

RASA 2024

Session pédiatrie en Anesthésie-Réanimation

Nina CUGNIN

PHC Centre Hospitalier de la Côte Basque

Liens d'intérêts :

- Je déclare avoir reçu des honoraires en tant que consultant ou conférencier de la part de Sanofi

*Sanofi ne recommande en aucun cas l'usage des produits en dehors de leurs indications approuvées.
Merci de consulter le résumé des caractéristiques du(es) produit(s) avant de le(s) prescrire.
Les informations ci-après sont fournies pour un usage médical et scientifique uniquement,
et sont destinées exclusivement aux participants de cette manifestation scientifique.*



Xan, 14mois, 11,5kg

Né à terme, césarienne en urgence pour troubles du rythme, APGAR 8/10/10

ATCD : OMA récidivantes

Développement psychomoteur et croissance normaux, hormis bilan de trouble visuel en cours, marche non acquise,

Pas d'ATCD familiaux particuliers

Pas d'allergies connues

Suspicion retinoblastome

VPA : enfant à jeun, pas d'IVAS récente, autorisation signée par les parents



Induction masque SEVOFLURANE en VS
puis VSAI-PEP

Pose de VVP difficile

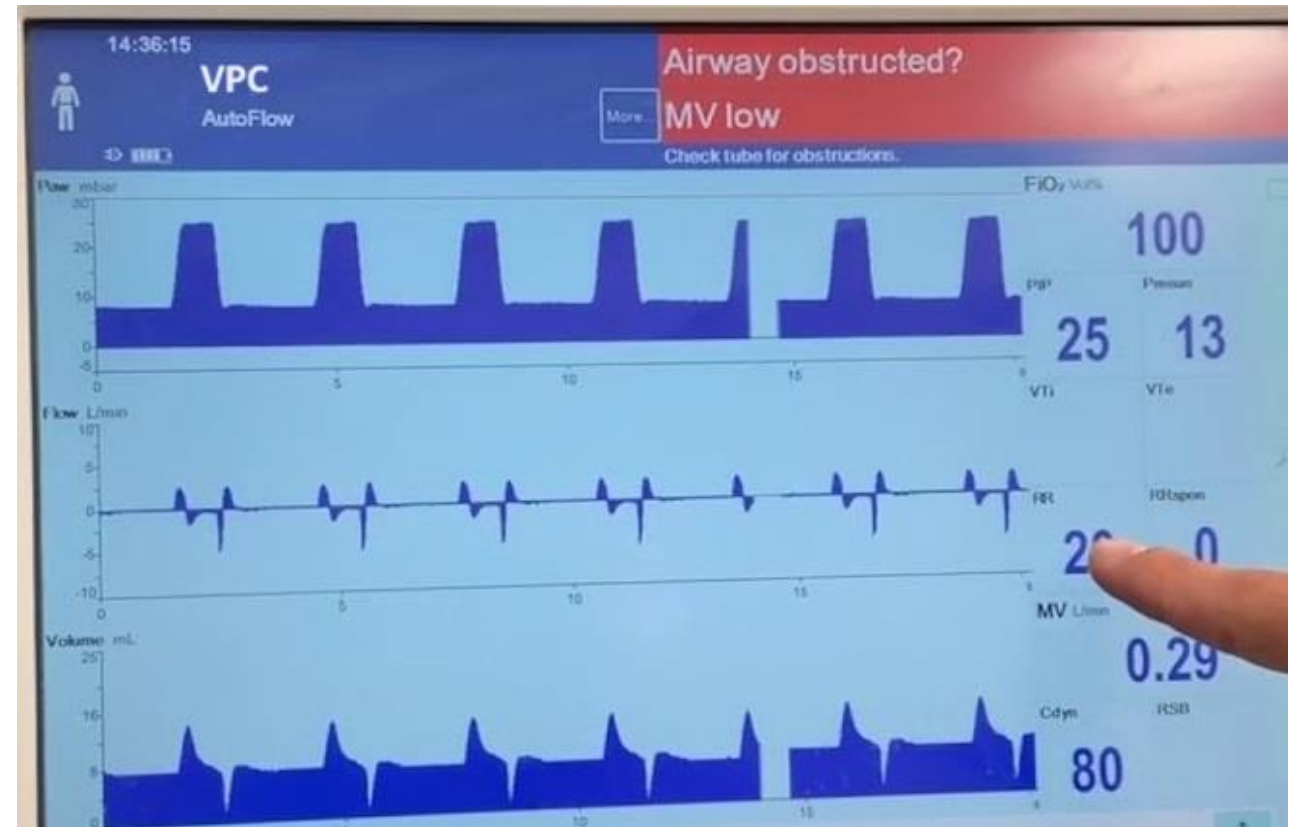
Finalement au bout de 12 minutes et 4
tentatives l'enfant est perfusé



La ventilation au masque facial devient difficile, avec la nécessité d'augmenter franchement les pressions pour n'avoir qu'un faible volume courant

Courbe de capnie diminuée

SpO2 100%



Quelles sont les 2 mesures simples et rapides que vous pouvez mettre en place pour améliorer votre ventilation ?

- Billot sous les épaules
- Cannule de guedel

Malgré ces optimisations la ventilation n'est pas franchement améliorée, qu'elle est la cause probable de vos problèmes de ventilation ?

- Laryngospasme

Vous approfondissez le patient, ses pupilles sont centrées, la ventilation reste difficile, mais il persiste une courbe de capnie et un faible volume courant

Quel diagnostic différentiel peut-être évoqué et que pouvez-vous faire ?

- Surdistension gastrique aérique secondaire à la ventilation au masque facial
- Aspiration gastrique

La ventilation s'améliore !

Dans le cas contraire, si la ventilation était devenue impossible et le patient désaturait qu'auriez-vous fait ?

- Curarisation dans l'hypothèse d'un laryngospasme
- Appel à l'aide
- Pose d'un masque laryngé pour oxygénation
- Ou Canule naso pharyngée
- Réveil si echec des mesures précédentes si possible

Ventilation au masque facial difficile imprévue durant l'induction de l'anesthésie chez l'enfant de 1 à 8 ans

Ventilation difficile

Administrarer oxygène à 100%

Appeler à l'aide

1^{ère} étape: Vérifier

Position de la tête:

- subluxation de la mandibule
- rouleau sous les épaules (< 2 ans)
- tête en position neutre (> 2 ans)
- ventiler à 4 mains
- adapter la pression cricoïdienne si réalisée

Equipement:

- masque? circuit? connecteurs?
- utiliser un ballon autoremplisseur si doute

Profondeur d'anesthésie:

- approfondir l'anesthésie?
- ajouter CPAP?

2^{ème} étape: Insérer une canule oro-pharyngée

Appeler à l'aide, si pas arrivée

Exclure les causes de ventilation difficile:

- anesthésie trop légère
- laryngospasme
- distension gastrique (décompresser avec une sonde)

Maintenir la CPAP

- Approfondir l'anesthésie (propofol)
- si curarisé: intuber
- si intubation difficile malgré curare: cf Intubation difficile

3^{ème} étape: Insérer un DSG

Poser un DSG: max 3 essais
Penser à une sonde nasopharyngée
Relâcher la pression cricoïdienne

VAS dégagées

oui

Poursuivre l'anesthésie

non

SpO2 > 80%

DSG mal positionné?
Problème matériel?
Pneumothorax? Bronchospasme?

Réveiller l'enfant

SpO2 < 80%

Essai d'intubation
+/- curare

succès

Poursuivre chirurgie

échec

Algorithme CICO

L'IADE pose un masque laryngé taille 2 sans difficultés

Ventilation VPC avec Pinspi 12, PEP 0, FiO2 40%, avec VT obtenu aux alentours de 70ml

Les fuites sont minimales

Le masque laryngé est fixé

Par ailleurs le patient est stable sur le plan hémodynamique

Il est alors transféré dans l'IRM

Installation dans l'IRM => ML mal positionné,
fuites, tentatives de repositionnement
infructueuses

➔ décision d'intuber le patient

Approfondissement par rapifen / atracrium



L'IADE s'expose, le patient est cormack 3 , elle demande un BURP, mais ne parvient pas à intuber..



La Spo2 passe de 100% à 96%, que faites-vous ?

- Tentative d'IOT avec mandrin d'eishman ?
- Arrêt de la tentative en cours
- Reventilation FiO2 100%

Vous reventilez et obtenez une spo2 à 100%



Que proposez-vous pour la suite de la prise en charge ?

- Vérification de la curarisation et profondeur d'anesthésie
- Appel à l'aide
- Charriot d'IOT difficile

2eme laryngoscopie classique par le MAR : Cormack 3, IOT oesophagienne malgré mandrin d'eishman

Que faites-vous ?

- Retrait tube et nouvelle tentative immédiatement ?
- Vous reventilez et réfléchissez
- Appel à l'aide (si possible MAR à compétences pédiatriques)
- charriot IOT difficile si pas encore présent
- Repose masque laryngé et attente réveil ?
- Discussion avec radiologue sur nécessité de l'examen pour décision sur suite de la prise en charge

➔ Le radiologue confirme le caractère semi-urgent de l'examen et le réel bénéfice à réaliser l'IRM pour confirmer le rétinoblastome et adapter la prise en charge thérapeutique dès que possible

Vous décidez de réaliser une 3eme laryngoscopie

Quel dispositif utilisez-vous pour intuber ?

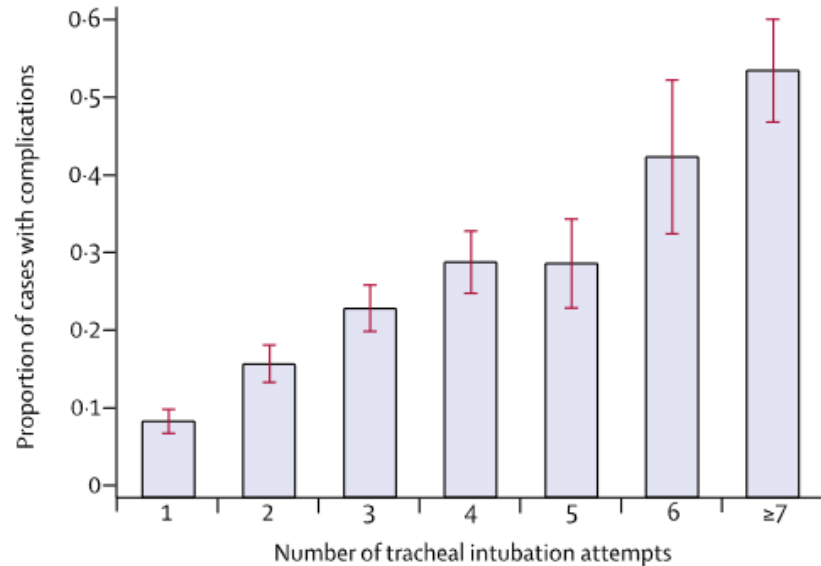
- Lame droite
- Videolaryngoscope
- Masque laryngé avec intubation à travers avec fibroscope

➔ Finalement IOT par MAR n°2 arrivé en renfort avec vidéolaryngoscope, sonde 3,5 à ballonnet

Le vidéolaryngoscope avait-il sa place en amont de la prise en charge et si oui à quel moment ?

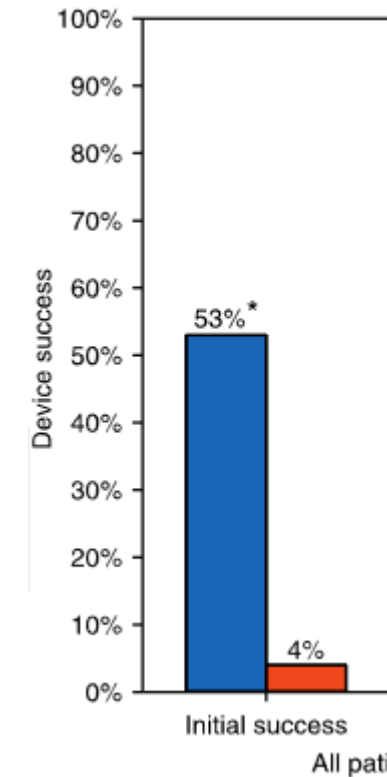
- Oui lors de la 2^{ème} laryngoscopie

Lancet 2015



Airway management complications in children with difficult tracheal intubation from the Pediatric Difficult Intubation (PeDI) registry: a prospective cohort analysis, Fiadjoe and al

BJA 2017



The efficacy of GlideScope® videolaryngoscopy compared with direct laryngoscopy in children who are difficult to intubate: an analysis from the paediatric difficult intubation registry. Park and al

En cas d'échec d'IOT quelle aurait été votre prise en charge ?

- Masque laryngé en attendant la décurarisation puis réveil

Intubation difficile imprévue durant l'induction de l'anesthésie chez l'enfant de 1 à 8 ans

Laryngoscopie directe difficile 2 essais max → Donner de l'oxygène à 100% Maintien de l'anesthésie → Appeler à l'aide Chariot d'intubation difficile

1^{ère} étape d'intubation trachéale, ventilation au masque facile

assurer l'oxygénation, profondeur d'anesthésie, décompression gastrique (sonde), CPAP

Laryngoscopie directe : 2 essais max par sénior
Vérifier:
-flexion du cou et extension de la tête
-technique de laryngoscopie (langue, épiglote)
-manipulations externes du larynx
-cordes vocales ouvertes et immobiles
Si vision insuffisante, proposer mandrin long béquillé et/ou glottiscope

succès

Réaliser la chirurgie

échec

oxygénation OK

2^{ème} étape d'intubation trachéale

Appeler à l'aide, si pas arrivée

Mise en place d'un DSG: 3 essais max
Oxygéner et ventiler
Si ventilation inadéquate: envisager de changer la taille du DSG (plus grande)

succès

Envisager de changer la stratégie anesthésique et chirurgicale: Peut-on réaliser en toute sécurité la chirurgie avec le DSG?

Impossible

Réveiller le patient et Reporter l'intervention

Possible

Réaliser la chirurgie

Evaluer la possibilité d'intuber par fibroscopie via DSG: 1 essai

succès

Réveiller le patient et Reporter l'intervention

échec

échec

maintien de l'oxygénation impossible (SpO2 <90%)

Revenir à la ventilation au masque facial
Optimiser la position de la tête
Oxygéner et ventiler: ventilation à 4 mains
canule oro-pahyngée +/- naso-pharyngée
Décompresser l'estomac (sonde)
Antagoniser la curarisation

succès

ventilation et oxygénation impossible

Algorithme CICO

Après intubation difficile, envisager:

• traumatisme laryngé

• extubation difficile

Comment envisagez-vous l'extubation de cet enfant ?

- Sur place à l'IRM ?
- En SSPI ?
- Personnel ? 2 MAR, 2 IADES
- Extubation profond ou réveillé ?
- Appel ORL à proximité ?

Airway management in neonates and infants:
European Society of Anaesthesiology and
Intensive Care and British Journal of
Anaesthesia joint guidelines – BJA 2024

MANAGEMENT OF ANTICIPATED DIFFICULT EXTUBATION

SITUATION	ACTION
PREPARATION	
Where	Extubation in the most appropriate location (operating room, intensive care). When in doubt transfer to the operating room
When	Daytime, when possible
Who	Ensure presence of competent and experienced physicians in paediatric difficult airway management
	If high risk of failed extubation or history of advanced airway management, request ENT specialist or a competent physician able to perform eFONA or surgical access to trachea
What	Have appropriate airway equipment available and ready to use for reintubation
	Have adequate respiratory support systems present (i.e. CPAP, oxygen nasal cannula including high-flow systems) in case of risk of airway obstruction or desaturation
	Optimise any reversible confounder that may complicate extubation (i.e. high F_{iO_2} requirement, hypercapnia, acidosis, volume overload, haemodynamic instability, hypovolaemia, anaemia, neuromuscular block, hypothermia)

Le compte rendu de l'IRM infirme finalement le diagnostic de rétinoblastome pour Xan

Sortie en HDJ après surveillance sans problème particulier

TAKE HOME MESSAGE

➔ VENTILATION ET INTUBATION DIFFICILE EN PEDIATRIE = **RARE**
MAIS GRAVE

➔ VENTILATION DIFFICILE : toujours se poser la question d'un
default d'anesthésie et/ou laryngospasme

TAKE HOME MESSAGE

OXYGENER EST UNE PRIORITE

- ➔ **Masque laryngé** = outil fiable en pédiatrie (taux d'échec très faible, < 1% dans littérature)
- ➔ Toujours se poser la question **d'interrompre la procédure** car complications sévères augmentent avec nombre de tentatives d'IOT

TAKE HOME MESSAGE

➔ **VIDEOLARYNGOSCOPES** ONT UNE PLACE PREPONDERANTE
DANS L'INTUBATION DIFFICILE EN PEDIATRIE

➔ Y PENSER DES UN PREMIER ECHEC DE LARYNGOSCOPIE

TAKE HOME MESSAGE

➔ **IMPORTANCE DE L'EXPERIENCE**, anesthésiste avec compétences pédiatriques ++

INTUBATION DIFFICILE = EXTUBATION A RISQUE !

A close-up, low-angle shot of a baby with light brown hair, wearing a blue t-shirt and patterned shorts, riding a surfboard on a wave. The baby is smiling and looking towards the camera. The background shows a bright sunset over the ocean, with a sandy beach and some buildings visible in the distance. The water is splashing around the surfboard.

MERCI DE VOTRE ATTENTION