

Particularités de la gestion difficile des voies aériennes pédiatriques



Serge Dalmas
Clinique d'Anesthésie
Hôpital Jeanne de
Flandre
CHRU de Lille

Intubation difficile chez l'enfant

- Plus rare que chez l'adulte
- Rarement imprévue
- Pathologies favorisantes

Particularités des voies aériennes

- Aspects anatomiques
 - particularités de la filière de l'enfant
 - axes : positionnement
- Aspects physiologiques
 - oedème : ne pas traumatiser
 - réactivité : anesthésie profonde
 - sécrétions : atropine

Les causes

- Causes multiples
- Problèmes rencontrés
 - difficulté d'introduction dans la cavité buccale
 - défaut d'exposition glottique
 - difficulté de cathétérisme de la filière
- Les pathologies en cause peuvent compliquer l'intubation à plusieurs niveaux
- Pathologies congénitales ou acquises
- Dysmorphie fréquente

Principales pathologies pouvant faire suspecter une intubation difficile

Anomalies congénitales

- Encéphalocèle
- Fente vélo-labio-palatine bilatérale
- Micrognathie (Pierre Robin)
- Déformation craniofaciale (Crouzon, Apert)
- Dysplasie mandibulaire (Treacher Collins, Goldenhar...)
- Maladie de Hurler
- Trisomie

Tumeurs

- Dysplasie kystique de la langue
- Hémangiome (langue ou pharynx)
- Tératome
- Ganglions (leucémies)

Infections

- Abscess pharyngé
- Épiglottite
- Laryngotrachéobronchite
- Angine de Ludwig
- Papillomatose

Problèmes musculaires ou squelettiques

- Ankylose temporo-mandibulaire
- Anomalie du rachis cervical
- Tumeur cervicale

Traumatismes

- Traumatisme de la face
- Brûlures de la face ou des VAS
- Séquelles de brûlures
- Corps étranger inhalé

Syndrome de Pierre Robin



A



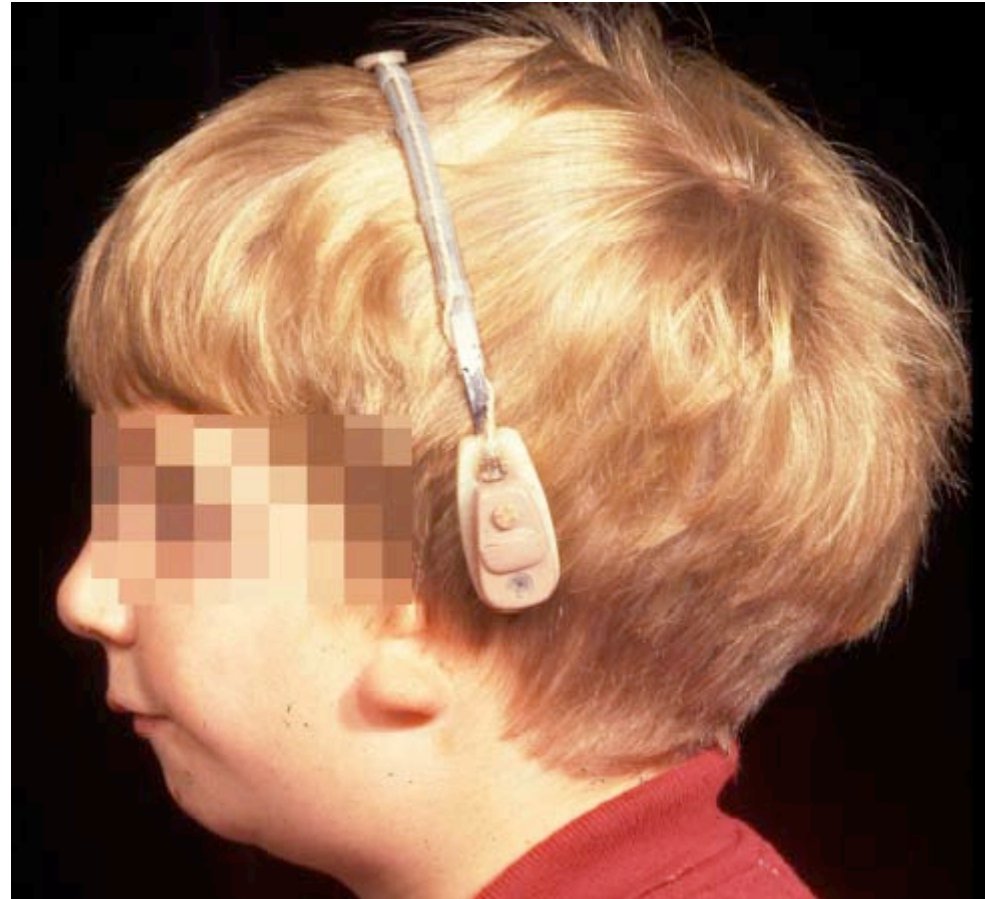
B

Syndrome de Pierre Robin





Maladie de Hurler



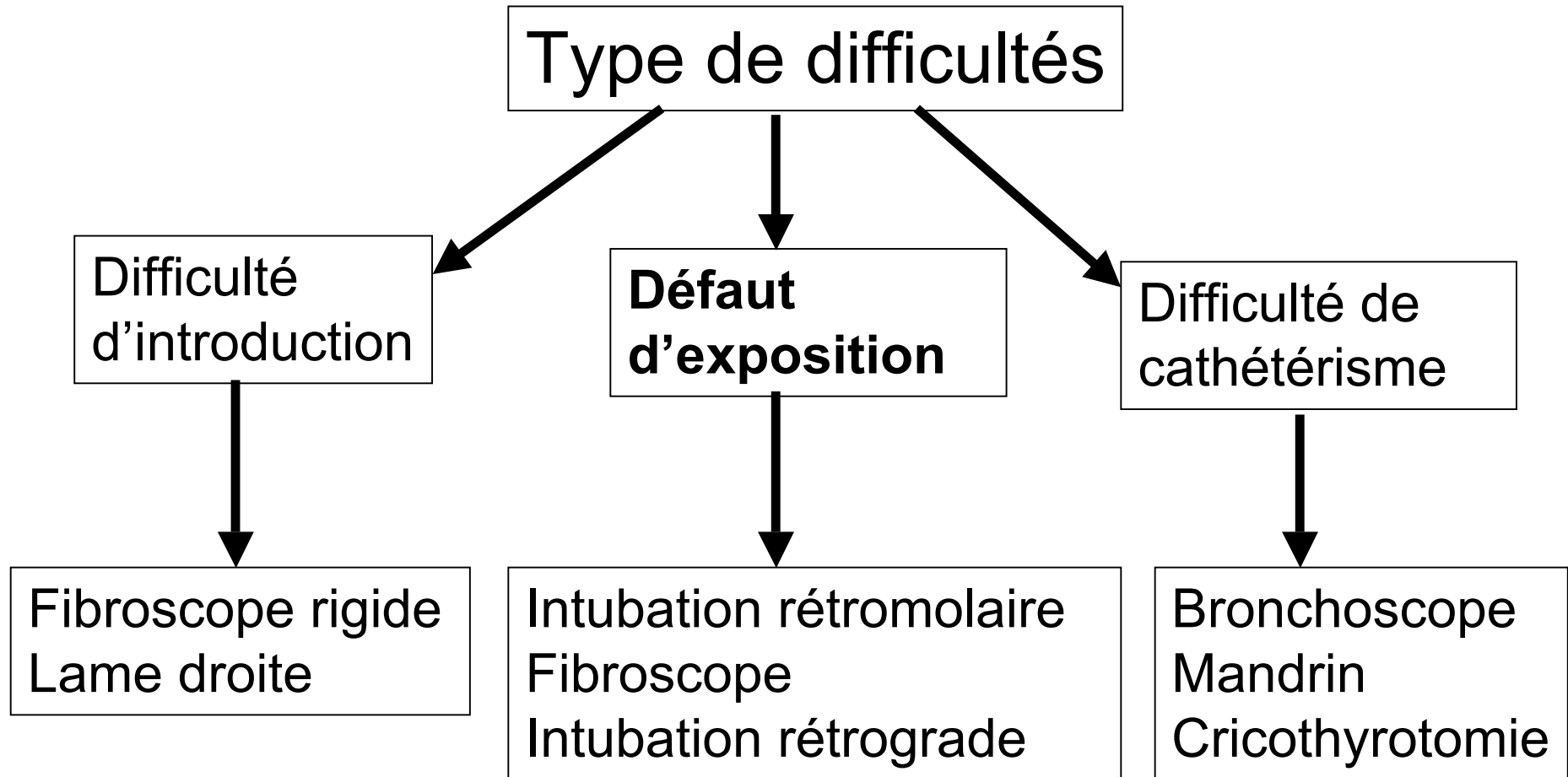
Syndrome de Treacher Collins

Critères prédictifs

- Mallampati : non validé
- Dysmorphie faciale
- Distance thyro-mentonnière
 - < 15 mm chez le nouveau-né
 - < 25 mm chez le nourrisson
 - < 35 mm chez l'enfant de moins de 1 an
- Ouverture de bouche < 3 travers de doigts de l'enfant
- Ronflement nocturne avec ou sans SAOS

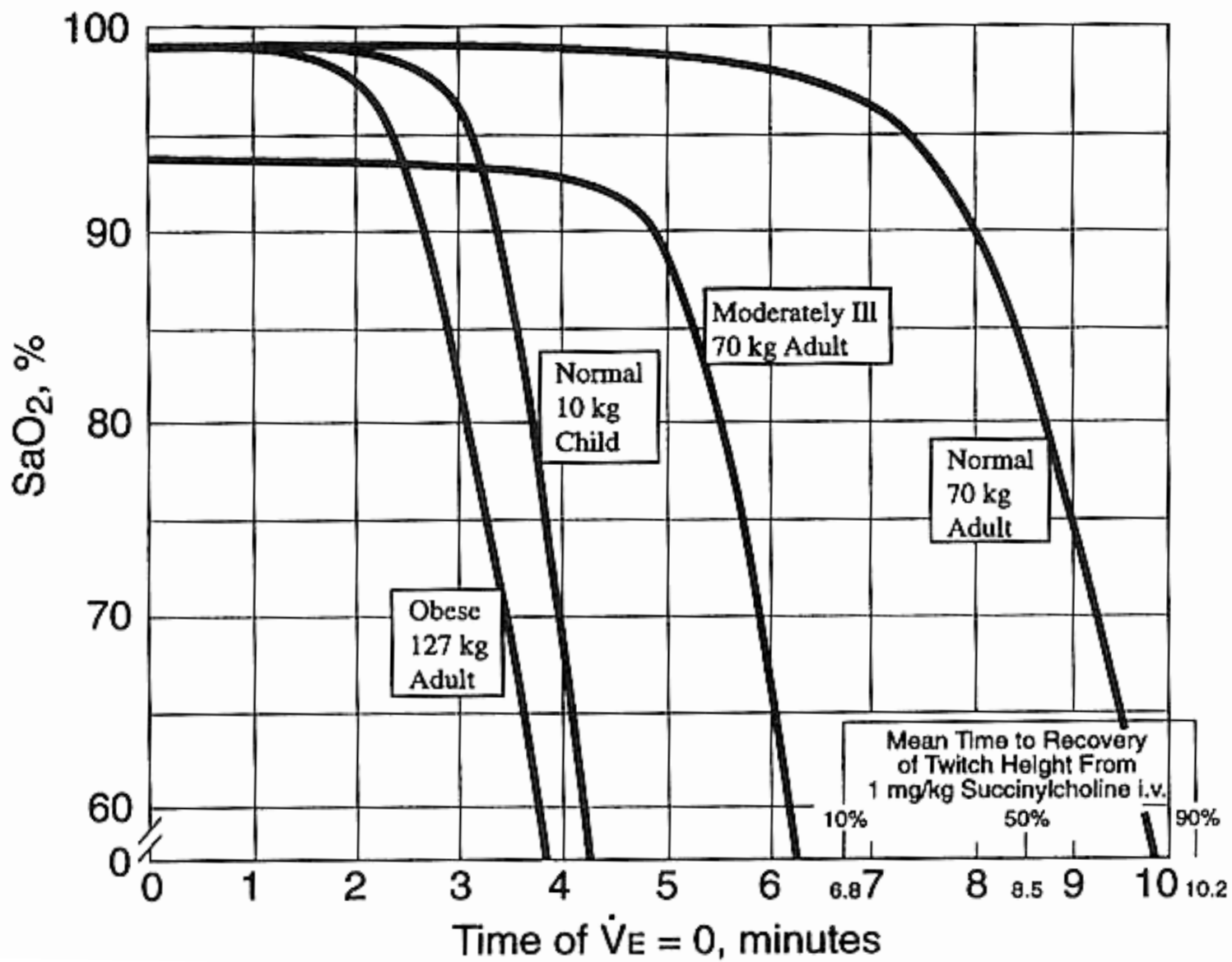


Choix des techniques



Préoxygénation

- Désaturations rapides chez l'enfant
 - nourrisson
 - infection des VAS
- 2 minutes à FiO₂ 100%
- Associée à l'induction au masque par sévoflurane
- Voie veineuse préalable sous EMLA
- Pose d'une canule
- Utilisation du circuit principal
- Profondeur suffisante
 - Fe sévoflurane ≥ 5%
- Complément en lidocaïne locale (max 2 mg/kg)
- Succinylcholine disponible



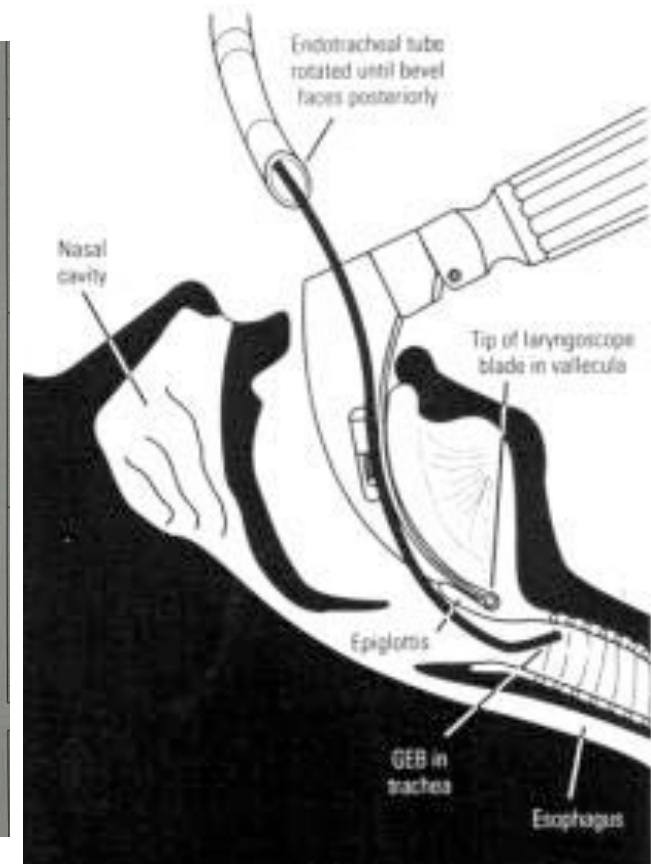
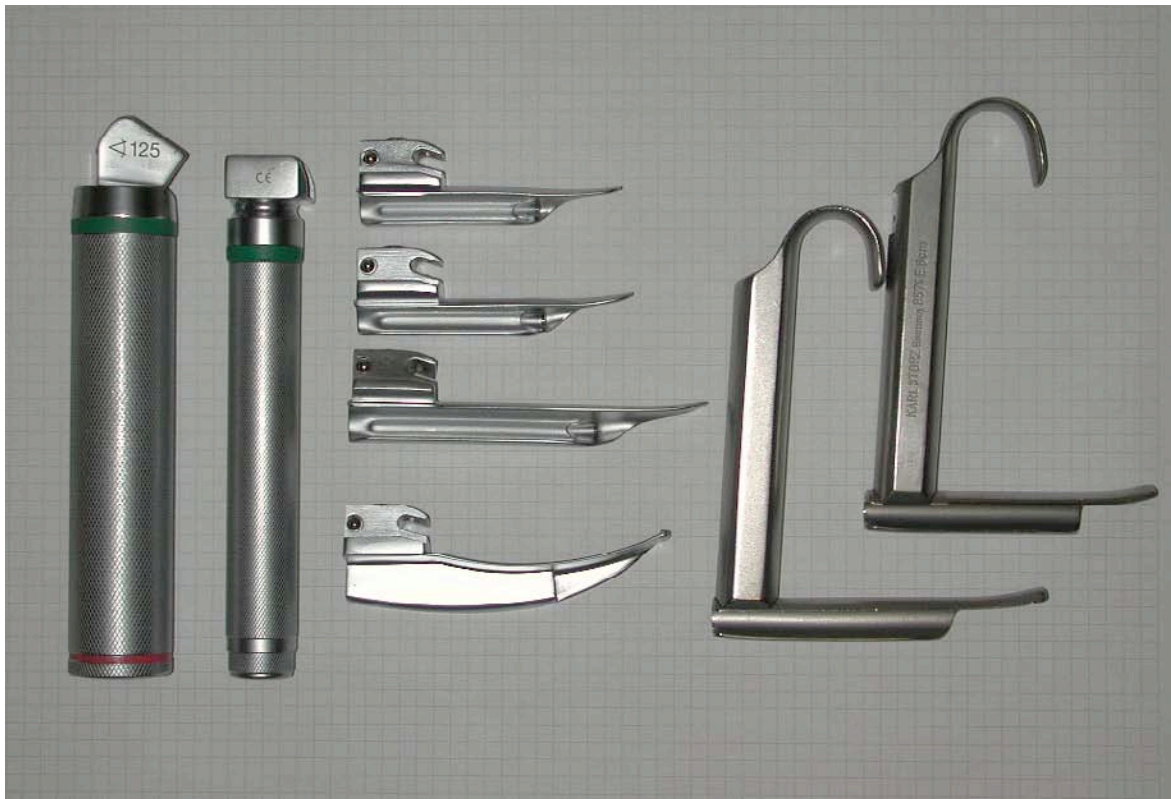
La ventilation au masque

- Circuit accessoire si moins de 10 kg
- Mise en place d'une canule
- Un laryngospasme peut compliquer les manœuvres d'intubation
- Adaptation du débit aux résistances
- Aspiration gastrique si besoin

Matériels et techniques

- Intubation rétro-molaire
- Stylets lumineux
- Stylets optiques
- Vidéo-laryngoscopes
- Fibroscopie souple
- Intubation rétrograde
- Cricothyrotomie

Intubation rétro-molaire : lame droite et mandrin



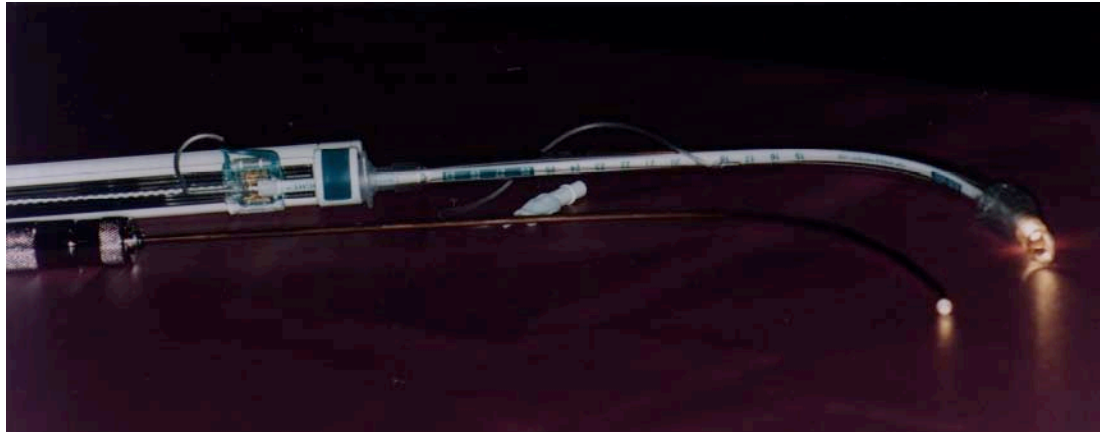
Intubation rétro-molaire

- Montage du mandrin dans la sonde, inclinaison distale environ 70°
- Lame droite adaptée
- Introduction dans le sillon pelvi-lingual puis amygdalo-glosse, sans charger la langue
- Médialisation progressive
- Latéralisation du larynx
- Introduction de la sonde dans le vestibule selon repère visuels ou tactiles
- Retrait délicat du mandrin
- Descente de la sonde par mouvement de rotation en relâchant progressivement le larynx

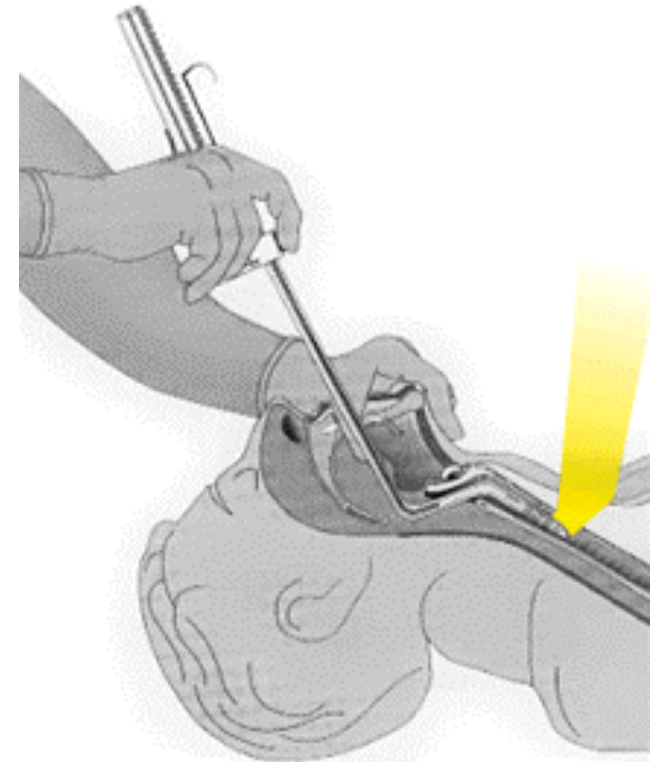
Lightwand Intubation of Infants and Children

Quentin A. Fisher, MD,* David E. Tunkel, MD†

Department of Anesthesiology and Critical Care Medicine, and Department of Otolaryngology, Head and Neck Surgery, Johns Hopkins University, Baltimore, MD.

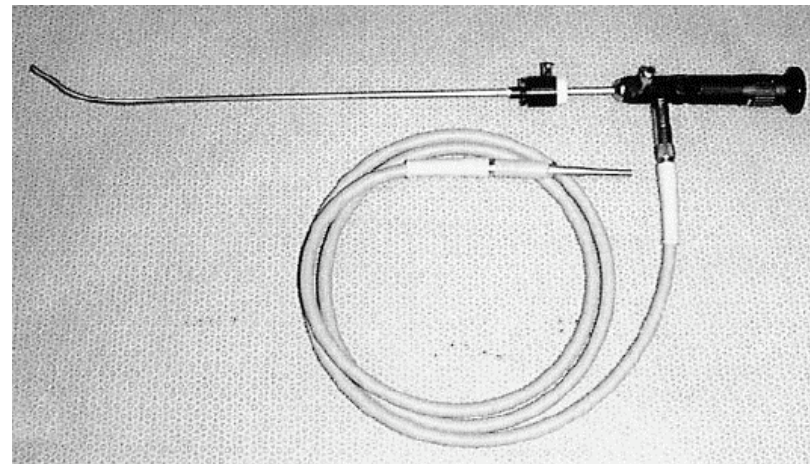


- Stylet lumineux
 - à partir de tubes 2,5



Systemes à transmission optique

- Stylets
- Laryngoscopes
- Vidéo-laryngoscopie
- Fibroscopes



Fibroscope de Bonfil pour intubation rétro-molaire

Large

Model GVL® - 115



Patient Weight: 66 lbs. - morbidly obese
Blade Length (tip to handle): 101 mm
Blade Thickness (max): 14.5 mm
Blade Width (max): 26 mm
Camera: color

Mid-size

Model GVL® - 215



Patient Weight: 22lbs. - 242 lbs.
Blade Length (tip to handle): 82 mm
Blade Thickness (max): 14.5 mm
Blade Width (max): 19 mm
Camera: color

Small

Model GVL® - 315



Patient Weight: 3.3 lbs. - 44 lbs.
Blade Length (tip to handle): 48 mm
Blade Thickness (max): 14.5 mm
Blade Width (max): 16 mm
Camera: color



Le dispositif Airtraq[®], bientôt disponible en modèle pédiatrique





Intubation au fibroscope : fiberoptic bronchoscopic intubation

- Sans aspiration : Ø 1,8 - 2,2 - 3,5 mm
- Avec canal : Ø 2,5 - 4,5 mm
- Diamètre adapté à la taille de la sonde
- Longueur adapté à l'enfant
- Importance du rayon de courbure de l'extrémité distale : facilité de cathétérisme de la filière
- Oxygénation (masque, sonde pharyngée)
- Sévoflurane ou sédation IV



Using a nasopharyngeal airway during fiberoptic intubation in small children with a difficult airway

ROLF HOLM-KNUDSEN MD, KIRSTEN ERIKSEN MD AND
LARS S. RASMUSSEN MD

*Department of Anaesthesia and Operating Theatre Services, Centre of Head and Orthopaedics,
Rigshospitalet, Copenhagen University Hospital, Blegdamsvej, Copenhagen, Denmark*





Intubation à travers le masque laryngé

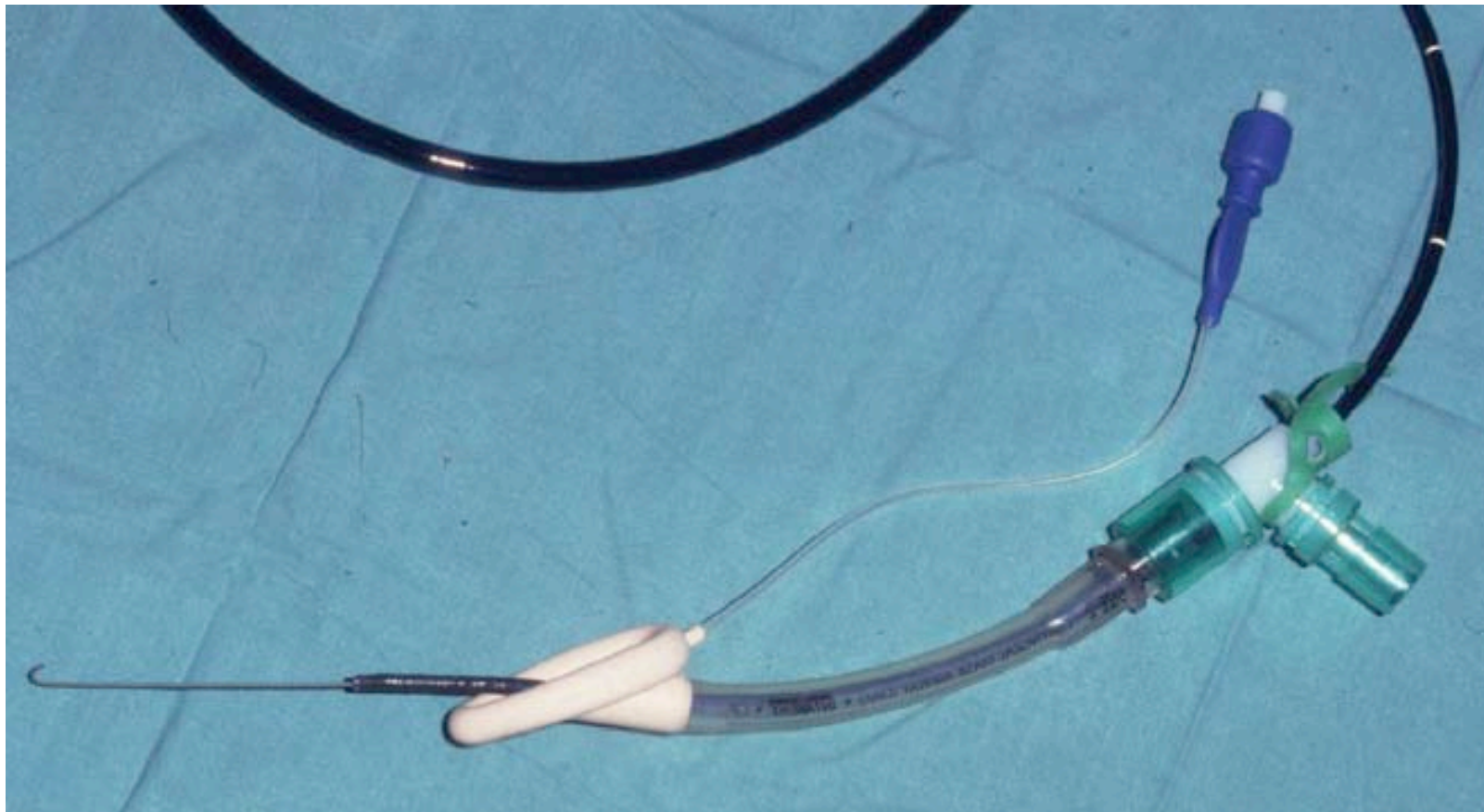
- A l'aveugle
 - Adulte : 20% d'échecs
 - Enfant : 70% d'échecs
 - Fastrach : au dessus de 30 kg
 - taille 3 (30-45 kg), 4 (45-70 kg), 5 (> 70 kg)
 - problèmes fréquents de refoulement de l'épiglotte
- Sous fibroscopie : une méthode de référence décrite par White



A.P. White, I.M. Billingham

Laryngeal mask guided tracheal intubation in paediatric anaesthesia

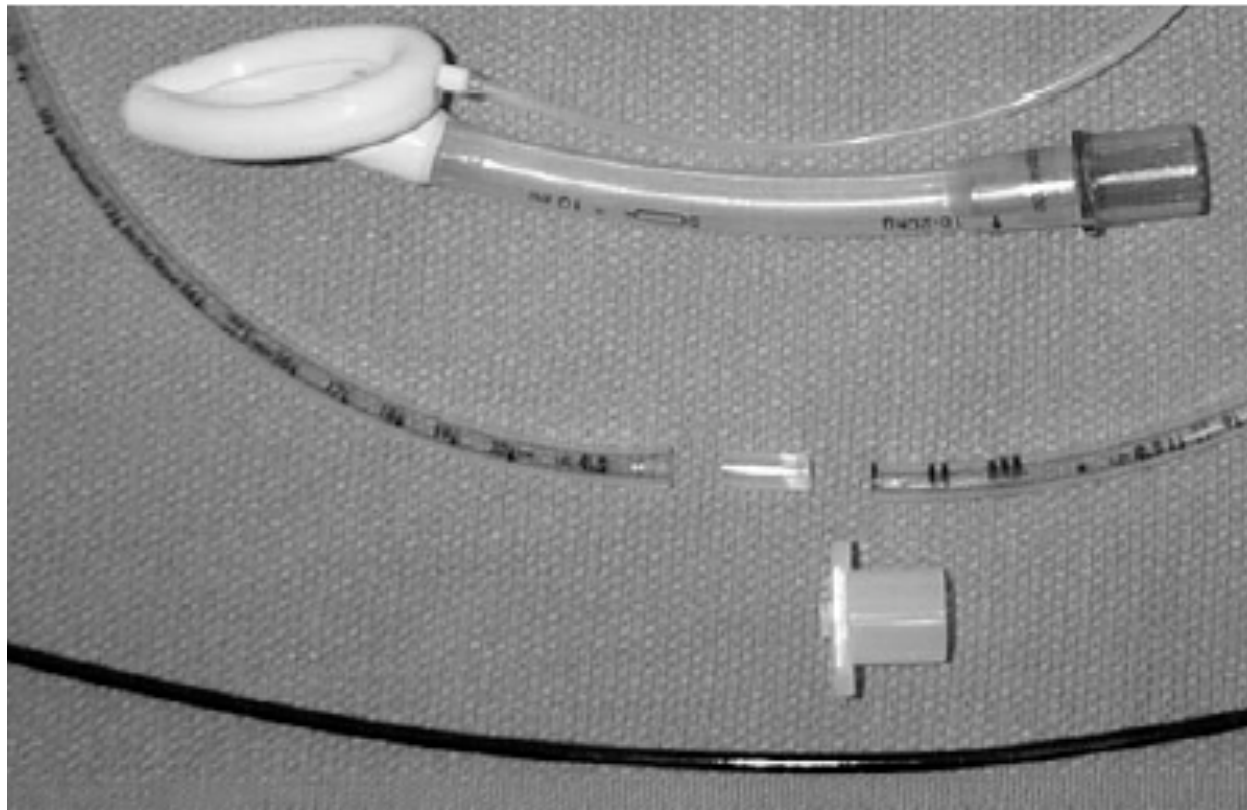
Paediatric Anaesthesia 1992 ; 2 : 265–267



Fiberoptic Tracheal Intubation Through a Laryngeal Mask Airway in a Child with Treacher Collins Syndrome

Lisa Muraika, DO*, Julius S. Heyman, MD, PhD†, and Yuri Shevchenko, MD*

Departments of Anesthesiology, *St. Christopher's Hospital for Children, Philadelphia; and †Chester County Hospital, West Chester, Pennsylvania



Case report

The difficult paediatric airway: a new method of intubation using the laryngeal mask airway™, Cook® airway exchange catheter and tracheal intubation fibroscope



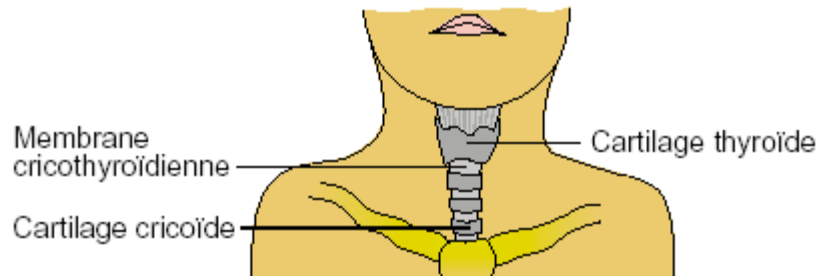
PETER B. THOMAS BSC, MBBS AND MARTIN
G. PARRY BSC, MBBS, FRCA

Anaesthetic Department, Royal Alexandra Hospital for Sick Children, Brighton, UK

Intubation rétrograde par méthode de Seldinger

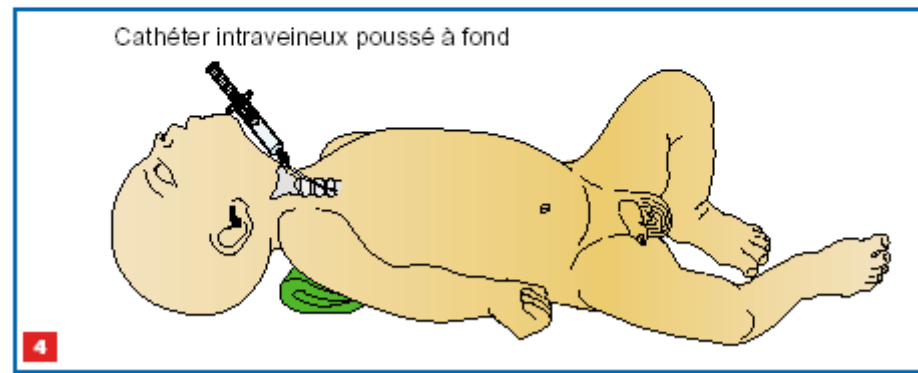
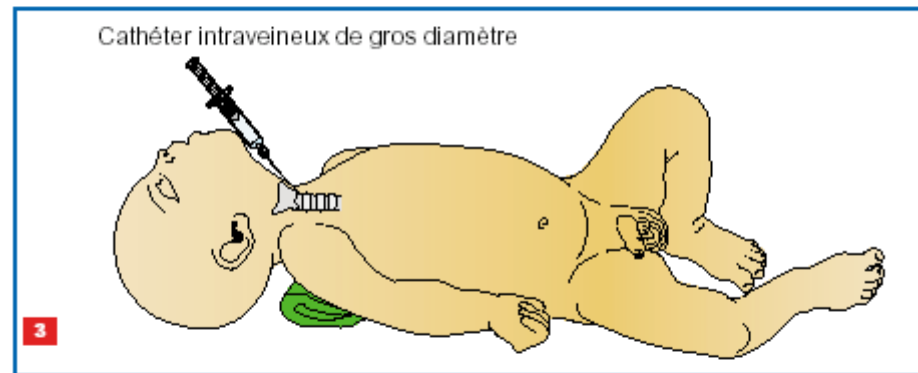
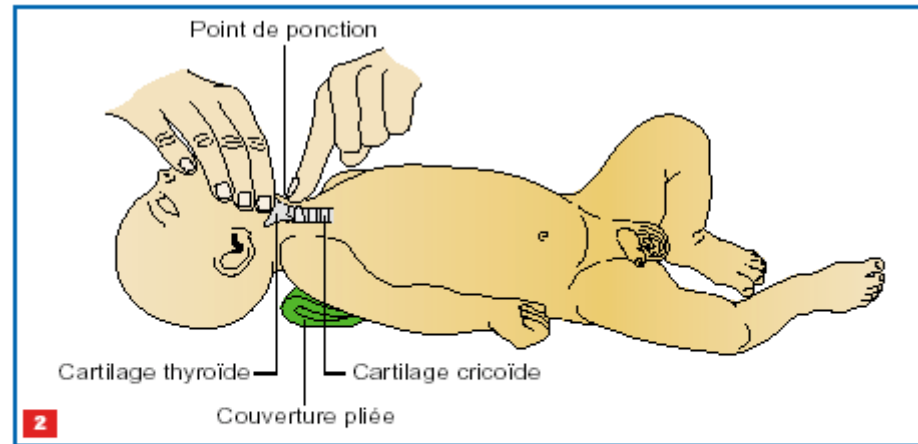
- Ponction de la membrane inter-crico-thyroïdienne avec un cathéter monté sur seringue de sérum
- Aspiration jusqu'à apparition des bulles d'air dans la seringue
- Orientation du cathéter vers le haut
- Mise en place d'un leader
- Récupération du leader à la narine
- Introduction de la sonde par l'œillet
- Descente de la sonde jusqu'au point d'entrée du leader
- Retrait délicat du leader en maintenant la sonde
- Descente progressive de la sonde

La cricothyroïdotomie de sauvetage

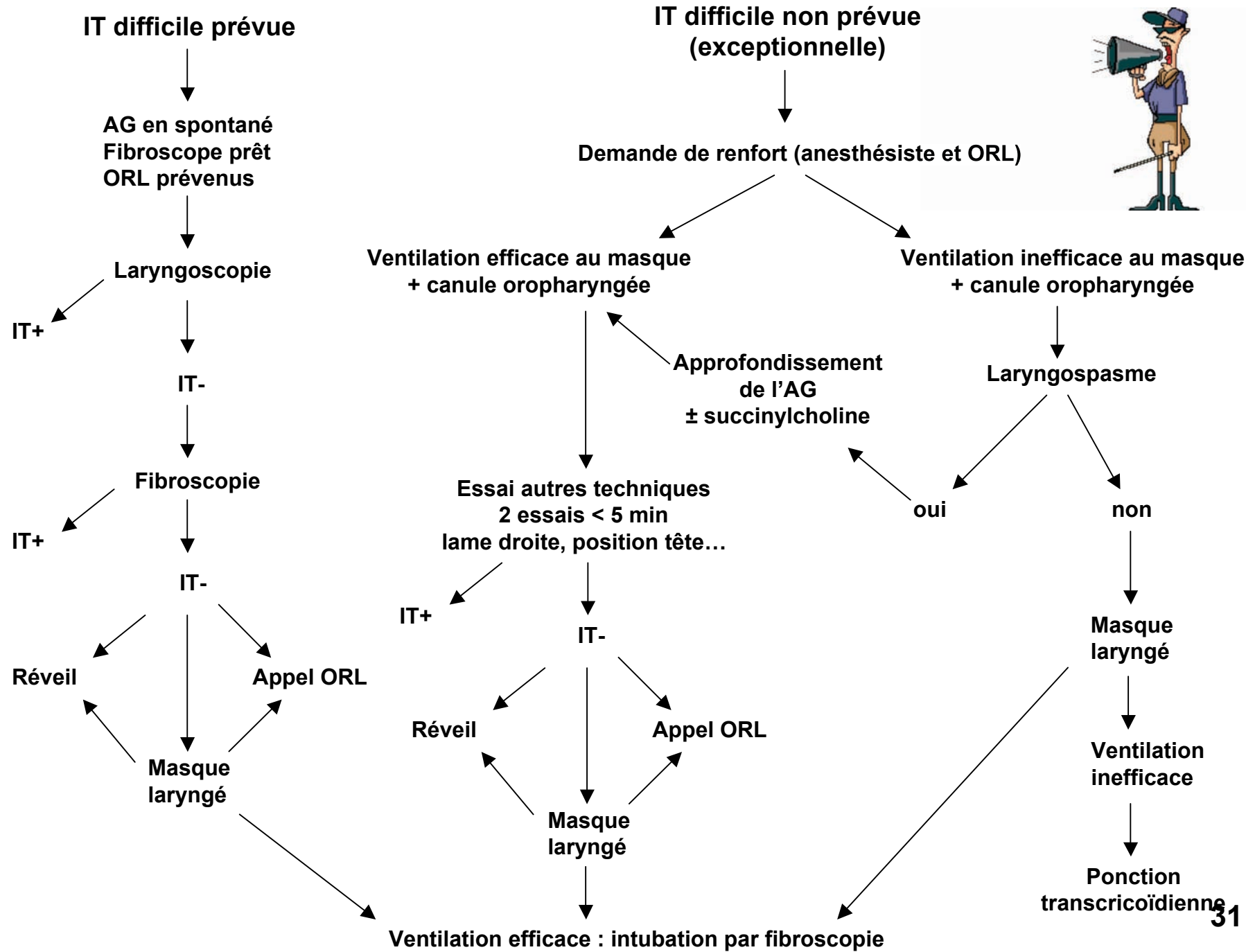


1. Situation exceptionnelle

2. Préférer l'intubation rétrograde si l'enfant a moins de 3 ans



Figures 2, 3 et 4. — Réalisation pratique de la ponction intercricothyroïdienne.



En conclusion

- Ne pas s'acharner sur une intubation difficile : risque de traumatisme → hors urgence, réveiller l'enfant
- Avoir présent à l'esprit un algorithme décisionnel personnel
- Travailler en collaboration avec les ORL
- L'intubation difficile majore le risque lésionnel : savoir anticiper les difficultés d'extubation