



Hospices Civils de Lyon



Université Claude Bernard



Lyon 1

Intubation oro-trachéale

Dr Martin COUR

Médecine Intensive Réanimation

Hôpital Edouard Herriot - Lyon

Le 23/10/2018



Sessions paramédicales



Recommandations Formalisées d'Experts

INTUBATION ET EXTUBATION DU PATIENT DE REANIMATION

RFE commune SFAR- SRLF
Société Française d'Anesthésie et de Réanimation
Société de Réanimation de Langue Française

Il est important que « la procédure d'intubation » en situation critique soit **standardisée** au sein d'une unité de réanimation, avec une **adhésion maximale de toute l'équipe**

Introduction

Procédure fréquente en réanimation

Incidence des complications : 20-50%

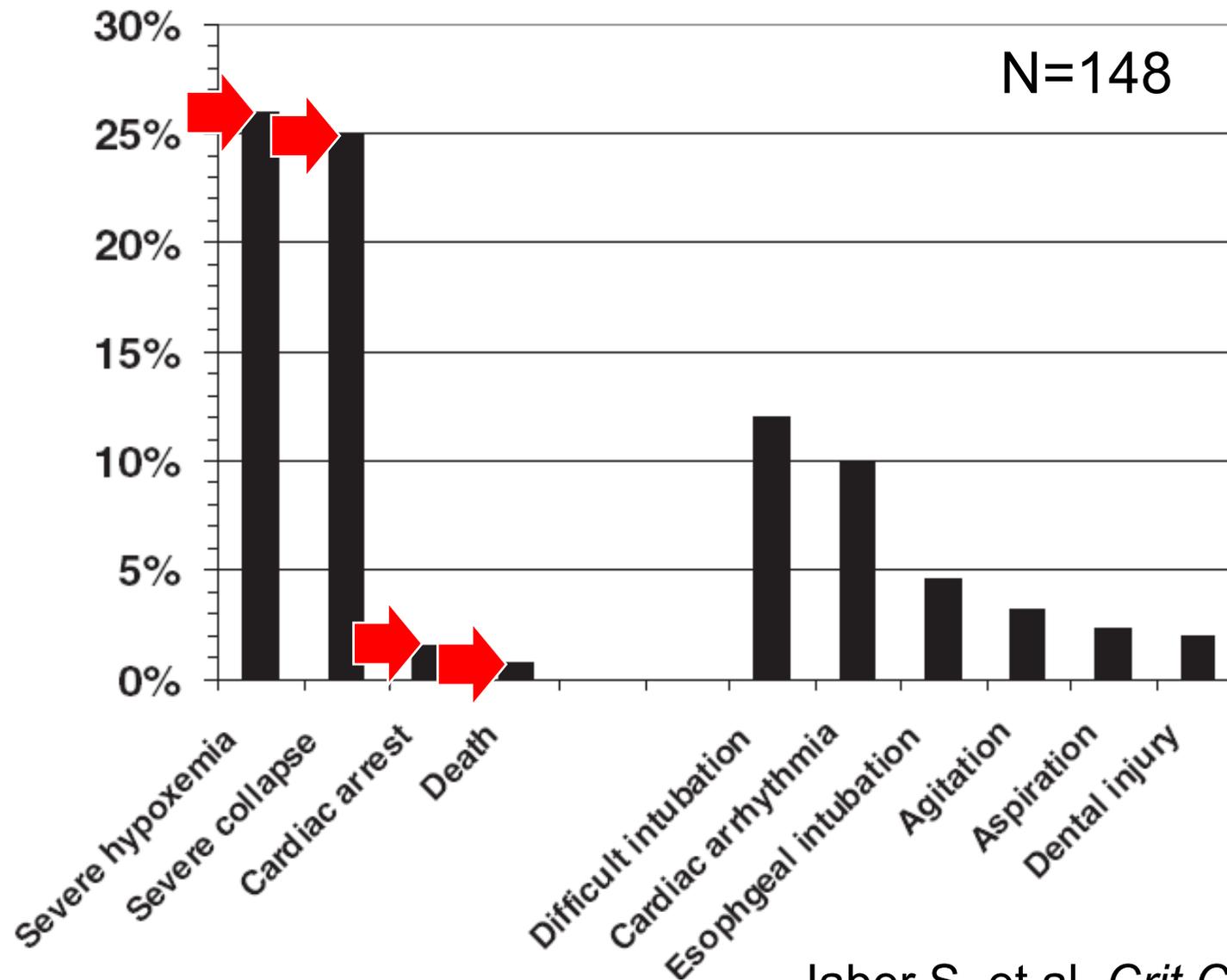
Intubation difficile : 10-20% des cas

Urgence : non anesthésistes +++

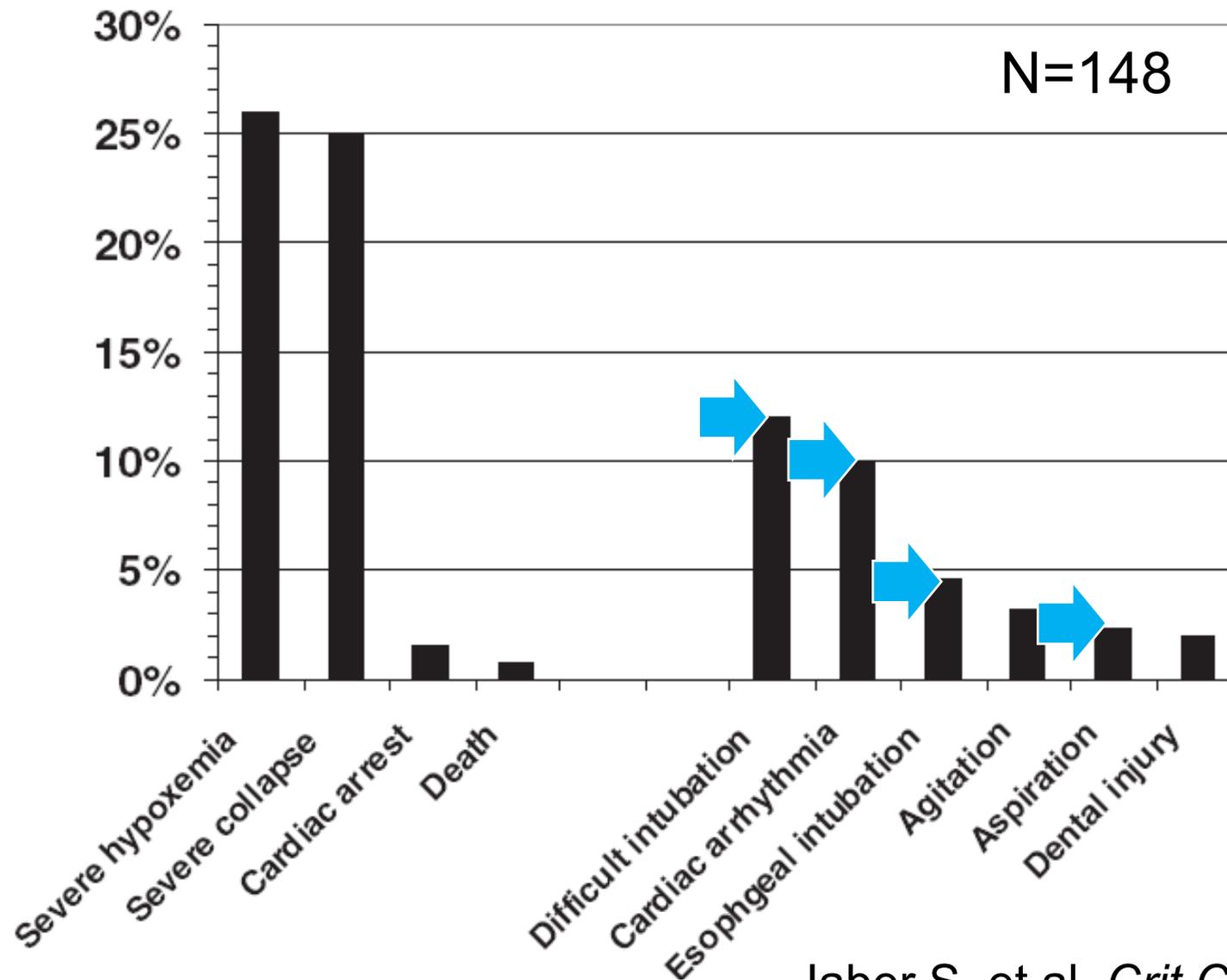
Rôle des paramédicaux+++



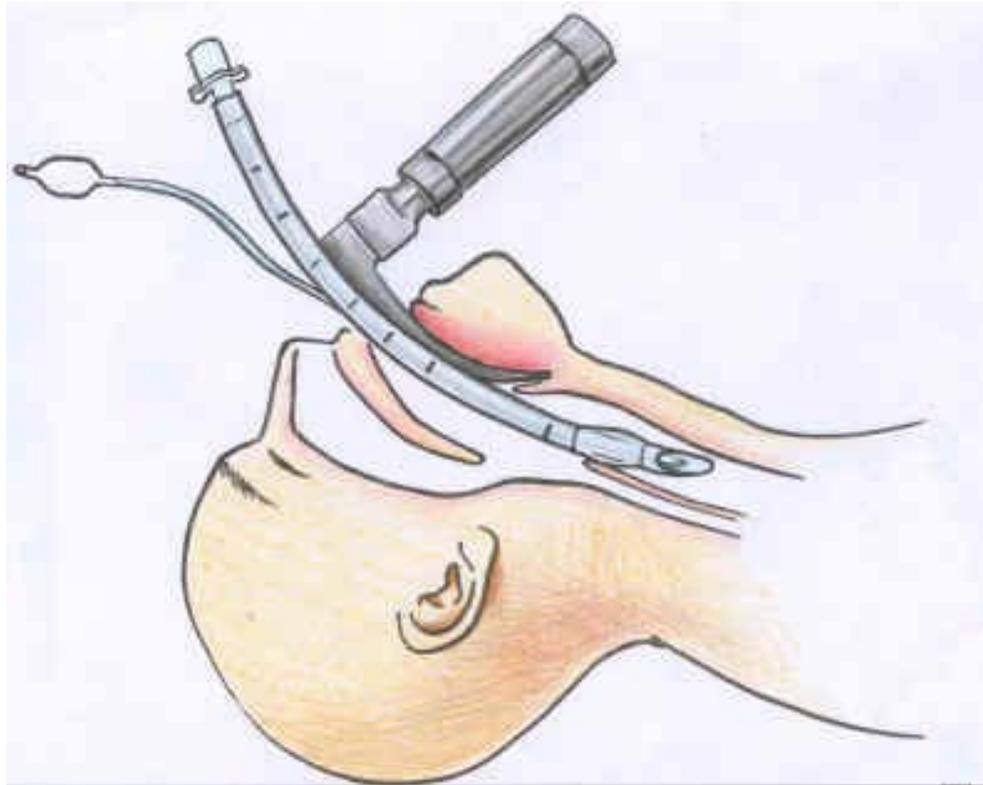
Problème ?



Problème ?



intubation



Matériel

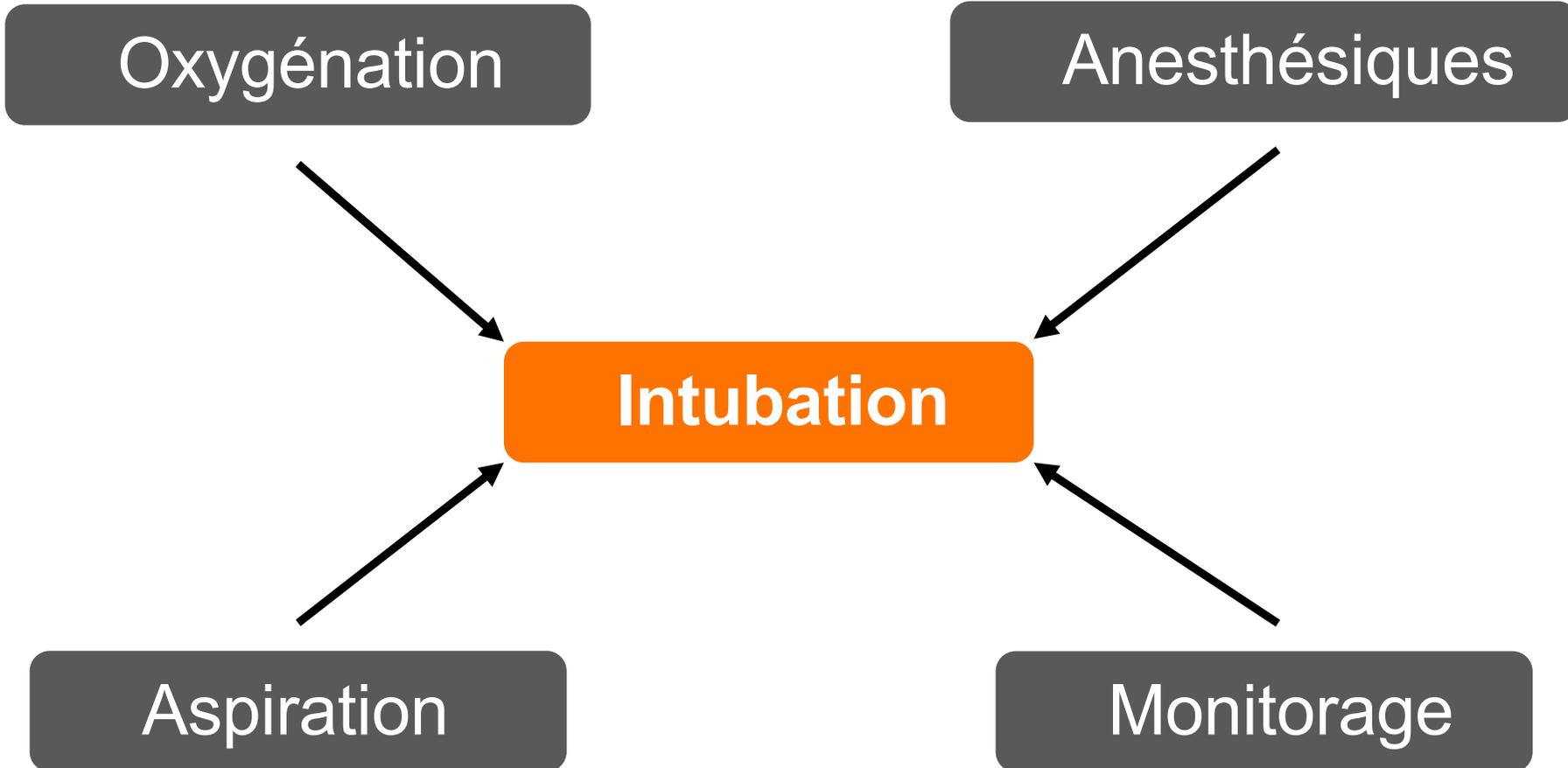
Oxygénation

Anesthésiques

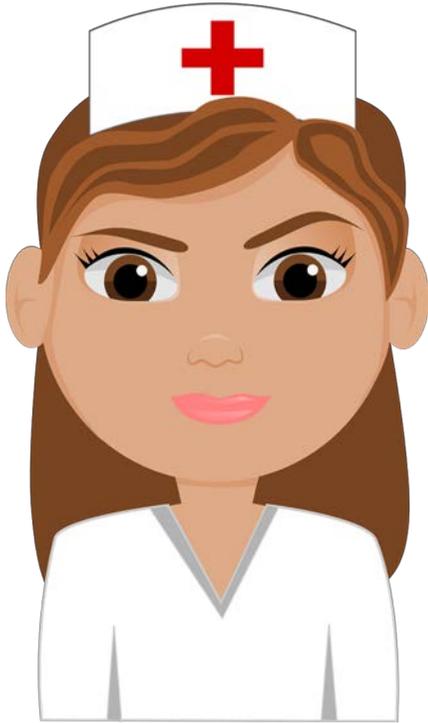
Intubation

Aspiration

Monitoring



Matériel



Injection anesthésie
Surveillance patient



Intubation



Aspiration

Matériel

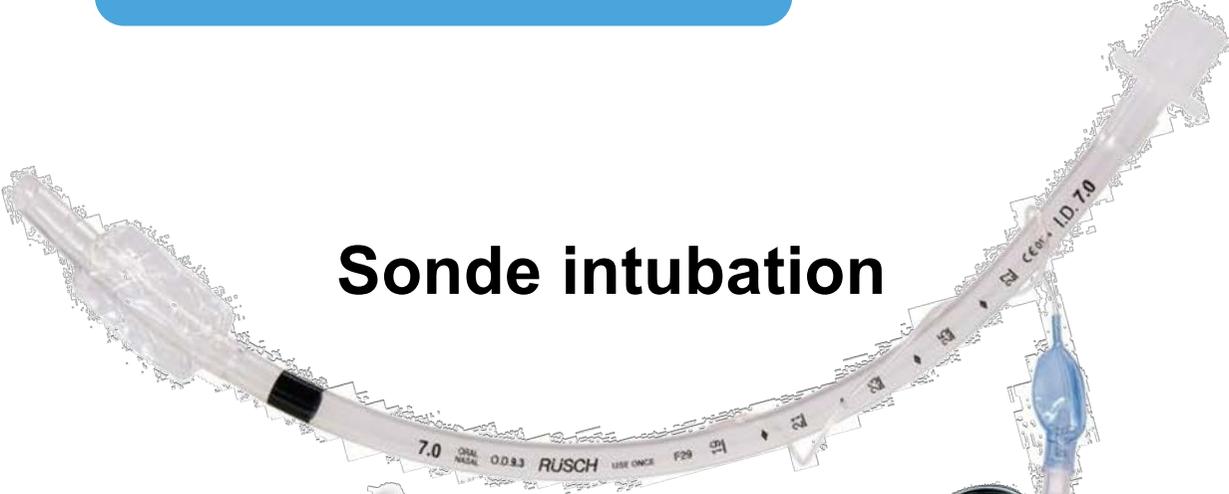


Masque - gants - protection yeux

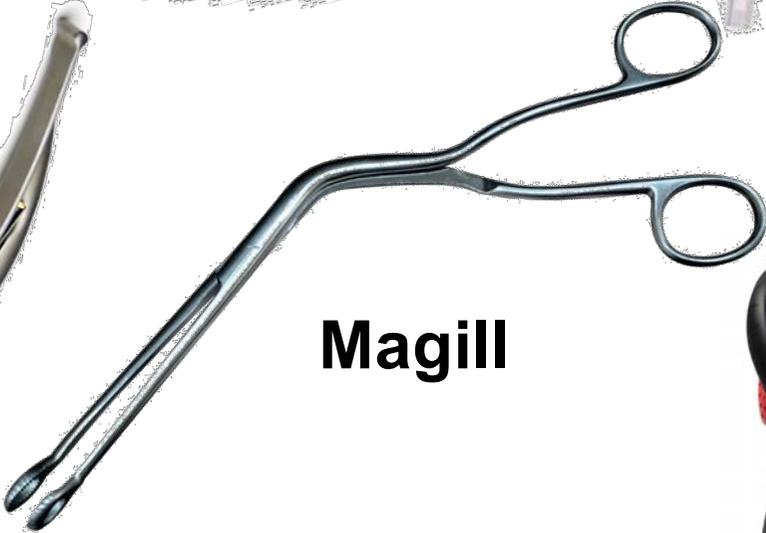
Matériel



Laryngoscope



Sonde intubation



Magill



Seringue

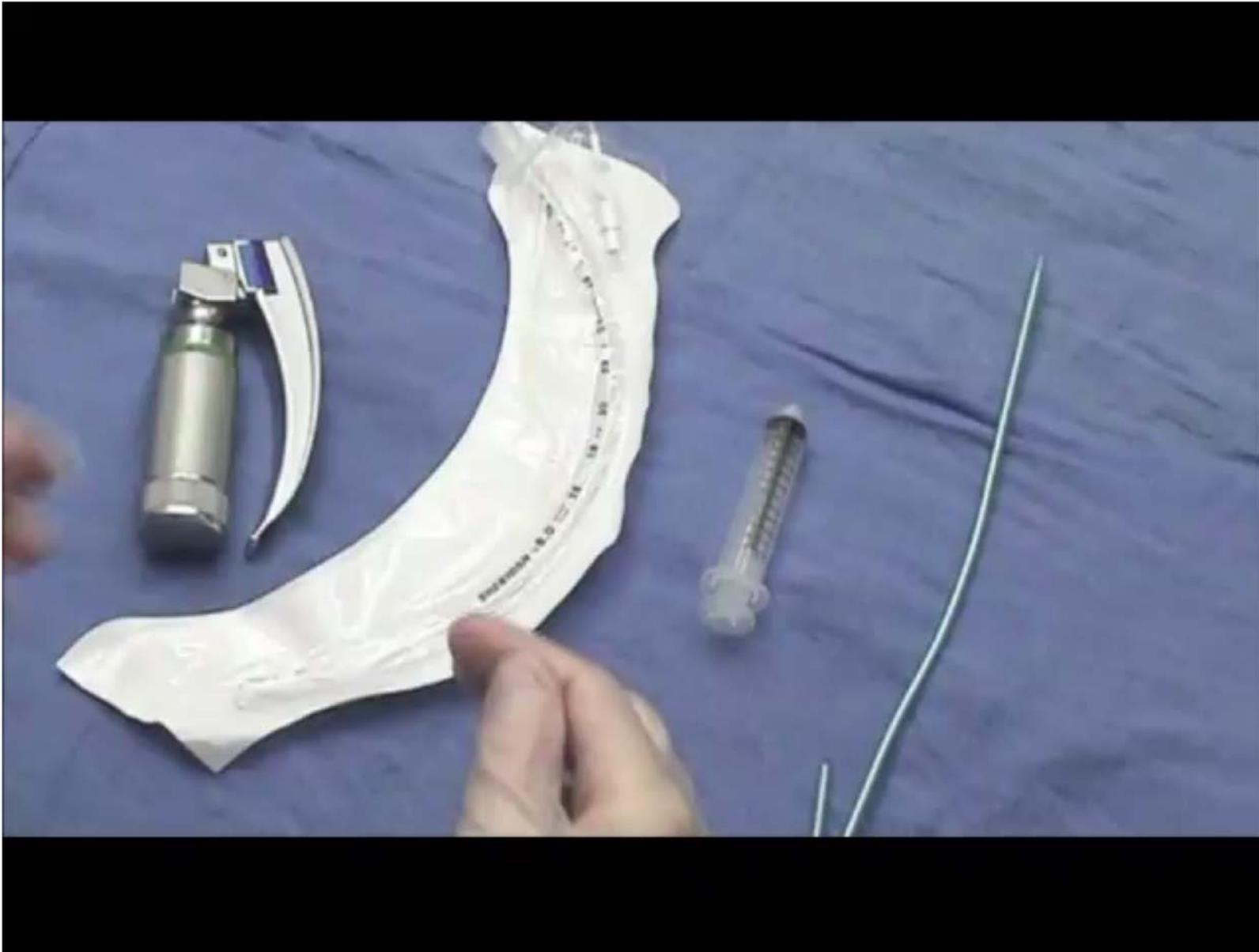


Manomètre



Stylet

Matériel

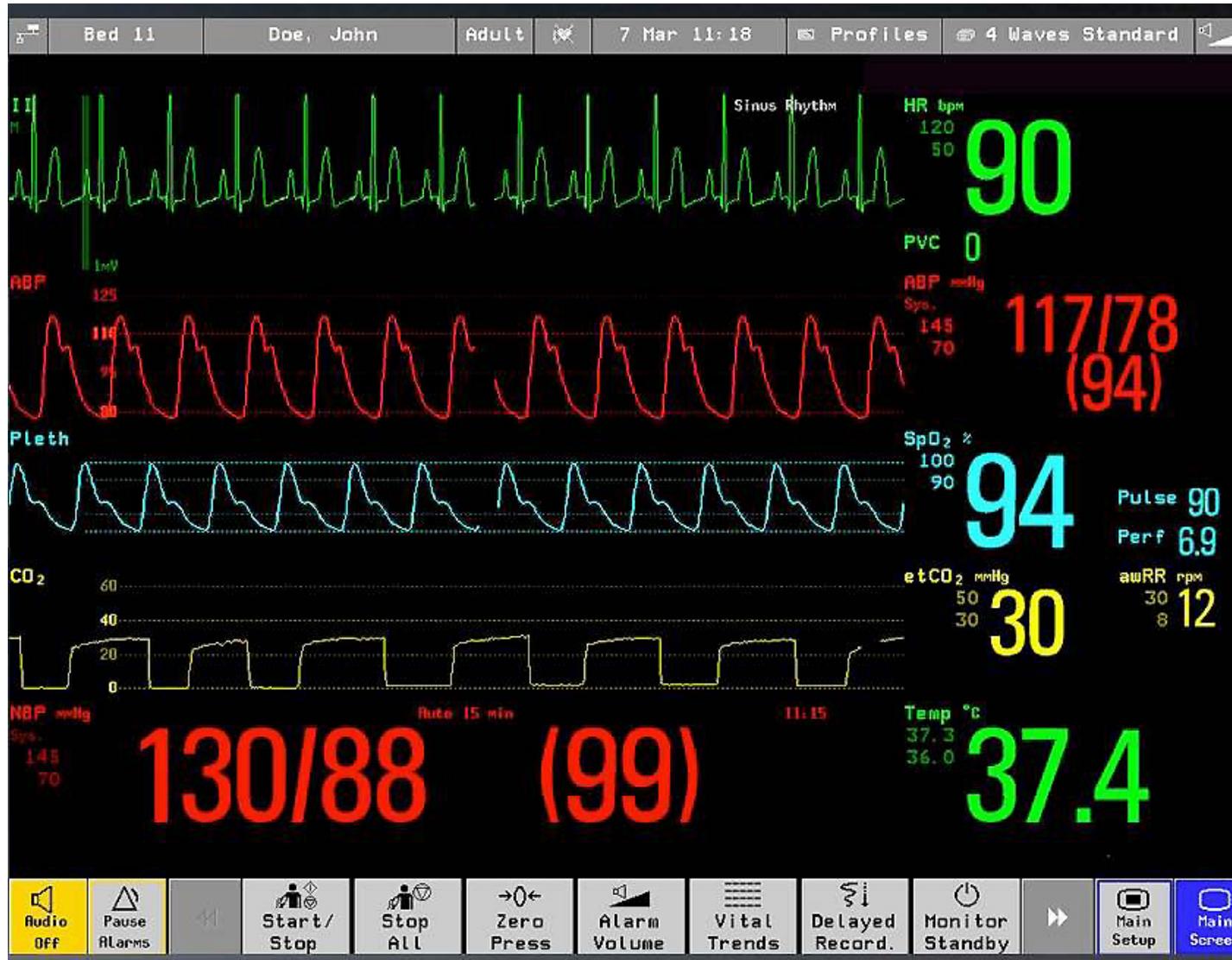


Matériel

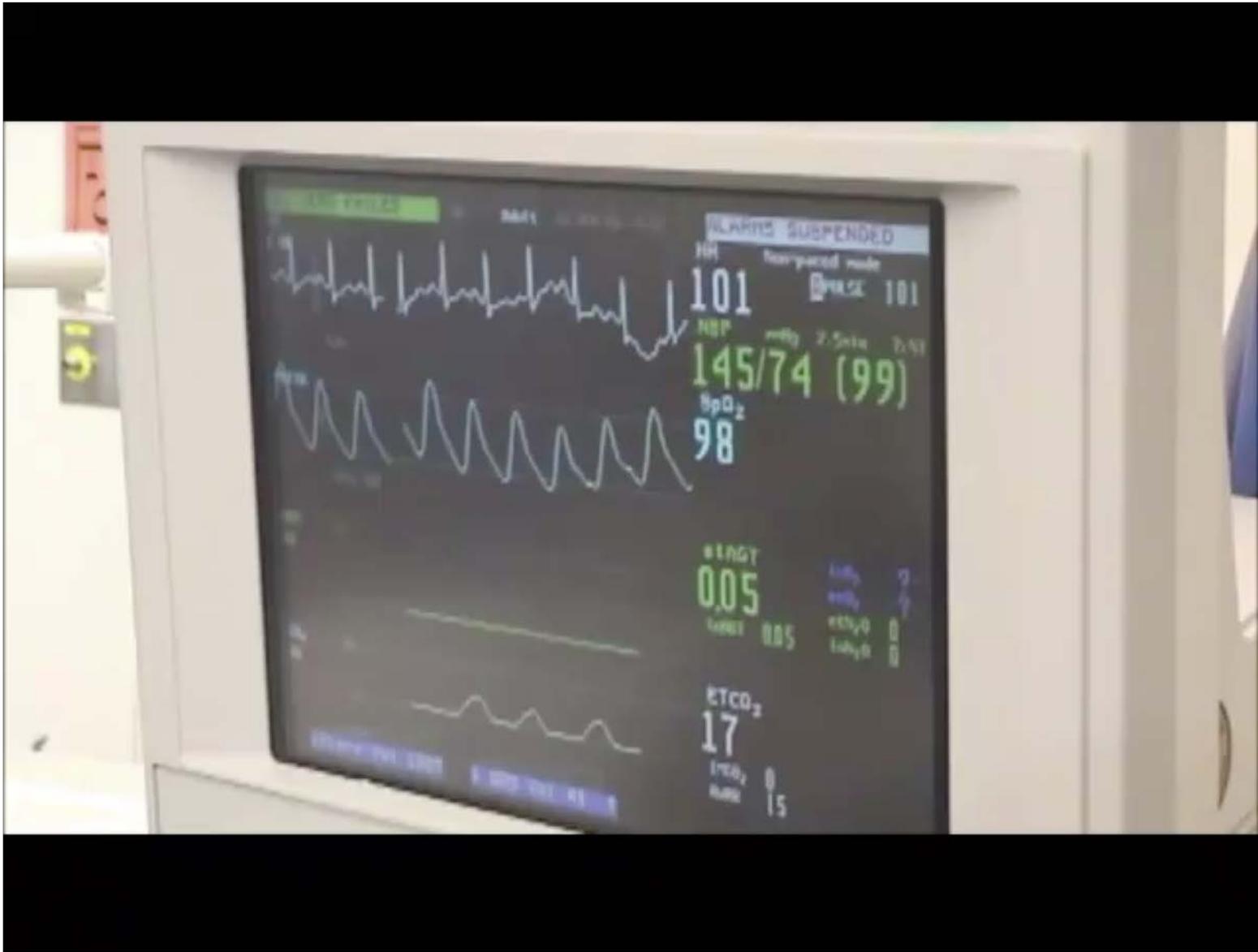


Matériel

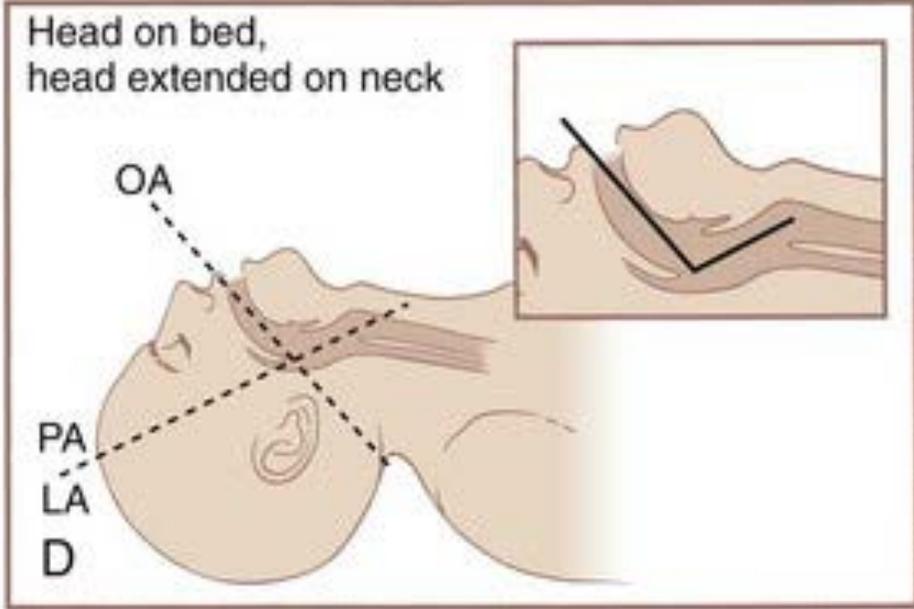
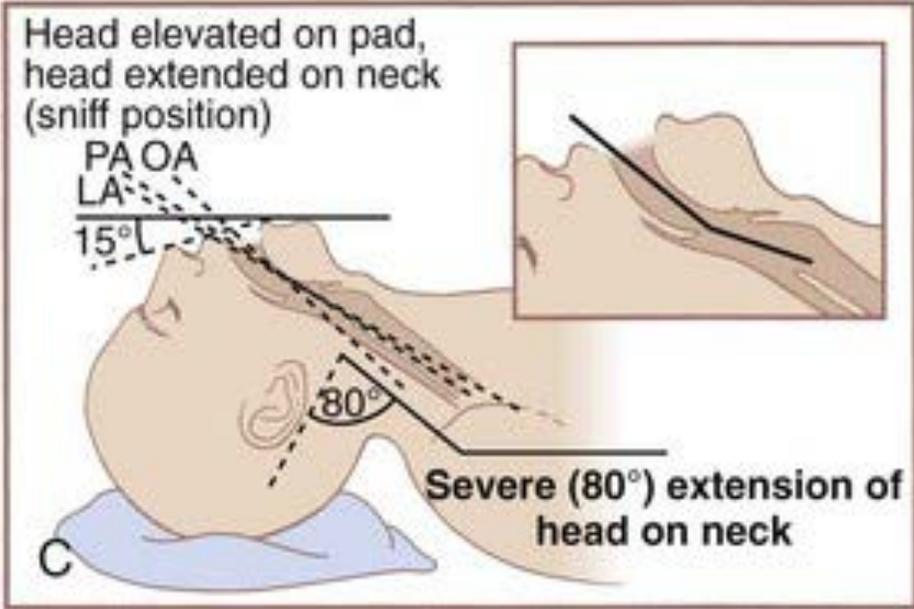
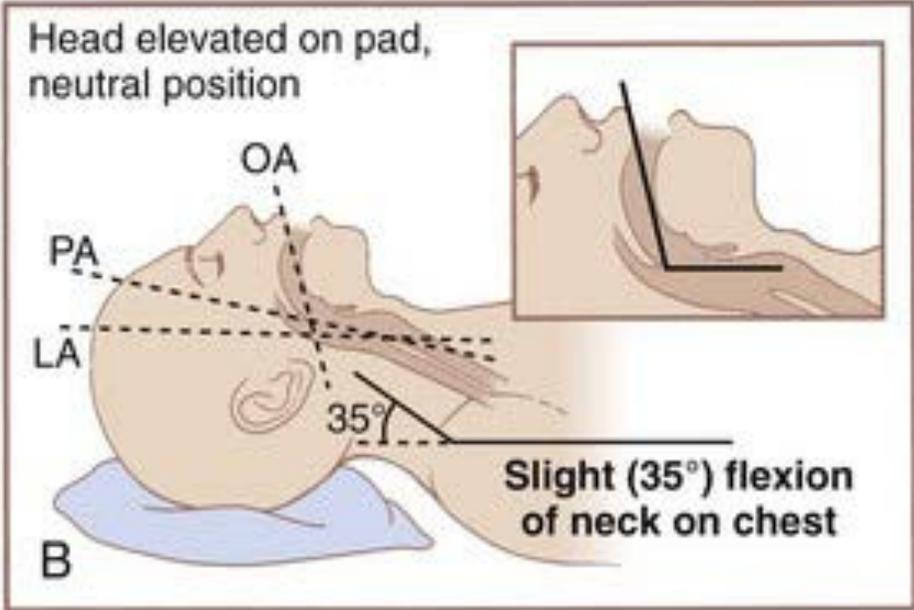
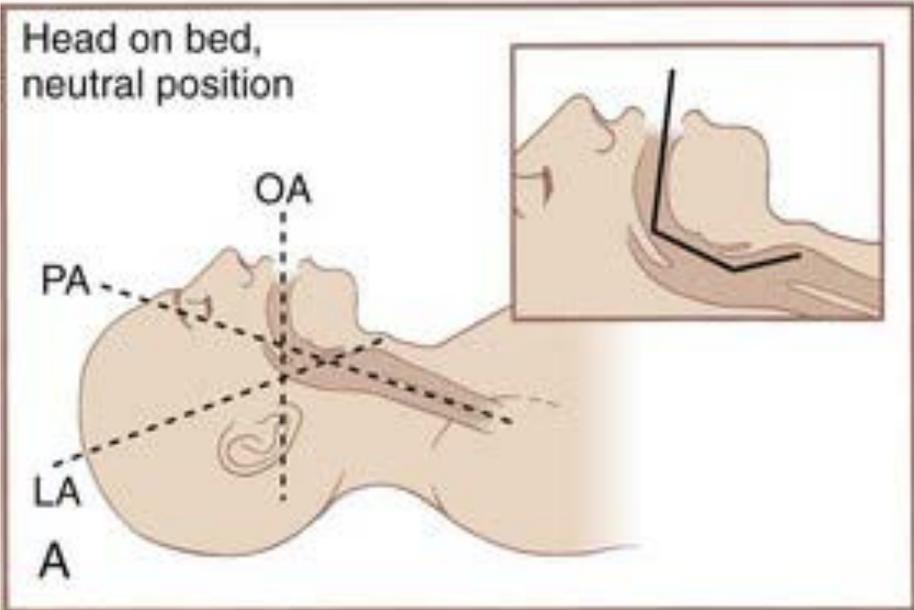
Surveillance



Installation



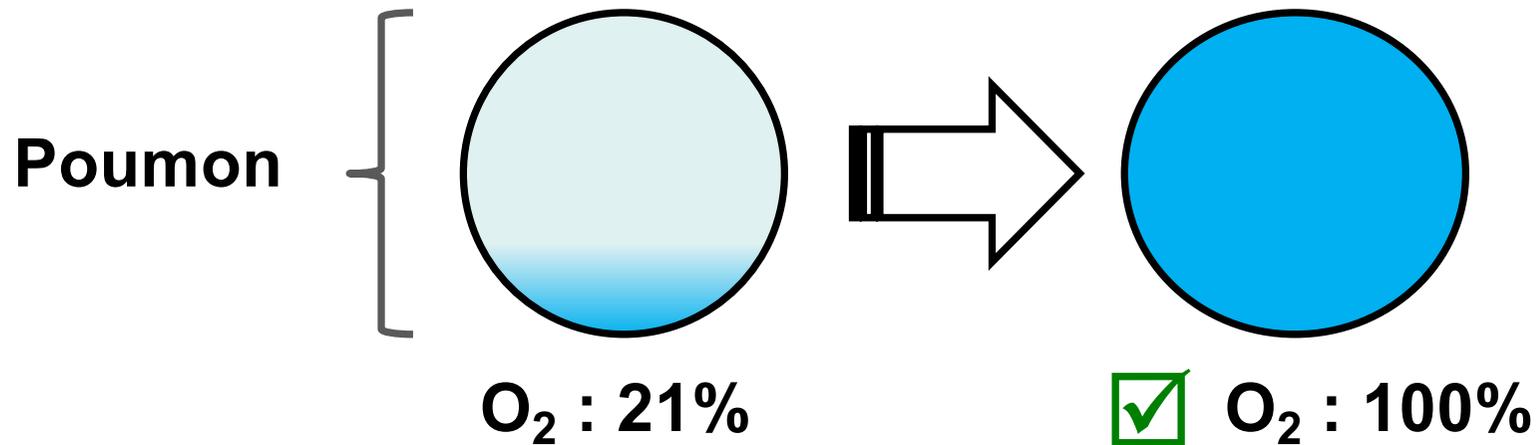
Installation



Pré-oxygénation



Pré-oxygénation



Obligatoire

Dénitrogénéation

Augmenter le temps d'apnée < désat.



Pré-oxygénation



R4.1 - Il faut probablement utiliser la VNI pour la préoxygénation des patients hypoxémiques en réanimation.

(Grade 2+) Accord FORT

R4.2 - Il est possible d'utiliser l'oxygénothérapie nasale haut débit (ONHD) pour la préoxygénation en réanimation notamment pour les patients non sévèrement hypoxémiques.

(Avis d'expert) Accord FORT

R4.3 - Il faut probablement utiliser un protocole d'intubation incluant un versant ventilatoire au cours de l'intubation en réanimation pour diminuer les complications respiratoires.

(Grade 2+) Accord FORT

R4.4 - Il faut probablement utiliser une manœuvre de recrutement post-intubation chez les patients de réanimation hypoxémiques en l'intégrant dans un protocole ventilatoire.

(Grade 2+) Accord FORT

R4.5 - Il faut probablement appliquer une PEEP d'au moins 5 cmH₂O après intubation des patients hypoxémiques.

(Grade 2+) Accord FORT

Anesthésie

Intubation en urgence

Induction séquence rapide



Hypnotique



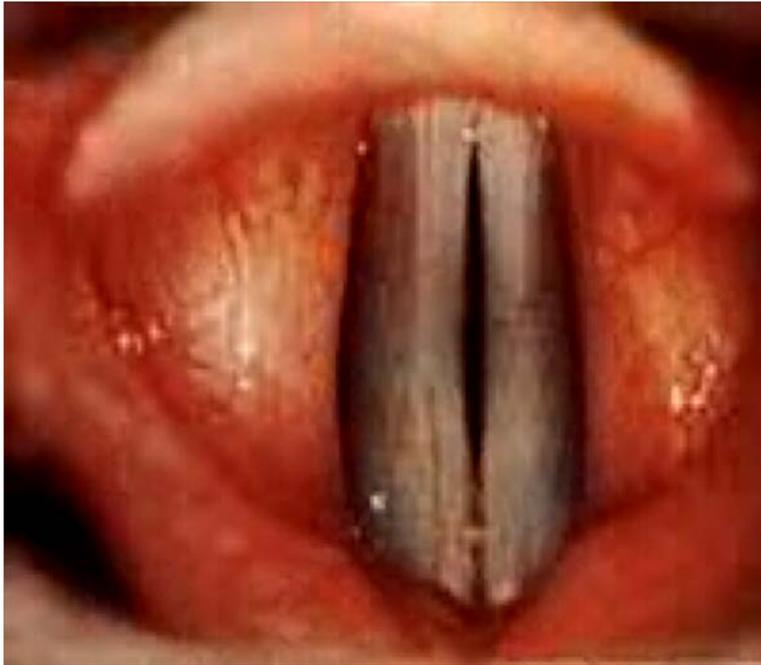
Curare



Morphine



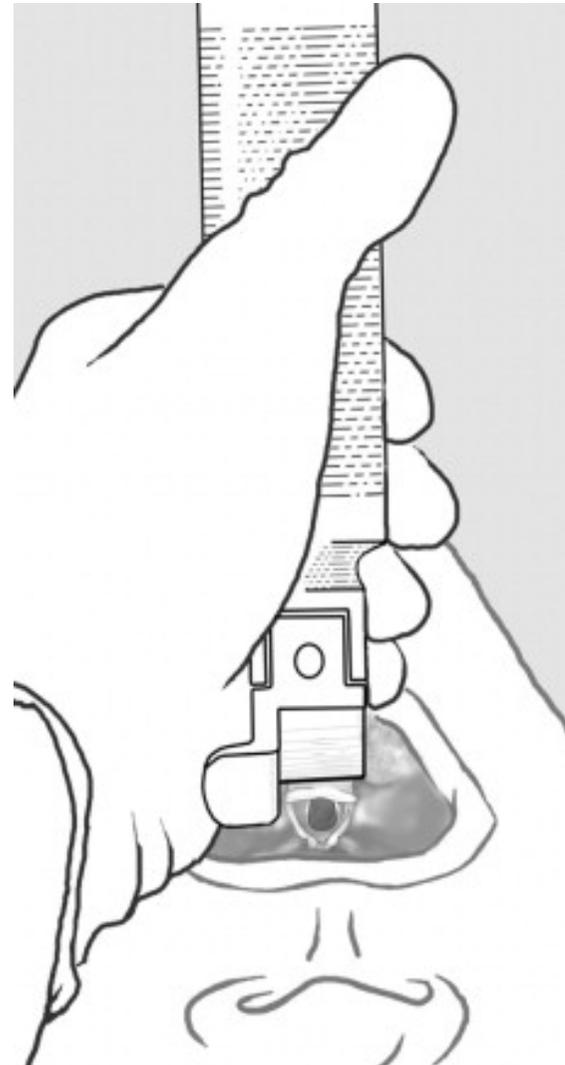
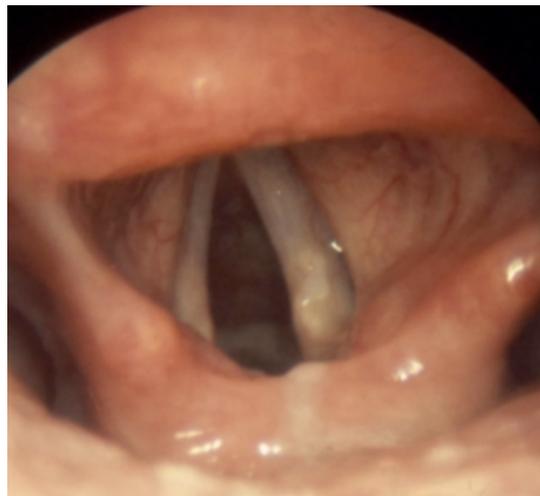
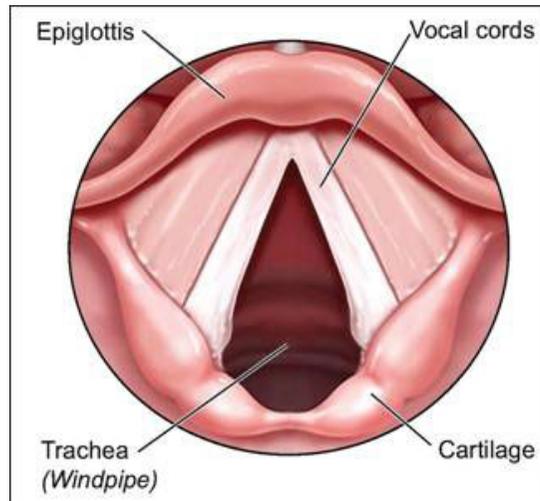
Anesthésie



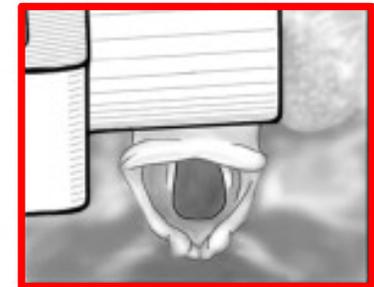
Exposition



Exposition



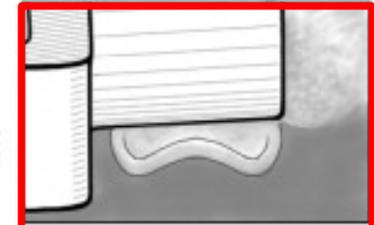
Grade I



Grade II



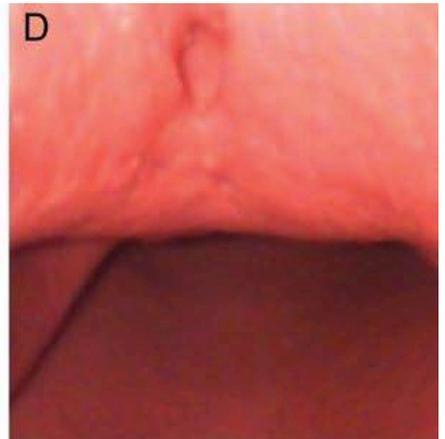
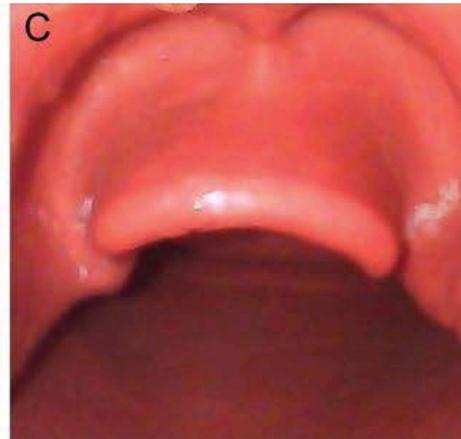
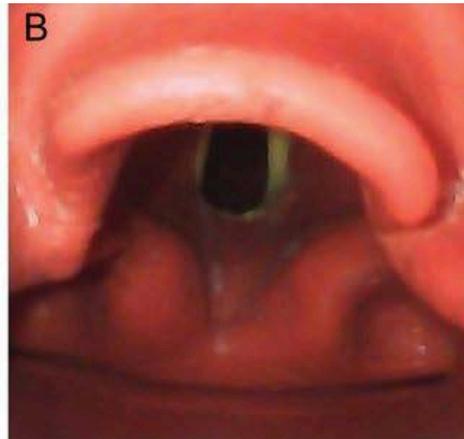
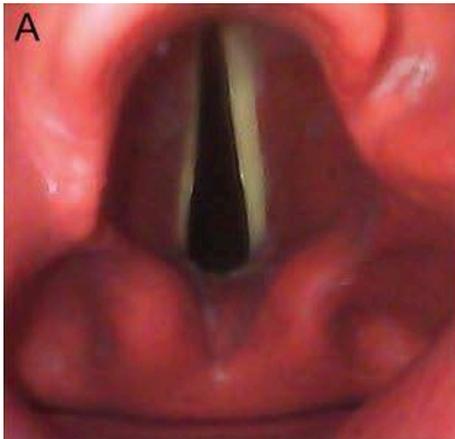
Grade III



Grade IV



Exposition



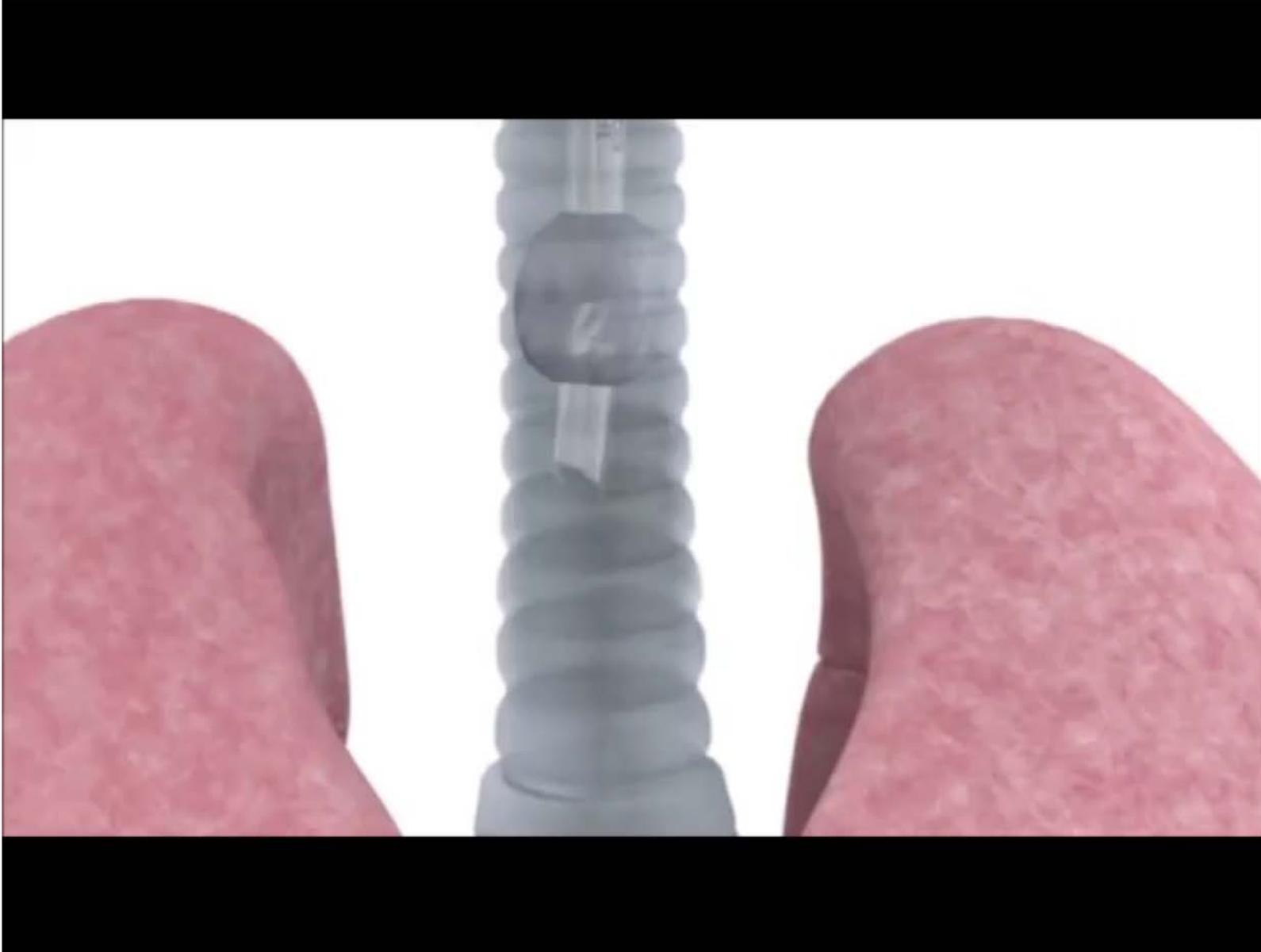
Canulation



Canulation

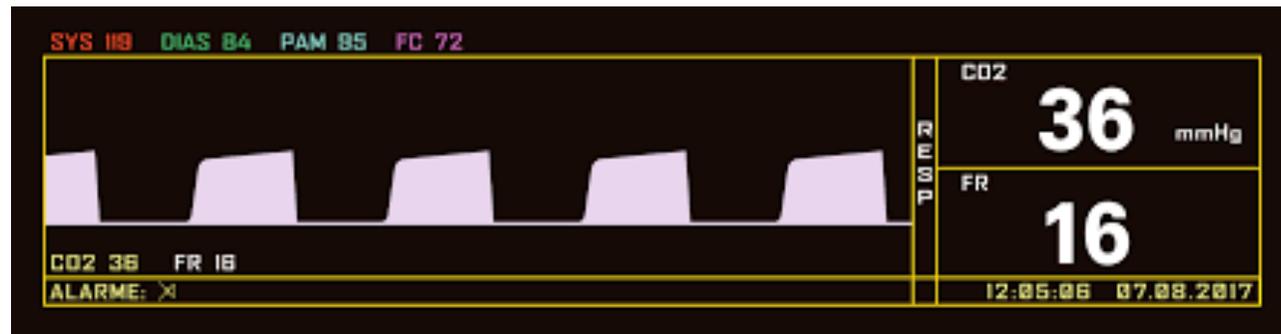


Vérification



Vérification

CO₂ expiré



Vérification de la position de la sonde
IOT oesophagienne : jusqu'à 50% en réanimation

Sellick



Dentiers ?



Identifier sa présence

Retirer pour l'intubation

Juste avant laryngoscopie

Rôle de l'IDE

Assister le médecin lors de la procédure :

- Vérifier les abords vasculaires
- Préparer le matériel
- Régler les alarmes
- Injecter les drogues
- Servir le matériel
- Manœuvre de Sellick
- Aspiration
- Fixer la sonde
- Vérifier la pression du ballonnet
- Surveiller le respirateur
- Surveiller le patient



Intubation difficile

Tumeurs

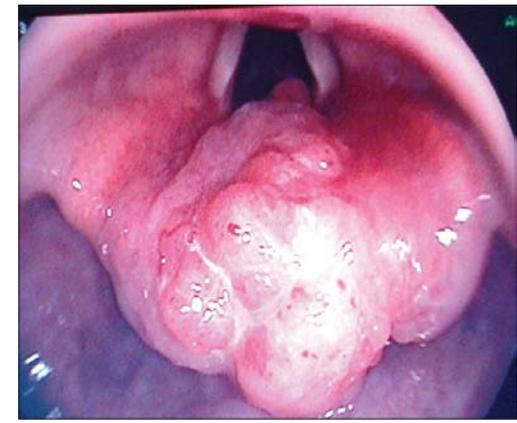
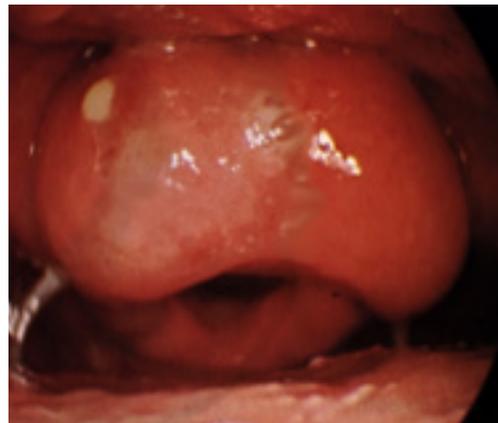
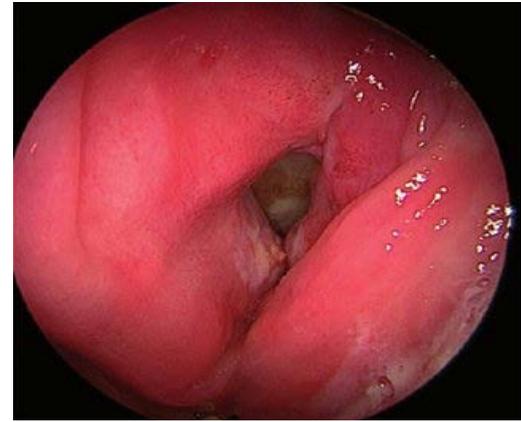
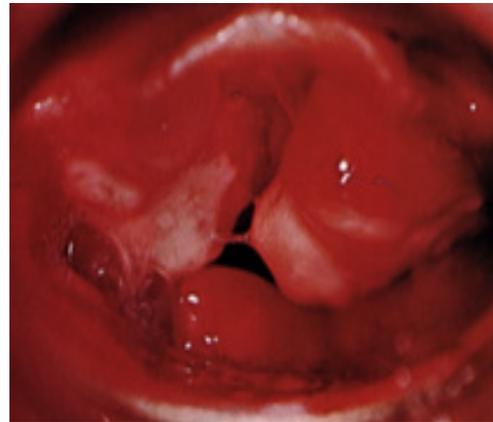
Trauma

Brûlures

Oedème

Infections

IDE expérimentée



IOT difficile : prédire

ATCD IOT difficile

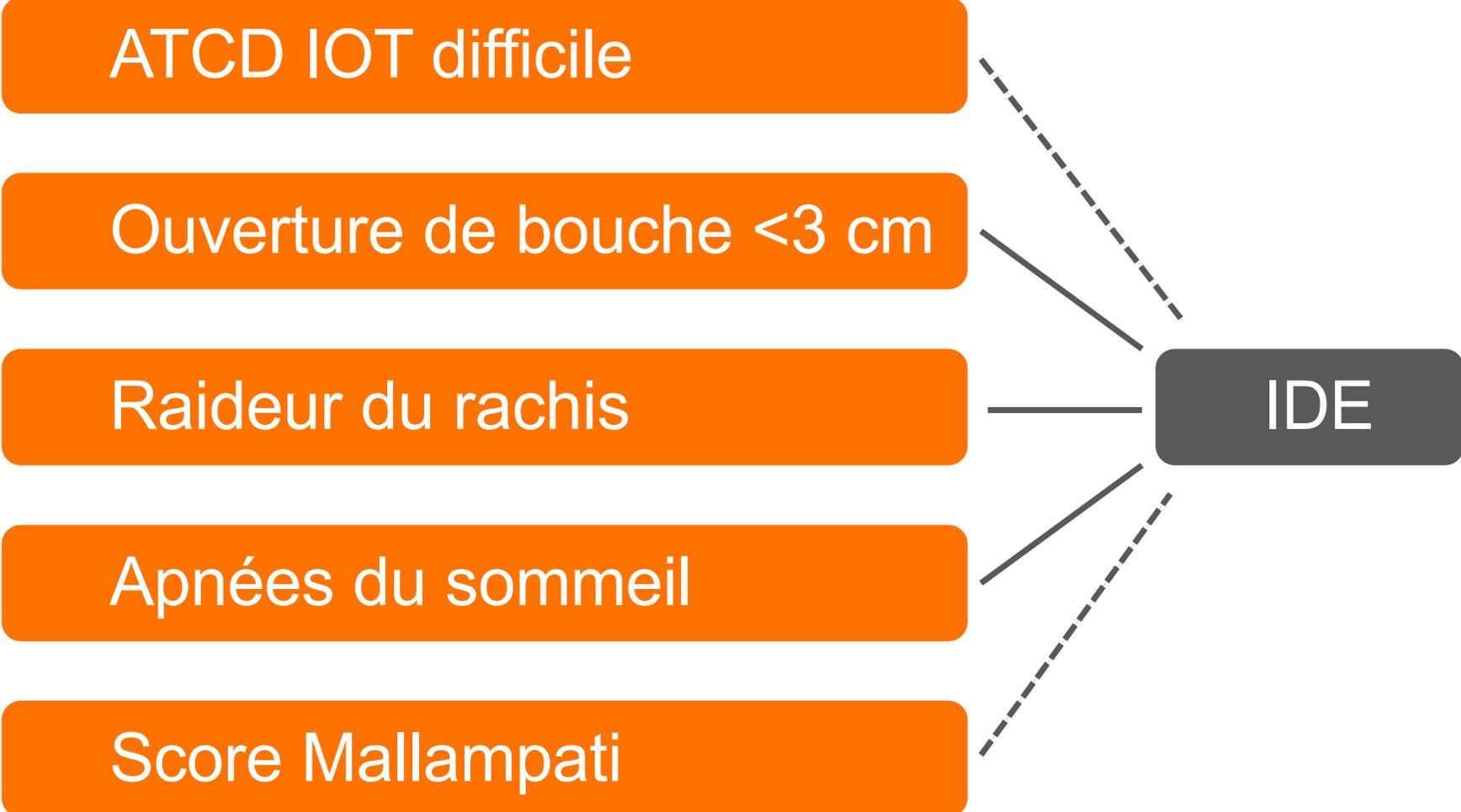
Ouverture de bouche <3 cm

Raideur du rachis

Apnées du sommeil

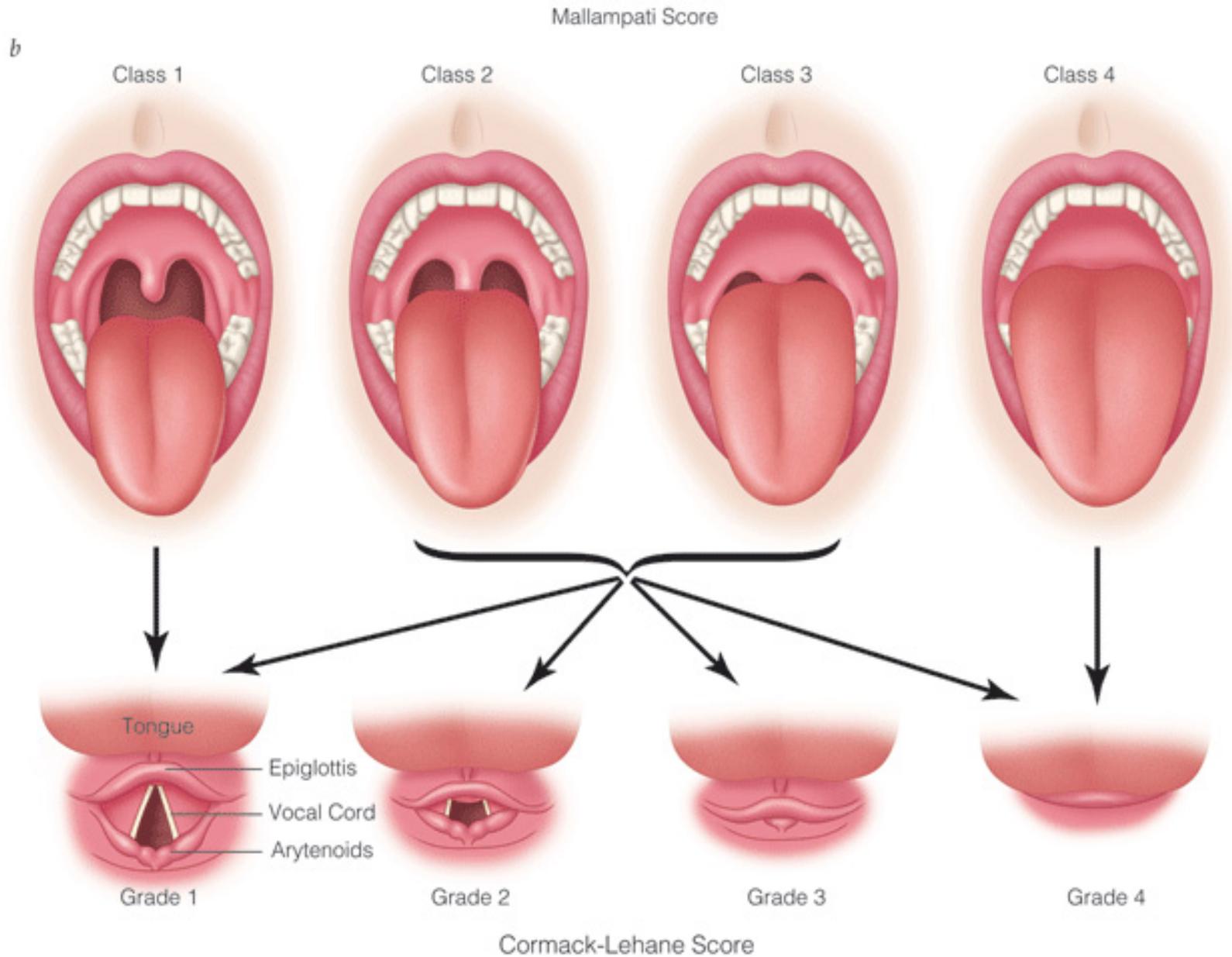
Score Mallampati

IDE



```
graph LR; A[ATCD IOT difficile] -.-> IDE[IDE]; B[Ouverture de bouche <3 cm] --- IDE; C[Raideur du rachis] --- IDE; D[Apnées du sommeil] --- IDE; E[Score Mallampati] -.-> IDE;
```

Score Mallampati



IOT difficile : prédire

MACOCHA Score

MACOCHA Score Calculation Worksheet	Points
- Factors related to patient	
Mallampati Score III or IV	5
Obstructive Sleep Apnoea Syndrome	2
Reduced Mobility of Cervical Spine	1
Limited Mouth Opening <3cm	1
- Factors related to pathology	
Coma	1
Severe Hypoxaemia (<80%)	1
- Factor related to operator	
Non Anaesthesiologist	1
Total	12

Sources: De Jong et al. 2014a; 2013b

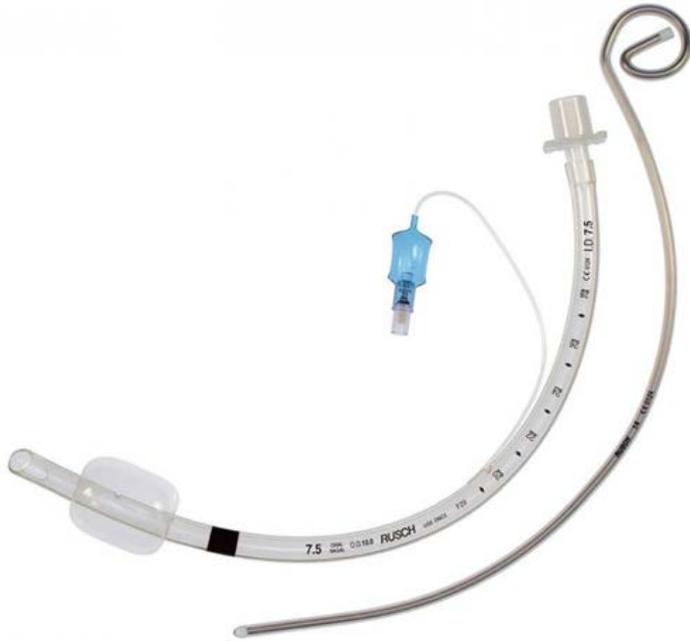
- M.** Mallampati score III or IV
- A.** Apnoea Syndrome (obstructive)
- C.** Cervical spine limitation
- O.** Opening mouth <3cm
- C.** Coma
- H.** Hypoxia
- A.** Anaesthesiologist Non trained

Coded from 0 to 12

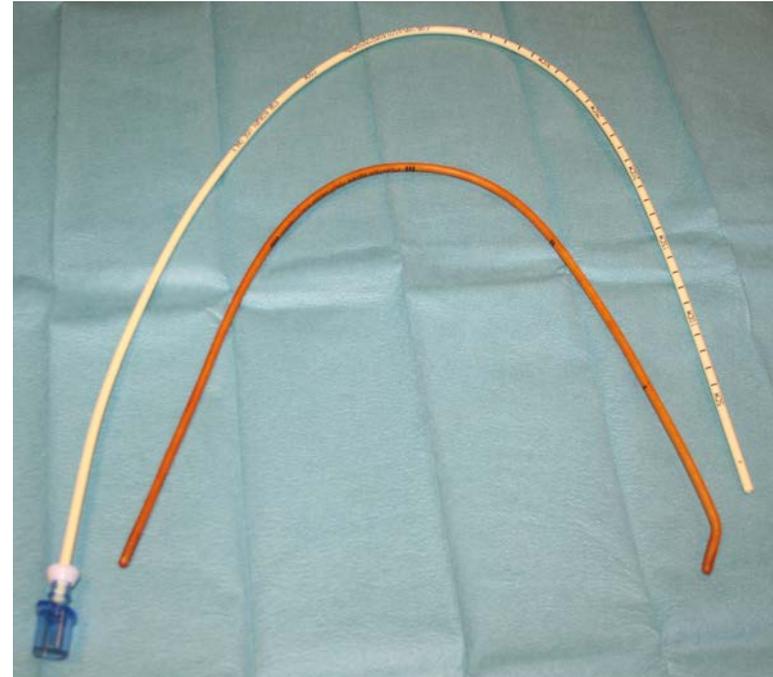
0 = easy

12 = very difficult

IOT difficile : Matériel



Guide métallique



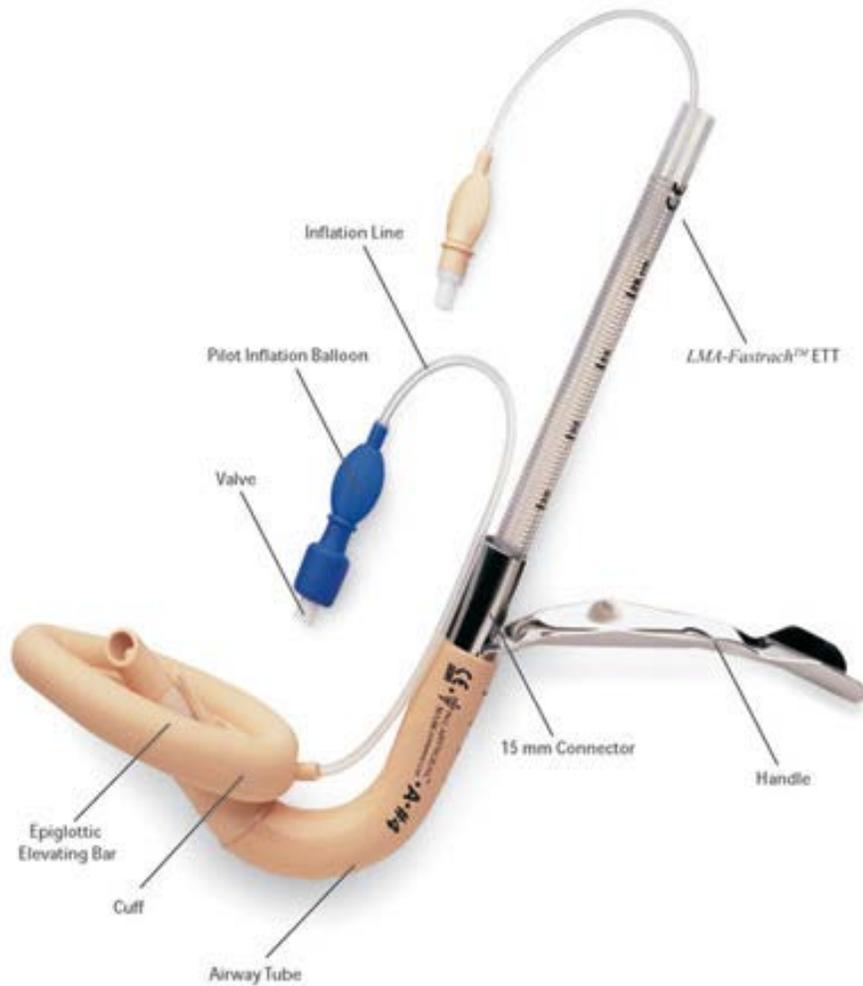
Mandrin de Cook®

Mandrin béquillé Eschmann®



Eschmann®

IOT difficile : Matériel

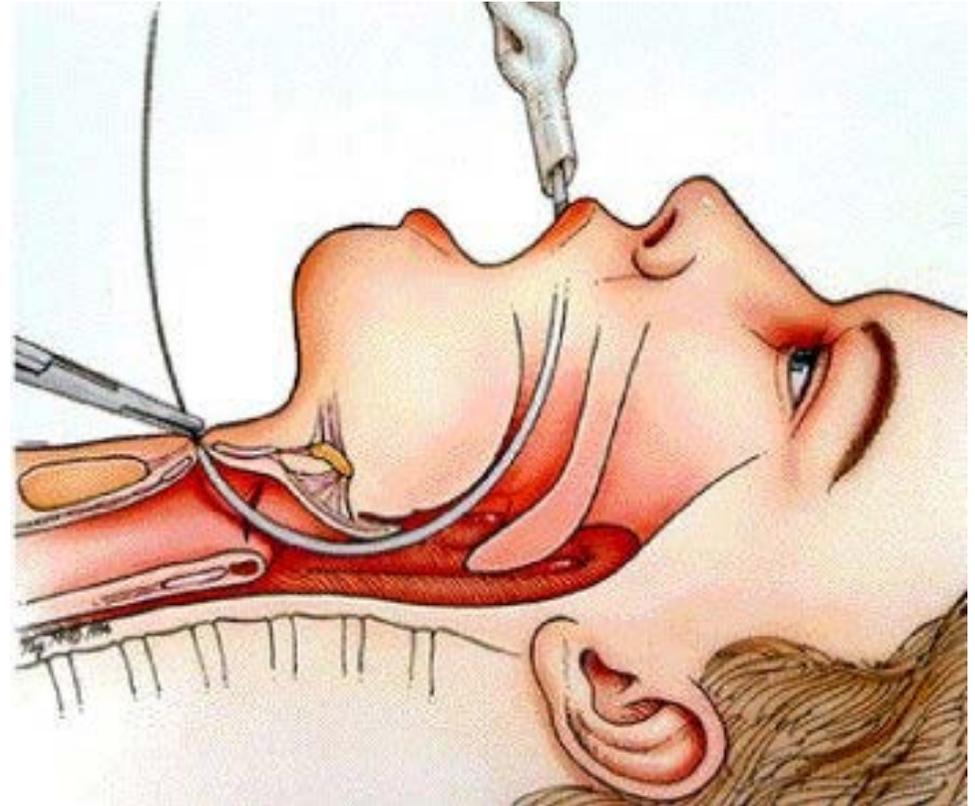


Masque laryngé Fastrack®

IOT difficile : Matériel

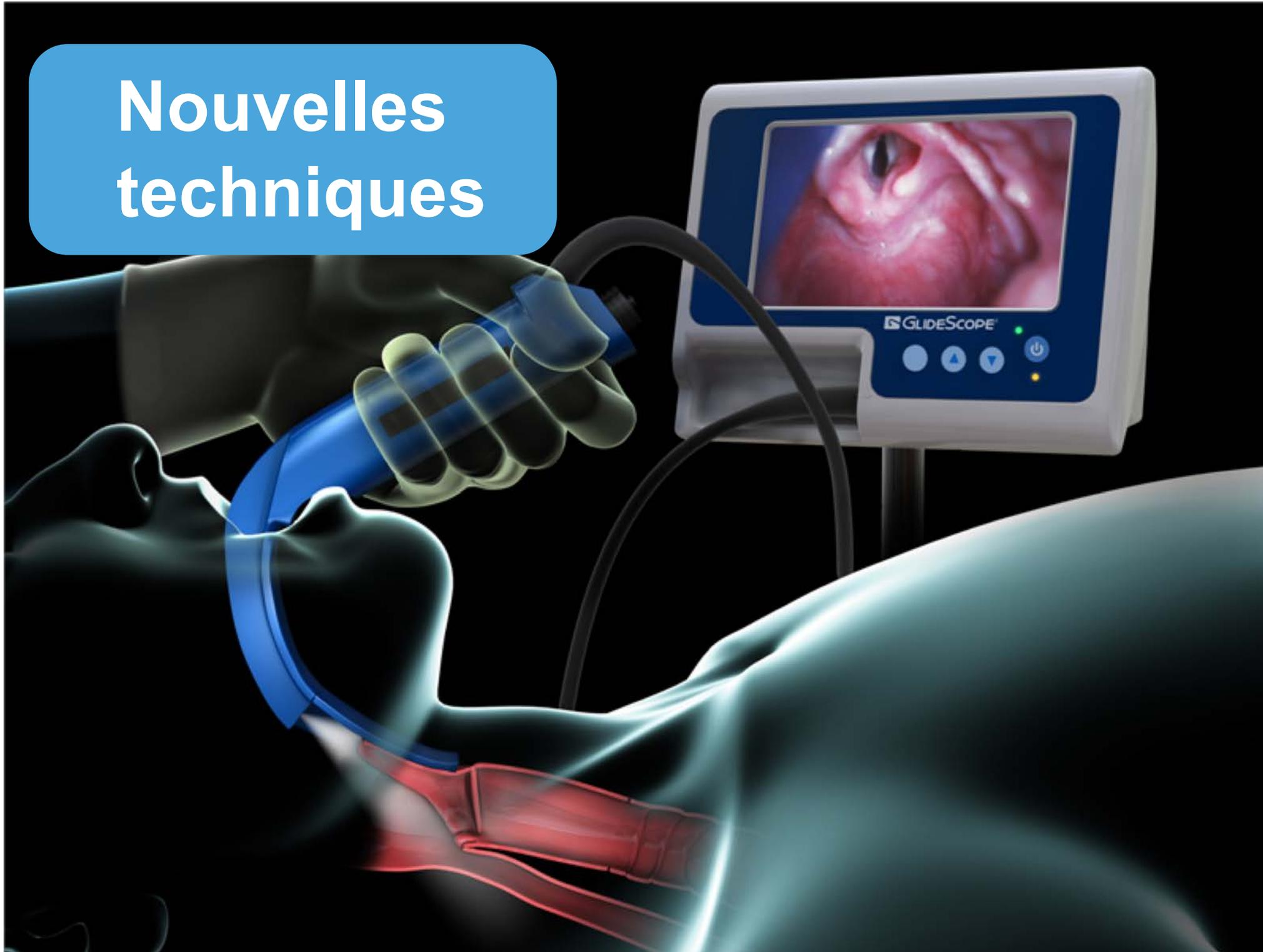


Intubation fibroscope



Intubation rétrograde

Nouvelles techniques



Nouvelles techniques



Nouvelles techniques



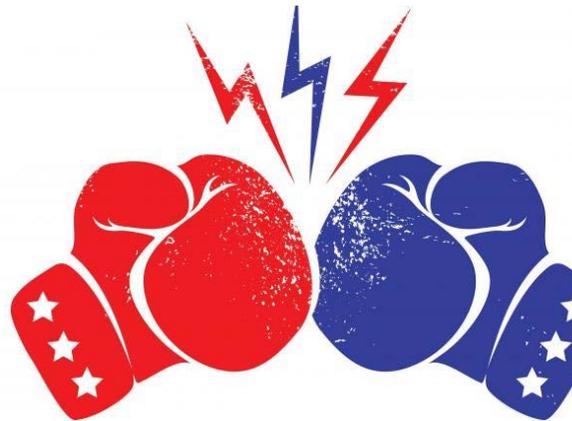
Oxygénation

Use of High-Flow Nasal Cannula Oxygen Therapy to Prevent Desaturation During Tracheal Intubation of Intensive Care Patients With Mild-to-Moderate Hypoxemia*

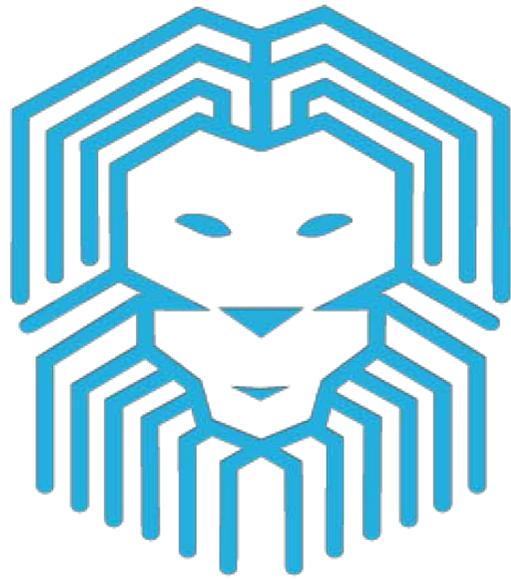
Miguel-Montanes R et al. *Crit Care Med* 2015



Optiflow®



MHC + réservoir



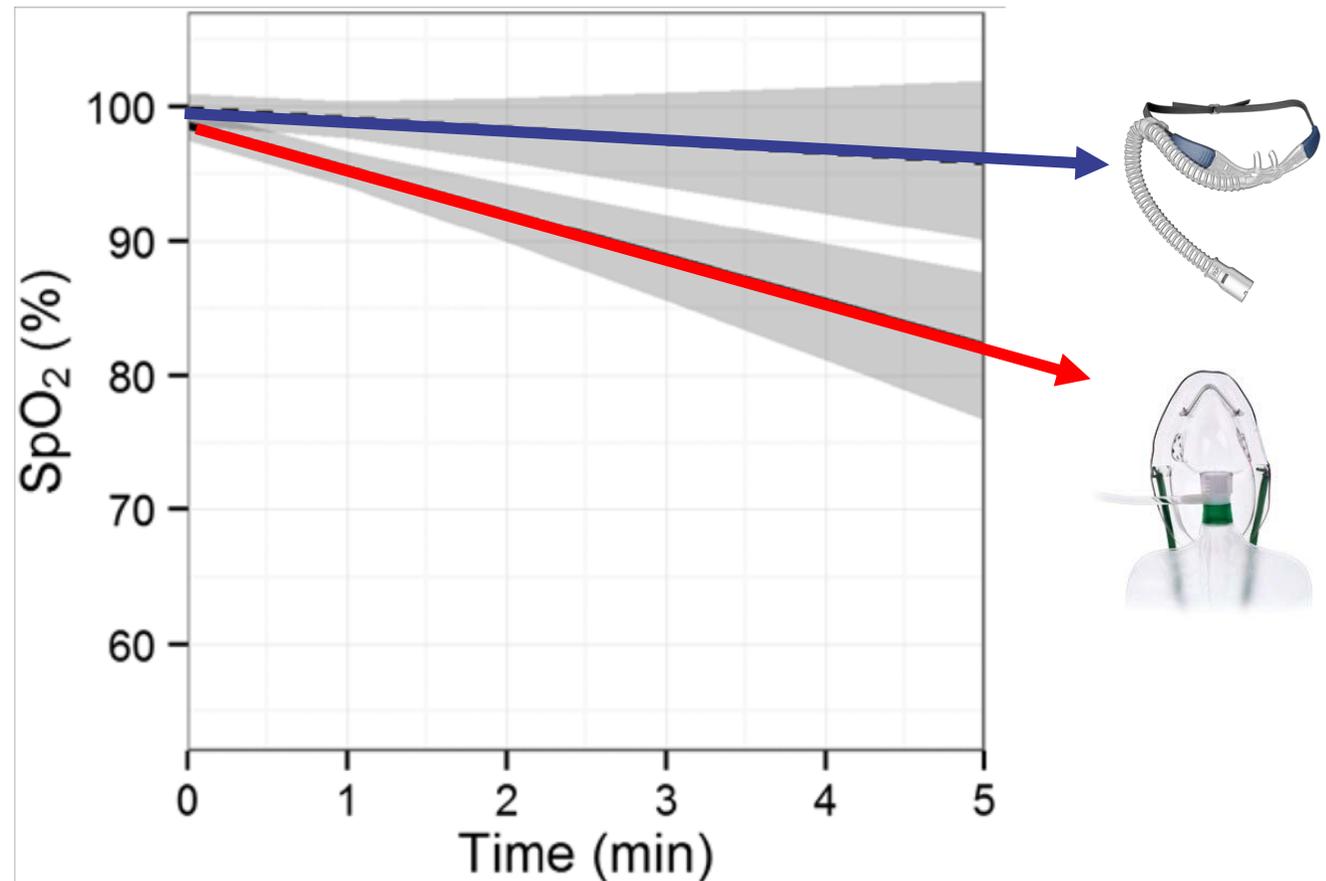
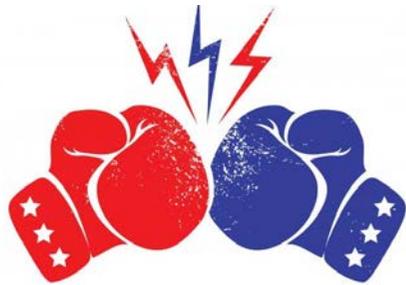
AER

ACTUALITÉS EN RÉANIMATION

Oxygénation

Use of High-Flow Nasal Cannula Oxygen Therapy to Prevent Desaturation During Tracheal Intubation of Intensive Care Patients With Mild-to-Moderate Hypoxemia*

Miguel-Montanes R et al. *Crit Care Med* 2015



Pré-oxygénation

Open Access

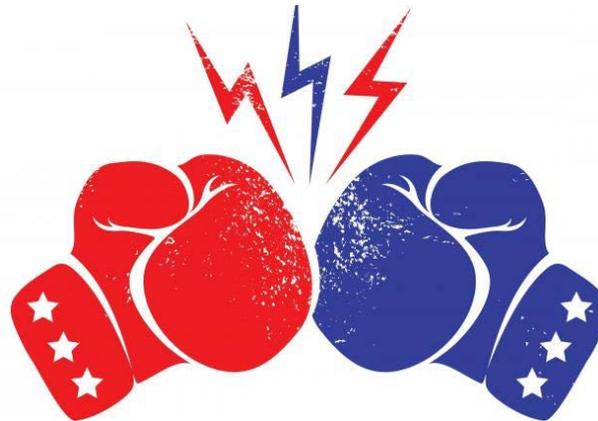
Protocol

BMJ Open Preoxygenation with non-invasive ventilation versus high-flow nasal cannula oxygen therapy for intubation of patients with acute hypoxaemic respiratory failure in ICU: the prospective randomised controlled FLORALI-2 study protocol

Jean-Pierre Frat,^{1,2,3} Jean-Damien Ricard,^{4,5,6} Rémi Coudroy,^{1,2,3} René Robert,^{1,2,3} Stéphanie Ragot,^{2,7,8} Arnaud W Thille,^{1,2,3} on-behalf-of REVA network



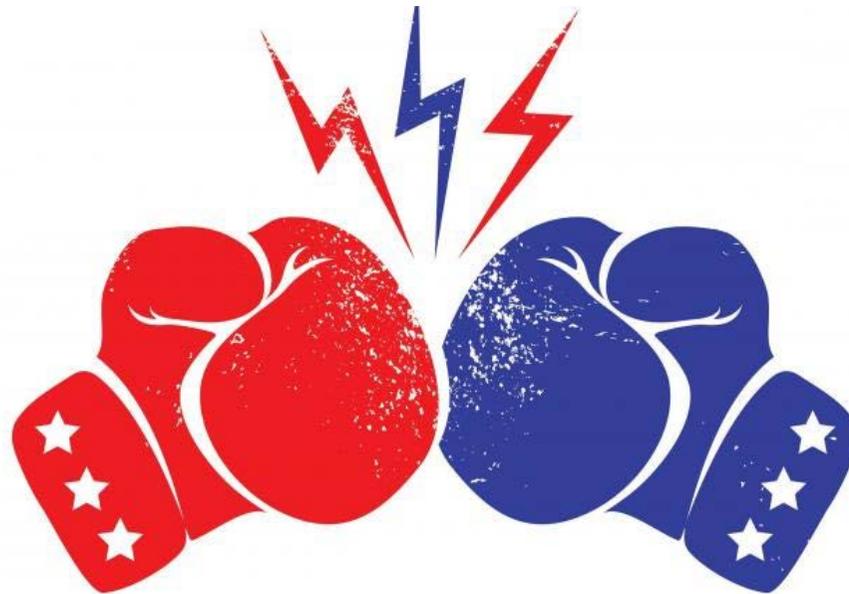
Optiflow®



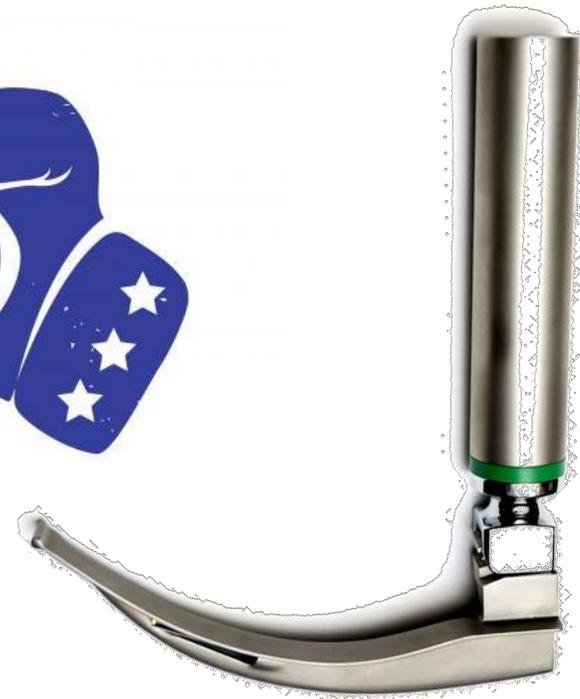
VNI au masque

Video Laryngoscopy vs Direct Laryngoscopy on Successful First-Pass Orotracheal Intubation Among ICU Patients A Randomized Clinical Trial

N=186



N=185



Video Laryngoscopy vs Direct Laryngoscopy on Successful First-Pass Orotracheal Intubation Among ICU Patients A Randomized Clinical Trial

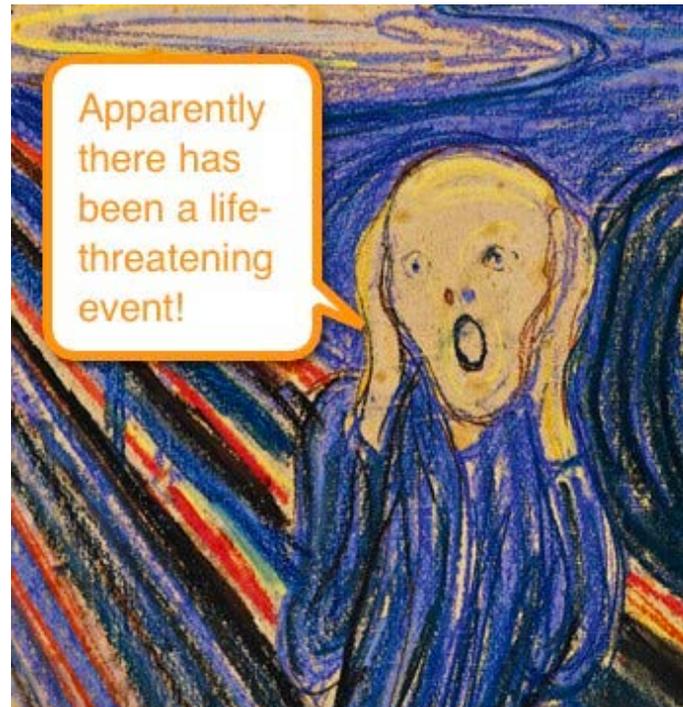


Video Laryngoscopy vs Direct Laryngoscopy on Successful First-Pass Orotracheal Intubation Among ICU Patients A Randomized Clinical Trial

Complications graves ?



9,5%



2,8%



Protocole de service

Entrainement / simulation

MACOCHA Score

Mallampati III ou IV	5
SAOS	2
Raideur cervicale:	1
Limitation OB < 3 cm	1
Coma	1
Hypoxémie < 80 %	1
Expérience au BO < 2 ans	1
	<hr/>
	12

Pendant l'intubation

Préoxygénation

- patient hypoxémique → VNP
- patient non hypoxémique → BAVU^c ou ONHD^c

Induction à séquence rapide

- Kétamine, Etomidate, Propofol
- Succinylcholine 1 mg/kg, Rocuronium 1,2 mg/kg^c
- Manœuvre de Sellick

< 3

≥ 3

- Laryngoscopie directe (Mc Intosh)
- Sonde montée sur mandrin malléable
- Lame métallique
- 2 tentatives max. en 2 min

Succès de l'intubation Contrôle Capnographique

- Vidéolaryngoscopie
ou
- Laryngoscopie directe (Mc Intosh, lame métallique)
- Sonde montée sur mandrin malléable ou mandrin d'Eschmann
- 2 tentatives max. en 2 min

A

Echec
→ Reprise au masque
→ Appel expertise
anesthésique

Echec
→ Reprise au masque
→ Appel expertise
anesthésique

- Vidéolaryngoscope
- Retrait du Sellick
- BURP^c
- 2 tentatives max en 2 min

Echec
→ Reprise au masque

- Dispositif supra-glottique (DSG)
- Retrait du Sellick
- BURP^c
- 2 tentatives max. en 2 min

Echec
→ Reprise au masque

B

Après l'intubation

- PEEP 5 cmH₂O
- Ventilation protectrice
- Recrutement (FiO₂ 100 % Paw 40 cmH₂O, 30 sec)[§]
- Mesure de la pression du ballonnet trachéal
- Recours aux vasopresseurs si PAD < 35 mmHg

- Abord cervical direct
Cricothyroïdotomie
- chirurgicale
- percutanée

C

