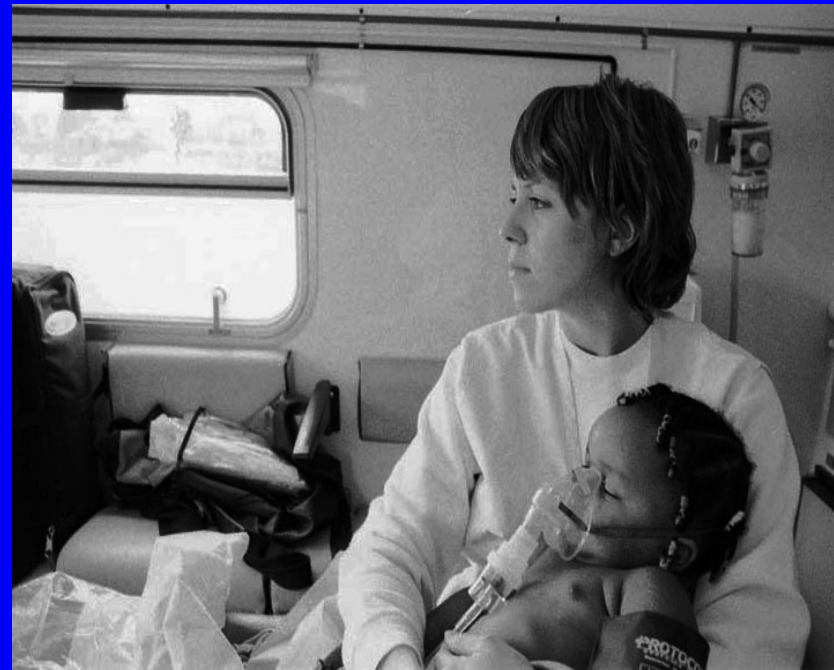


URGENCES PEDIATRIQUES



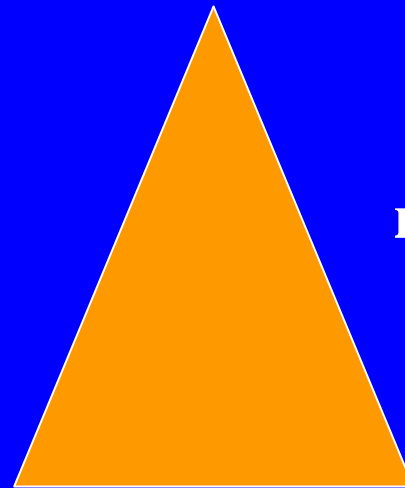
Docteur Farges Céline
SMUR pédiatrique Necker

Nourrissons et enfants



Triangle d'évaluation pédiatrique

Aspect général
Conscience/tonus



respiration

hémodynamique

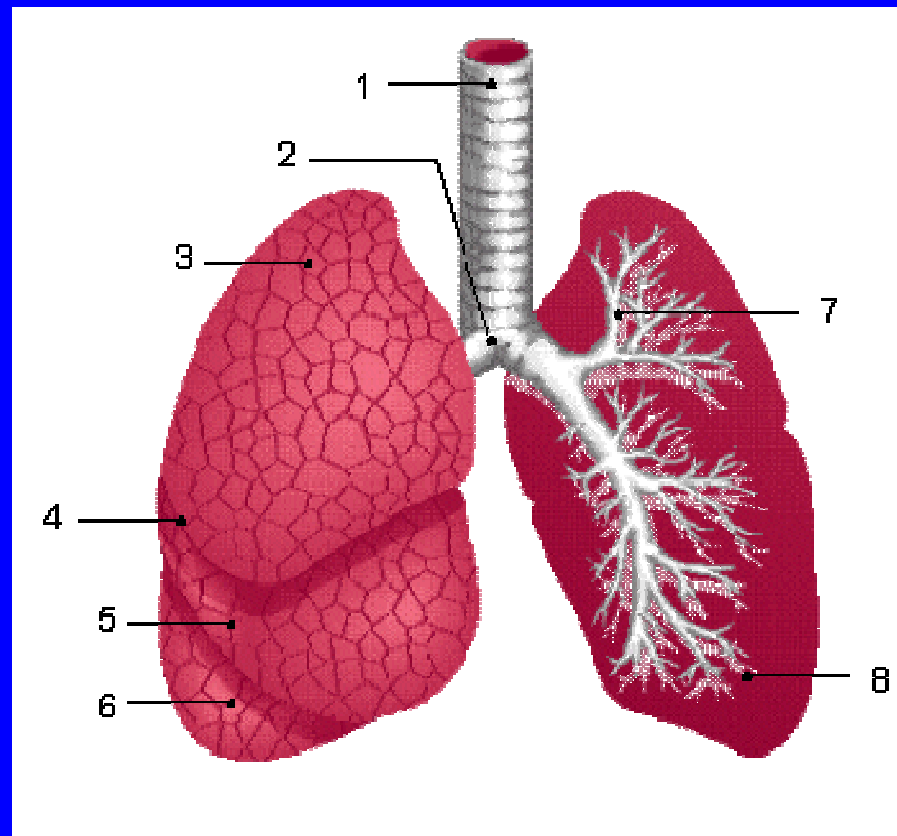
LES DONNEES DE L'EXAMEN CLINIQUE

Chez l'enfant, clinique très informative :

- comportement, cris, pleurs
- couleur, éruption, trophicité
- Les constantes vitales
- pouls huméral (comparer Π fémoral)
- TRC (thorax),
- FC, FR en fonction de l'âge

**Examiner les enfants avec les parents,
écouter les mères**

La ventilation









Normalement...

- Patient calme
- Rose
- Respiration régulière
- Amplitude normale des mouvements respiratoires



FRÉQUENCES CARDIAQUES ET RESPIRATOIRES NORMALES EN FONCTION DE L'ÂGE

Age	> 30 jours	5 ans	12 ans	18 ans
FR	30	20 	18 	14 
FC	130	100 	90 	70 

	Nné	À Terme	Prématuré
FR		40	50
FC		140	140-150

< un an FC entre 80 et 180

>un an FC entre 60 et 160

La détresse respiratoire: clinique

- Fréquence respiratoire: polypnée/bradypnée
- Régularité de la FR
- Cyanose
- Polypnée superficielle
- Signes de gravité: sueurs, troubles de la conscience, agitation, tachycardie
- Signes de lutttes: Balancement thoraco-abdominal, battements des ailes du nez, tirage, entonnoir xyphoïdien, geignement expiratoire.

Score de Silverman

	0	1	2
Tirage intercostal	Absent	Modéré	Intense et sus-sternal
Entonnoir xiphoïdien	Absent	Modéré	Intense
Balancement thoraco-abdominal	Soulèvement synchrone	Thorax immobile	Respiration paradoxale (rétraction thoracique)
Battement ailes nez	Absent	Modéré	Intense
Geignement	Absent	Audible au stéthoscope	Audible à l'oreille

Détresse respiratoire considérée comme significative à partir d'un score de 3/10

Diagnostic d'une détresse respiratoire situations les plus fréquentes

- dyspnée haute inspiratoire: laryngite aiguë sous glottique, épiglottite
- dyspnée aux 2 temps: corps étrangers , ne pas chercher à extraire un corps étranger non asphyxique
- dyspnée expiratoire: asthme, bronchiolite

Dyspnée obstructive: où est l'obstacle ?

- Extra thoracique: sémiologie inspiratoire
- Intra thoracique: sémiologie expiratoire
- Sémiologie aux 2 temps: obstacle trachéale

Stridor, wheezing, cornage : peu de valeur localisatrice, importance de leurs temps (inspiratoire ou expiratoire).

Laryngite oedémateuse sous glottique

- 7 mois-8ans, contexte de rhinopharyngite
- Stridor inspiratoire avec tirage sus sternal et sus claviculaire, toux rauque, cri clair
- Traitement: ambiance humide, corticothérapie (célesténe 10 gouttes/kg), aérosol d'adrenaline (5mg=5ml)
- Fréquent, panique , rarement grave

On se calme....

Épiglottite= laryngite sus glottique

- Enfant très fébrile
- Toux rauque est absente, voix couverte, difficulté à avaler sa salive, aggravation en position couchée, dyspnée obstructive++++
- Septico-pyohémie souvent à haemophilus avec des micro-abcès épiglottiques
- Intubation/ventilation, antibiothérapie
- Rare, très grave, urgence ORL

Merci les vaccins.....

Corps étrangers

Surtout après 6 mois

Syndrome de pénétration: pas toujours retrouvé,
impose une trachéobronchoscopie

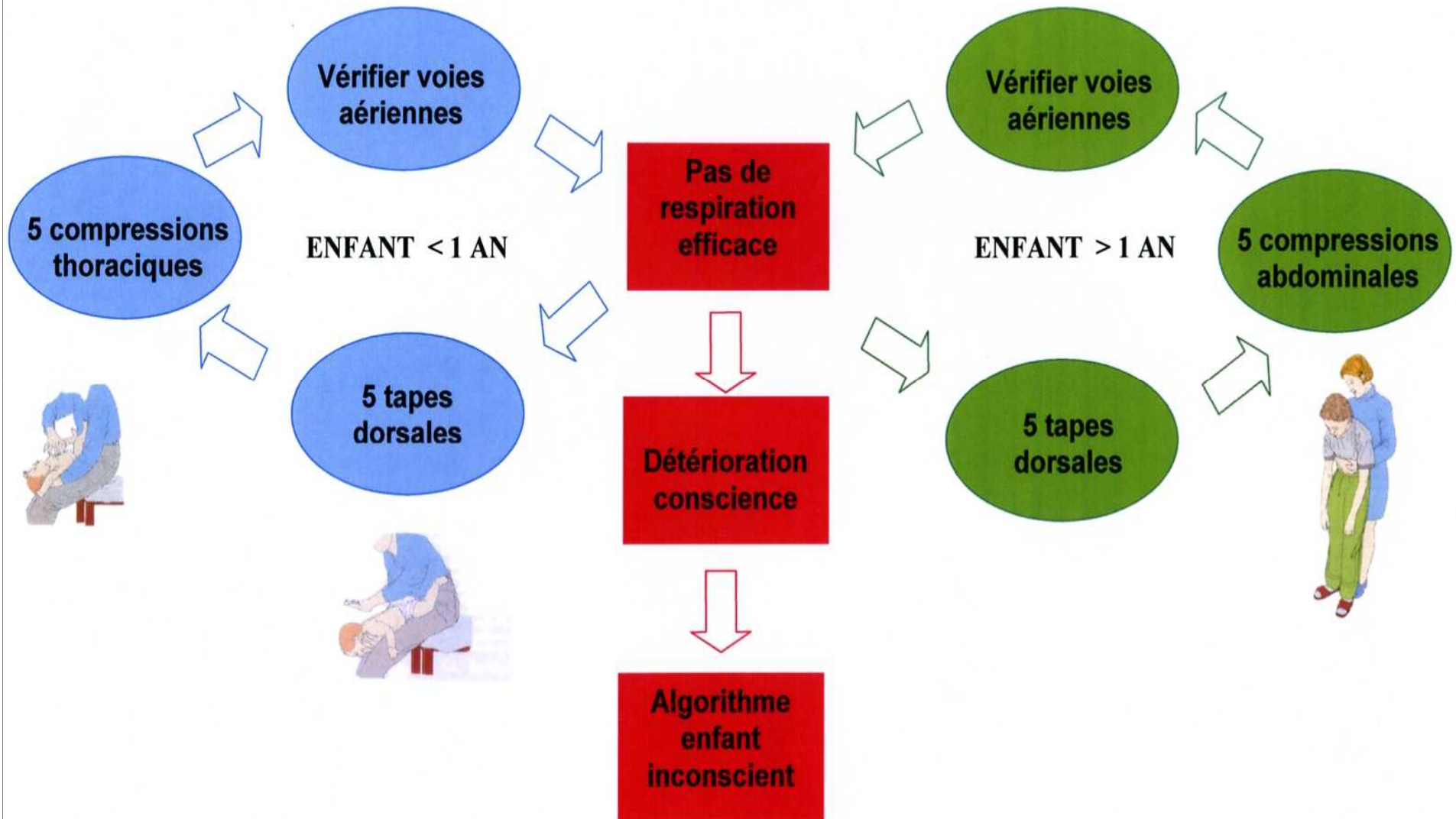
Respecter une dyspnée

Urgence vitale quand asphyxique

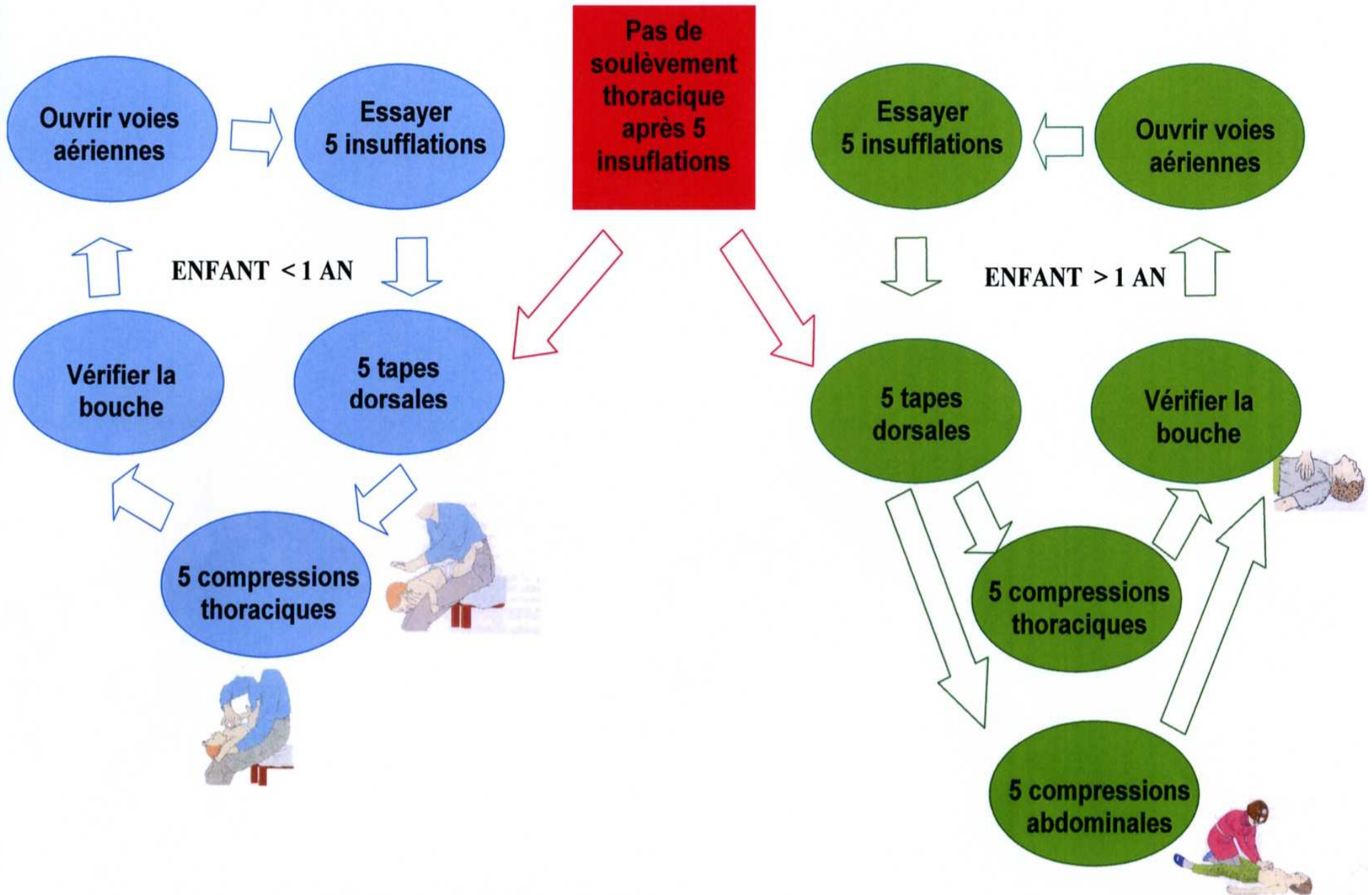
Complications à distances: pneumopathie,
atelectasie,...

Y penser = fibro ORL

VICTIME CONSCIENTE



VICTIME INCONSCIENTE

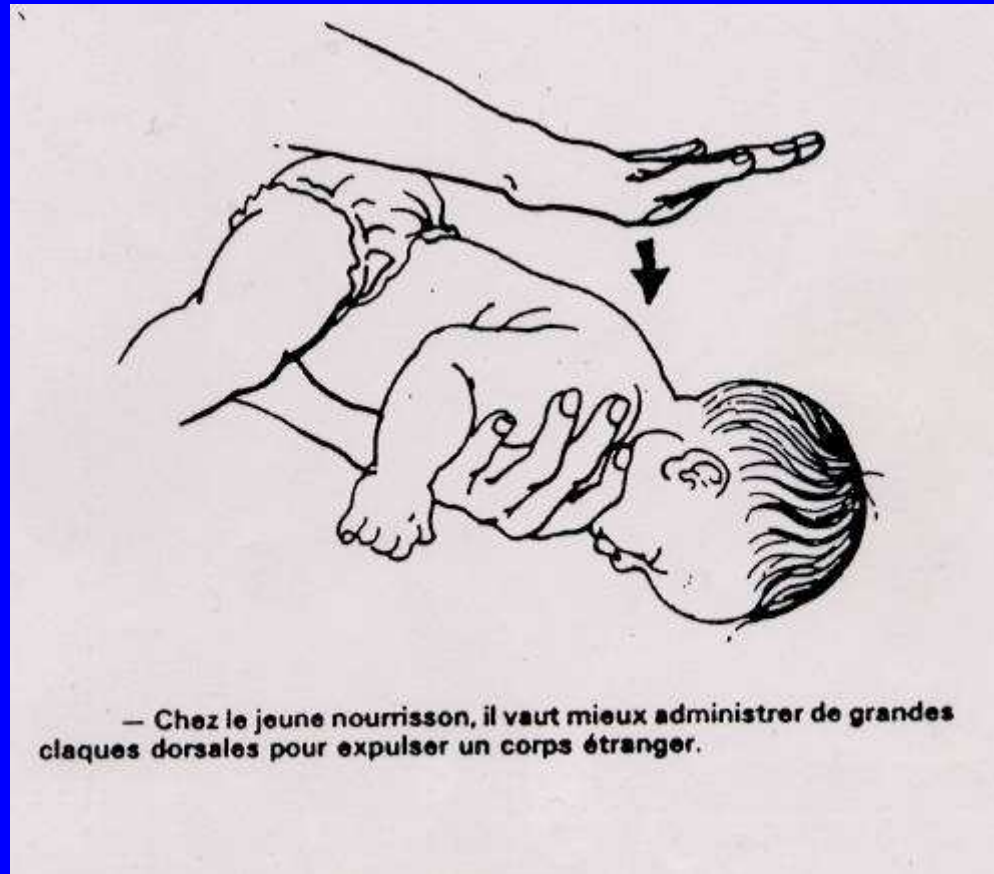


RÉALISER 5 TAPES DANS LE DOS



- appliquer la face antérieure du thorax sur la cuisse fléchie du sauveteur (à califourchon)
- tête penchée en avant plus basse que le thorax dépassant le genoux
- 5 tapes dans le dos avec le plat de la main entre les deux omoplates.

MANŒUVRE DE MOFENSON



5 COMPRESSIONS DE LA POITRINE

- Si cette technique est inefficace
- 5 compressions de la poitrine
- Partie inférieure du sternum
- Avec le talon d'une seule main ou deux doigts chez le nourrisson



Manœuvre de Heimlich

Si voies aériennes toujours obstruées

5 compressions abdominales



- Se placer derrière l'enfant : brusque pression sur la région épigastrique de bas en haut avec 2 à 3 doigts chez le jeune enfant, avec le poing recouvert de l'autre main pour le plus grand enfant.

CORPS ÉTRANGER: intubation

On peut repousser le CE dans la bronche souche droite ,sera enlevé plus tard par fibroscopie

Si échec : cricoïdotomie de fortune :

Cathlon 14G (orange) dans la membrane cricothyroïdienne + cob de SIT n°3







l'asthme

- Épisode dyspnéique avec sibilants
- La plus fréquente des maladies chroniques chez l'enfant
- Maladie inflammatoire chronique des voies aériennes

Aérosols de béta2 +++

BRONCHIOLITE

- Infection virale saisonnière
- Nourrisson de moins de 2 ans
- Obstruction bronchiolaire avec sibilants et wheezing
- 95% de traitement ambulatoire

Ttt symptomatique....O2....

Bronchiolite : critère d'hospitalisation

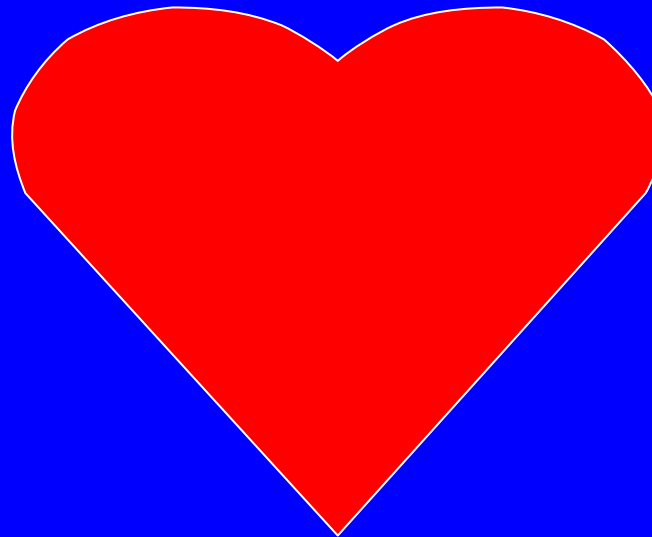
- Age < à 6 semaines
- Anciens prématurés
- Cardiopathies congénitales
- Bronchodysplasie pulmonaire
- Détresse respiratoire importante

Bronchiolite: traitement

- Symptomatique: DRP, kinésithérapie respiratoire, fractionnement de l'alimentation, gavage, proclive
- Pas de corticoïde, pas mucomodificateurs, pas d'antitussif
- Effets des bétamimétiques très discuté, surtout < 6 mois



L'appareil cardio-circulatoire



EVALUATION DE LA TA NORMALE EN FONCTION DE L'AGE

Nné : hypoTA si TA moyenne < Terme en SA du nné les 1ers j de vie

AGE	TAS NORMALE (mmHG)	TAS LIMITE INFERIEURE ACCEPTABLE (mmHG)
0 à 1 mois	> 60	50
1 à 12 mois	> 80	70
1-10 ans	$90 + (2 \times \text{l'âge en années})$	$70 + (2 \times \text{l'âge en années})$
> 10 ans	110-130	90

L'hypoTA est tardive dans le choc

LA FREQUENCE CARDIAQUE

FC : 120-130/min première année

110-120/min deuxième année

à interpréter avec θ , en dehors des pleurs

biberon = épreuve d'effort

Tachycardie 1er signe de choc

Hypotension est très tardive

Quand ça va mal...

Arrêt cardiaque...pas de pouls !!

Collapsus = état de choc= pas de TA!!!

CHEZ UN NOURRISSON

Un Arrêt Cardio-Respiratoire
est dû à
un arrêt respiratoire

⇒ priorité au rétablissement de la
ventilation

MECANISME DE SURVENUE DE L'ACR

ENFANT ≠ ADULTE

Chez l'adulte

ACR secondaire à un trouble du rythme

ECG+défibrillateur

Chez l'enfant

ACR secondaire à une hypoxémie

Détresse
respiratoire

Détresse
circulatoire

PRIORITE A LA VENTILATION

ACR=ABC

- **AIRWAYS:** aspirations des sécrétions oro et naso pharyngées. Maintenir la perméabilité de la filière oro-pharyngée par la mise en place d'une canule.
- **BREATHING:** ventilation manuelle avec un ballon en oxygène pur. Le volume généré doit être suffisant pour que le thorax se soulève. Intubation oro-trachéale.
- **CARDIAC:** MCE/ VVP/scope /drogues d'urgences.

REANIMATION CARDIOPULMONAIRE DE BASE (RCP)

A (Airway) - B (Breathing) - C (Circulation)

• AVANT PUBERTE

Si ≥ 2 sauveteurs : 1 alerte, l'autre RCP

Si un seul sauveteur : call « fast »

5 insufflations, RCP 1 minute et alerte  15

Nrs < 1 an : appeler en continuant réa.

Sauf effondrement brutal, sport

• APRÈS PUBERTE : « call first »

Si ACR n'est pas à l'évidence traumatique ou respiratoire :

alerte identique à l'adulte



Chez le petit enfant, la ventilation au bouche à bouche inclut le nez.



Ventilation au bouche à bouche, chez un grand enfant.
Le sauveteur, d'un coup d'œil latéral, s'assure que
le thorax se soulève.

MCE : TECHNIQUE

Position pour tous les âges : 1/3 inférieur du sternum

- **Nourrisson < 1 an**

- 2 pouces sur le sternum 1 doigt en dessous de la ligne bimamelonnaire,

- pressions sternales vers l'arrière, les pouces sont enfoncés de 1/3 à 1/2 par rapport à l'épaisseur du thorax

- les doigts arrières maintiennent la rigidité du plan postérieur

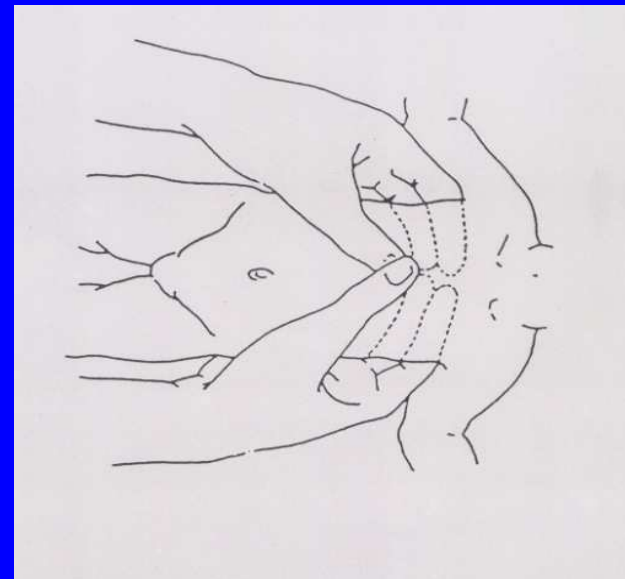
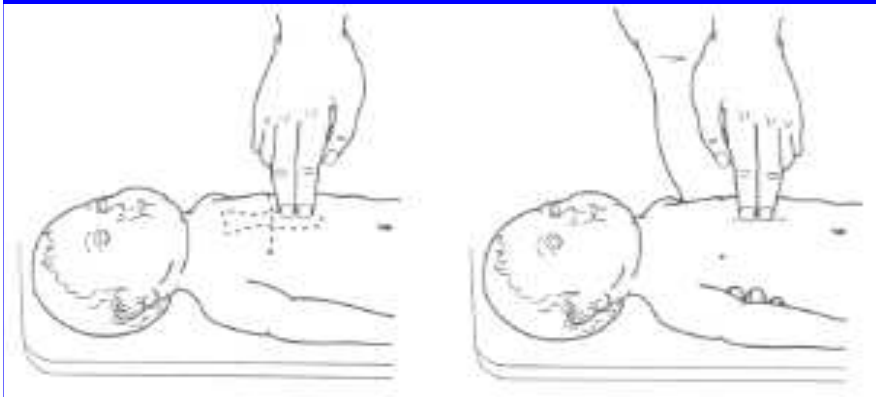
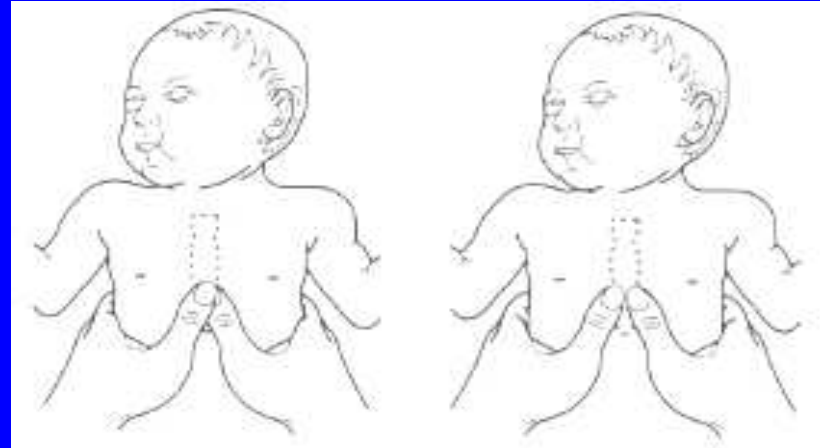
- rythme 100/min

Massage Cardiaque Externe

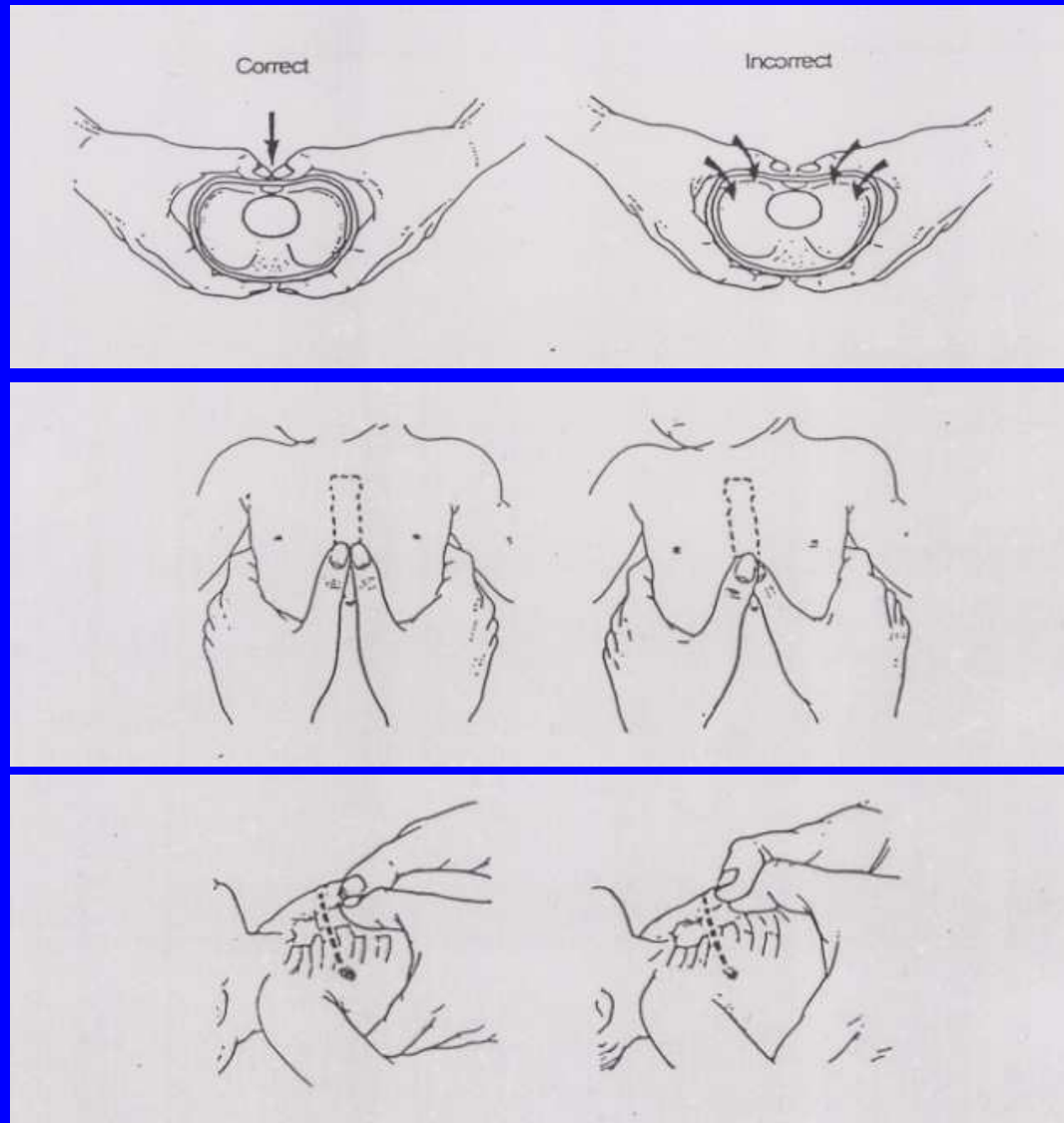
- Chez le nouveau né et le nourrisson: thorax empaumé à deux mains, les 2 pouces se superposent sur le sternum à hauteur des mamelons. Les pouces sont enfoncés de 1.5 à 2cm, au rythme de 100/min.
- Chez l'enfant plus grand: massage avec le rebord de la paume de la main, doigts relevés
- Chez le grand enfant: comme chez l'adulte: talon de la main en appui sur la moitié inf du sternum, l'autre main sur la première, compressions thoraciques effectuées bras tendues.
- Efficacité: pouls fémoraux perçus

MASSAGE CARDIAQUE EXTERNE

2 méthodes $\xrightarrow{\text{meilleure}}$



MASSAGE CARDIAQUE EXTERNE



MCE chez l'enfant plus grand

Compression du 1/3 inférieur du sternum
avec le talon d'une seule main ou les deux



MCE: fréquence

ENFANT > PUBERTE

30 massages : 2 insufflations

ENFANT < PUBERTE et > 1 mois

1 seul sauveteur 30 : 2

2 sauveteurs 15 : 2

Comme chez
l'adulte



Rythme 100/min

< 1 MOIS

3 : 1

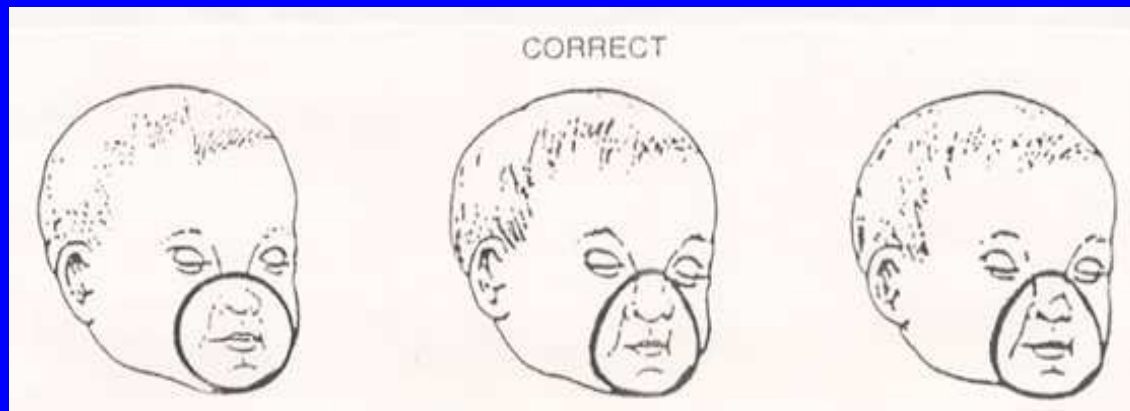
MCE 120/min

VENTILATION MANUELLE AU MASQUE

Modèle enfant

si $P \leq 15\text{kg}$: masque circulaire pour nourrissons (2 tailles)

masques préformés pour les plus grands



MASQUE DE VENTILATION

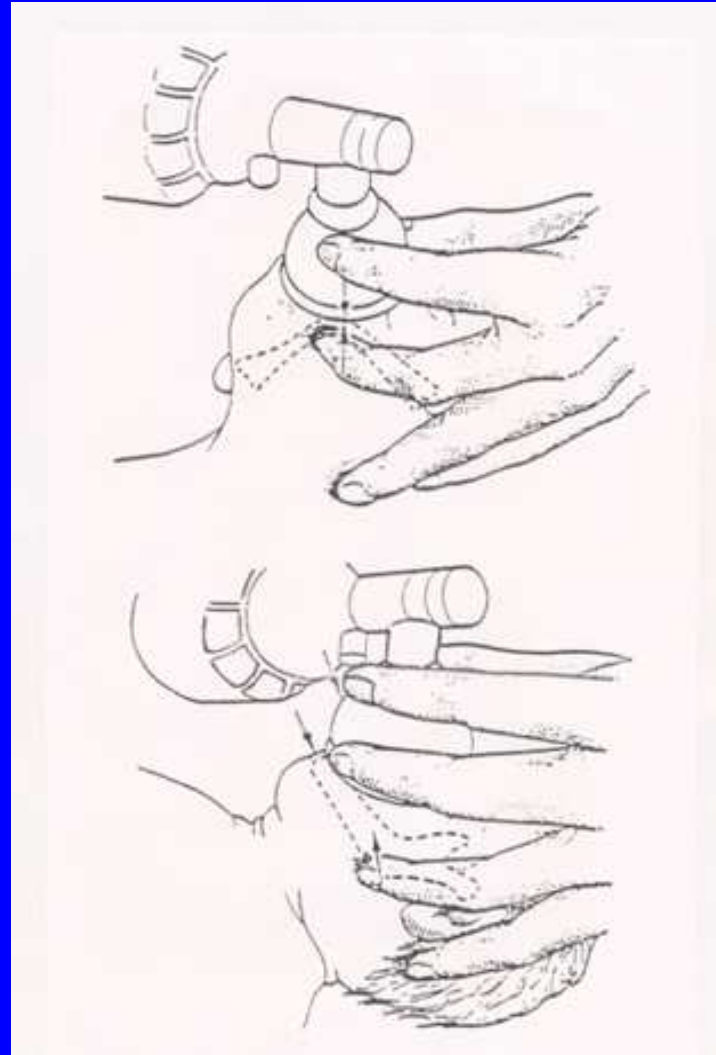
CORRECT



INCORRECT



Application étanche du masque sur le nez et la bouche ouverte







Ventilation manuelle au masque

Choix du modèle de BAVU selon PN

<p>250 ml</p>  <p>NON</p>	<p>500 ml</p> 
<p>Prématuré</p> 	<p>Pédiatrique</p> 
<p>Pour les patients de 2,5 kg ou moins</p>	<p>Pour les patients de 2,5 à 25 kg</p>



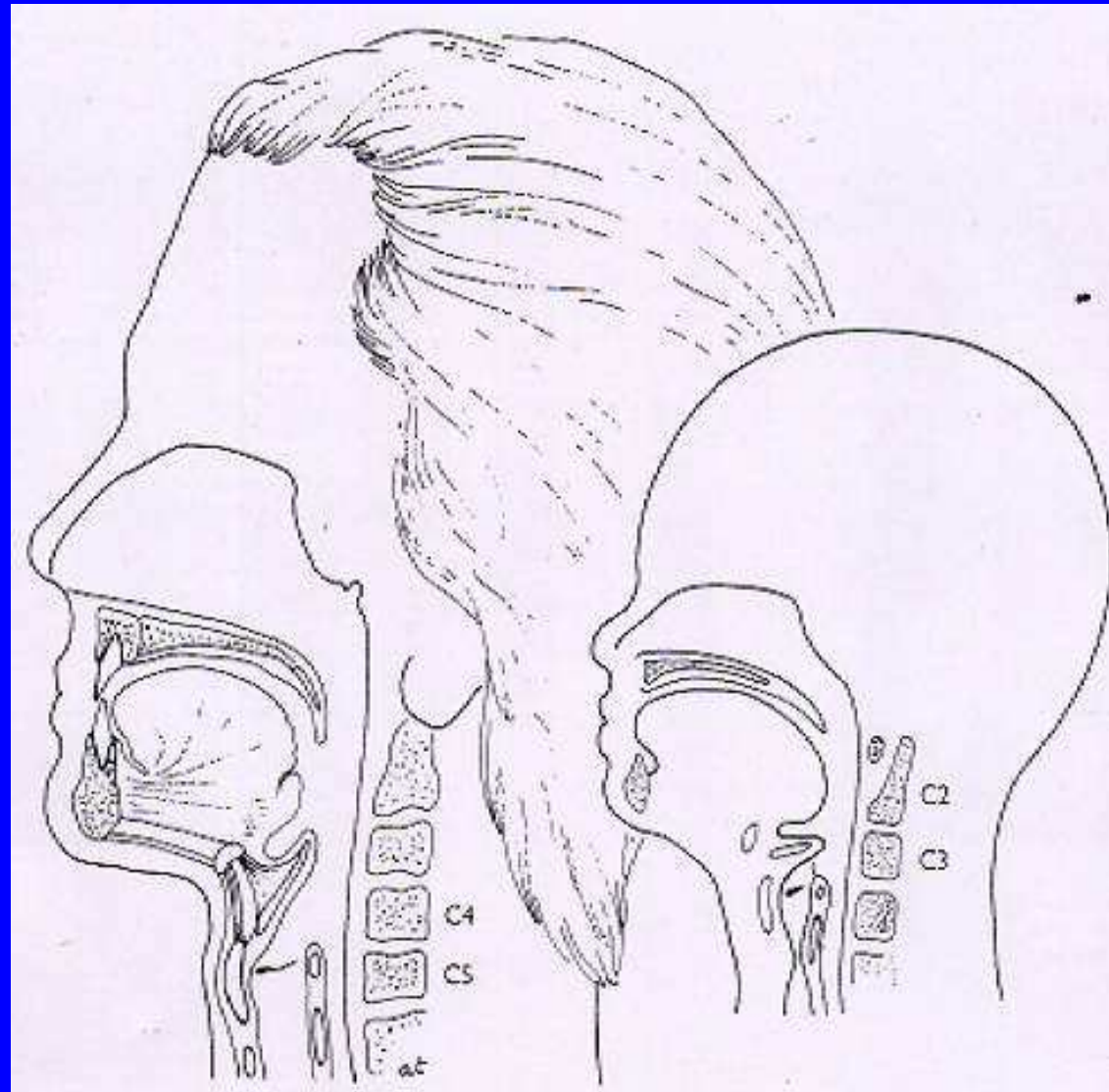




Particularités anatomiques des VA de l'enfant

- Occiput développé, grosse langue
- Épiglote longue
- Trachée courte: 4-5 cm à la naissance
- Rétrécissement sous glottique
- Dent qui bouge !

COMPARAISON DE L'ANATOMIE DES VOIES AERIENNES ENTRE L'ENFANT ET L'ADULTE



Canules oro-pharyngées



Taille n° 2
12 mois - 5 ans



Taille n° 1
3 - 12 mois

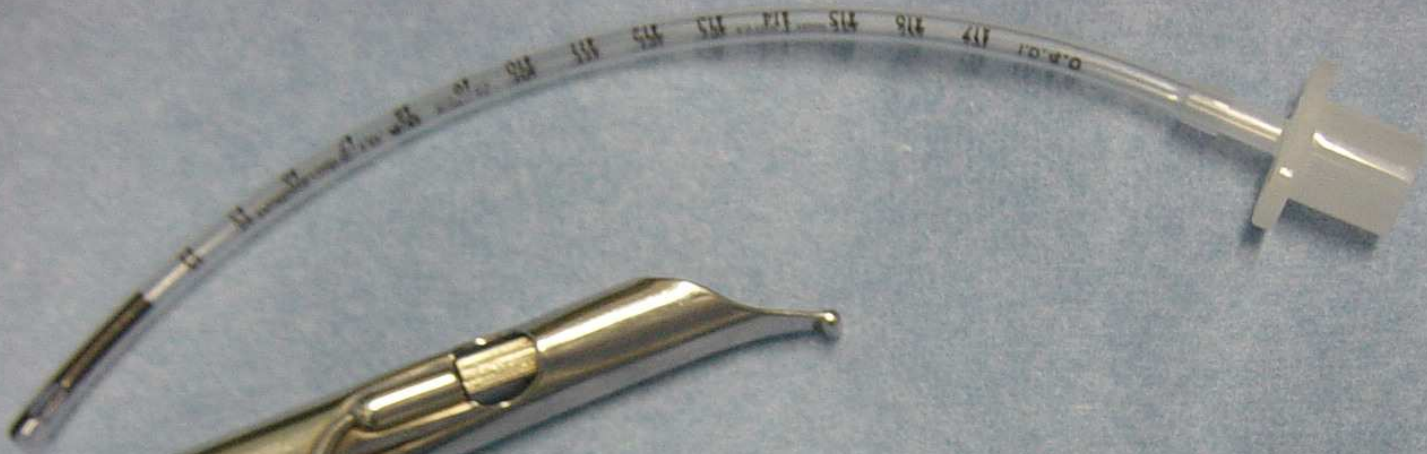


Taille n° 0
0 - 3 mois

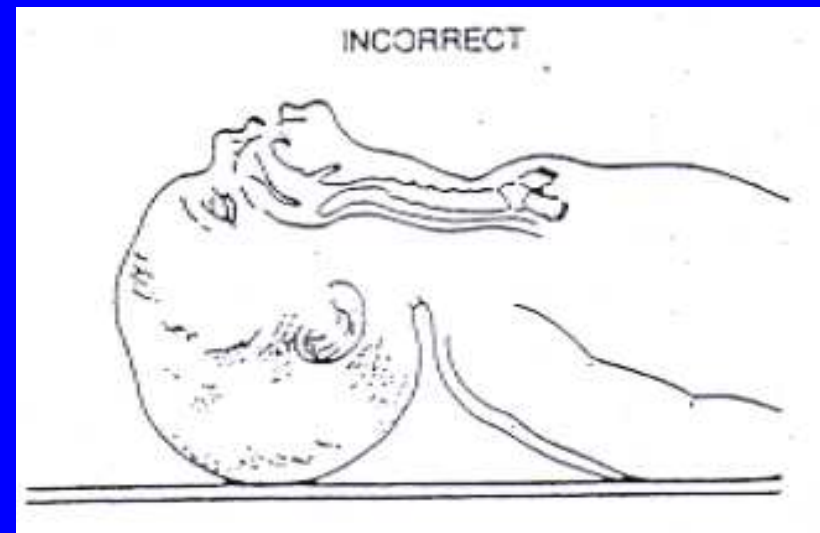
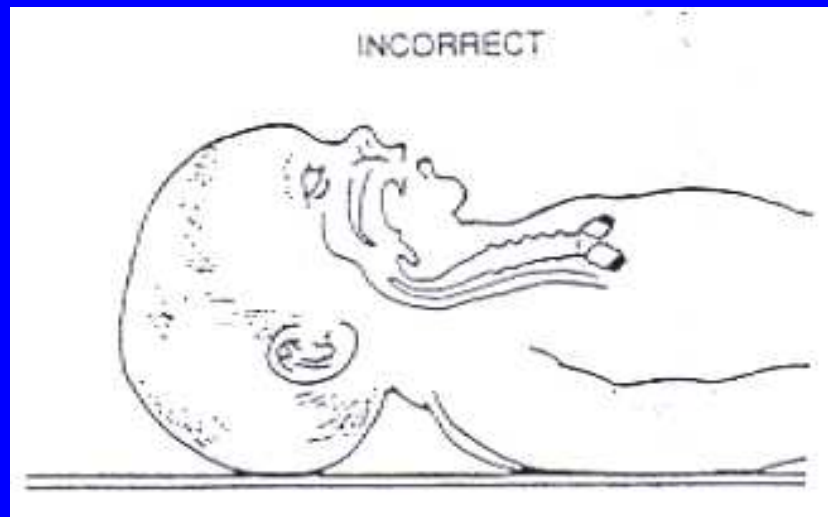
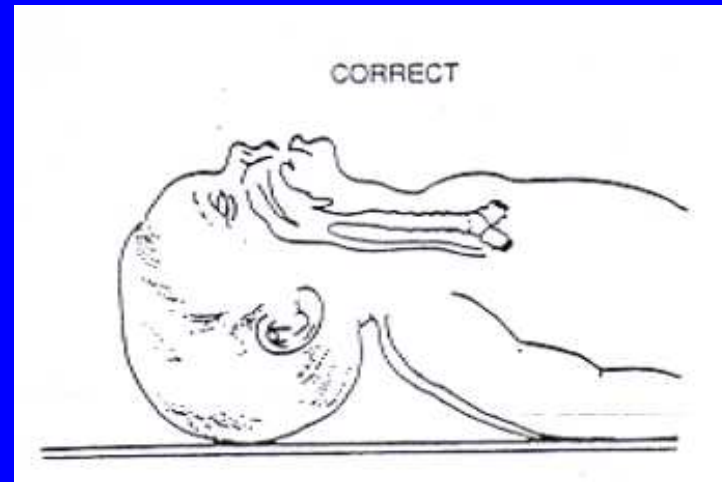
Lame courbe: lame macintosh
Extrémité dans la vallécule

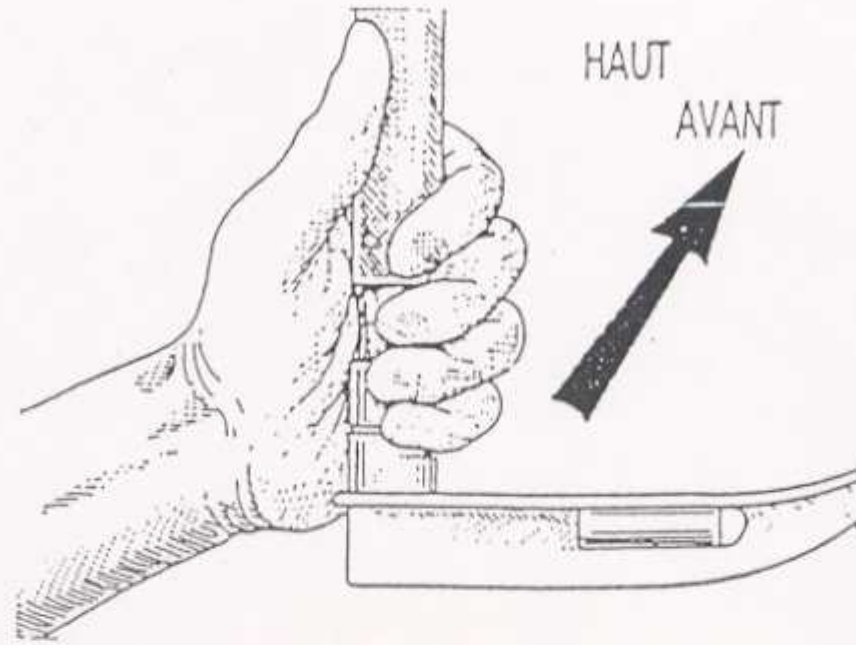
Lame droite: lame de miller
Permet de charger l'épiglotte
Utilisable chez le NN





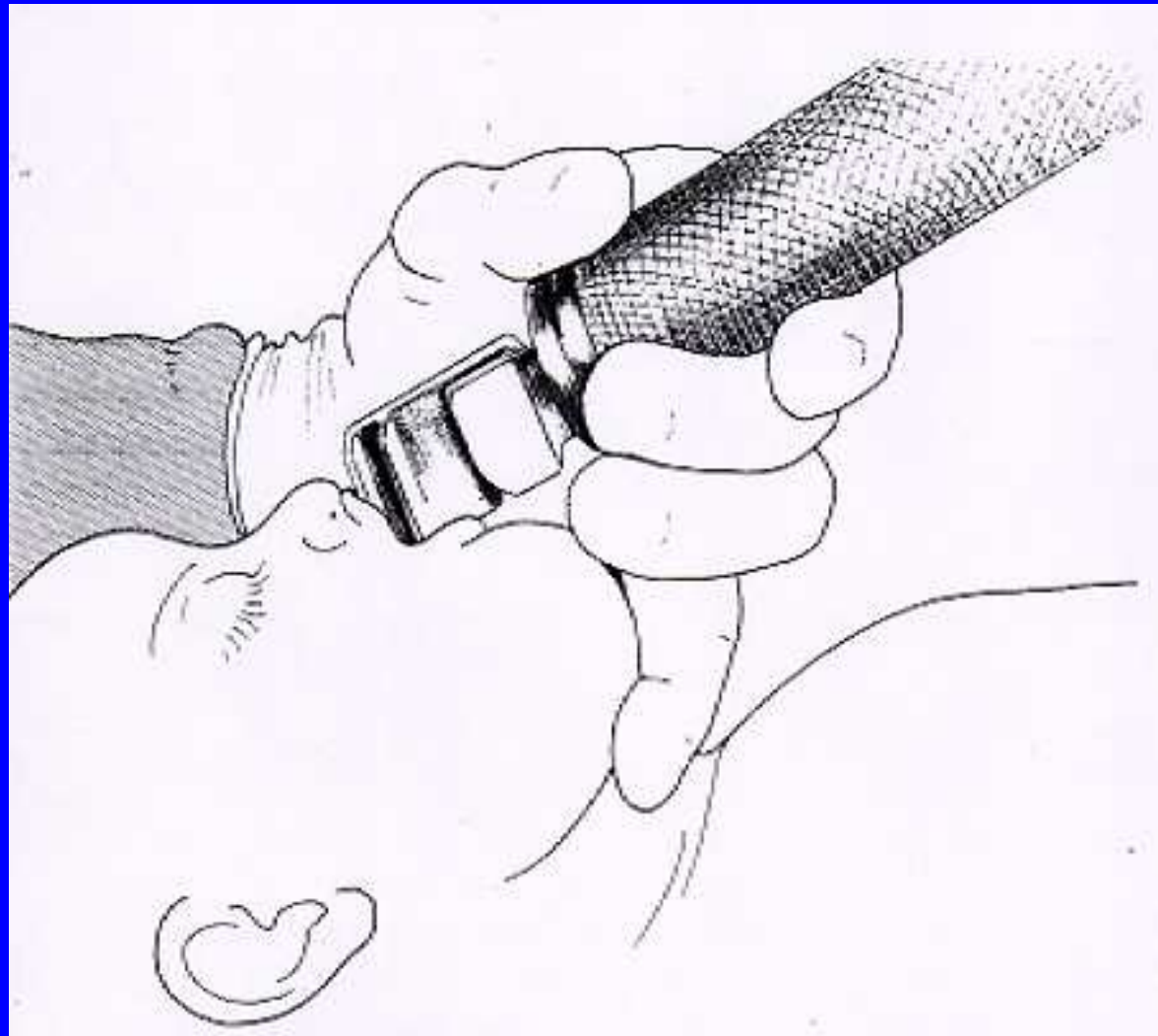
MISE EN POSITION DE L'ENFANT





**PRESSIION MANUELLE EXERCEE PAR LE 5^e DOIGT
PENDANT**

UNE MANŒUVRE D'INTUBATION



Taille sonde d'intubation (diamètre interne)

Enfant > 2 ans

$$SB \text{ (DI mm)} = (\hat{\text{âge en années}} / 4) + 3$$

$$SSB \text{ (DI mm)} = (\hat{\text{âge en années}} / 4) + 4$$

Khine Anesthesiology 1997

Enfant < 2 ans

Sonde n° 3 jusqu'à 5kg

sonde n°3,5 après 5 kg

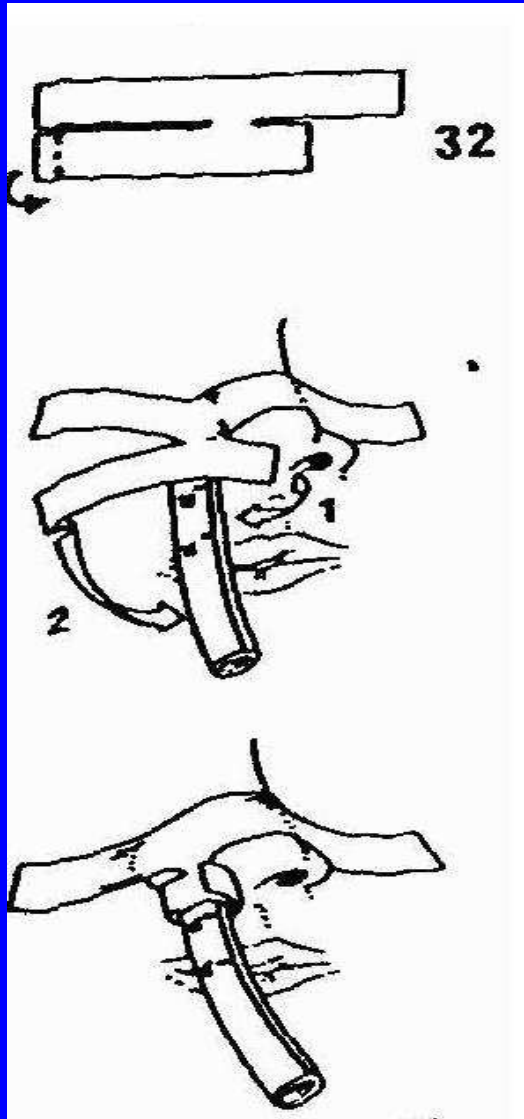
Intubation nasale ou orale ?

- Intubation nasale
 - Saignements : 30 à 77%
 - contre indiqué si tr de l'hémostase
 - Contamination par les sécrétions nasopharyngées
 - aspiration préalable
 - Meilleure fixation
 - Indispensable chez le NN et le NRS
- Intubation orale
 - + rapide

Protocole pour l'intubation

- Prémédication atropine 10 à 20 $\mu\text{g}/\text{kg}$
- Hypnotique
 - Si stabilité hémodynamique: Propofol 3 mg/kg
 - Si instabilité: kétamine 2 mg/kg, étomidate 0.3m/kg
- Curare
 - Célocurine 2 mg/kg
- Morphiniques
 - Sufentanil , fentanyl (rigidité thoracique)

Fixation de la sonde d'intubation



- Moustache de sparadrap fort, en forme de H asymétrique
- Repère centimétrique à la narine
= **7 + Poids (sauf si PN < 1000 g)**
- Posée sur le nez ou sur la lèvre supérieure (protection préalable avec Lumiderm®)

DROGUES DE L'URGENCE

- *Adrénaline* 1ml=1mg. Dilution : 1ml+9ml de sérum physiologique soit 1ml=100µg. Dose: 10 à 30µg/kg soit 0.1 à 0.3 ml/kg +++++IV ou IT
- *Atropine* 1ml=0.25mg. Dilution: 1A+1ml de sérum phy soit 1ml=125µg. Dose: 20µg/kg soit 0.15ml/kg
- *Bicarbonate de sodium* à 4.2%. Utiliser pur: 1 ampoule 10ml=5 mmol soit 1ml=0.5mmol. Dose: 1mmol/kg soit 2ml/kg

L' état de choc

- *Définition* : insuffisance circulatoire aiguë
- *Clinique*: hypotension artérielle, pouls mal perçus, filants, TRC allongé, tachycardie, extrémités froides, marbrures, vasoconstriction cutanée, dyspnée, apnée, gasp, polypnée d'acidose
- *Biologie*: retentissement de la mauvaise perfusion des organes, hypoxémie, acidose métabolique, hyperlactatémie, hypercapnie

Un choc= une drogue