

Oxygénothérapie de l'enfant : nouvelles recommandations

Guillaume Aubertin, Nicole Beydon

CFP²A 2011

Recommandations existantes chez l'enfant

- Globales

- Fundamentos de la oxigenoterapia en situaciones agudas y crónicas: indicaciones, métodos, controles y seguimiento

Luna Paredes Anales de Pediatría 2009

- BTS guidelines for home oxygen in children

Balfour-Lynn Thorax 2009

- Limitées à certaines pathologies

- Diagnosis and Management of Bronchiolitis

AAP 2006

- Mucoviscidose : Protocole national de diagnostic et de soins

HAS 2006

- Prise en charge de la crise d'asthme de l'enfant (nourrisson inclus)

Marguet Rev Mal Resp 2007

Recommandations pour l'oxygénothérapie chez l'enfant en situations aiguës et chroniques

Evaluation du besoin, critères de mise en route, modalités de prescription et de surveillance

Groupe de travail SP²A - GRAPP



Objectifs des recommandations

Apporter des recommandations d'experts
quant à l'oxygénothérapie de l'enfant

en cas d'insuffisance respiratoire aiguë ou chronique

hors ventilation invasive et non invasive
hors période néonatale

Analyse de la littérature et des pratiques françaises

Méthodologie



**Consensus
formalisé**

Méthodologie

Mai 2010

Comité scientifique SP²A
2 coordonnateurs

Octobre 2010

Groupe pilotage, 14 experts
Analyse de la littérature
2 réunions de discussion
Recommandations

Décembre 2010

Groupe de cotation, 11 lecteurs
Recommandations

Avril 2011

Texte final



**Consensus
formalisé**

Grade des recommandations

[A] preuve scientifique établie par des études de fort niveau de preuve

[B] présomption scientifique fournie par des études de niveau intermédiaire de preuve

[C] études de moindre niveau de preuve

[✓] absence de preuve scientifique, avis d'experts

Plan des recommandations

Pré-requis

Techniques de mesures objectives et leur utilisation
Valeurs normales
Risques de l'hypoxémie et de l'hyperoxie

Critères de mise en route de l'O₂

Insuffisance respiratoire aiguë
Insuffisance respiratoire chronique

Prescription d'une oxygénothérapie

Interfaces, sources
Modalités pratiques

Suivi et surveillance d'une oxygénothérapie

Adaptation, sevrage
Evolution vers une ventilation non invasive

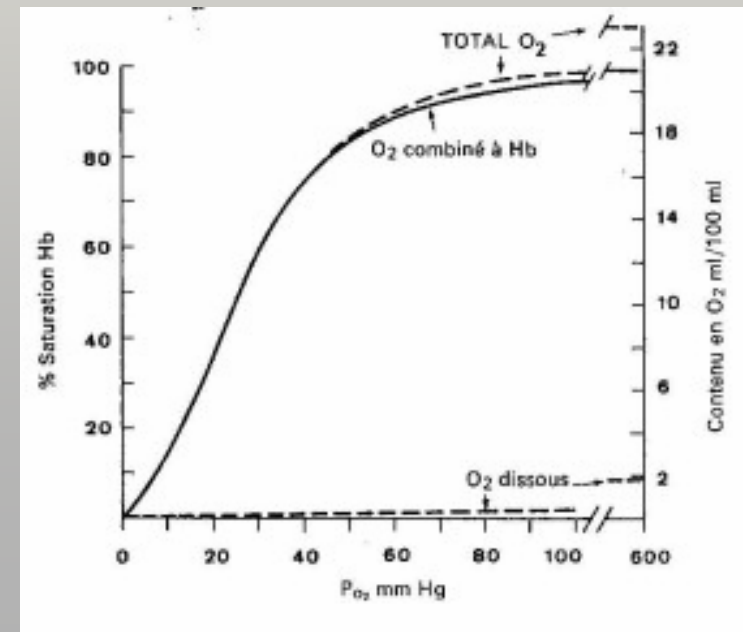
Techniques de mesures objectives de la PaO₂

GDS artériel = Gold standard [A]

acte médical
difficile
douloureux

GDS capillaire artérialisé au lobe de l'oreille [A]

SpO₂ estime la SaO₂
liée à la PaO₂ par la courbe de
dissociation [A]

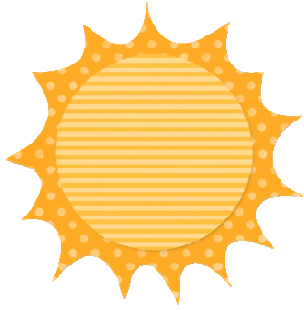


Recommandations pour la mesure de la SpO₂

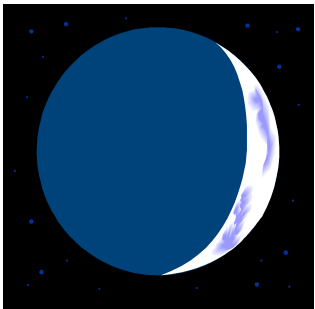
- Utiliser un oxymètre de pouls « motionless » [✓]
- Vérifier le bon fonctionnement du capteur, en utilisant, au mieux, un capteur à usage unique [✓] en privilégiant un capteur souple à enroulement [C]
- Vérifier la qualité du signal de pouls [✓]
- Retenir la valeur stable évaluée sur une **période d'au moins 5 minutes** [✓]
- Vérifier l'absence de sources d'erreur de mesure : défaut de positionnement, bas débit, hypothermie, mouvements, vernis à ongle foncé (noir, vert ou bleu), pigmentation cutanée (surtout en cas d'hypoxémie < 85%), hypoxémie profonde (< 75%) [A]
- La SpO₂ peut être utilisée pour estimer la PaO₂, sauf s'il existe une anémie, une intoxication au CO, une méthémoglobinémie, une hémoglobine anormale (drépanocytose), une polyglobulie [C]

Si SpO₂ non fiable = GDS indispensable

Valeurs normales de la SpO₂



Valeur normale > 95 %
Peu de variation avec l'âge [B]



Valeur normale > 92%

Sans passer > 10% de temps de sommeil avec :

- SpO₂ < 91% jusqu'à 1 an
- SpO₂ < 92% de 1 à 10 ans
- SpO₂ < 93% de 10 à 20 ans [C]

Risques de l'hypoxémie

Les risques de l'hypoxie tissulaire hors période néonatale ne sont pas très bien documentés

A
I
G
U
E

Marqueur de gravité = cause

Prise en charge urgente en milieu hospitalier [✓]

C
H
R
O
N
I
Q
U
E

Marqueur de gravité = conséquences

HTAP [C]

Croissance pondérale, qualité du sommeil dans la DBP [B]

Faible niveau de preuve pour la mucoviscidose [C]

Hypoxémie aiguë - CAT

Mise en condition

Pathologie sous-jacente à risque d'IRC

Critères mise en route O₂

non

SpO₂ < 92%

ou SpO₂ < 95% +
Signes cliniques de gravité

non

SpO₂ > 94% à l'éveil
et SpO₂ > 91% au sommeil

oui

Capnie initiale indispensable

en attendant

SpO₂ < 3% de la SpO₂ habituelle
ou SpO₂ < 92% si SpO₂ habituelle ?

Hypercapnie

oui

SpO₂ habituelle ou 92% au max
GDS à contrôler pour la capnie

Valeurs cibles

Hypoxémie aiguë - Adaptation et Arrêt O₂



Surveillance
SpO₂

associée à la clinique
non continue hors USI
pluri-quotidienne, périodes de 5 min

Variation débit O₂ = contrôle SpO₂ dans les 30 min

Rechercher le débit minimal pour SpO₂ cible



Envisagé si SpO₂ ≥ aux valeurs cibles avec un débit faible

Retour au domicile si SpO₂ dans les limites de la normale en AA après plusieurs heures de sevrage incluant une période de sommeil



Hypoxémie chronique - CAT

- Avis médical spécialisé [✓]
- Mesure prolongée de la SpO₂ (sommeil, éveil, activités) [C]
- Mesure de la capnie (ponctuelle ± prolongée) [✓]
- Recherche des complications éventuelles [✓]

VNI ?

Dysplasie broncho-pulmonaire enfant < 2 ans

SpO₂ moyenne < 93% (sommeil ou éveil)
et/ou > 5% du sommeil avec SpO₂ < 90%
et/ou HTAP [✓]

Critères mise
en route O₂

SpO₂ moyenne < 90% sommeil
ou > 10% du sommeil avec SpO₂ < 90%
et/ou HTAP [✓]

Mucoviscidose
enfant > 2 ans

Valeurs cibles

HTAP

> 94% [✓]

oui

non

> 92%

avec [B] ou sans [✓] DBP

Hypoxémie chronique – Adaptation et Arrêt O₂



Surveillance clinique et paraclinique

Enregistrement de SpO₂ (\pm capnie) nocturne :

- au plus tard un mois après la sortie
- après chaque modification de débit d'O₂
- au minimum semestriel, à adapter au contexte



Envisagé lorsque la SpO₂ \geq aux valeurs cibles avec un débit minimal d'O₂ (0.1 L.min⁻¹ chez nourrisson, 0.5 L.min⁻¹ sinon) à l'éveil et/ou au sommeil

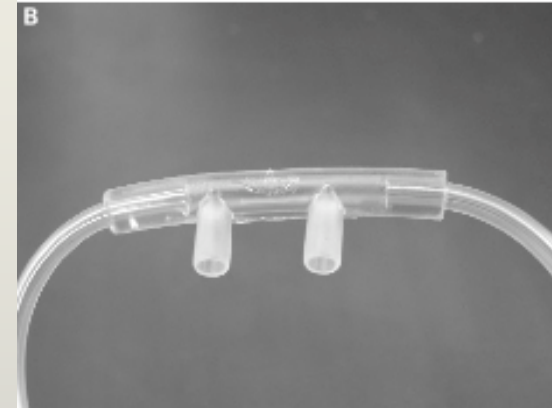
Contrôle 1 semaine et 1 mois après le sevrage

Maintien du matériel au domicile \geq 1 mois



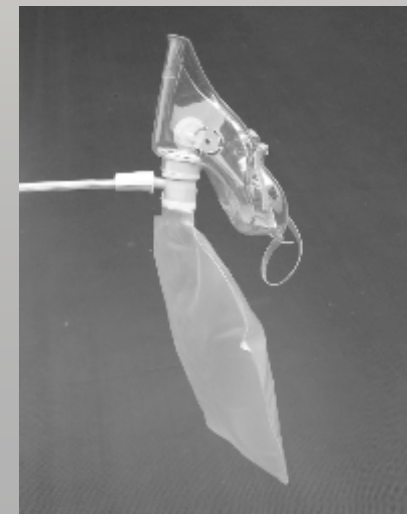
Modalités pratiques - Interfaces

Lunettes nasales en 1^{ère} intention [A]



- taille « néonatale »	débit maximal d'O ₂	1.5 - 2 L.min ⁻¹
- taille « nourrissons »		2 - 3 L.min ⁻¹
- taille « enfant – adulte »		3 - 4 L.min ⁻¹

Masques à oxygène pour débit > 4 L.min⁻¹ [C]



Modalités pratiques – Sources d'O₂

En situations chroniques, le choix du matériel doit tenir compte du débit d'oxygène nécessaire et des contraintes liées à la déambulation [✓]

	Source fixe	Déambulation
< 0.25 L.min ⁻¹	Concentrateur	O ₂ gazeux
0.25 - 4 L.min ⁻¹	Concentrateur O ₂ liquide	O ₂ liquide Concentrateur portatif
> 4 L.min ⁻¹	O ₂ liquide	O ₂ liquide

OLD – Préparation de sortie

- Suivi multi-disciplinaire programmé (contrôle recommandé à 1 mois)

- ALD et aides sociales



- Formation et éducation de l'entourage, PAI

- Plan d'action et contacts d'urgence (médecin et prestataires de service)



- Prescription d'un oxymètre de pouls non systématique



Non indication de l'OLD seule

Hypoventilations alvéolaires

- Pathologie neuro-musculaire
- Obstruction des voies aériennes supérieures
- Syndrome d'apnées obstructives du sommeil
- Pathologie déformante de la cage thoracique [✓]
- Evolution des IRC avec hypercapnie chronique [A]

Indications à une Ventilation Non Invasive

GROUPE DE PILOTAGE

Dr Guillaume Aubertin, Paris (coordination)

Dr Nicole Beydon, Paris (coordination)

Dr Véronique Houdouin, Paris

Dr Laurence Leclainche, Margency

Dr Marc Lubrano, Rouen

Dr Olivia Marteletti, Lens

Dr Isabelle Pin, Grenoble

Dr Guillaume Pouessel, Roubaix

Dr Caroline Thumerelle, Lille

Dr Agnès Toutain-Rigolet, Lyon

Dr Jean-Pascal Saulnier, Poitiers

Pr Cyril Schweitzer, Nancy

Dr Nathalie Stremier, Marseille

Dr Jean-Luc Rittié, Toulouse

Avec le soutien institutionnel du
Laboratoire GlaxoSmithKline



GROUPE DE COTATION

Pr Jacques de Blic, Paris

Pr Jacques Brouard, Caen

Pr Christophe Delacourt, Paris

Dr Antoine Deschildre, Lille

Pr Jean-Christophe Dubus, Marseille

Pr Ralph Epaud, Créteil

Pr Brigitte Fauroux, Paris

Dr Lisa Giovannini, Nice

Pr André Labbé, Clermont-Ferrand

Dr Bruno Mahut, Antony

Pr Christophe Marguet, Rouen