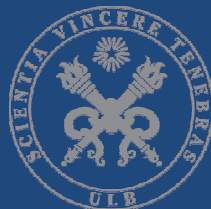


Trachéotomie Percutanée Techniques Chirurgicales

Drs Sokolow Y., Ruiz M., Rondelet B., Cappello M.

Service de Chirurgie Thoracique

Hôpital Académique Erasme



29^{ème} Symposium SIZ-Nursing
10 Novembre 2011



Cappello M. PhD



Sokolow Y. MD



Rondelet B. PhD



Ruiz Patino M. MD

INDICATIONS

1. Obstruction des voies aériennes supérieures

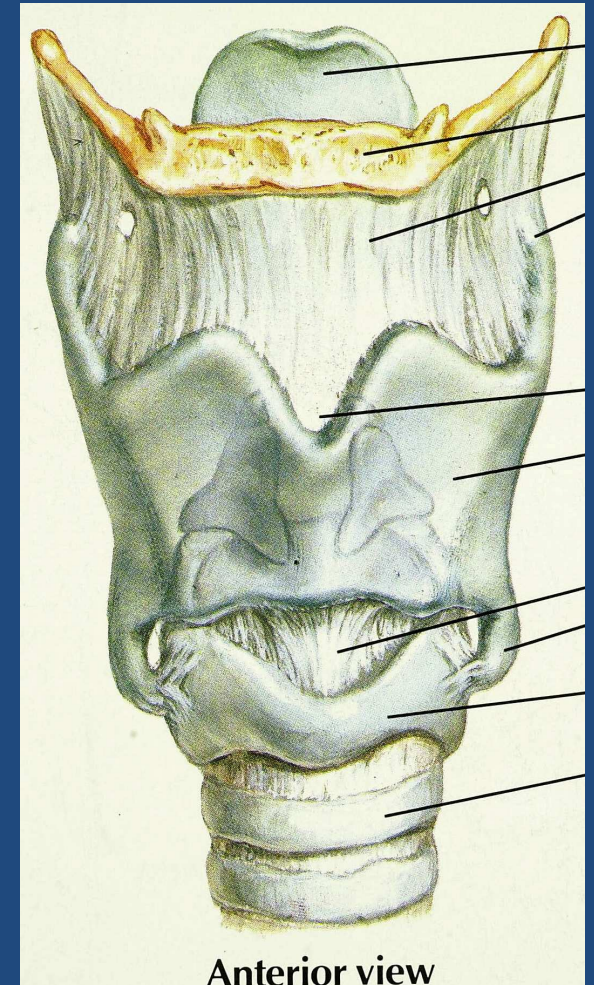
- Tumeurs laryngées ou trachéales
- Traumatismes cervico-faciaux
- Paralysie récurrentielle bilatérale
- Œdème laryngé
- Inhalation de corps étrangers

INDICATIONS

2. Intubation prolongée

- Affections neurologiques (comas).
- Affections pulmonaires
 - (BPCO, Bronchopneumonies, ARDS,....)
- Paralysie des muscles respiratoires
 - (Guillain Barré, myasthénie, polyomyélite,...)
- Brûlures étendues.

Trachéotomie Percutanée ≠ Mini Trachéotomie



Review

Tracheotomy: clinical review and guidelines[☆]

Paul De Leyn^{a,*}, Lieven Bedert^b, Marion Delcroix^c, Pieter Depuydt^d,
Geert Lauwers^e, Youri Sokolov^f, Alain Van Meerhaeghe^g, Paul Van Schil^h

^aDepartment of Thoracic Surgery, University Hospital Leuven, Belgium

^bDepartment of Pneumology, Middelheim Hospital, Belgium

^cDepartment of Pneumology, University Hospital Leuven, Belgium

^dDepartment of Intensive Care, University Hospital Ghent, Belgium

^eDepartment of Thoracic and Vascular Surgery, ZOL Hospital Genk, Belgium

^fDepartment of Thoracic Surgery, Erasme University Hospital Brussels, Belgium

^gDepartment of Pneumology, CHU A. Vesale, Montigny-le-Tilleul, Belgium

^hDepartment of Thoracic and Vascular Surgery, University Hospital Antwerp, Belgium

Received 12 March 2007; received in revised form 1 May 2007; accepted 24 May 2007; Available online 27 June 2007

Summary

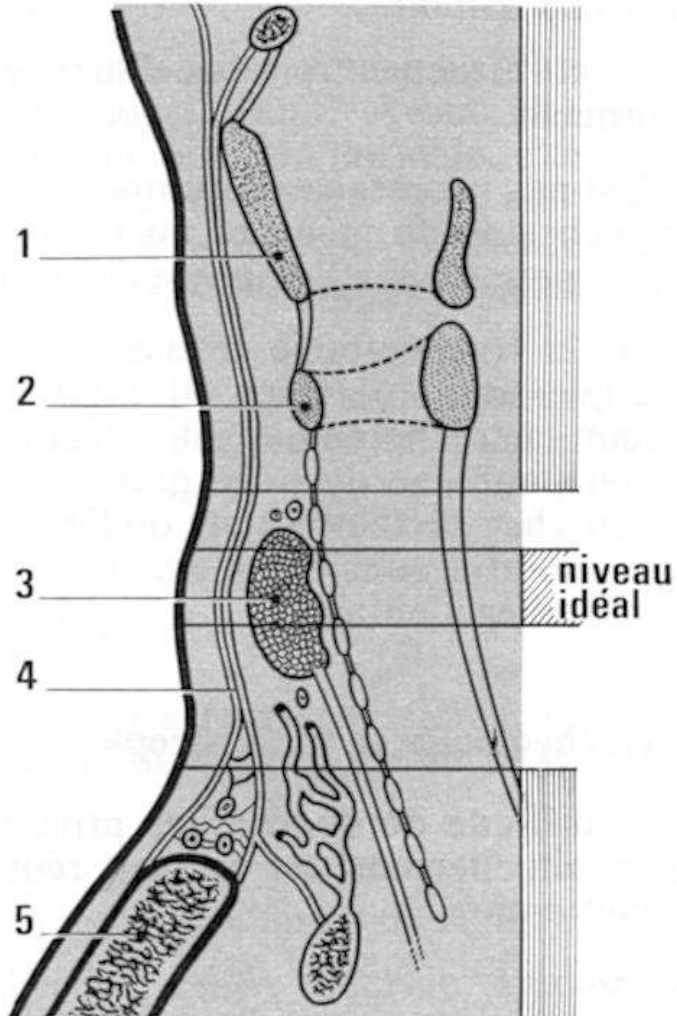
Tracheotomy is a commonly performed procedure. The Belgian Society of Pneumology (BVP-SBP) and the Belgian Association for Cardiothoracic Surgery (BACTS) developed guidelines on tracheotomy for mechanical ventilation in adults. The levels of evidence as developed by the American College of Chest Physicians (ACCP) were used. The members of the guideline committee reviewed peer-reviewed publications on this subject. After discussion, a proposal of guidelines was placed on the website for remarks and suggestions of the members. Remarks and suggestions were discussed and used to adapt the guidelines when judged necessary. The different techniques of tracheotomy are described. The potential advantages and disadvantages of surgical and percutaneous tracheotomy versus endotracheal intubation are discussed. An overview of early and late complications is given. Low-pressure, high-volume cuffs should be used. The cuff pressure should be monitored with calibrated devices and recorded at least once every nursing shift and after manipulation of the tracheotomy tubes. Inspired gas should be humidified and heated. Regarding the timing of tracheotomy there are not enough well-designed studies to establish clear guidelines. Therefore, the timing of tracheotomy should be individualised. In critically ill adult patients requiring prolonged mechanical ventilation, tracheotomy performed at an early stage (within the first week) may shorten the duration of artificial ventilation and length of stay in intensive care. Percutaneous dilatational tracheotomy (PDT) appears to be at least as safe as surgical tracheotomy (ST) as measured in terms of peri-procedural complications. With PDT, less wound infection is observed. When PDT is compared to ST performed in the operating room, PDT is less expensive, reduces the time between the decision and the performance of tracheotomy and has a lower mortality rate. Different techniques of PDT are discussed. We recommend performing PDT under bronchoscopic guidance. Because of its technical simplicity and short procedure time, the modified Ciaglia Blue Rhino technique is advocated as technique of choice. PDT should be considered the procedure of choice in elective non-urgent tracheotomy. There are some relative contraindications for PDT, but with growing experience, they become less frequent.

© 2007 European Association for Cardio-Thoracic Surgery. Published by Elsevier B.V. All rights reserved.

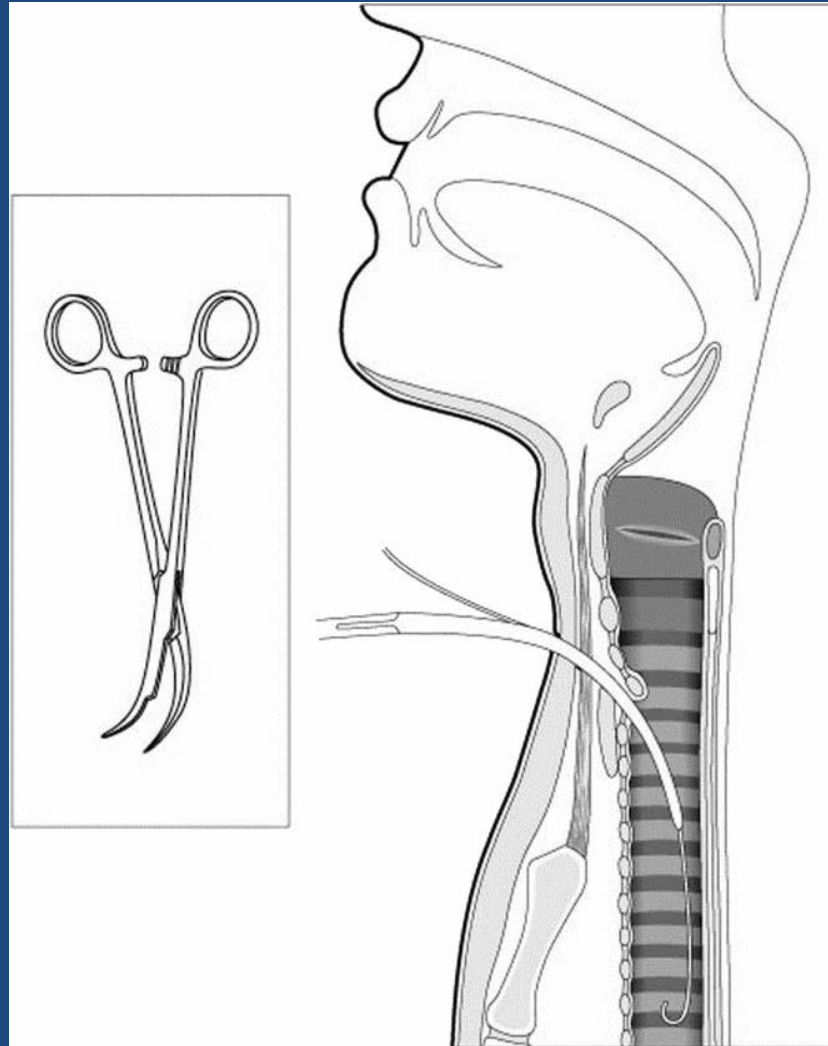
Keywords: Mechanical ventilation; Artificial airway; Weaning; Tracheal stenosis; Surgical tracheostomy; Percutaneous dilatational tracheostomy

Repères Anatomiques

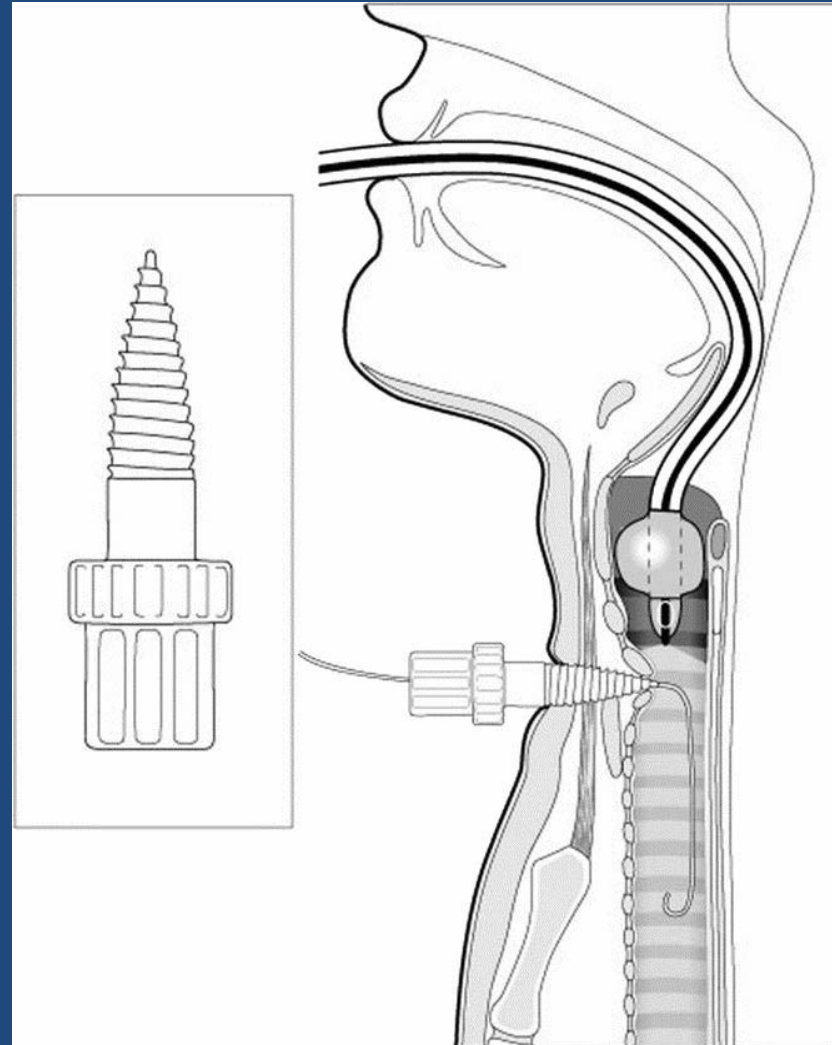
1. Cartilage thyroïde.
2. Cricoïde.
3. Isthme thyroïdien.
4. Plans musculo-aponévrotiques.
5. Sternum.



SINGLE FORCEPS TECHNIQUE (GRIGGS)

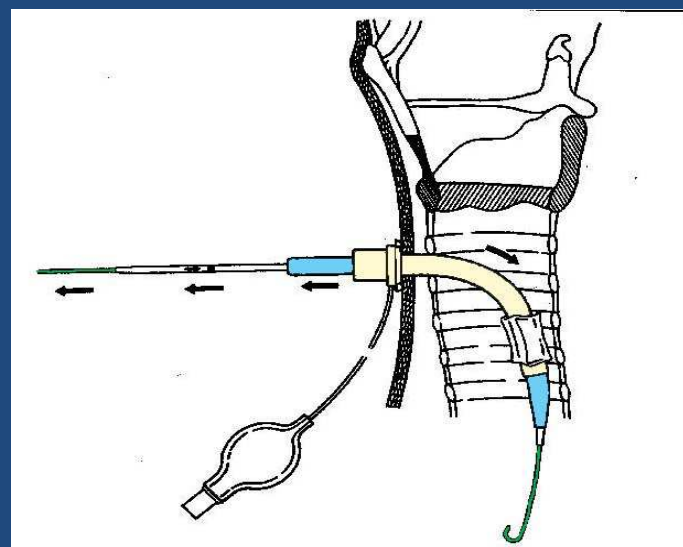
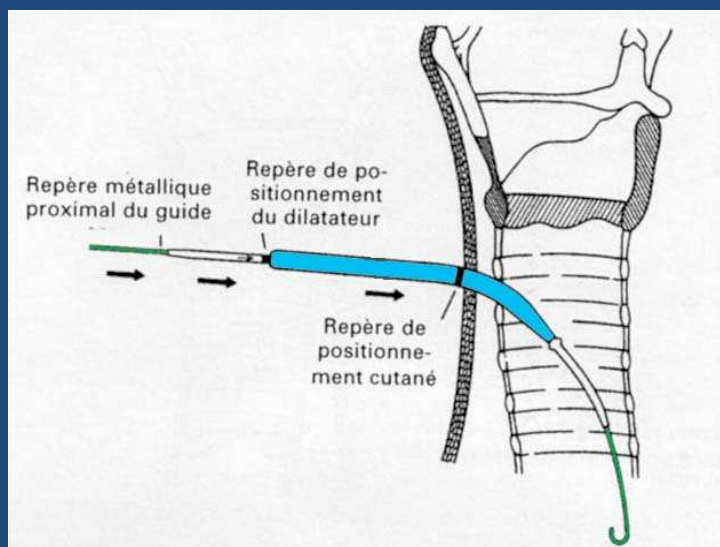
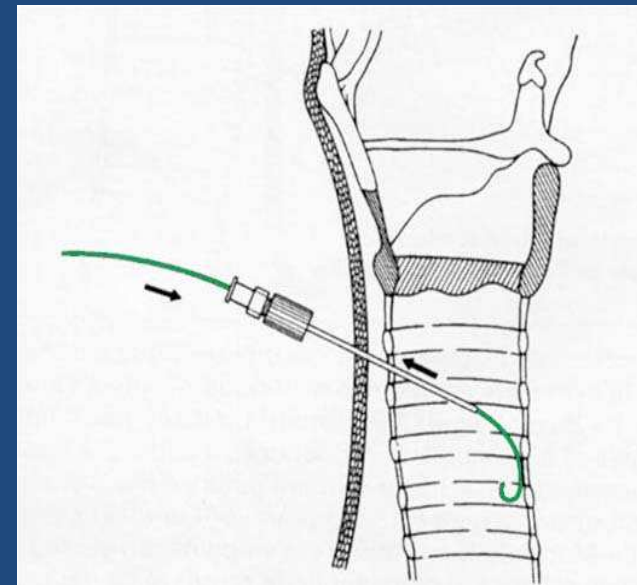
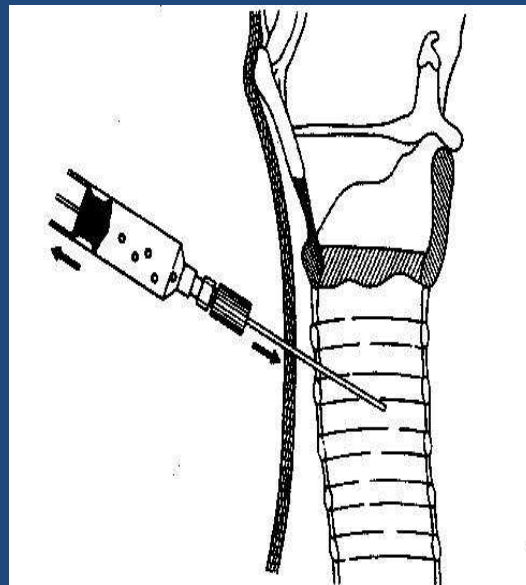
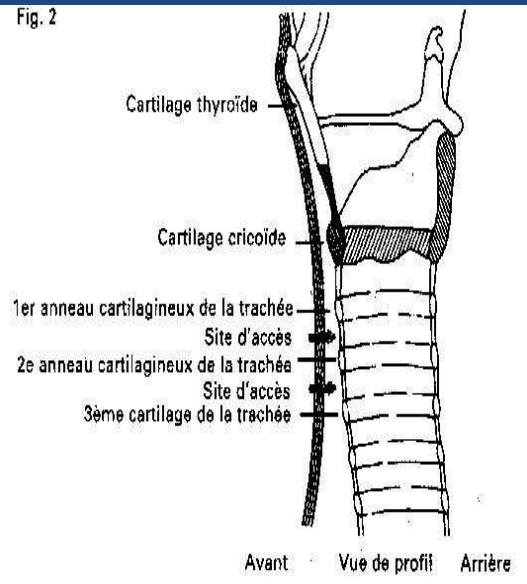


PERCU-TWIST



Méthode de Ciaglia

Fig. 2



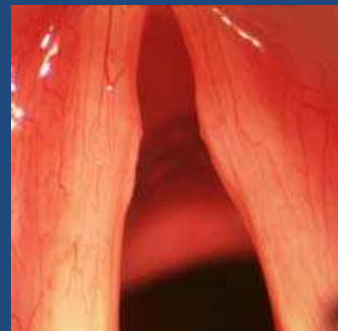
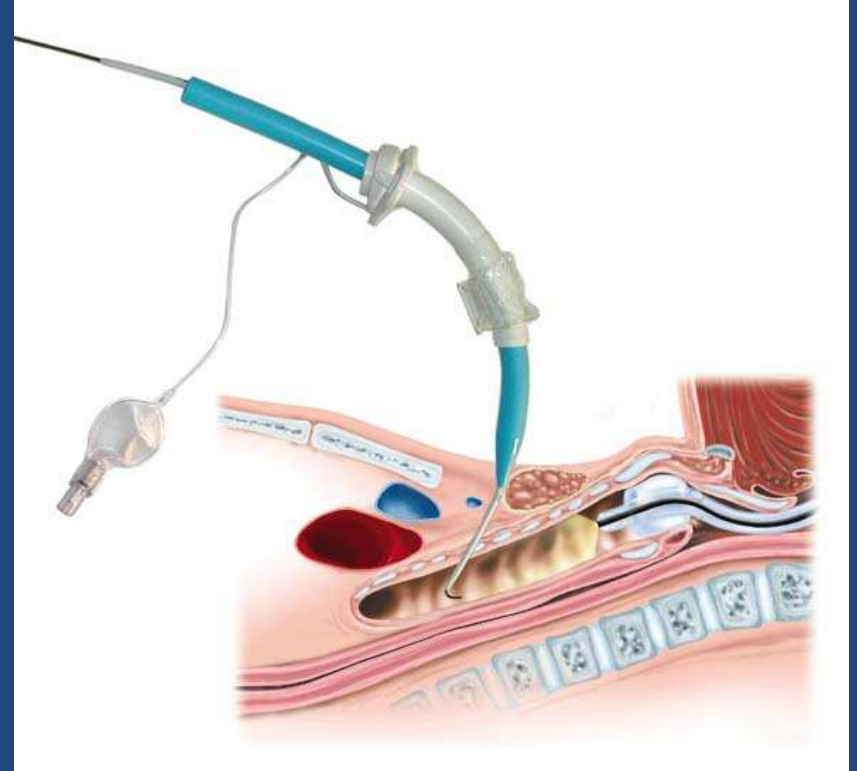
Techniques Trachéotomie Percutanée (TP)

- Dilator technique (Ciagla) vs Single-forceps (Griggs)
 - Les TP réalisées par des techniques de dilatations ont un taux de saignement inférieure aux TP réalisées par des techniques de type Forceps
(Friedman, Chest 1993 - Steele, Chest 2000)
- Serial dilator set vs Single dilator set
 - Single dilator (Blue Rhino) diminue le temps opératoire.
(Johnson, Crit Care Med 2001)
- Serial dilator set - (Blue Rhino vs Percu-Twist)
 - Plus de difficultés d'insertions de la canule et de lacération du mur postérieur avec Percu-Twist.
(Byhahn, Intens Care Med 2002)



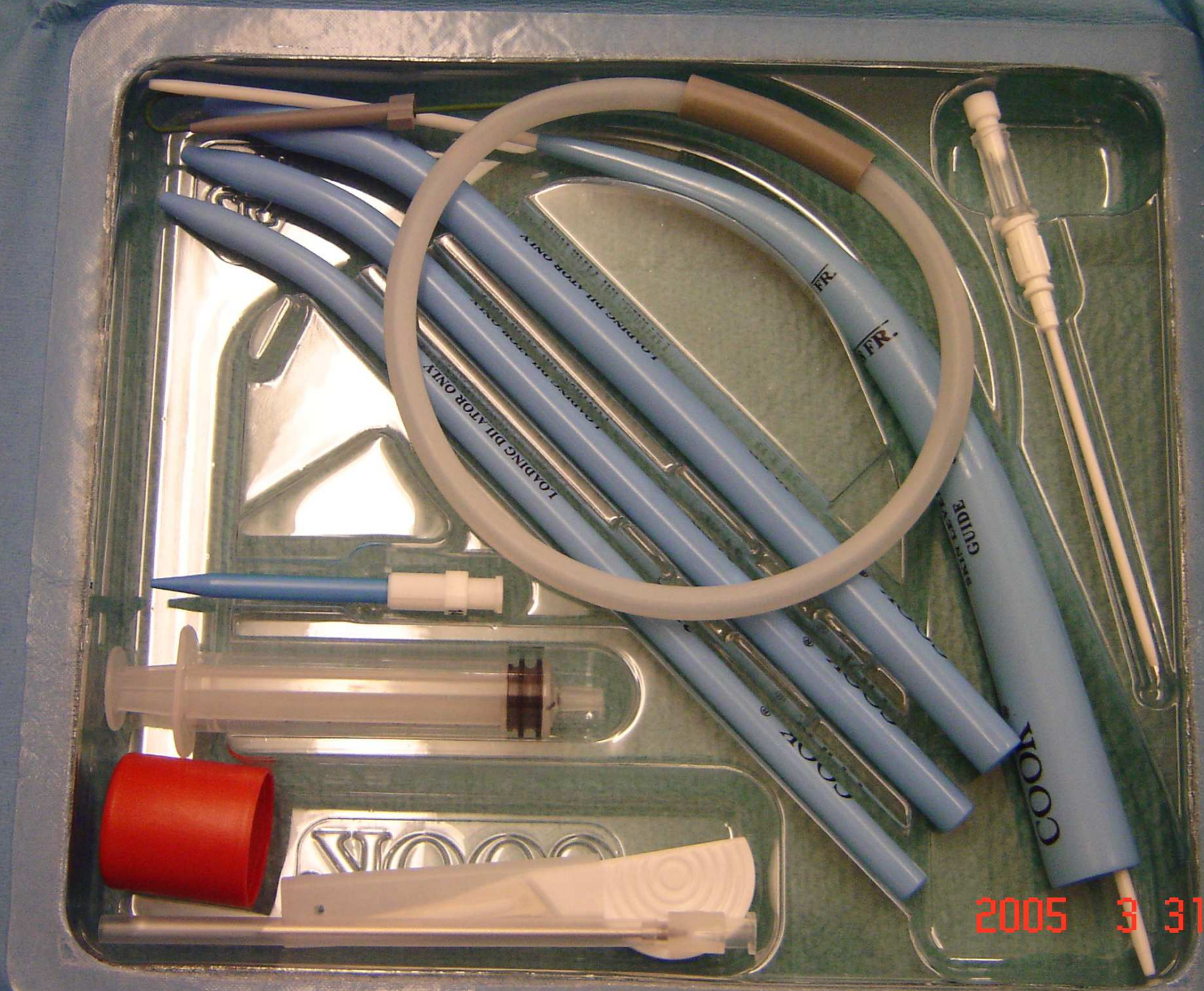
Vu sa simplicité technique
et sa rapidité de procédure,
la technique utilisant le dilatateur unique
de type Ciagla Blue Rhino
est préconisée comme procédure de choix
(level C)

CONTRÔLE FIBROSCOPIQUE





- Nous recommandons de réaliser la TP sous contrôle fibroscopique (**level D**)
- Dans certains cas (difficultés de repérage), l'échographie peut-être utilisée (**level D**)



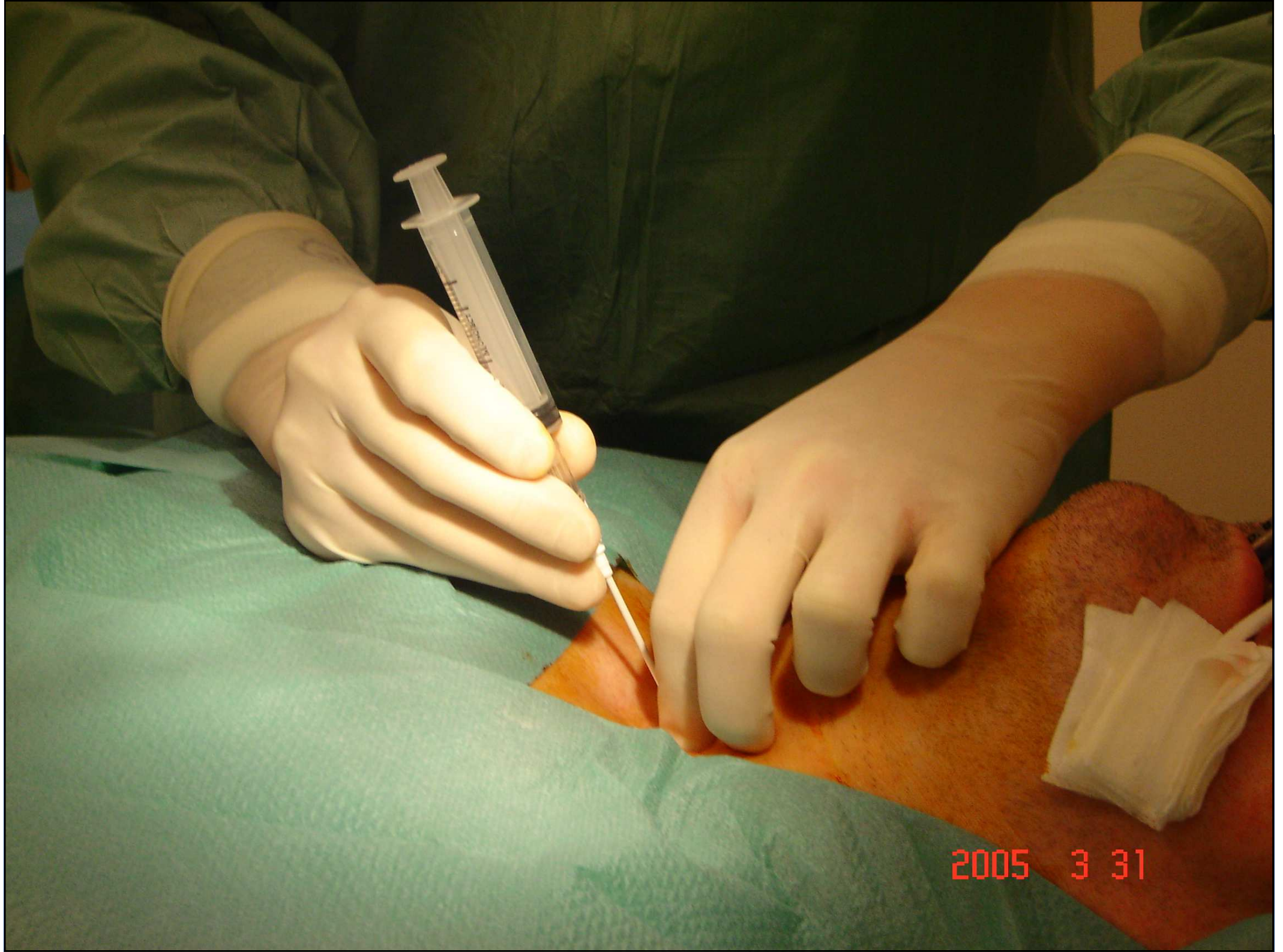
2005 3 31



2005 3 31



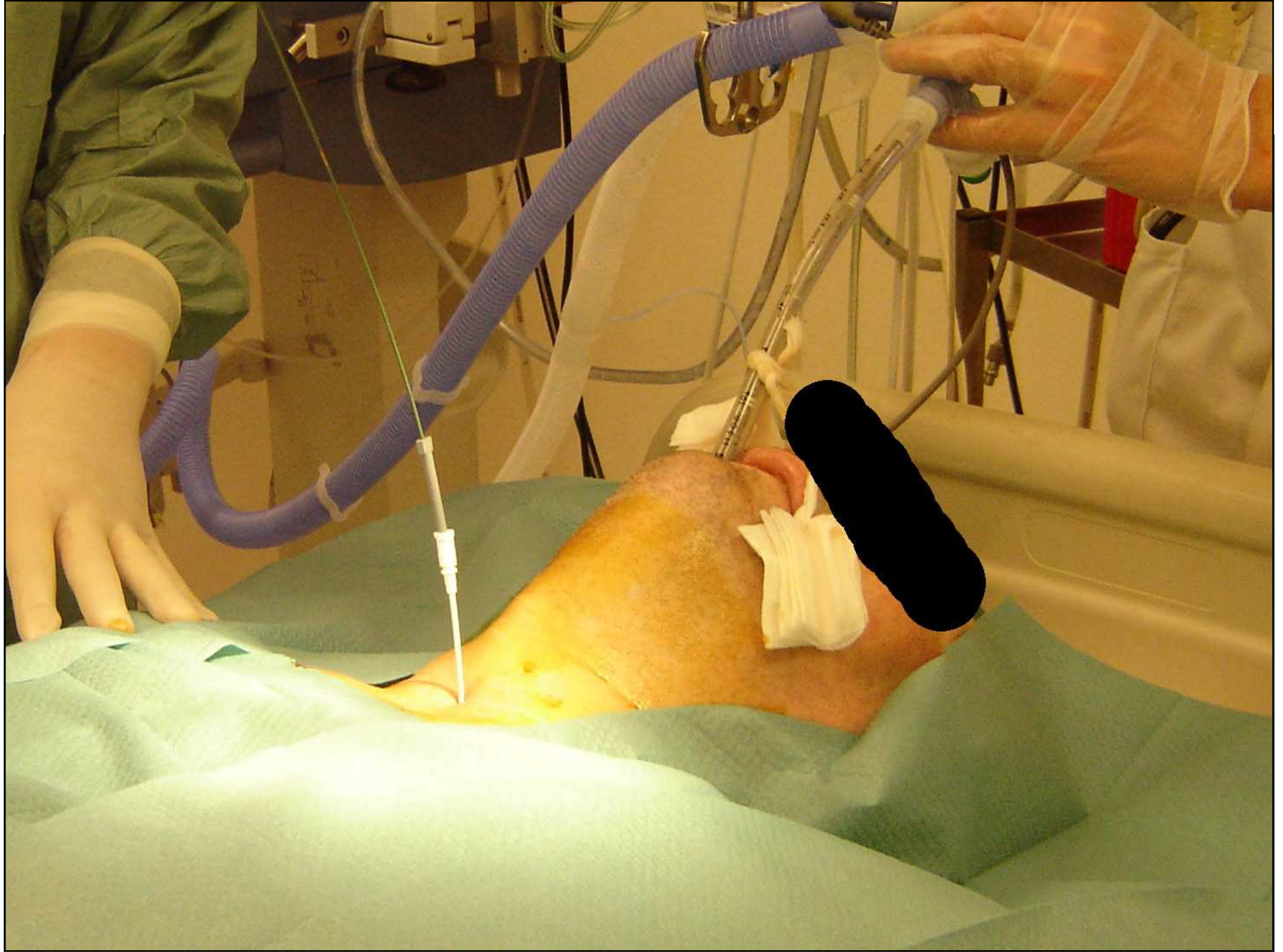
2005 3 31



2005 3 31



2005 3 31

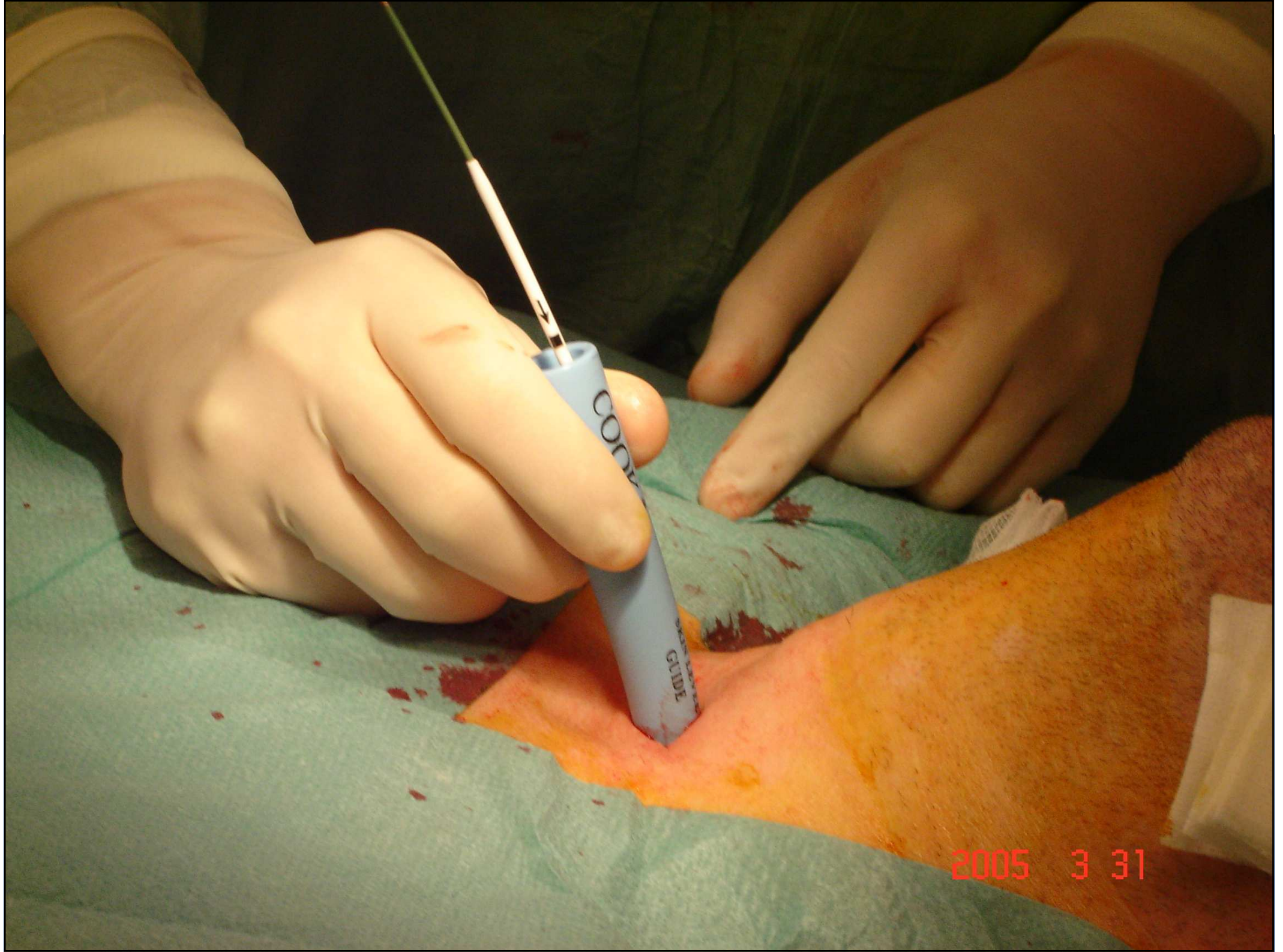




2005 3 31

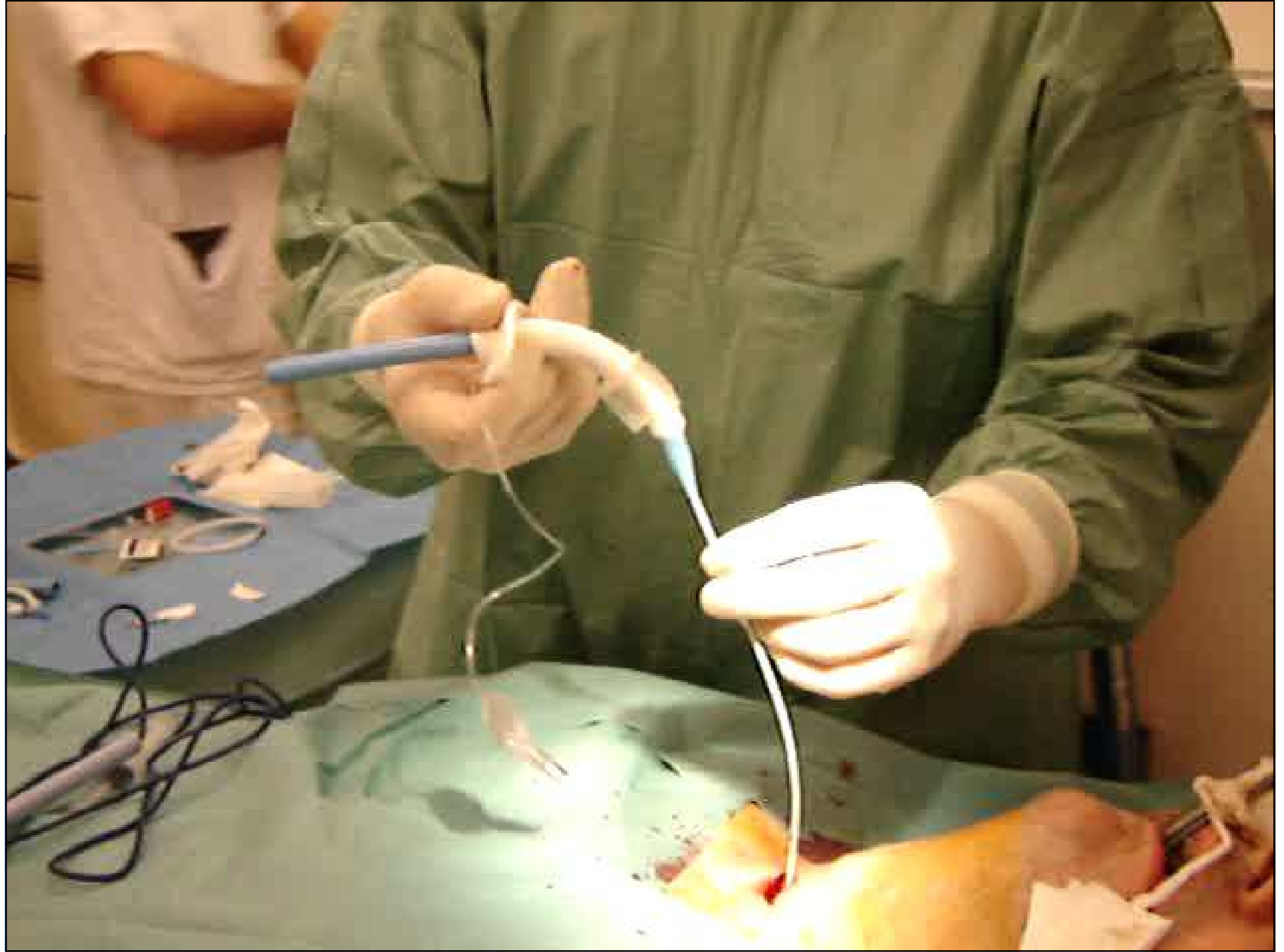


2005 3 31

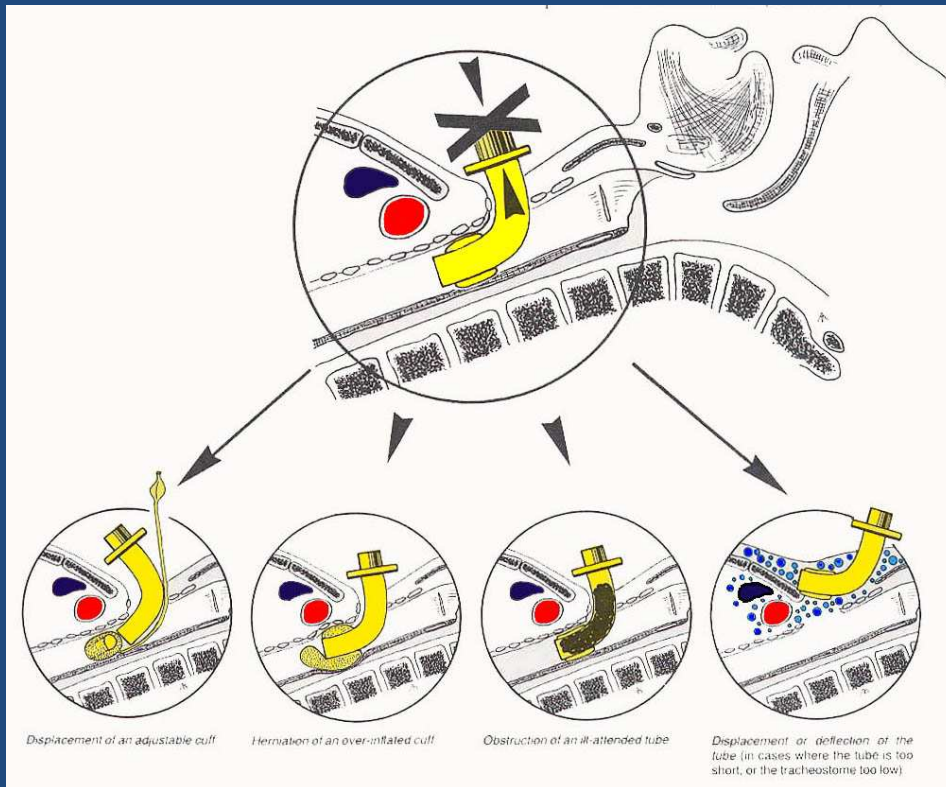


2005 3 31



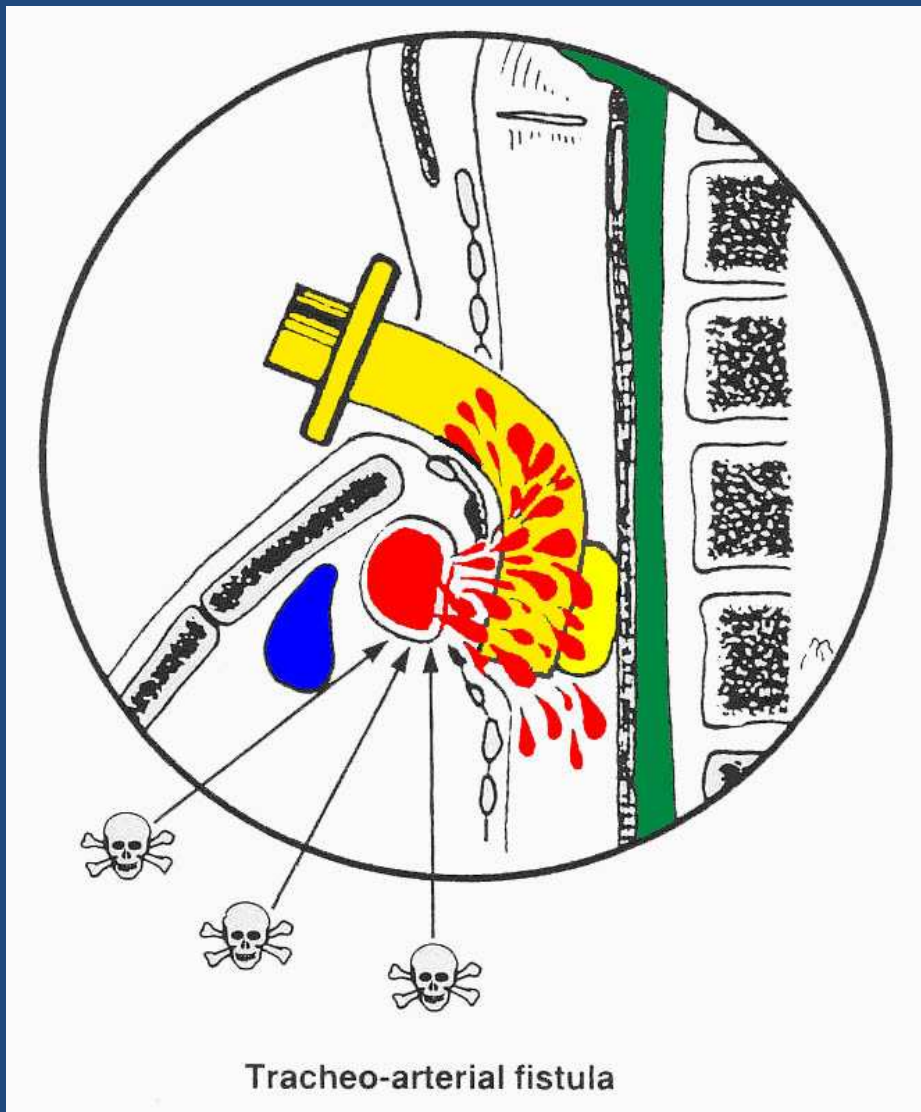


COMPLICATIONS



- Canule non fonctionnelle
 - Ballonnet rompu
 - Obstruction par sécrétions
- Emphysème sous cutané
 - Fausse route
 - Pneumothorax
- Infection
 - Locale (péri stomale)
 - Cellulite cervicale
 - Médiastinite

COMPLICATIONS

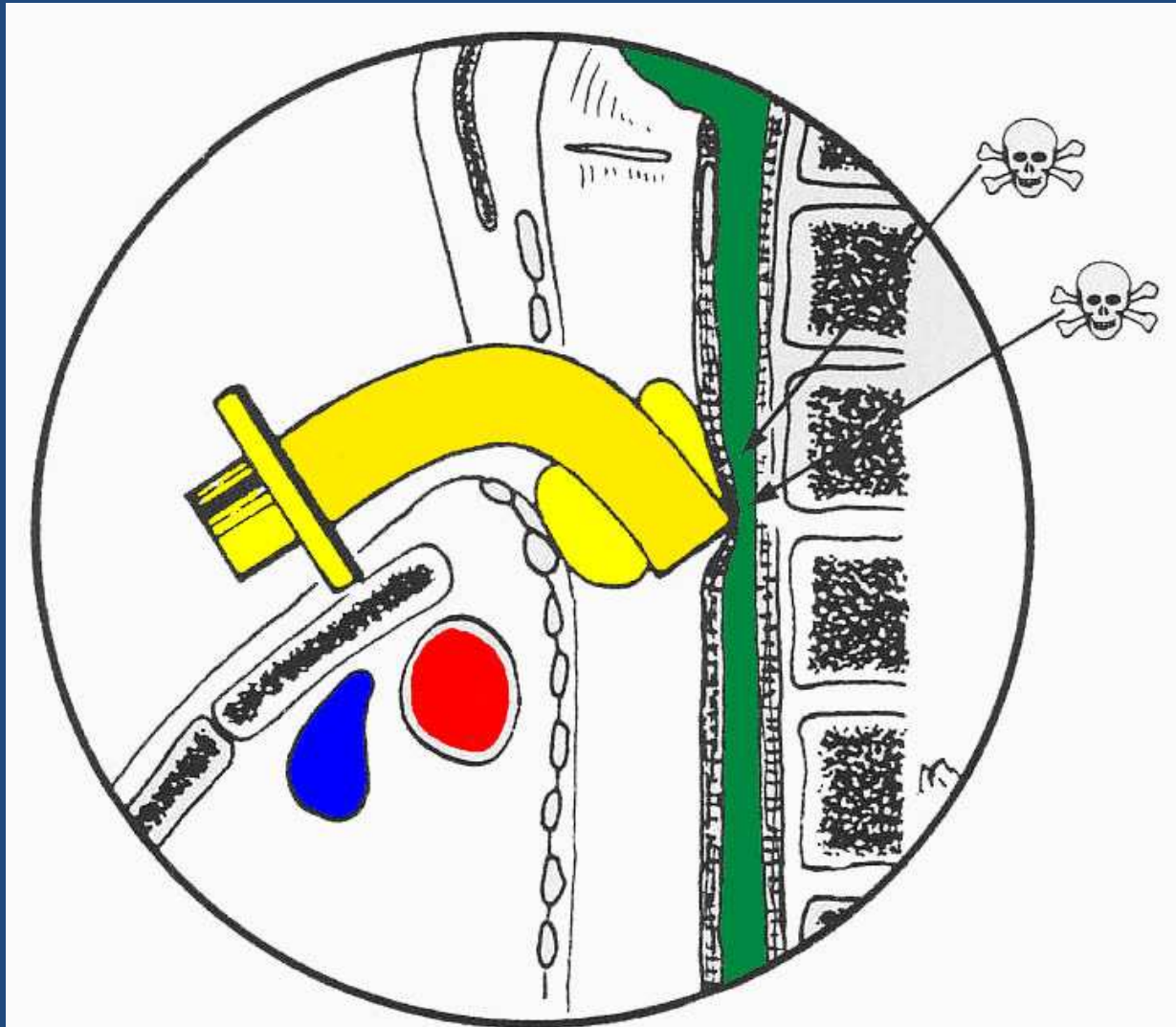


Hémorragies

- Du site opératoire
 - isthme
 - veines cervicales
 - incision trachéale
- Origine médiastinale
 - TABC
 - Tronc innominé
 - Carotide primitive G
- Incidence : 0,7%
- Délai : 3 semaines.
- Facteurs prédisposants :
 - Ballonnet trop gonflé
 - Canule mal positionnée
 - Niveau d'incision trachéale > 4^{ème} anneau

COMPLICATIONS

Fistule trachéo - oesophagienne

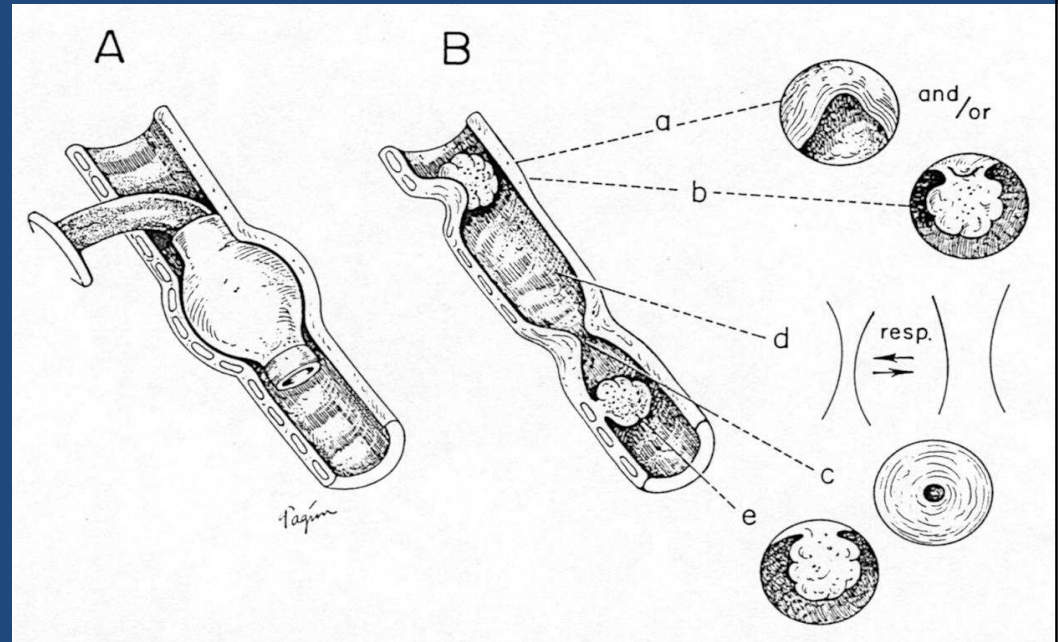


Tracheo-oesophageal fistula

COMPLICATIONS

Sténose Trachéale & Granulome

- Incidence 5 à 20%.
- Délais : endéans les 2 mois.
- Mécanisme
 - Hypoxémie muqueuse
 - Ulcération
sténose réversible
 - Mise à nu du cartilage
sténose irréversible
 - Destruction du cartilage
perforation



Expérience Hôpital Erasme Matériel et Méthode

- Étude rétrospective
- 396 patients (janv.2000 - déc.2010)
- 4 chirurgiens
- Méthode de Ciaglia (Blue Rhino[®], Cook[®])
- Contrôle fibroscopique
- Survenue Complications
 - précoces (J0-J5)
 - moyen terme (J5-J30)
 - long terme (>J30)

Expérience Hôpital Erasme

Résultats

■ Complications précoces	25/396	(6,1 %)
■ Saignement		16
□ sous cutané		12
□ Veines thyroïdiennes		4
■ Conversion (impossibilité technique)		5
■ Fausse route		1
■ Rupture ballonnet		1
■ Décanulation précoce		2

Expérience Hôpital Erasme

Résultats

- Complications moyen terme 18/396 (4,5 %)
 - Infection 13
 - Cervicale (cellulite) 9
 - Médiastinite 4
 - Saignement tardif (sous-cutané) 1
 - Fistule trachéo-oesophagienne 4

Expérience Hôpital Erasme

Résultats

- Complications tardives 17/396 (4,3%)
 - Granulome trachéal 15
 - Sténose 2
- Mortalité liée à la trachéotomie 4/396 (1%)
 - Saignement & inondation bronchique 1
 - Médiastinite 1
 - Fistule trachéo-oesophagienne 2



- TP Diminue significativement le risque d'infection cervicale (**Level A**)
- TP est aussi efficace et sûre que la TS (**Level A**)
- TP peut-être réalisée au lit du malade. L'absence de transport du patient semble être corrélé avec une augmentation de la survie précoce (**Level B**)
- TP est financièrement moins coûteuse (**Level B**)
- L'intervalle entre la décision de Trachéotomie et la réalisation de celle-ci est plus court dans le cas de TP (**Level B**)



Pour les patients hospitalisés
aux soins intensifs,
la trachéotomie percutanée doit être considérée
comme la procédure de choix
pour la réalisation d'une trachéotomie électorale
(level B)



- La majorité des contre-indications deviennent relatives, plutôt qu'absolues, en fonction de l'augmentation de l'expérience des équipes la pratiquant (**level D**)
- En cas d'hypoplaquettose, après administration de plaquettes, la TP avec guidage fibroscopique a un taux faible de complications (**level C**)
- TP ne doit pas être effectuée par un praticien inexpérimenté dans une situation urgente (**level D**)

- La Trachéotomie percutanée doit être considérée comme la procédure de choix pour la réalisation d'une trachéotomie élective pour les patients hospitalisés aux soins intensifs
- Vu sa simplicité technique et sa rapidité de procédure, la technique utilisant le dilatateur unique de type Ciagla Blue Rhino est préconisée comme procédure de choix
- la TP doit être réalisée par des praticiens expérimentés, de manière élective et sous contrôle fibroscopique