / min avant 2 ans > 30 / min après 2 ans	> 40 / min avant 2 ans > 30 / min après 2 ans	Pauses
<b>FREQUENCE CARDIAQUE</b>	Peu modifiée	> 120-130 / min	> 120 – 130 / min	Bradycardie HTA ou collapsus
<b>REPONSE AUX BRONCHODIATATEURS</b>	Rapide et stable	Bonne mais parfois brève méfiance	Insuffisance en durée et en intensité	Très médiocre
<b>DEBIT EXPIRATOIRE DE POINTE</b>	> 75% de la normale	50 à 75 %	< 50 %	Non mesurable
<b>SaO<sub>2</sub> (en air ambiant)</b>	> 95 %	91 à 95 %	< 90 %	< 90 %



## **II – SIGNES CLINIQUES**

**L'auscultation précoce ne montre qu'une diminution du murmure vésiculaire très vite remplacé par des râles sibilants.**

**Il s'y associe une toux sèche, fatigante qui peut ramener une expectoration peu abondante, visqueuse.**

**Il n'y a pas de cyanose et habituellement pas de fièvre. S'il existe de la fièvre il faut rechercher un foyer pulmonaire.**

**Les radios du thorax montrent une distension diffuse avec horizontalisation des côtes, élargissement des espaces intercostaux, abaissement des coupes diaphragmatiques.**



## **III – EVOLUTION**

**La crise peut durer quelques heures et les signes disparaissent spontanément, mais le traitement permet en général de la faire céder plus rapidement.**

**Certains enfants nécessitent une vigilance extrême : (enfants à risque):**

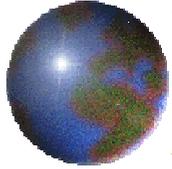
**Enfants qui ont un asthme sévère (1 crise hebdomadaire au moins)**

**Enfants qui ont déjà eu une crise grave ou un état de mal asthmatique ou une syncope pendant la crise.**

**Enfant corticodépendant ou récemment sevrés d'une corticothérapie générale prolongée.**

**Enfants qui ont de grandes variations de leur débit expiratoire de pointe (DEP > 20%)**

**Enfants < 4 ans.**



## **III – EVOLUTION**

**Le premier signe d'alarme est l'absence de réponse aux bronchodilatateurs qui se manifeste par:**

**La  $\searrow$  ou l'abolition du M.V.**

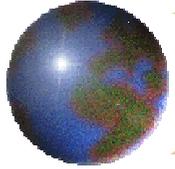
**Un thorax bloqué en inspiration**

**La mise en jeu des muscles respiratoires accessoires (tirage)**

**Polypnée  $> 30$  / mn et tachycardie  $> 140$  / mn**

**L'apparition d'une cyanose, de sueurs, d'agitation, de troubles hémodynamiques, de troubles de la conscience, d'apnées, doivent faire penser à la survenue d'un ETAT DE MAL ASTHMATIQUE**

**Certaines crises sévères ou certains décès surviennent d'une manière brutale. La mort frappe surtout l'adolescent porteur d'un asthme sévère dont la détérioration progressive de l'état respiratoire a été négligée pendant plusieurs jours voire plusieurs semaines.**



## **IV – BILAN POST CRITIQUE**

**1 – L'INTERROGATOIRE permet d'apprécier la sévérité de l'asthme avec l'aide des EFR (Explorations Fonctionnelles respiratoires) en périodes inter- critiques.**

**L'évaluation repose sur l'analyse des signes cliniques, de la consommation médicamenteuse, des fluctuations du débitmètre de pointe et des Explorations Fonctionnelles Respiratoires.**

**Les facteurs déclenchants doivent être recherchés: allergènes, exercice physique (asthme d'effort), changement de temps, de climat, de résidence, pollution, aliments, additifs, médicaments, rentrée scolaire, voyage, émotion, contrariétés, tabagisme**



# **IV – BILAN POST CRITIQUE**

## **2 – L'ENQUETE ALLERGOLOGIQUE**

**Chez l'immense majorité des cas: les facteurs allergiques sont importants.**

**On recherche surtout les pneumallergènes: poussière de maison, les acariens, pollen de graminées et d'arbres, animaux domestiques (chat en particulier), moisissures et blattes.**

**Un test cutané positif n'a de valeur pathogénique que s'il est concordant avec la clinique.**

## **3 – LES EXPLORATIONS FONCTIONNELLES RESPIRATOIRES :**

**ont un but diagnostic et pronostic (mesures de volumes inspiratoire et expiratoire , débits, capacité résiduelle fonctionnelle,...)**



# **V – TRAITEMENT**

## **1 – OBJECTIFS DU TRAITEMENT**

**Avoir une qualité de vie satisfaisante sur le plan scolaire, sportif et familial.**

**Maintenir une fonction respiratoire la plus proche possible de la normale.**

## **2 – TRAITEMENT PREVENTIF**

**Il faut une prise en charge globale (enfant + famille) adaptée aux besoins de chaque enfant:**

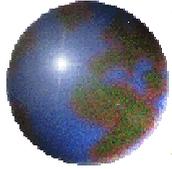
**Rassurer la famille et l'enfant par des suivis réguliers**

**Mesure régulière du DEP (Débit expiratoire de Pointe)**

**Éviction des allergènes de l'habitat: acaricides, aspirations, renouvellement de la literie, lavage de la literie à l'eau chaude (>55°C) et surtout la mise en place de housse en coton et polyuréthane (antiacariens), pas de peluches**

**Éviction complète de l'animal concerné ou son maintien à l'extérieur**

**La lutte contre le tabagisme passif, la pollution industrielle, etc.**



# V – TRAITEMENT

## 3 – TRAITEMENT DE LA CRISE

**Bronchodilatateurs inhalés: VENTOLINE\*, BRICANYL\* (  $\beta_2$  adrénergiques) +/- anticholinergiques: ATROVENT\***

**Spray (chambre d'inhalation): 2 bouffées à répéter 10 à 40 min + tard si nécessaire (évaluation)**

**Antiallergiques (cromoglycate de sodium = cromones = LOMUDAL\*) inhalés et antihistaminiques: AERIUS\***

**Corticoïdes (per os); CELESTENE\*, SOLUPRED\***

**Kinésithérapie respiratoire (chez le petit enfant)**

**Hydratation (à ne pas négliger)**



# V – TRAITEMENT

## 4 – TRAITEMENT DE FOND

**EX: dans l' asthme modéré:**

**Antihistaminique: ZADITEN\*, AERIUS\***

**Cromones (cromoglycate de sodium) : LOMUDAL\*  
(2 inhalations : 2 à 4 x/j).**

**Corticoïdes inhalés à petites doses: FLIXOTIDE\***

**Si insuffisant: ↗ dose de corticoïdes inhalés et si nécessaires on ajoute un bronchodilatateur longue durée d'action (SERETIDE\*)**



# **V – TRAITEMENT**

## **LES SYSTEMES D'INHALATION CHEZ L'ENFANT**

**Le BABYHALER: dès le 1er mois jusqu'à 5 ans**

**Les chambres d'inhalation de grand volume dès 4-6 ans**

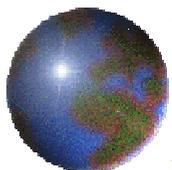
**Les inhalateurs de bouche: dès l'âge de 5-6ans (utiles en dehors du domicile) Diskus**

**L'aérosol doseur (comme l'adulte)**

**La nébulisation + O<sub>2</sub>; (PARIBOY)**

**Crise d'asthme sévère**

**Traitement de fond de l'asthme du nourrisson à domicile**



## Bronchiolite vs asthme

---

### **Bronchiolite**

Se présente comme une crise d'asthme

- Affecte les enfants de moins de 2 ans
- Causée par une infection virale
- Ne répond pas aux corticostéroïdes et faible efficacité des bronchodilatateurs

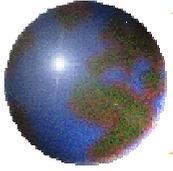
### **Asthme**

- Une infection (bactérienne ou virale) est un des facteurs déclencheurs possibles, mais aussi une sensibilité aux allergènes, la fumée, l'air froid, le stress
- L'enfant doit être âgé de plus de 18 mois pour établir le diagnostic. Il doit y avoir > 2 épisodes de bronchiolites dans la même année
- Antécédents familiaux: parents asthmatiques ou allergiques
- Répond aux corticostéroïdes et aux bronchodilatateurs



*MALAISE DU  
NOURRISSON,  
TROUBLES  
NEUROLOGIQUES ?*

Cas clinique n°4



Sherine, petite fille de 5 mois 1/2, est amenée par sa mère en consultation chez son médecin pour altération de l'état général et apathie.

### HDLM :

Notion de gastro-entérite il y a 2 jours : plusieurs épisodes de vomissements et de diarrhées, sans fièvre

A J3 : l'enfant est retrouvée par les parents, dans son lit, apathique, « le regard dans le vide ».



## *Antécédents*

Née à 39 SA à WISSEMBOURG

PN = 3290g

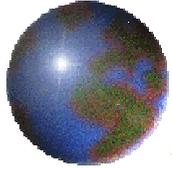
Apgar 10 – 10

Diabète gestationnel

Courbes de croissance normales

Vaccinations à jour : Hexavalent et Prévenar

Habitudes : dort sur le ventre



A l'examen clinique effectué par le médecin on note :

P = 7kg400 (Perte de poids ?)

T°C = 37°6 , TA = 81/63, FC = 125bpm,

SatO<sub>2</sub> : 99% en AA, Dextro = 1.52g/l

Teint rose. Pas de signes de déshydratation.

CV, PP et ORL : sans particularités.

Abdomen souple, bien dépressible, pas de diarrhées,  
ni de vomissements.

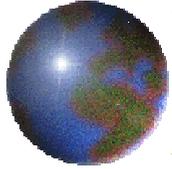
Neuro : apathie mais enfant réactif, fontanelle NT,  
ROT présents et symétriques.



1) Quelles sont vos hypothèses diagnostiques ?

S'agit il d'un état post critique ou d'un malaise du nourrisson ou une autre affection ?

Justifiez vos réponses.



- 2) Quels examens complémentaires auriez vous prescrit en ambulancier pour vous aider à chercher une étiologie ?
- a) Bilan sanguin
  - b) Bandelette urinaire et ECBU
  - c) Rx ASP et/ou échographies abdominales
  - d) EEG
  - e) ECG



Réponse 2 :

On pourrait demander tous les examens cités mais en priorité : un bilan sanguin (a) et un EEG (d).

En réalité le médecin traitant n'a demandé qu'un bilan sanguin dont voici les résultats :

NFS, Plaquettes : normales

CRP : 12 mg/l      PCT : 0.19mg/ml

Glycémie : 1.37g/l

Ionogramme, calcémie : Normaux

Hémoculture : stérile



3) En attendant les résultats qu'auriez-vous prescrit comme traitement ?

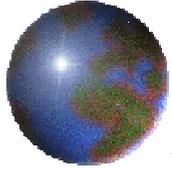
Justifiez vos réponses.

- a) Solution de réhydratation (SRO)
- b) Antiémétique
- c) Antalgique/Antipyrétique
- d) Antidiarrhéique
- e) Anticonvulsif



Réponse 3 :

- a) Solution de réhydratation (SRO)
- b) Antiémétique
- c) Antalgique/Antipyrétique
- d) Antidiarrhéique



# Evolution

Le lendemain matin, Sherine pleure beaucoup, algique. Les parents la ramènent chez son médecin traitant.

Pas de diarrhées, oligurie, pas de fièvre.

A l'examen, elle est très pâle et agitée. Il note un début de déshydratation en raison d'un refus alimentaire.

A l'examen de l'abdomen il perçoit une contracture plus importante au niveau de la FID allant jusqu'à l'hypochondre gauche.

Neuro : fontanelles NT, tonus normal.



4) Sur quels critères se base l'évaluation de l'état général ?

Quels sont les signes de la déshydratation extracellulaire et de la déshydratation intracellulaire ?



#### Réponse 4 :

- Perte de poids
- Hypotonie, apathie
- Diurèse
- Signes de déshydratation extra-cellulaire (pli cutané).
- Signes de déshydratation intra-cellulaire : soif intense, hypotonie des globes oculaires, sécheresse des muqueuses (langue) et troubles de la conscience.
- Tachycardie (FC), et hypoTA (TA)



5) A l'issue du dernier examen clinique du médecin traitant, quelle aurait été votre hypothèse diagnostique ?

Quelle aurait été votre démarche ?



Réponse 5:

## **Suspicion d'une IIA !!**

- Demander en urgence une échographie abdominale
- Rx : ASP: éventuellement, à la recherche de signes indirects d'une IIA
- Décision de transfert en chirurgie infantile



## *Devenir*

Juste avant le transfert : traces de sang dans la couche.

A l'admission au CHU : **suspicion de volvulus.**

OP :

IIA très difficilement réductible chirurgicalement à ciel ouvert.

Forme assez particulière : double IIA

Récupération lente (10 min) de la vascularisation évitant la résection.



*L'INVAGINATION  
INTESTINALE AIGUE  
(IIA)*



## I/ DEFINITION

L'invagination intestinale se produit quand un segment d'intestin pénètre dans le segment sous-jacent.

Le boudin d'invagination entraîne avec lui le méso provoquant une obstruction (occlusion) et une ischémie intestinale.

Différents types:

- Invagination iléo-caecale
- Invagination iléo-caeco-colique
- Plus rare : iléo-iléale et colo-colique



## II/ ETIOLOGIES

### *1) IIA dite primitive du nourrisson :*

Pathologie de la première enfance : de 3 mois à 3 ans (pic entre 6 et 12 mois).

Souvent associée à une adénite mésentérique (infection virale, ORL, GEA...) qui va entraîner une épaissement local et un hyperpéristaltisme provoquant l'IIA.



## 2) *IIA secondaires*

Beaucoup plus rares

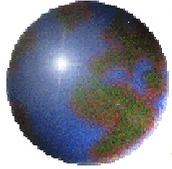
a) Age inférieur à 1 mois

Causes congénitales (duplication intestinale)

b) Age supérieur à 3 ans

- Causes intra pariétales : polypes, lymphome, diverticule de Meckel

- Causes associées : purpura rhumatoïde, mucoviscidose, syndrome hémolytique et urémique (SHU) et invagination post op (sur bride après chirurgie viscérale)

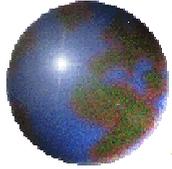


### III/ COMMENT FAIRE LE DIAGNOSTIC ?

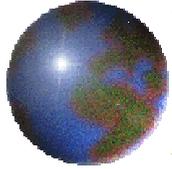
#### 1) *A l'interrogatoire :*

*Chercher la notion de succession de crises douloureuses paroxystiques chez le nourrisson*

- Accès de pleurs inhabituels accompagnés d'une agitation et d'une pâleur intense.
- La répétition et la succession de crises sont caractéristiques.
- Entre les crises une période d'accalmie mais l'enfant reste inconfortable



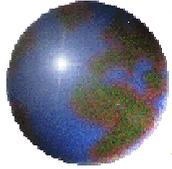
- L'intolérance alimentaire est complète et constante : refus du biberon, vomissements.
- Progressivement les crises se prolongent et se succèdent avec des intervalles d'accalmie qui se raccourcissent.
- Enfin il faut rechercher une infection virale concomitante ou récente (adénite méésentérique).



## 2) *L'examen clinique*

En général l'examen clinique est pauvre !

- Abdomen plat et souple
- Parfois palpation d'un boudin dans le flanc ou l'hypochondre droits
- Le toucher rectal : non systématique mais peut être informatif s'il ramène du sang : signifiant des rectorragies tardives non encore extériorisées
- Exceptionnellement : boudin extériorisé à l'anus



### *3) Pièges et difficultés diagnostiques*

- Formes neurologiques : enfant calme, hypotonique, apathique, simulant une pathologie neurologique
- Forme clinique simulant une GEA avec des selles glairo-sanglantes fébriles
- Formes secondaires de diagnostic difficile sauf en cas de contexte évocateur (purpura rhumatoïde : II iléo-iléale)



## IV/ EXAMENS COMPLEMENTAIRES

2 examens suffisent à poser le diagnostic

### 1) *Rx ASP :*

- Peut être normal
- Montrer l'image du boudin (opacité moulée par l'air colique sous le foie)
- Montrer des signes indirects : vacuité de la FID et tardivement des signes occlusifs voire un pneumopéritoine en cas de perforation intestinale



## *2) L'échographie abdominale :*

Permet de visualiser le boudin sous forme d'une « image en concarde »

## *3) Le lavement opaque à visée diagnostique :*

Montre une image typique « pince de homard »



## V/ TRAITEMENT :

### 1) *Mise en condition :*

- A jeûn, bilan pré op
- Perfusion pour hydratation IV et traitement antalgique

### 2) *Lavement thérapeutique :*

A la baryte, solution hydrosoluble ou à l'air.

Permet de refouler le boudin progressivement jusqu'à réduction de l'invagination.

Proche d'un service de chir infantile +/- réa péd

Risque de récurrence dans les 24h



### *3) Traitement chirurgical*

- En cas d'échec de réduction par lavement
- Chir d'emblée si IIA mal tolérée, retard de diagnostic avec répercussion hémodynamique et/ou neurologique



# *CONVULSIONS DU NOURRISSON*

Cas clinique n°5



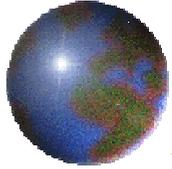
Kévin, 18 mois, est accompagné par sa mère à votre consultation pour hyperthermie à  $38,5^{\circ}\text{C}$  –  $39^{\circ}\text{C}$  depuis la veille.

En attendant son tour de consultation il présente dans les bras de sa mère des mouvements tonicocloniques des 4 membres et une révulsion oculaire.

Vous intervenez rapidement pour prendre en charge l'enfant mais la crise se prolonge au delà de 5min...

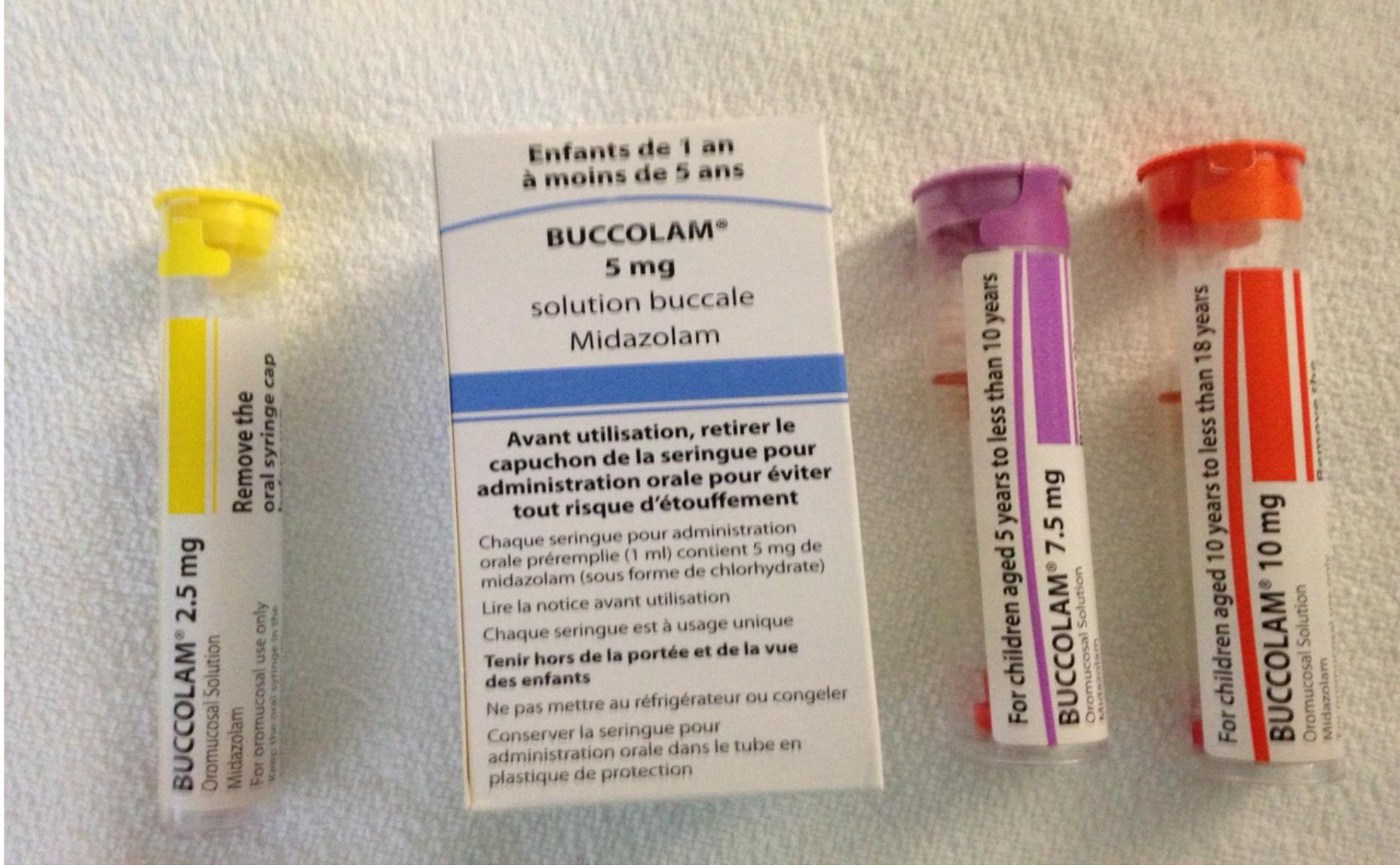


- 1) Quels sont vos premiers gestes en face de cette crise convulsive hyperthermique (CCH) ?
  - a) Rassurer l'entourage, mettre l'enfant en PLS et vérifier la liberté des voies aériennes supérieures.
  - b) Appeler le SAMU et reprendre vos consultations.
  - c) Lutter contre la fièvre par les moyens physiques (déshabillage, aérer le local et enveloppement dans un linge humide).
  - d) Administrer un traitement antipyrétique:  
Paracétamol 15mg/kg en IR ou IV.
  - e) Administrer du diazépam (VALIUM\*) 0.5mg/kg en IR, à répéter après 10min si absence d'arrêt de la crise



1) Quels sont vos premiers gestes en face de cette crise convulsive hyperthermique (CCH) ?

- a) Rassurer l'entourage, mettre l'enfant en PLS et vérifier la liberté des voies aériennes supérieures.
- b) Appeler le SAMU et reprendre vos consultations.
- c) Lutter contre la fièvre par les moyens physiques (déshabillage, aérer le local et enveloppement dans un linge humide).
- d) Administrer un traitement antipyrétique: Paracétamol 15mg/kg en IR ou IV.
- e) Administrer du diazépam (VALIUM\*) 0.5mg/kg en IR, à répéter après 10min si absence d'arrêt de la crise.







2) Pendant votre intervention auprès de Kévin vous apprenez qu'il s'agit de son deuxième épisode de CCH.

Il a eu son premier épisode à 11 mois lors d'une poussée dentaire avec un état subfébril à 38-38.5°C.

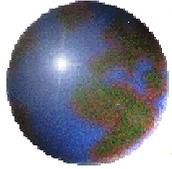
La mère aurait eu aussi des convulsions fébriles dans son enfance.

Cette situation inquiète fortement la maman et elle vous pose plusieurs questions.

Quelles sont vos réponses justes?



- a) Les récurrences surviennent en général dans l'année qui suit la première crise.
- b) Les facteurs de risque de récurrences sont l'âge inférieur à 1 an, des antécédents de convulsions fébriles familiaux (1er degré) et fièvre élevée lors de la première crise.
- c) 30 à 40% des enfants récidivent une CCH.
- d) Les convulsions fébriles du nourrisson entraînent souvent un retard mental.
- e) Les enfants ayant présentés des convulsions fébriles n'ont pas de risque d'évolution vers une épilepsie ultérieure.



a) Les récurrences surviennent en général dans l'année qui suit la première crise.

b) Les facteurs de risque de récurrences sont l'âge inférieur à 1 an, des antécédents de convulsions fébriles familiaux (1er degré) et fièvre élevée lors de la première crise (T° peu élevée est un critère de récurrence ).

c) 30 à 40% des enfants récidivent une CCH.

d) Les convulsions fébriles du nourrisson entraînent souvent un retard mental.

e) Les enfants ayant présentés des convulsions fébriles n'ont pas de risque d'évolution vers une épilepsie ultérieure ( risque de 2% à 5 ans et 5% à 7 ans ).



3) Le traitement par diazépam vous permet d'obtenir un arrêt de la crise à la 10ème min.

Que doit rechercher votre examen clinique?

- a) Un déficit post-critique
- b) Un foyer infectieux: ORL, pulmonaire
- c) Une éruption cutanée et des pétéchies
- d) Des signes méningés et un bombement de la fontanelle
- e) Une perte d'urines et une morsure de la langue



3) Le traitement par diazépam vous permet d'obtenir un arrêt de la crise à la 10ème min.

Que doit rechercher votre examen clinique?

- a) Un déficit post-critique
- b) Un foyer infectieux: ORL, pulmonaire
- c) Une éruption cutanée et des pétéchies
- d) Des signes méningés et un bombement de la fontanelle ( la fontanelle est en général fermée à 18 mois)
- e) Une perte d'urines et une morsure de la langue



4) L'examen clinique vous permet de mettre en évidence une pharyngite banale.

Pas de signe de méningite ni de purpura.

Quelles sont les propositions justes ?

- a) Pratiquer une glycémie au doigt.
- b) Adresser l'enfant pour hospitalisation.
- c) L'EEG est indiqué dans ce cas.
- d) Une ponction lombaire est indispensable.
- e) L'imagerie cérébrale doit être demandée en urgence.



4) L'examen clinique vous permet de mettre en évidence une pharyngite banale.

Pas de signe de méningite ni de purpura.

Quelles sont les propositions justes ?

a) Pratiquer une glycémie au doigt.

b) Adresser l'enfant pour hospitalisation.

c) L'EEG est indiqué dans ce cas.

d) Une ponction lombaire est indispensable.

e) L'imagerie cérébrale doit être demandée en urgence.



- 5) En cas de convulsion non fébrile chez le nourrisson, à quelles étiologies devez vous penser ?
- a) Trémulations
  - b) Intoxications (médicamenteuses, CO, végétaux, produits domestiques...)
  - c) Malformations vasculaires cérébrales
  - d) Traumatismes crânio-cérébraux violents avec ou sans signes de localisation, notamment le « Bébé secoué »
  - e) Troubles métaboliques : hypoglycémie, hypocalcémie, hypomagnésémie, hyponatrémie...



5) En cas de convulsion non fébrile chez le nourrisson, à quelles étiologies devez vous penser ?

a) Trémulations

b) Intoxications (médicamenteuses, CO, végétaux, produits domestiques...)

c) Malformations vasculaires cérébrales

d) Traumatismes crânio-cérébraux violents avec ou sans signes de localisation, notamment le « Bébé secoué »

e) Troubles métaboliques : hypoglycémie, hypocalcémie, hypomagnésémie, hyponatrémie...



*DOULEURS  
ABDOMINALES ET  
FIEVRE*

Cas clinique n°6



Stéphanie, 5 mois, vous est amenée en consultation par ses parents pour une hyperthermie apparue dans un contexte hivernal de gastro-entérite.

Cette fièvre élevée à 39°C évolue en clochers depuis 36h. D'abord isolée puis accompagnée de vagues douleurs abdominales et des vomissements.

Il n'y a pas de véritables diarrhées. Les selles sont plutôt molles.

L'enfant n'a pas d'antécédents particuliers sauf une minime dilatation rénale signalée aux échographies anténatales.



- 1) Quels sont les éléments cliniques que vous chercherez en priorité pour progresser dans votre démarche étiologique?
  - a) Appréciation de l'état général et recherche de signes de sepsis.
  - b) Auscultation pleuro-pulmonaire à la recherche d'un foyer pulmonaire.
  - c) Palpation de l'abdomen et percussion lombaire.
  - d) Examen de la sphère ORL.
  - e) Recherche d'une raideur méningée et d'une photophobie.



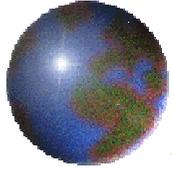
- 1) Quels sont les éléments cliniques que vous chercherez en priorité pour progresser dans votre démarche étiologique?
  - a) Appréciation de l'état général et recherche de signes de sepsis.
  - b) Auscultation pleuro-pulmonaire à la recherche d'un foyer pulmonaire.
  - c) Palpation de l'abdomen et percussion lombaire.
  - d) Examen de la sphère ORL.
  - e) Recherche d'une raideur méningée et d'une photophobie.



2) Votre examen clinique ne vous permet finalement que de constater une petite altération de l'état général, une notion de brûlures mictionnelles et des douleurs abdominales plutôt localisées au niveau de l'hypogastre. Vous notez par ailleurs des douleurs lombaires gauches provoquées par la percussion.

Quelles sont les propositions justes?

- a) Il s'agit d'un épisode de cystite dans un contexte de gastro-entérite.
- b) Il s'agit probablement d'une PNA chez une jeune enfant.

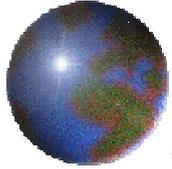


2) Votre examen clinique ne vous permet finalement que de constater une petite altération de l'état général, une notion de brûlures mictionnelles et des douleurs abdominales plutôt localisées au niveau de l'hypogastre. Vous notez par ailleurs des douleurs lombaires gauches provoquées par la percussion.

Quelles sont les propositions justes?

a) Il s'agit d'un épisode de cystite dans un contexte de gastro-entérite.

b) Il s'agit probablement d'une PNA chez une jeune enfant.



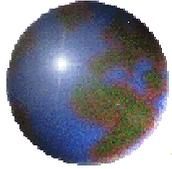
- c) La PNA du jeune enfant s'accompagne le plus souvent de signes urinaires et de douleurs abdominales.
- d) La PNA du jeune enfant se présente souvent ainsi: fièvre inexpliquée, troubles digestifs, une altération de l'état général voire des signes de sepsis.
- e) La cystite chez la jeune fille ne s'accompagne jamais de fièvre.



- c) La PNA du jeune enfant s'accompagne le plus souvent de signes urinaires et de douleurs abdominales.
- d) La PNA du jeune enfant se présente souvent ainsi: fièvre inexpliquée, troubles digestifs, une altération de l'état général voire des signes de sepsis.
- e) La cystite chez la jeune fille ne s'accompagne jamais de fièvre.



- 3) Quels sont les signes de gravité que vous devez rechercher avant de prescrire des examens complémentaires?
- a) Signe d'une pyonéphrose: gros reins douloureux à la palpation des fosses lombaires.
  - b) Signe d'un abcès rénal: douleurs spontanées ou provoquées des fosses lombaires.
  - c) Âge inférieur à 5 ans.
  - d) Signe de sepsis: fièvre mal tolérée, altération de l'état général et troubles hémodynamiques.
  - e) Signes de déshydratation.



3) Quels sont les signes de gravité que vous devez rechercher avant de prescrire des examens complémentaires?

a) Signe d'une pyonéphrose: gros reins douloureux à la palpation des fosses lombaires.

b) Signe d'un abcès rénal: douleurs spontanées ou provoquées des fosses lombaires.

c) Âge inférieur à 5 ans. ( Si < à 3 mois inquiétant )

d) Signe de sepsis: fièvre mal tolérée, altération de l'état général et troubles hémodynamiques.

e) Signes de déshydratation.



4) Stéphanie ne présente pas de signes de gravité majeure, vous décidez de prescrire des examens complémentaires.

Quels sont les examens les plus utiles?

- a) Bilan sanguin: NF, urée, créatinine, électrolytes, CRP et procalcitonine.
- b) Hémoculture.
- c) Seulement une bandelette urinaire.
- d) ECBU.
- e) Echographie abdominale.



4) Stéphanie ne présente pas de signes de gravité majeure, vous décidez de prescrire des examens complémentaires.

Quels sont les examens les plus utiles?

- a) Bilan sanguin: NF, urée, créatinine, électrolytes, CRP et procalcitonine.
- b) Hémoculture.
- c) Seulement une bandelette urinaire.
- d) ECBU.
- e) Echographie abdominale.



5) La CRP est à 45mg/l. En attendant le reste des résultats vous instaurez un traitement et une conduite de suivi.

Quelles sont les propositions justes?

- a) Un traitement antibiotique par voie orale type Amoxicilline (CLAMOXYL\*) ou cefpodoxime (ORELOX\*)
- b) Un traitement antibiotique par voie IV type Ceftriaxone (ROCEPHINE\*)
- c) Aucun traitement antibiotique jusqu'à réception des résultats bactériologiques.



5) La CRP est à 45mg/l. En attendant le reste des résultats vous instaurez un traitement et une conduite de suivi.

Quelles sont les propositions justes?

a) Un traitement antibiotique par voie orale type Amoxicilline (CLAMOXYL\*) ou Céfixime (OROKEN\*)

b) Un traitement antibiotique par voie IV type Ceftriaxone (ROCEPHINE\*) ou IM 50 mg/jour en 1 fois sans dépasser 2 gr

c) Aucun traitement antibiotique jusqu'à réception des résultats bactériologiques.



- d) Demander un bilan biologique de contrôle (sang et urines) après 48h d'évolution.
- e) Prévoir une cystographie rétrograde systématique à 3-6 semaines de l'épisode infectieux.



- d) Demander un bilan biologique de contrôle (sang et urines) après 48h d'évolution ( non, sauf si PCT élevée )
- e) Prévoir une cystographie rétrograde systématique à 3-6 semaines de l'épisode infectieux.

**ARRET  
CARDIO-  
RESPIRATOIRE  
CHEZ L'ENFANT**

# ARRET CARDIO RESPIRATOIRE

ENFANT INCONSCIENT , INERTE



Détecter l'arrêt cardiorespiratoire



Donner l'alerte



Allonger l'enfant sur le dos



Réanimation cardiorespiratoire

# DETECTION DE L'ARRÊT RESPIRATOIRE

- ✧ UN ENFANT EN ARRÊT RESPIRATOIRE EST FORCÉMENT INCONSCIENT.
- ✧ IL NE PRÉSENTE :
  - NI MOUVEMENT RESPIRATOIRE ;
  - NI BRUIT RESPIRATOIRE ;
  - NI SOUFFLE RESPIRATOIRE.
- ✧ POUR RECHERCHER UNE ACTIVITÉ RESPIRATOIRE
  - AGENOUILLEZ-VOUS AUPRÈS DE LA VICTIME ;
  - PLACEZ UNE MAIN SUR SA POITRINE POUR DÉTECTER LES MOUVEMENTS ;
  - PLACEZ VOTRE OREILLE PRÈS DE SA BOUCHE POUR ENTENDRE LES BRUITS RESPIRATOIRES ;
  - PLACEZ VOTRE JOUE PRÈS DE SA BOUCHE POUR SENTIR LE SOUFFLE EXPIRATOIRE.
- ✧ MAINTENEZ CETTE POSITION PENDANT 10 SECONDES.



# POSITIONS D'ATTENTE ET DE TRANSPORT

## Position allongée : décubitus dorsal (Fig. 1)

Circonstances : arrêt cardio-respiratoire, malaise avec conscience intacte

## Jambes surélevées : position déclive (Fig. 2)

Circonstances : malaise vagal, état de choc (hémorragie, choc anaphylactique)

## Position latérale de sécurité (Fig. 3)

Circonstances : tout malaise avec perte de conscience

## Position demi-assise (Fig. 4)

Circonstances : difficultés respiratoires (asthme, laryngite, bronchiolite)

## Position du transat (Fig. 5)

Circonstances : traumatismes et blessures de l'abdomen

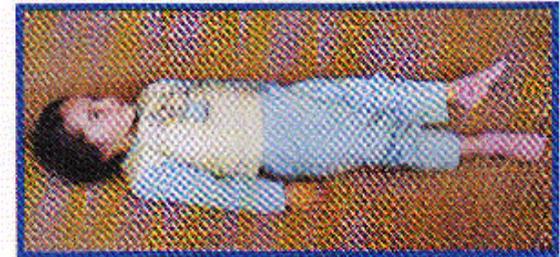


FIG. 1 | Position allongée (décubitus dorsal)



FIG. 2 | Jambes surélevées (position déclive)

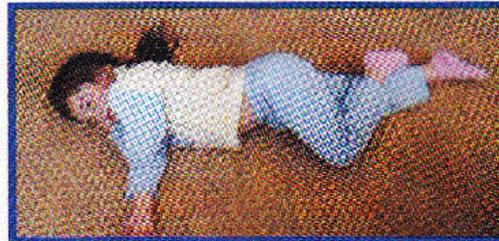


FIG. 3 | Position latérale de sécurité



FIG. 4 | Position demi-assise



FIG. 5 | Position du transat

## ARRET CARDIO RESPIRATOIRE

Chez un enfant inconscient, si on constate qu'il est en arrêt respiratoire prolongé (> 10 sec) on doit considérer qu'il est également en arrêt cardiaque et débiter les gestes de Réanimation CardioRespiratoires (RCR).

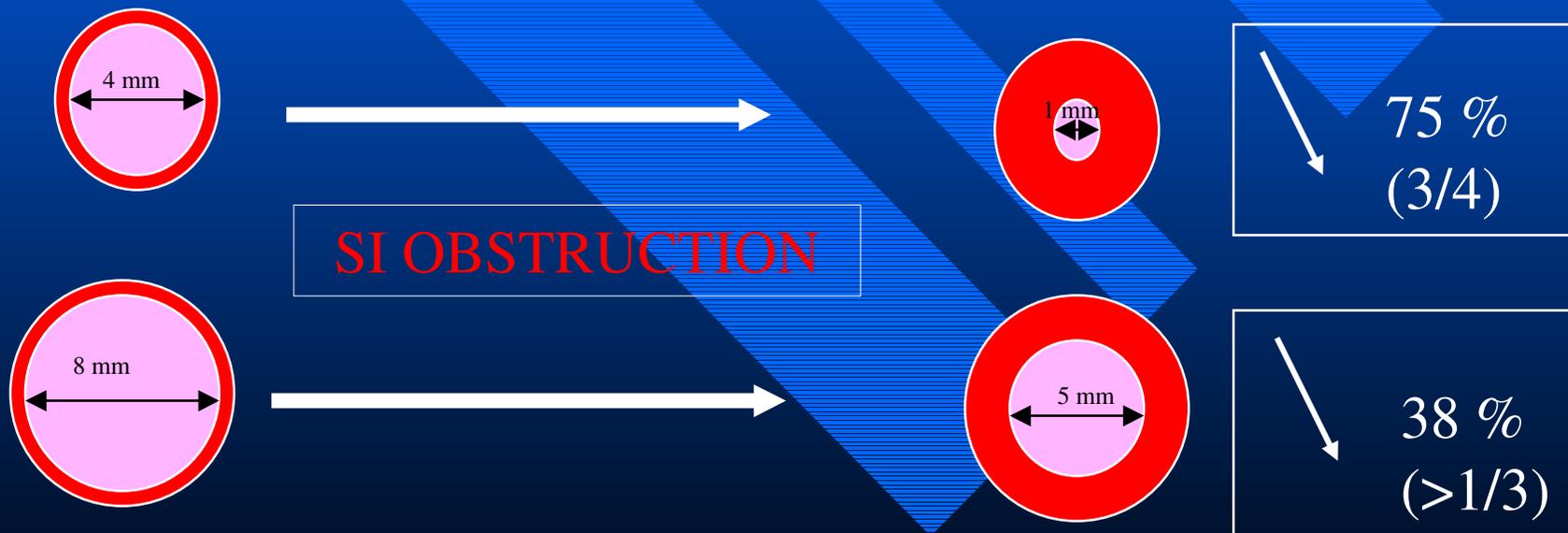
Chez l'enfant l'Arrêt Cardiaque (AC) est le plus souvent secondaire à une hypoxie.

Chez l'adulte c'est plutôt une insuffisance circulatoire qui est à l'origine de l'AC.

## DIFFERENCES ANATOMO-PHYSIOLOGIQUES

Chez le NN et Nour :

- Respiration nasale
- Taille des VAS plus réduite
- Arbre bronchique: diamètre + petit



1. Résistances du système respiratoire plus importantes chez le nouveau né et le nourrisson.
2. Besoins en O<sub>2</sub> plus importants chez le petit.
  - NN et Nour. : 8 ml/kg/min
  - Adulte : 4 ml/kg/min



augmentation rapide des charges imposées au système respiratoire.



3. Le système respiratoire lui-même possède une réserve musculaire plus faible chez le petit enfant :
- une force de rétraction élastique de la paroi plus faible
  - une faible endurance musculaire

$\Sigma$  :



**Détresse Respiratoire Aiguë**

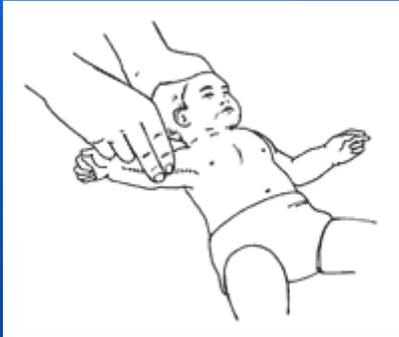
de survenue plus **brutale** et plus **rapide** chez l'enfant

## COMMENT DETECTER UN ARRET CARDIO RESPIRATOIRE

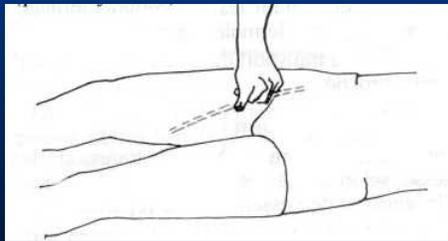
1. L'enfant est inconscient et inerte : il ne réagit pas aux stimulations sonores et douloureuses (pincements,...).
2. L'enfant ne respire pas : il n'y a pas de mouvements respiratoires, ni de bruits respiratoires, ni de souffle respiratoire.
3. Il n'y a plus de pouls (10 sec)
  - < 1 an : pouls brachial ou fémoral
  - > 1 an : pouls carotidien

# LA RECHERCHE DU POULS

## ENFANT < 1 AN



Au niveau brachial



Au niveau fémoral

## ENFANT > 1 AN



Au niveau carotidien

# L'évaluation du score de Silverman

## Balancement thoraco-abdominal

- 0 : absent
- 1 : thorax immobile
- 2 : respiration paradoxale

## Tirage

- 0 : absent
- 1 : intercostal direct
- 2 : intercostal

## Entonnoir xiphoidien

- 0 : absent
- 1 : modéré
- 2 : intense

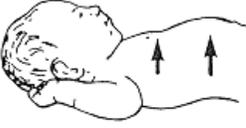
## Battement des ailes du nez

- 0 : absent
- 1 : modéré
- 2 : intense

## Geignement expiratoire

- 0 : absent
- 1 : audible au stéthoscope
- 2 : audible

## Nourrissons ≤ 2 ans

	Mouvements du thorax et de l'abdomen	Tirage intercostal	Tirage sous-sternal	Battement des ailes du nez	Geignements expiratoires
Grade 0	 Synchronisés	 Pas de tirage	 Aucun	 Aucun	 Aucun
Grade 1	 Retard à l'inspiration	 Perceptible	 Visible	 Faible	 Perceptibles au stéthoscope
Grade 2	 Balancement thoraco-abdominal	 Marqué	 Marqué	 Marqué	 Audibles

# SCORE D'ÉVALUATION DE LA GRAVITÉ DE LA CRISE D'ASTHME (Nourrissons et grands enfants)

SYMPTOMES CRISE	LEGERE	MODEREE	SEVERE	DRAMATIQUE
<b>DYSPNEE</b>	Modérée : élocution aisée, peu ou pas d'agitation	Modérée mais présente au repos, phrases plus courtes agitation, anxiété	INTENSE, assis penché en avant, élocution difficile (mots isolés) et dyspnéisante agitation importante	EXTREME
<b>TIRAGE</b>	Très modéré	Modéré	INTENSE, sus et sous sternal	Balancement thoraco-abdominal
<b>FATIGUE</b>	Nulle ou modeste : marche et s'allonge normalement	Modérée	INTENSE	EXTREME Troubles de la conscience
<b>COLORATION</b>	Normale	Pâleur	Cyanose discrète	Cyanose et sueurs
<b>AUSCULTATION</b>	Sibilants	Sibilants au 2 temps	Thorax peu bruyant, peu mobile, distendu	Silencieux
<b>FREQUENCE RESPIRATOIRE</b>	Peu modifiée	> 40 / min avant 2 ans > 30 / min après 2 ans	> 40 / min avant 2 ans > 30 / min après 2 ans	Pauses
<b>FREQUENCE CARDIAQUE</b>	Peu modifiée	> 120-130 / min	> 120 – 130 / min	Bradycardie HTA ou collapsus
<b>REPONSE AUX BRONCHODIATATEURS</b>	Rapide et stable	Bonne mais parfois brève méfiance	Insuffisance en durée et en intensité	Très médiocre
<b>DEBIT EXPIRATOIRE DE POINTE</b>	> 75% de la normale	50 à 75 %	< 50 %	Non mesurable
<b>SaO<sub>2</sub> (en air ambiant)</b>	> 95 %	91 à 95 %	< 90 %	< 90 %

# VALEURS D'ALERTE DES CONSTANTES VITALES EN FONCTION DE L'AGE

AGE	FC		FR	PAs	PAd	PAm
	Tachy	Brady				
0 j.- 1 sem.	> 180	< 100	> 50	< 59	< 30	< Age Gesta.
1 sem. – 1 mois	> 180	< 100	> 40	< 79	< 35	< 45
1 mois – 1 an	> 180	< 90	> 34	< 75	< 40	< 50
2 ans – 5 ans	> 140	< 60	> 22	< 74	< 50	< 60
6 ans – 12 ans	> 130	< 60	> 18	< 83	< 50	< 60
13 ans – 18 ans	> 110	< 50	> 14	< 90		< 65

# REANIMATION CARDIO RESPIRATOIRE

## 4 ETAPES :

**A**

**AIRWAY**

(Voies aériennes)



**B**

**BREATHING**

(Ventilation)



**C**

**CIRCULATION**

(MCE si absence de pouls)



**D**

**DROGUES - DEFIBRILLATION**

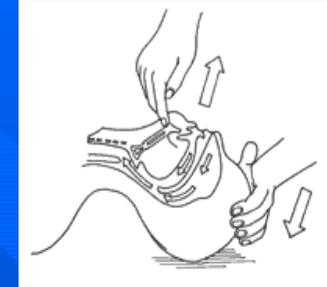
( Adrénaline - Bicarbonate de sodium - Chlorure de Calcium

Solutés de remplissage : sérum physiologique, macromolécules,...)

**A**

## **AIRWAY (voies aériennes)**

Vérifier les voies aériennes supérieures



Libérer la cavité buccale, sublaxer la mâchoire, ouvrir le col et la ceinture



**VOIR** la présence de mouvements thoraciques

**ECOUTER** les bruits respiratoires

**SENTIR** le flux d'air du souffle respiratoire

**B**

## **BREATHING (ventilation)**

**Mettre la tête en légère hyper extension**

**Subluxer la mâchoire**



**B**

## **BREATHING (ventilation)**

**Enfant < 1an :**



**Bouche à bouche et nez**

Englober à la fois la bouche et le nez de l'enfant.

(Possibilité d'utiliser une compresse).

La fréquence des insufflations est plus élevée que chez l'adulte : **5 insufflations efficaces.**

Le volume des insufflations est plus faible que chez l'adulte, mais assez pour voir la poitrine se soulever, symétrique...

Insufflations profondes (1 à 1,5 secondes). Insuffler puis se redresser entre 2 insufflations.

**B**

## **BREATHING (ventilation)**

Enfant > 1an - adulte:

### Bouche à bouche

Obturer le nez en le pinçant.

Appliquer la bouche largement ouverte sur celle de la victime.



**B**

## **BREATHING (ventilation)**

### Autre alternative:

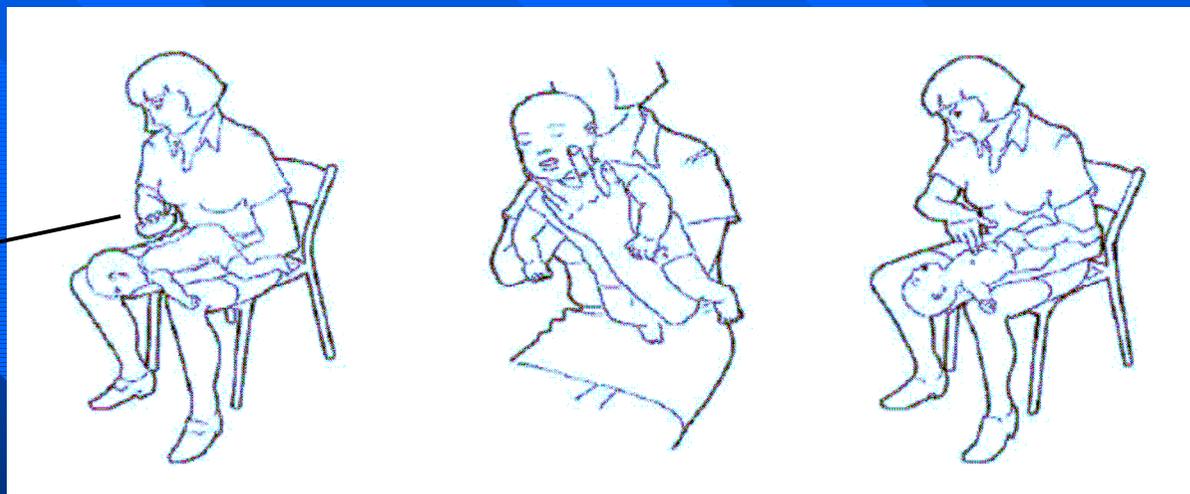
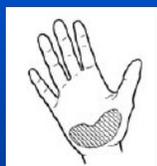
#### Bouche à nez (plus rarement utilisé)

Relever le menton de façon à tenir la bouche fermée.

Appliquer la bouche largement ouverte autour du nez de l'enfant.

## SUSPICION DE FAUSSE-ROUTE OU D'OBSTACLE AU NIVEAU DES VOIES AERIENNES SUPERIEURES (larynx,...)

### Enfant < 2ans : Méthode de MOFENSON



- Mettre l'enfant à califourchon
- Donner 5 tapes vigoureuses avec la main à plat entre les 2 omoplates
- Retourner l'enfant et faire 5 compressions thoraciques.
- Recommencer jusqu'à ce que le corps étranger soit expulsé.

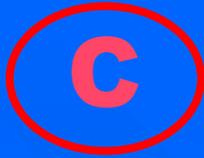
## Enfant > 2ans : Méthode de HEIMLICH:

Donner **5 claques** dans le dos entre les 2 omoplates.

Si elles sont inefficaces, appliquer les compressions de Heimlich, 5 fois.



- Se placer derrière la victime, contre son dos, passer les bras sous les siens de part et d'autre de la partie supérieure de son abdomen
- S'assurer que la victime est **bien penchée en avant**
- Mettre le **poing sur la partie supérieure de l'abdomen**, au creux de l'estomac, au dessus du nombril et **sous le sternum** ; ce poing doit être **horizontal**, le **dos de la main tourné vers le haut** ;
- Placer **l'autre main sur la première**,
- Tirer franchement en exerçant **une pression vers l'arrière et vers le haut**
- Si le corps étranger n'est pas délogé, répéter cette manœuvre jusqu'à 5 fois
- Si le corps étranger n'est pas rejeté, il peut être resté dans la bouche de la victime ; dans ce cas, il faut le rechercher et le retirer prudemment avec les doigts.



# CIRCULATION

## Le Massage Cardiaque Externe (MCE):

*Nouvelles normes européennes*

Enfant jusqu'à la puberté	Adulte
15 compressions + 2 insufflations	30 compressions + 2 insufflations

**EVALUATION sur 10 secondes** (*ne pas dépasser 10 s*)  
pour recherche des signes de vie (**POULS**)

**Si signes de vie**

Continuer à insuffler  
≈ 20 insufflations / min

**Si absence de signes de vie**

Continuer les cycles de compressions + insufflations

15 C + 2 I

30C + 2 I

15 C + 2 I

30C + 2 I

15 C + 2 I

30C + 2 I

15 C + 2 I

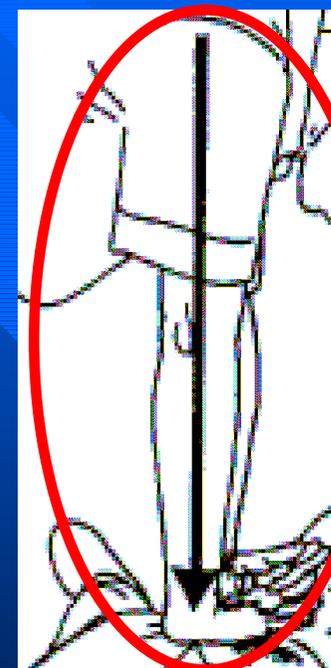
30C + 2 I

**EVALUATION tous les 4 à 5 cycles**

## LE MASSAGE CARDIAQUE

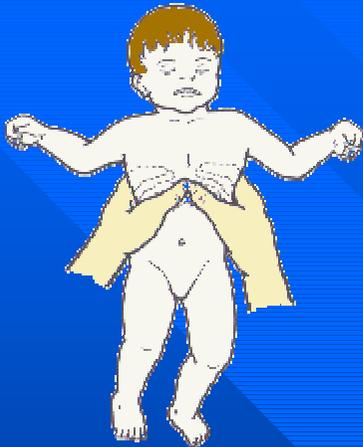
Il se fait toujours avec le patient couché **sur le dos** et **sur un plan dur**.

Importance de **ne pas fléchir les coudes** pendant la compression.



# LE MASSAGE CARDIAQUE

*Enfant < 1 an*



**15 C / 2 I**



Chez le nouveau-né et le nourrisson (< 1 an) de petite taille, on masse généralement avec les **2 pouces** (l'un au-dessus de l'autre), en empoignant la victime à **2 mains**.

Le rythme des compressions doit être de **120 à 140 par minutes** (soit 2 compressions par seconde), avec une **amplitude de 2 à 3 cm.**

Chez le nouveau-né et le nourrisson (< 2ans) on peut aussi utiliser **2 ou 3 doigts** (pulpe des doigts).

Repère = ligne médiane et un travers de doigt en-dessous de la ligne qui rejoint les 2 mamelons (soit 1/3 inférieur ou 1/2 inférieur du sternum)

# LE MASSAGE CARDIAQUE

*Enfant entre 1 an et 8 ans*



© 2000 W. J. P. P.

*Cf Méthode adulte*

**15 C / 2 I**

La méthode est celle de l'adulte mais en utilisant **une seule main** (le talon de la main).

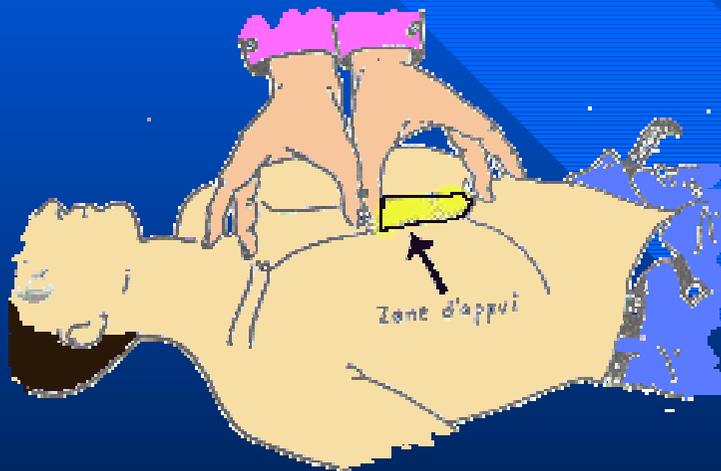
Repère =  $\frac{1}{2}$  inférieur du sternum

Le rythme des contractions doit être environ de **100 par minutes**, avec une **amplitude de 3 à 4 cm**

# LE MASSAGE CARDIAQUE

*Enfant > 8 ans*

**Adulte**  
**30 C / 2 I**



Déterminer la zone d'appui en s'aidant des 2 mains : c'est la **jonction du 1/3 inférieur avec les 2/3 supérieurs du sternum** (les majeurs de chaque main sont posés respectivement sur la fourchette sternale et sur l'apophyse xiphoïde et les pouces se réunissent pour repérer le milieu du sternum, le talon de la main qui assure l'appui sera placé sur la partie haute de la moitié inférieure du sternum).

L'autre main se place sur la première de préférence en **entrecroisant les doigts des 2 mains**.

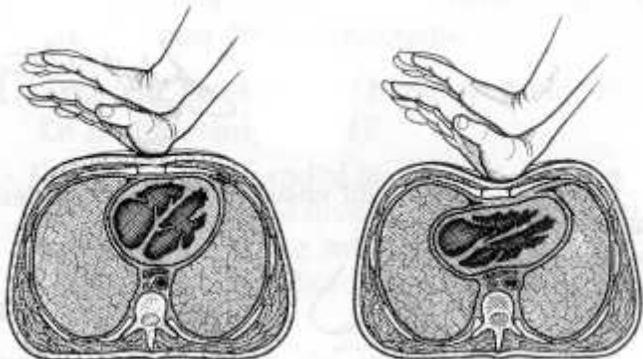
# LE MASSAGE CARDIAQUE

*Enfant > 8 ans*

**Adulte**  
**30 C / 2 I**



Exercer une compression du sternum en l'abaissant de 4 à 5 cm puis relâcher (le relâchement doit être complet mais les 2 mains ne doivent pas quitter la zone d'appui). Ces compressions doivent s'effectuer au rythme de 100 par minutes (ceci permettra, compte tenu des intervalles destinés aux insufflations, d'assurer environ 60 à 65 compressions réelles par minutes).



**SCHEMA  
DE LA PRISE EN CHARGE  
D'UN ACR  
CHEZ L'ENFANT**

**Réanimation Cardio Pulmonaire (RCP)**

Stimuler et évaluer la réponse

**A**

- Libérer les voies AS
- Extension de la tête, sublucation de la mâchoire
- Voir – Écouter - Sentir

**non**

Donner l'alerte  
Appeler les secours

**A**

**B**

Bouche à bouche  
(5 insufflations)

**C**

Chercher signes de vie :  
pouls (10sec), TRC,  
chaleur de la peau

**oui**

**oui**

Enfant respire  
→ PLS (sauf trauma)  
→ Appel des secours

**oui**

Le thorax se soulève ?

**non**

Vérifier les VAS

5 insufflations

**non**

Manœuvre de Mofenson ou Heimlich

**ECHEC**

**non**

**MCE**

Enfant: 15/2 (100/min)  
Adulte: 30/2

**D**

**VVP-VIO**

Drogues - Défibrillation