

Emergency and Master Class in Monte Carlo

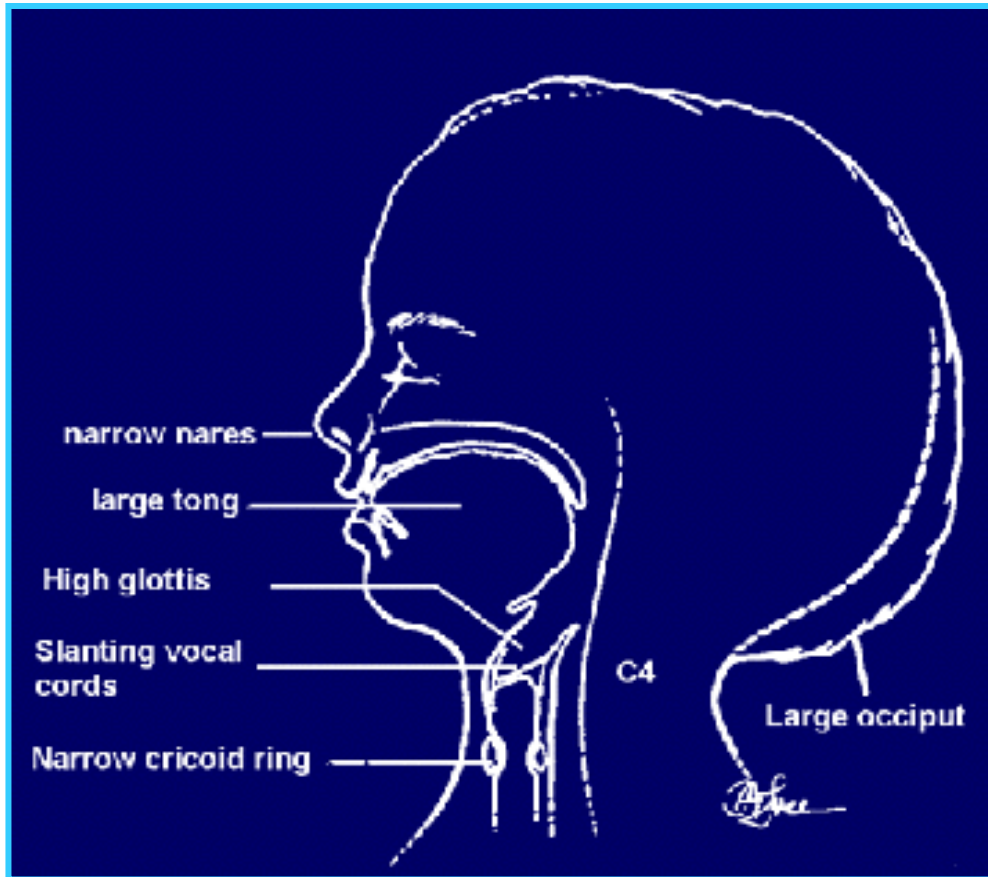


Comment oxygéner un enfant?

Hélène Chappuy



Organisation
mondiale de la Santé



- Naissance : épiglotte proche de paroi postérieure pharynx (C1)
- Touche le palais mou : chemin privilégié entre le nez et la glotte
- Petite bouche entièrement occupée par la langue et une mandibule étroite

Nouveau-né & Nourrissons (6 sem. à 4 m)
RESPIRATEURS NASAUX OBLIGATOIRES

Larynx

- Position céphalique du larynx (C2-C4)
- Epiglotte longue, rigide, incurvée en U
- Protrusion vers paroi antérieure du pharynx (45°)
- Cordes vocales courtes et concaves
- Attachement antérieur des CV (plutôt que postérieur)
- Cricoïde = partie la + étroite

Diaphragme

- Participation du diaphragme 30%
- Diminuée par compression (abdomen, thorax ou poumons)
- Non compensée par une cage thoracique très compliante

Valeurs normales chez le nourrisson et l'enfant

Age	FR normale (limite supérieure)	FC normale (limite supérieure)	PA systolique normale (limite inférieure)	PA moyenne normale (limite inférieure)
1 mois	35 (55)	120 (175)	60 (50)	45 (35)
1 an	30 (40)	110 (170)	80 (70)	55 (40)
2 ans	25 (30)	100 (160)	90 + 2 x âge (70 + 2 x âge)	55 + 1.5 x âge (40 + 1.5 x âge)
6 ans	20 (25)	90 (130)	90 + 2 x âge (70 + 2 x âge)	55 + 1.5 x âge (40 + 1.5 x âge)
12 ans	15 (20)	80 (100)	120 (90)	80 (65)

Ces valeurs représentent le 50^{ème} (5^{ème} -95^{ème}) percentile pour l'âge

S : ?

- conscient
- trouble vigilance
- Inconscient



Voir, écouter, sentir
les mouvements et les bruits
liés au passage d'air

A : ?

- Libres
- à risque
- obstruées

- F R
- Travail Respiratoire : signes de lutte?
- Volume courant :
 - Amplitude (symétrie...)
 - Auscultation (symétrie, crépitants, sibilants)
 - Bruits respiratoires (stridor, wheezing, grunting)
- Oxygénation : couleur, SaO₂ sous quelle FiO₂ ?

Signes de décompensation

- Cerveau
- Agitation, hypotonie, ↓ de l'interaction avec des soignants
- ↓ conscience (AVPU)

- Coeur et poumons
- Pâleur ou cyanose malgré la FiO₂ (oxymétrie de pouls)
- Tachycardie évoluant vers la bradycardie
- FR < 10 ou > 50/min
- ↓ du travail respiratoire soudaine ou progressive

Insuffisance respiratoire

Compensée

- Signes de détresse respiratoire

Décompensée

- Hypoxie malgré Masque Haute Concentration
- Apnées
- Bradypnée profonde
- Trouble conscience

Indication à une oxygénothérapie

- SpO₂ < 92%
- SpO₂ < 95% + SC de gravité (tachypnée, SDL, cyanose, geignement, difficultés d'alimentation, troubles de la conscience)
- Valeurs cibles :
 - SpO₂ > 94% à l'éveil
 - SpO₂ > 91% au sommeil

PRISE EN CHARGE

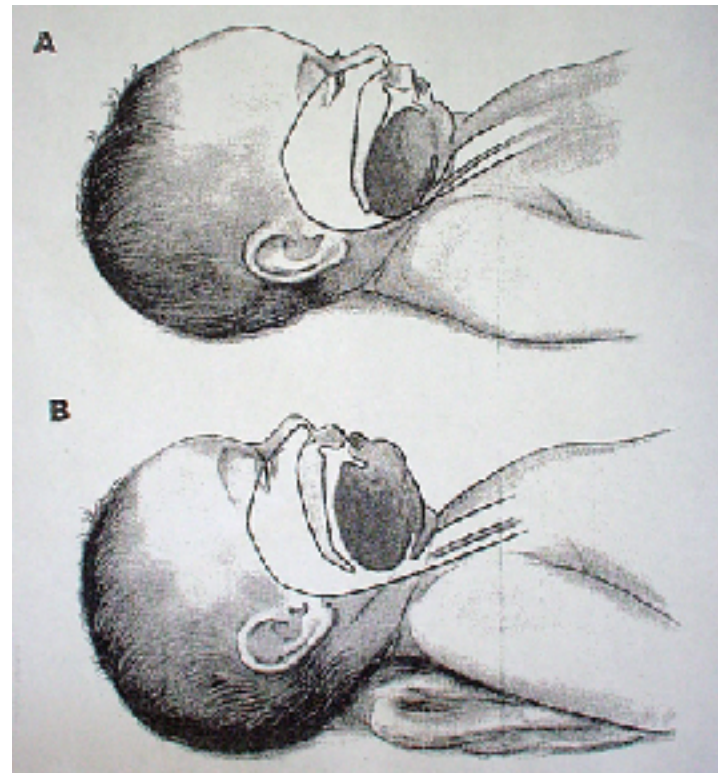
Conscience conservée

- Objectif : anticiper et reconnaître la DR
- Respecter la position de l'enfant (ne pas le forcer à se coucher)
- Laisser les parents près de l'enfant
- Introduire progressivement l'assistance respiratoire

Conscience altérée

- Risque d'obstruction
 - Par bascule des tissus mous (langue...)
 - Pas d'élimination des sécrétions (vomissement, sang)
- **Ouverture des voies aériennes** (antépulsion de la mâchoire, menton vers le haut et l'avant, position de la tête)
- Aspiration prudente (Sonde d'aspiration adaptée à la taille)
- +/- Canule oropharyngée
- Oxygéner

Ouverture des voies aériennes nourrisson: position neutre



Administration d'oxygène

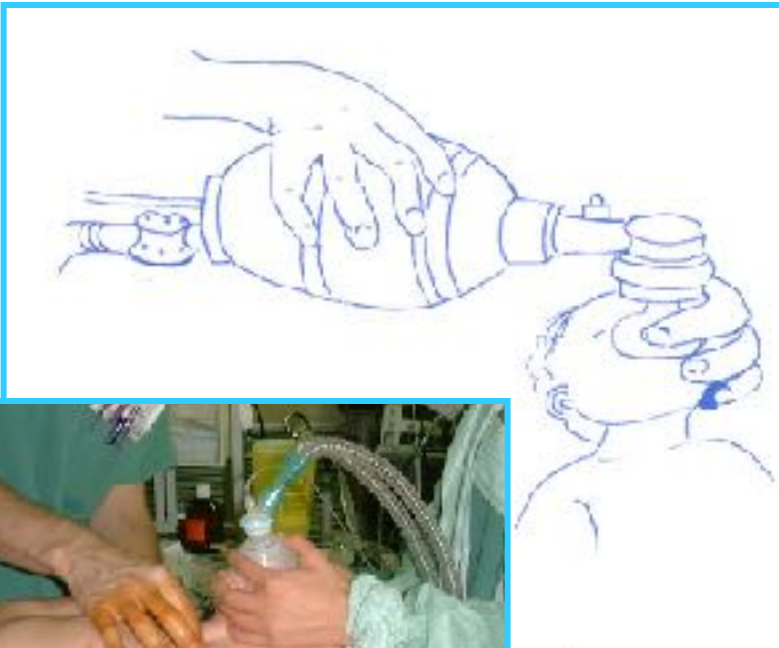
- Dispositifs
 - À choisir selon l'état clinique de l'enfant et sa tolérance aux dispositifs
 - Penser à changer de dispositif si l'enfant s'énerve
- Lunettes nasales :
- « néonatales » débit maximal de 1.5-2 L/min
- « nourrissons » débit maximal de 2-3 L/min
- « enfants » débit maximal de 3-4 L/min (FiO₂ max 40%)

Administration d'oxygène

- Masque simple :
 - Débit minimal 4 L/min (pour éviter le rebreathing)
 - Débit maximum 6 L/min (FiO_2 40-60%)
- Masque à haute concentration :
 - Débit minimal 10 L/min (FiO_2 70-80%)
 - Réservoir toujours rempli (ne pas le rouler)



Ventilation au masque et au ballon



Volume BAVU:

500 ml pour <10kgs

1500 ml pour > 10 kgs

Taille masque adéquate :

- Pas de fuite
- Pas d'appui sur les yeux
- Engobe nez et bouche
- Avec bourrelet
- Transparent

Intubation : indications

Rare aux urgences pédiatriques

Ventilation au masque et au ballon+++

- obstruction sévère VAS
- protéger VAS (vomissements)
- ventiler avec pressions élevées
- contrôler précisément le niveau de CO₂ (p. ex HTIC)
- ventilation artificielle probablement prolongée
- besoin d'une aspiration trachéale ou bronchique
- instabilité ou haute probabilité que l'un des phénomènes ci-dessus survienne avant ou pendant le transport

Adaptation de l'oxygénothérapie

- Outils de surveillance
- Examen clinique : FR, FC, SDL, cyanose, geignement, alimentation, troubles de la conscience, sueurs, auscultation pulmonaire
- Oxymétrie de pouls : toute modification du débit d'oxygène doit être surveillée avec contrôle de l'obtention de la valeur cible de SpO₂ dans les 30 minutes
- Examens paracliniques : GDS et imagerie thoracique en fonction de l'évolution clinique

- Importance de l'anticipation et de la reconnaissance de la détresse respiratoire pédiatrique
- Une simple rhinite chez le plus jeune peut entraîner un arrêt respiratoire
- Introduire progressivement l'assistance respiratoire
- Adapter le dispositif selon l'état clinique de l'enfant et sa tolérance aux dispositifs
- Présence des parents++