

ASSISTENZA ALLA PERSONA PORTATRICE DI TRACHEOTOMIA



Como 4 settembre 2010 – Centro Cardinal Ferrari

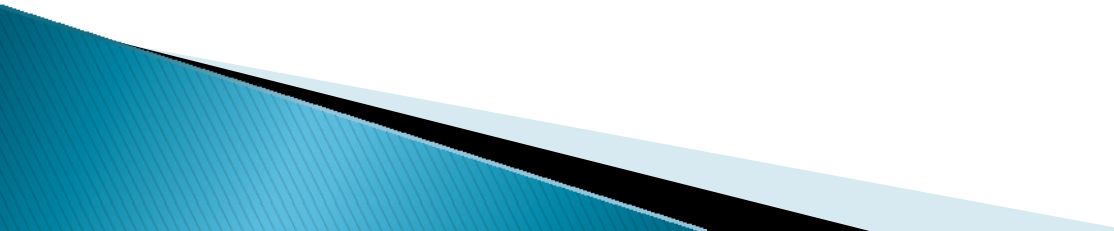
TRACHEOTOMIA E TRACHEOSTOMIA

- Brevi cenni di storia e anatomia
- Indicazioni
- Tecniche chirurgiche
- Tecniche percutanee
- Complicanze

Dott. Rocco Masella

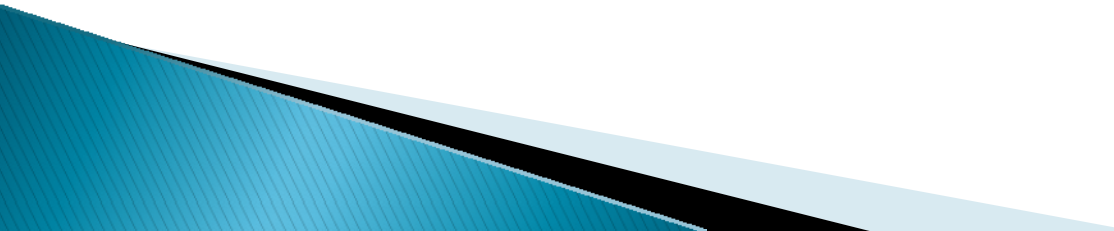
TRACHEOTOMIA

L'apertura della parete tracheale e della cute, con conseguente comunicazione tra la trachea cervicale e l'ambiente esterno, tale da consentire un passaggio di aria atto a garantire un'efficace respirazione. Il mantenimento del tramite richiede l'utilizzo di una cannula tracheale, che evita il collasso dei tessuti molli.



TRACHEOSTOMIA

La creazione di un'apertura **permanente** della trachea mediante abboccamento della breccia tracheale alla cute cervicale, con conseguente contatto diretto tra lume tracheale e ambiente esterno



CENNI STORICI



CENNI STORICI

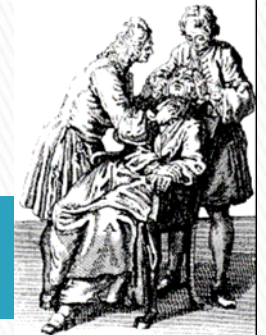
- ▶ 2000 a.c. Rag Veda Hindu
- ▶ 1500 a.c. Papiro di Ebers
- ▶ 460 a.c. Ippocrate
- ▶ 300 d.c. Galeno
- ▶ 936 – 1013 El Zahrawi Albucasi (Cordoba)
- ▶ 1265 – 1321 Dante Alighieri (Inferno LXXVIII, 66–69)
- ▶ 1350 – 1416 Pietro d'Abano (Padova)
- ▶ 1537 – 1619 Fabrizio di Acquapendente (Padova)
- ▶ 1610 Marco Aurelio Severino (Napoli)
- ▶ 1718 Lorenz Heister: prima tracheostomia
- ▶ 1776 Vicq D'Aziz: prima Cricotirotomia
- ▶ 1800 Trousseau: 466 interventi con 126 successi
- ▶ 1909 Jackson: prime cannule cuffiate
- ▶ 1957 Sheldon: tecnica percutanea

CENNI STORICI

- ▶ **Papiro di Ebers** risalente alla XVIII Dinastia (circa 1500 a.C.) e in steli funerarie egizie ancora più antiche, ma più che di tecnica chirurgica erano atti praticati durante sacrifici umani
- ▶ Nel **Corpus Hippocraticum** (V sec. a.C.) e nelle opere di Erasistrato, vissuto nel III sec. a.C. si inizia a parlare di posizionamento di una canna tagliata a becco di flauto in un organo “duro” e “ruvido”, trachea–arteria, dove per arteria si intendevano tutti i vasi del collo
- ▶ Per avere notizie certe sulle prime esecuzioni di tracheotomie bisogna risalire alla testimonianza di **Galeno**, che eseguiva l'intervento solo in caso di “kinache”, ovvero di sinechie, dove questo termine veniva usato per indicare tutti i processi di ostruzione delle prime vie aeree, codificandone così le indicazioni chirurgiche

CENNI STORICI

- ▶ Nel 1600 Ambroise Paré, Fabrizio di Acquapendente e il suo allievo Giulio Casserio, perfezionarono la tecnica chirurgica codificando la **posizione seduta del paziente con il capo iperesteso**, al fine di individuare meglio i reperi anatomici della del collo, evidenziando quindi anche un primo **limite**, dato dalle **grosse neoformazioni**

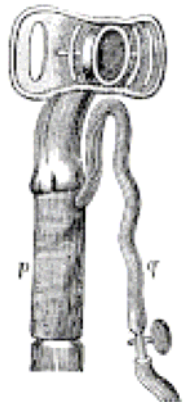


“De vocis auditusque organis historia anatomica” (1601) di Giulio Casserio

CENNI STORICI

- ▶ Nel XIX secolo con il dilagare della malattia difterica laringea, il croup, Trousseau migliorò ulteriormente la tecnica codificandone la posizione supina con il capo iperesteso e l'incisione al livello del 2-3 terzo anello tracheale migliorando anche lo strumentario chirurgico; a lui si deve soprattutto il fatto di aver utilizzato la tracheotomia non in caso di emergenza chirurgica ma anche in maniera preventiva, rivoluzionando le precedenti indicazioni chirurgiche

La cannula cuffiata
di Trendelenburg



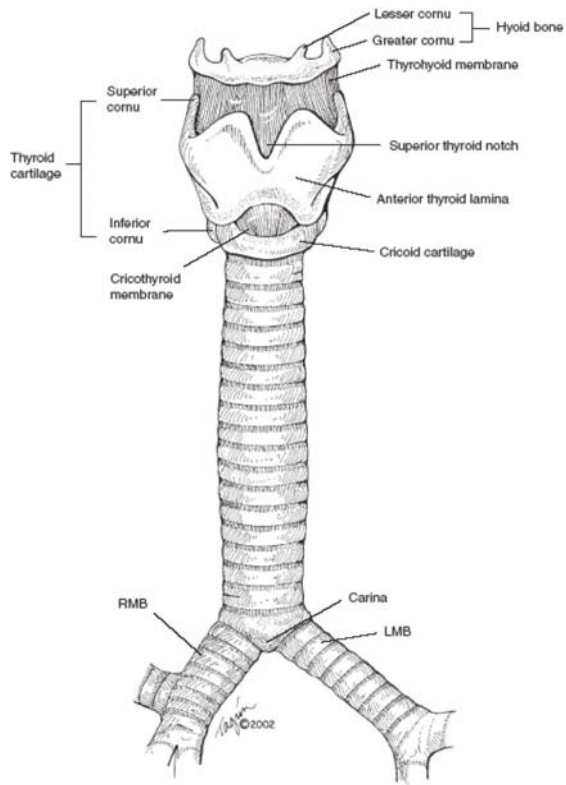
CENNI STORICI

- ▶ Tra la fine del XIX e l'inizio del XX sec, con l'evolversi della chirurgia, la tracheotomia venne utilizzata per fini preventivi in interventi demolitivi del distretto cervicocefalico, impiegando anche nuove cannule tracheali cuffiate (Trendelenburg 1871), per impedire la discesa di sangue nei bronchi e per mantenere l'anestesia con i gas, quelle snodabili e lunghe (Koenig 1878) per superare stenosi tracheali basse, quelle dotate di valvola fonatoria (Roger 1859, Broca 1867), quelle in gomma rigida (Durham 1875)



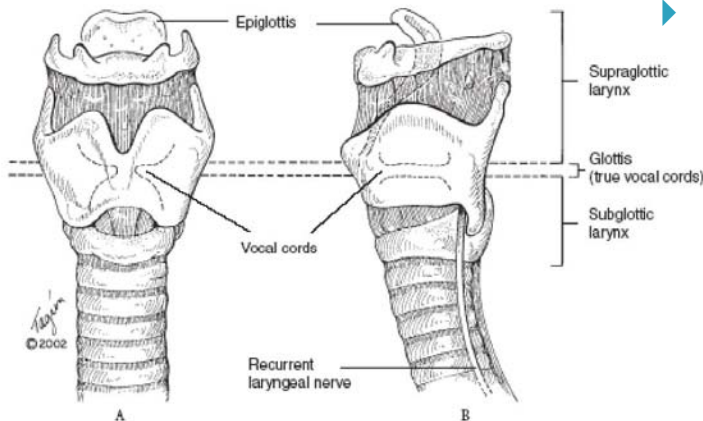
La cannula snodabile
di Koenig per stenosi
tracheali basse

ANATOMIA DELLA TRACHEA

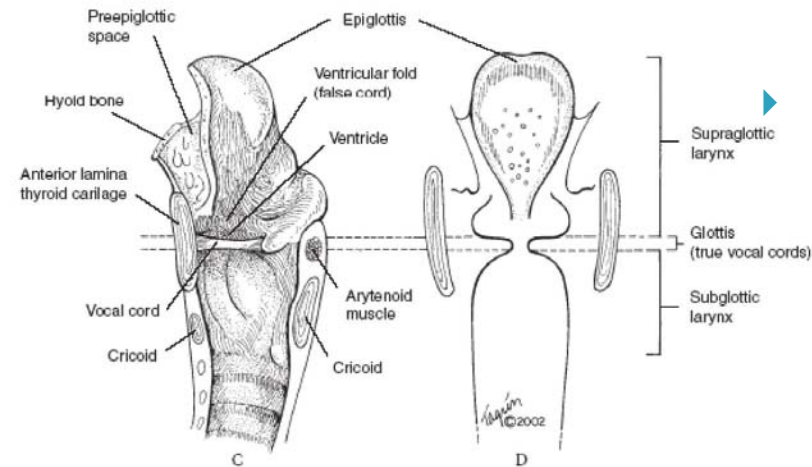


- ▶ La trachea è un condotto fibrocartilagineo, obliquo in basso e indietro; inizia al bordo inferiore della cartilagine cricoide, all'altezza della VI vertebra cervicale e termina nel torace dividendosi nei due bronchi principali, all'altezza della V vertebra toracica
- ▶ La sua posizione varia con l'età: nel neonato l'estremità superiore si trova più in alto (IV-V vertebra cervicale) nell'anziano, per la generale ptosi dei visceri e la rigidità cervico-dorsale, l'estremità inferiore può arrivare fino alla VI vertebra toracica.
- ▶ La trachea discende obliquamente sulla linea mediana dall'avanti all'indietro allontanandosi progressivamente dalla superficie cutanea ed è posta a 18 mm dalla cute a livello della cricoide, a 40-45 mm all'ingresso nel torace, a 70 mm a livello della biforcazione tracheale.

ANATOMIA DELLA TRACHEA

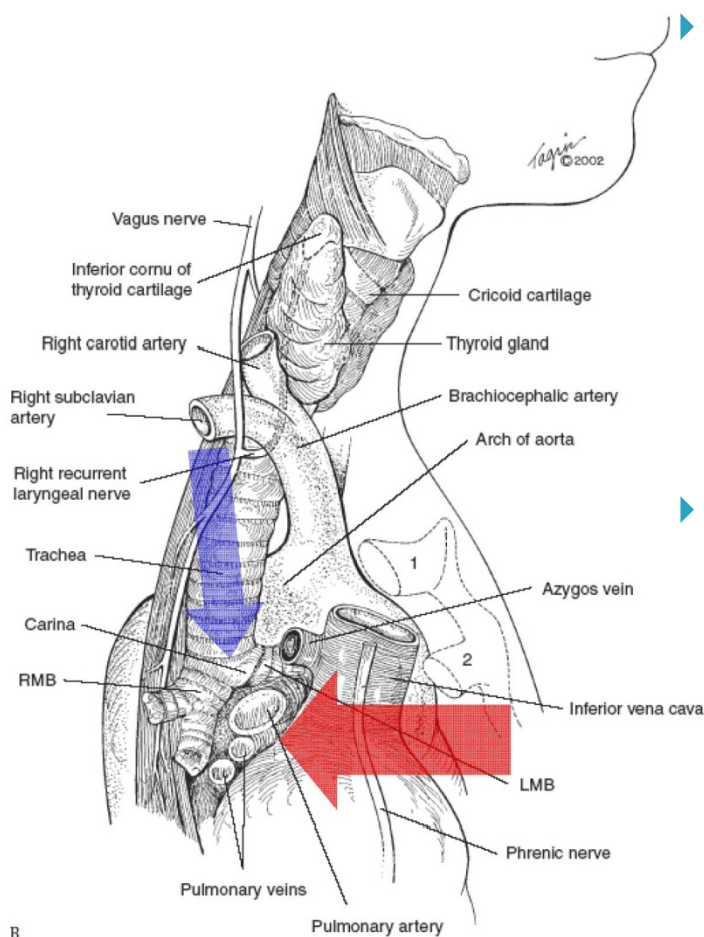


- E' costituita da 15-20 anelli cartilaginei incompleti posteriormente, dove si trova la parete membranosa costituita dal muscolo tracheale di Reisseinen, che separa la trachea dall'esofago. La contrazione di tali fibre muscolari avvicina le estremità degli anelli cartilaginei, facendo variare il diametro trasverso della trachea



- La trachea viene suddivisa in due segmenti: il segmento cervicale, esteso dal bordo inferiore della cricoide (C6) fino ad un piano orizzontale passante per il bordo superiore dello sterno (D2) e composto dai primi 6-7 anelli tracheali; il segmento toracico, che si estende dalla incisura giugulare dello sterno (D2) fino alla biforcazione tracheale (D5).

ANATOMIA DELLA TRACHEA



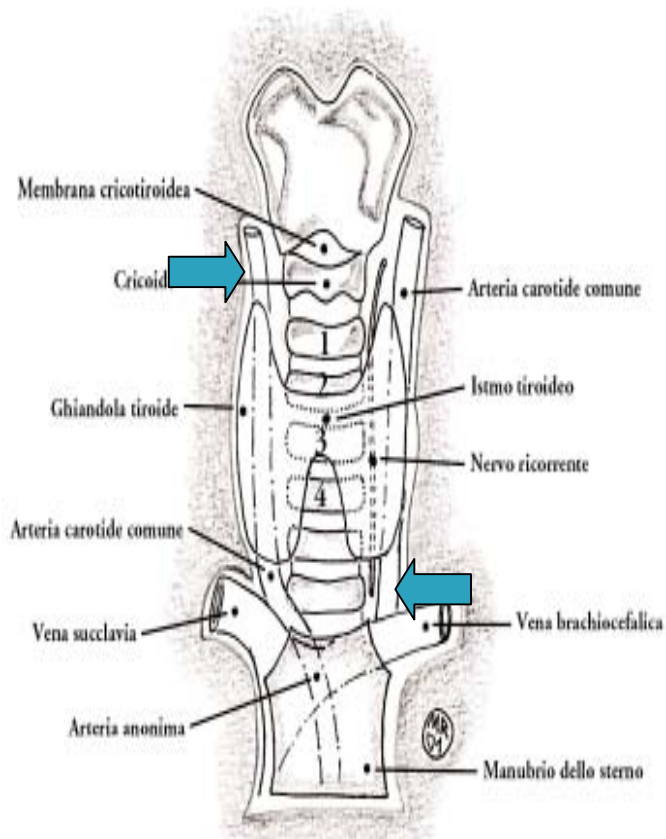
► La lunghezza media della trachea è di 12 cm nell'uomo adulto e di 11 cm nella donna. Tuttavia essa è molto variabile, anche nel medesimo soggetto, a seconda che la laringe sia a riposo o in movimento e a seconda della posizione della testa, con variazioni massime dell'ordine di 3-4 cm.

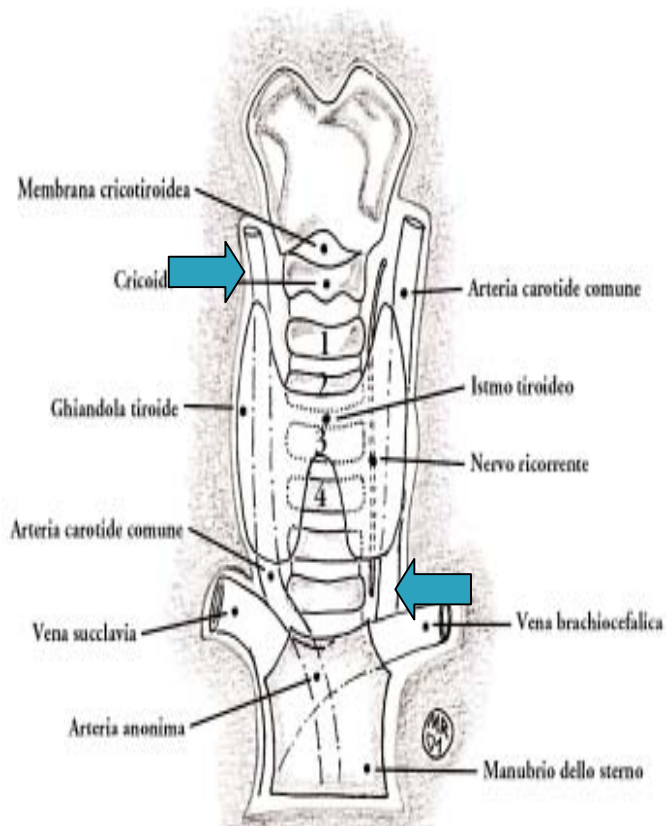
► Gli anelli cartilaginei determinano la forma (circolare, triangolare, etc.) e il calibro del lume tracheale, che varia a seconda dell'età e del sesso; Il diametro tracheale è uniforme, ed è in media di:

- 6 mm nel bambino da 1 a 4 anni
- 8 mm nel bambino da 4 ad 8 anni
- 10 mm nel bambino da 8 a 10 anni
- dai 13 ai 15 mm nell'adolescente
- dai 16 ai 18 mm nell'adulto.

ANATOMIA DELLA TRACHEA CERVICALE

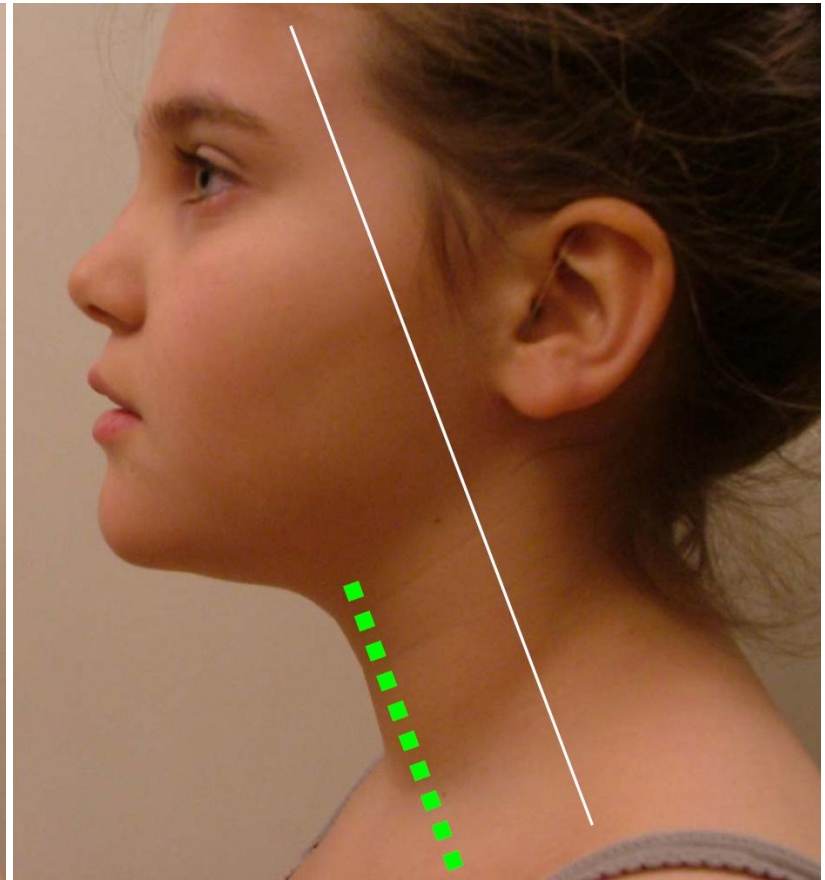
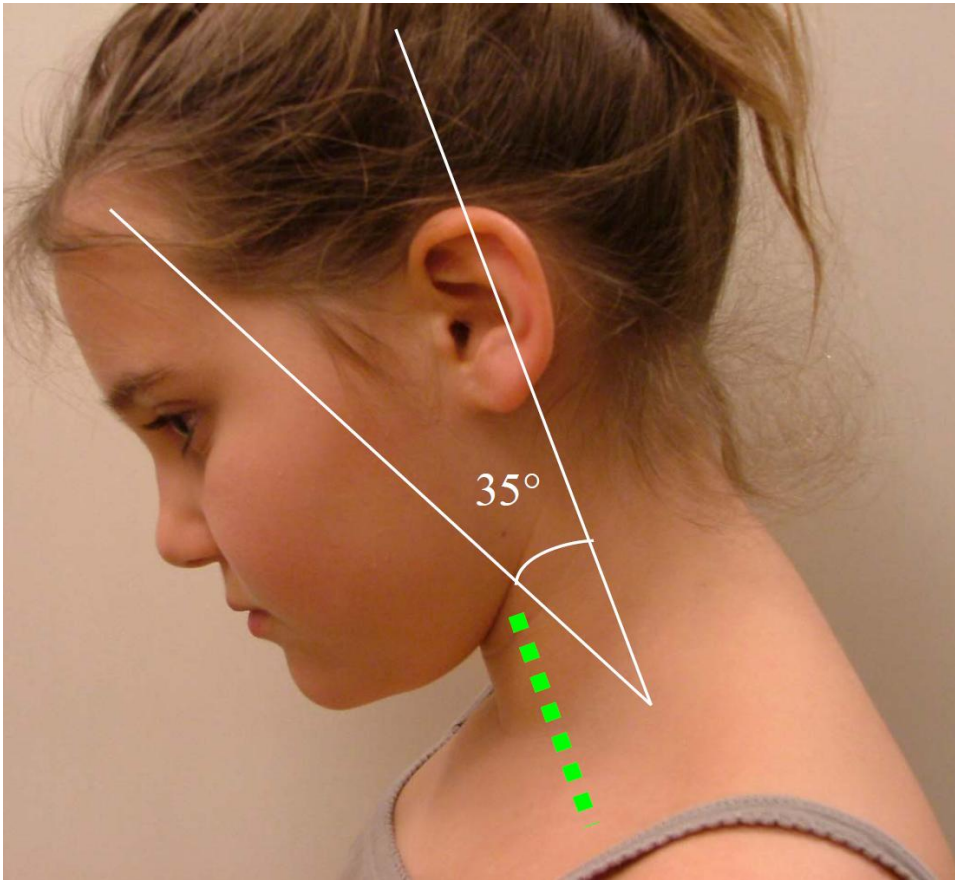
- ▶ È lunga da 2 a 4 cm e il suo limite inferiore è segnato dall'incisura giugulare dello sterno. I primi tre anelli sono coperti anteriormente dall'istmo della ghiandola tiroide che aderisce assai strettamente ad essi. Al di sotto dell'istmo tiroideo, sempre anteriormente, la trachea è ricoperta da connettivo adiposo che diviene più abbondante in prossimità dell'incisura giugulare dello sterno e continua nel mediastino



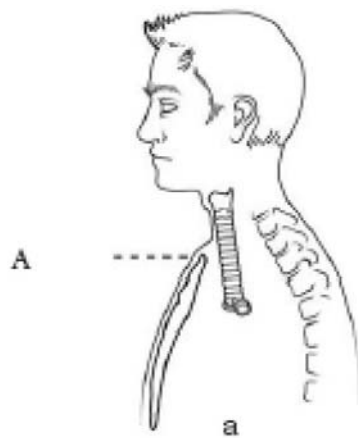


- ▶ **La faccia laterale** è in rapporto con i lobi tiroidei, l'arteria tiroidea inferiore, con le ghiandole paratiroidi ed il fascio vascolo-nervoso, ovvero arteria carotide comune, nervo vago e vena giugulare
- ▶ **La faccia posteriore** della trachea è in stretta connessione con la faccia anteriore dell'esofago, dalla quale è separata tramite un connettivo lasso che permette i movimenti reciproci di questi due organi. Nell'angolo diedro che si forma decorre il nervo laringeo inferiore sinistro; il nervo ricorrente di destra corrisponde invece alla faccia posteriore della trachea.

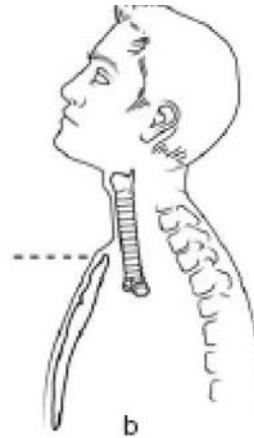
ANATOMIA DELLA TRACHEA CERVICALE



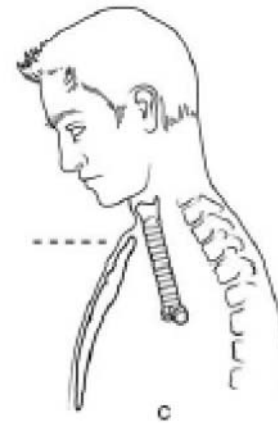
ANATOMIA DELLA TRACHEA CERVICALE



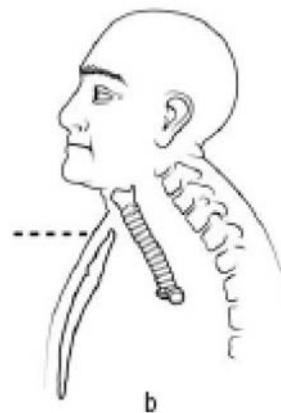
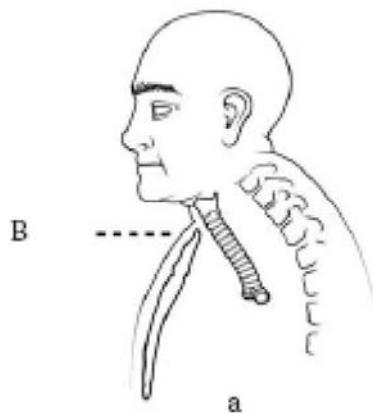
Neutral position



Extension



Flexion



CENNI DI FISIOLOGIA

FUNZIONE AEREA

- ▶ La trachea è un condotto permeabile all'aria durante tutto il ciclo respiratorio ed è proprio il passaggio endoluminale dell'aria che permette l'ossigenazione del sangue e la fonazione

FUNZIONE DI DIFESA

- ▶ L'apparato respiratorio rappresenta la più ampia superficie di contatto tra l'aria ambientale e i tessuti interni. Durante ventilazione, materiale nocivo (compresi agenti infettanti) può depositarsi sulla superficie mucosa delle vie aeree o penetrare in profondità nel tratto respiratorio inferiore;
- ▶ il sistema di difesa è
 - **Meccanico:** barriere anatomiche, la clearance mucociliare ed il riflesso della tosse
 - **Immunologico:** che si compone di attività aspecifiche (leucociti polimorfonucleati e macrofagi) e di attività specifiche, che comprendono risposte anticorpali e cellulo-mediate

TRACHEOTOMIA

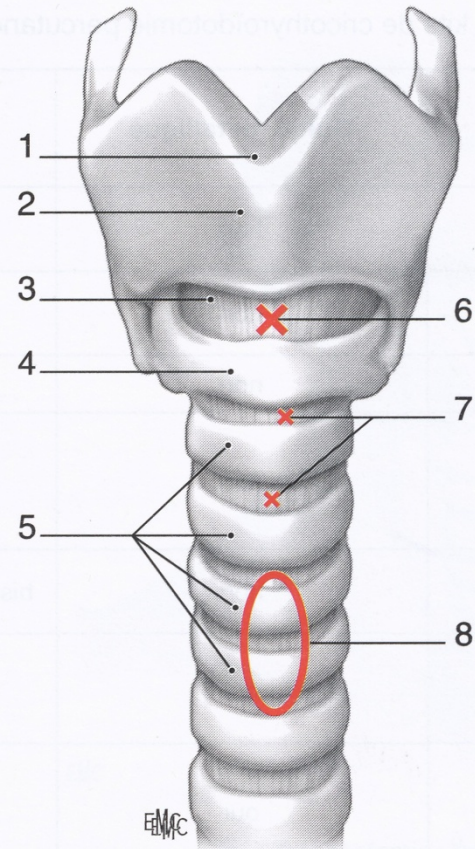
ELEZIONE

- ▶ Eseguita in un paziente con condizioni cliniche che richiedano una respirazione assistita per una durata tale che non può essere mantenuta con l'intubazione orotracheale

URGENZA

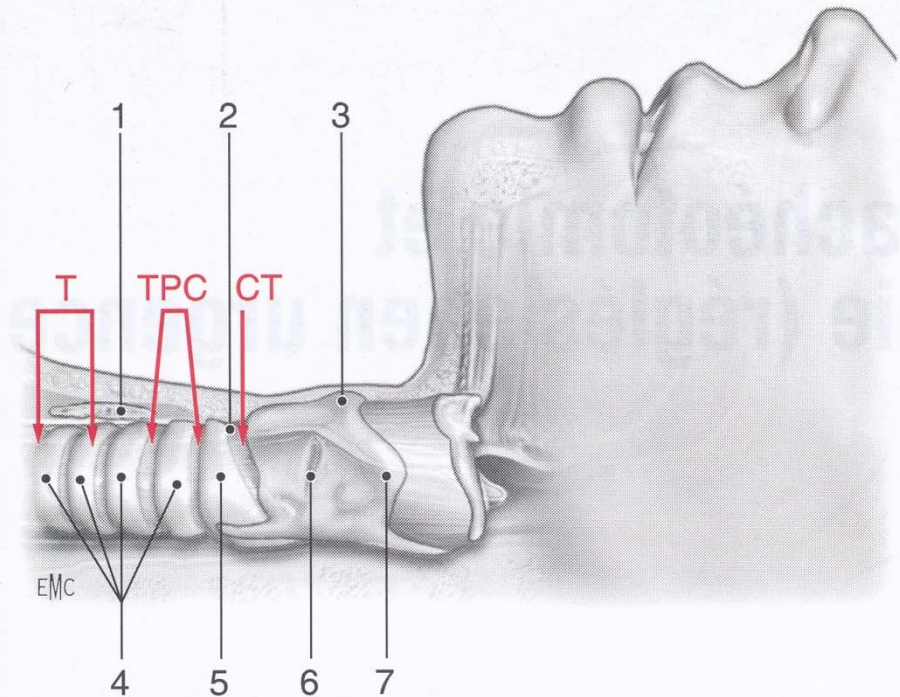
- ▶ Eseguita in un paziente con condizioni cliniche che presentano una difficoltà acuta alla respirazione e che presentano difficoltà all'intubazione orotracheale

VIE DI ACCESSO ALLA TRACHEA



1 Différents abords trachéaux. Vue de face.

- 1 Pomme d'Adam
- 2 Cartilage thyroïde
- 3 Membrane cricothyroïdienne
- 4 Cartilage cricoïde
- 5 Quatre premiers cartilages trachéaux
- 6 Cricothyroïdotomie ou coniotomie (CT)
- 7 Trachéostomie percutanée (TPC)
- 8 Trachéotomie.



2 Différents abords trachéaux. Vue de profil.

- CT : cricothyroïdotomie
- TPC : trachéostomie percutanée
- T : trachéotomie

- 1 Isthme thyroïdien
- 2 Membrane cricothyroïdienne
- 3 Pomme d'Adam
- 4 Quatre premiers cartilages trachéaux
- 5 Cartilage cricoïde
- 6 Cordes vocales
- 7 Cartilage thyroïde.

TECNICHE CHIRURGICHE

POSIZIONE DEL PAZIENTE

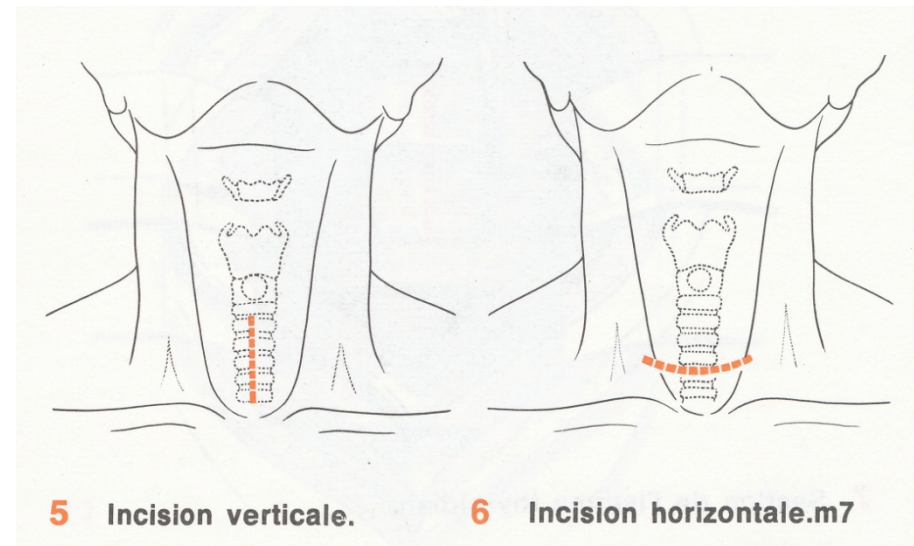
- ▶ Paziente disteso sul letto operatorio con la testa deflessa per ottenere una iperestensione cervicale anche mediante l'utilizzo di supporti (teli, cuscini...) da porre sotto le scapole, assicurandosi sempre che l'occipitale poggi sulla testiera

TECNICHE CHIRURGICHE

INCISIONE CUTANEA

E' principio generale nella chirurgia del collo che **sono preferibili** quando possibile **incisioni trasversali** rispetto a quelle verticali; ciò vale anche per la tracheotomia

L'incisione della cute deve avvenire in **un'area triangolare** che ha per **apice** il manubrio dello sterno, per **base** superiore il margine inferiore della cartilagine cricoide e per **lati** i margini medial dei muscoli sternocleidomastoidei



TECNICHE CHIRURGICHE

Liberazione dell'istmo tiroideo

- ▶ Dopo aver individuato la ghiandola tiroidea si individua il bordo superiore a livello della regione sottocricoaidea;
- ▶ Si scolla l'istmo dalla faccia anteriore della trachea;
- ▶ Divaricando con un dissektore si decide se praticare una tracheotomia
 - ▶ Sovraistmica
 - ▶ Sottoistmica
 - ▶ Transistmica

TECNICHE CHIRURGICHE

INCISIONE DELLA TRACHEA

- ▶ La sede ottimale di apertura tracheale è sita tra 2° e 4° anello tracheale; è comunque evidente che si può e si deve derogare da questa indicazione in caso di situazioni anatomiche e/o patologiche particolari

TECNICHE CHIRURGICHE

INCISIONE TRACHEALE

1. INCISIONE ORIZZONTALE

2. INCISIONE VERTICALE

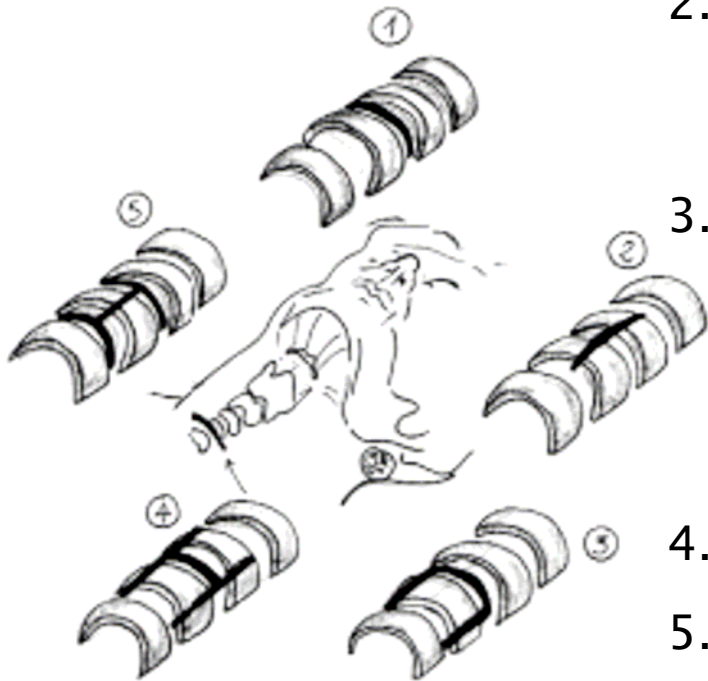
favorisce la rottura degli anelli tracheali durante il cambio cannula;

3. INCISIONE A CERNIERA INFERIORE

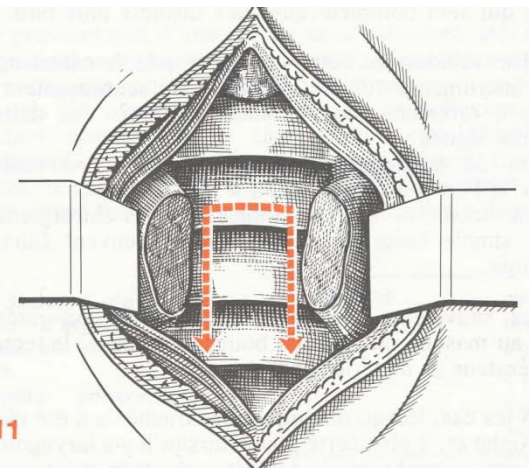
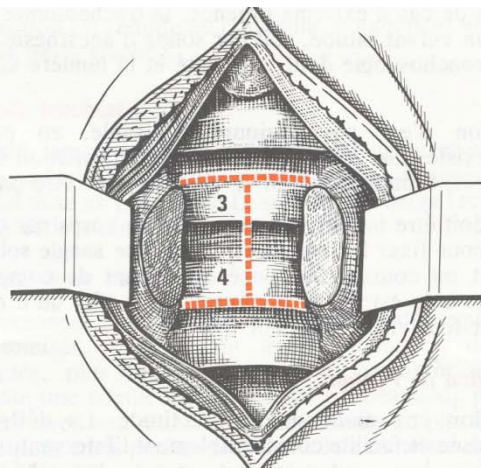
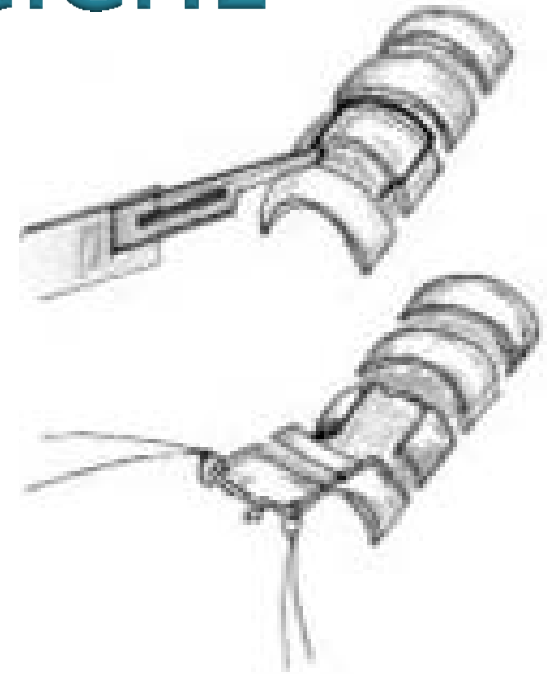
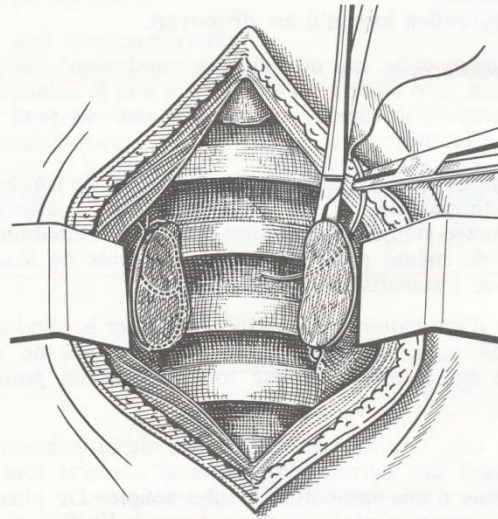
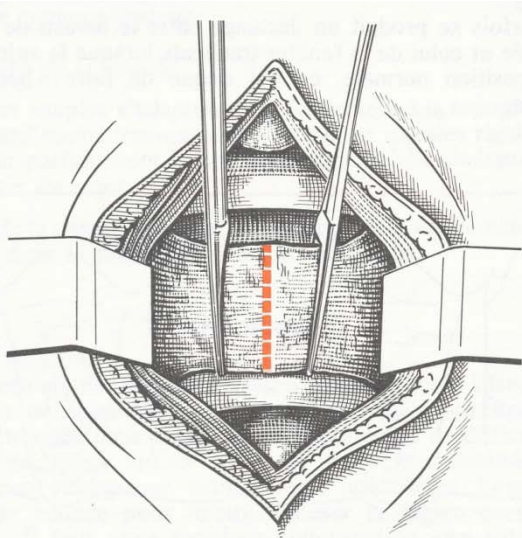
la più usata perché permette di ottenere una protezione dei tessuti sottostanti suturando i lembi alla cute al fine di creare stabilità ed evitare false strade

4. INCISIONE AD "H"

5. INCISIONE AD "H" ROVESCIATA



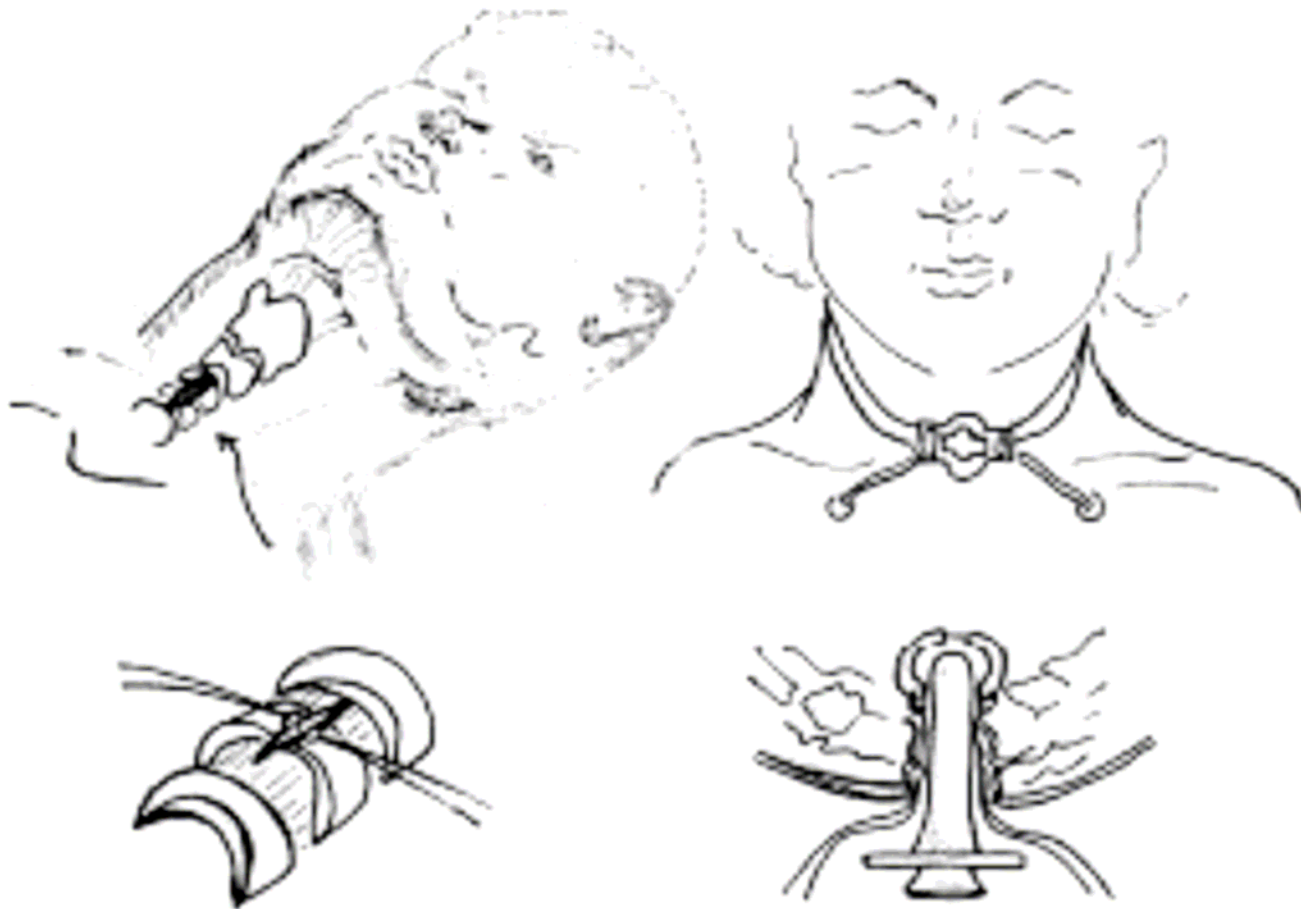
TECNICHE CHIRURGICHE



TECNICHE CHIRURGICHE – TRACHEOTOMIA NEL BAMBINO

- *La posizione non cambia, bisogna evitare l'iperestensione eccessiva del collo per non eseguire tracheotomie troppo basse;*
- *La trachea risulterà molto mobile e bisogna evitare di trazionare eccessivamente per non dislocarla lateralmente;*
- *Si useranno pinze di Kocher, sposando la presa per ogni piano individuato, al posto dei soliti divaricatori;*
- *Normalmente l'istmo della tiroide non viene sezionato, ma spostato dalla sede di incisione tracheale;*
- *Si inciderà la trachea tra l' 2° ed 4° anello, con un solo taglio verticale ad "I" evitando di creare sezioni troppo grandi al fine di prevenire stenosi e sinechie e facilitare la cicatrizzazione dopo la decannulazione;*

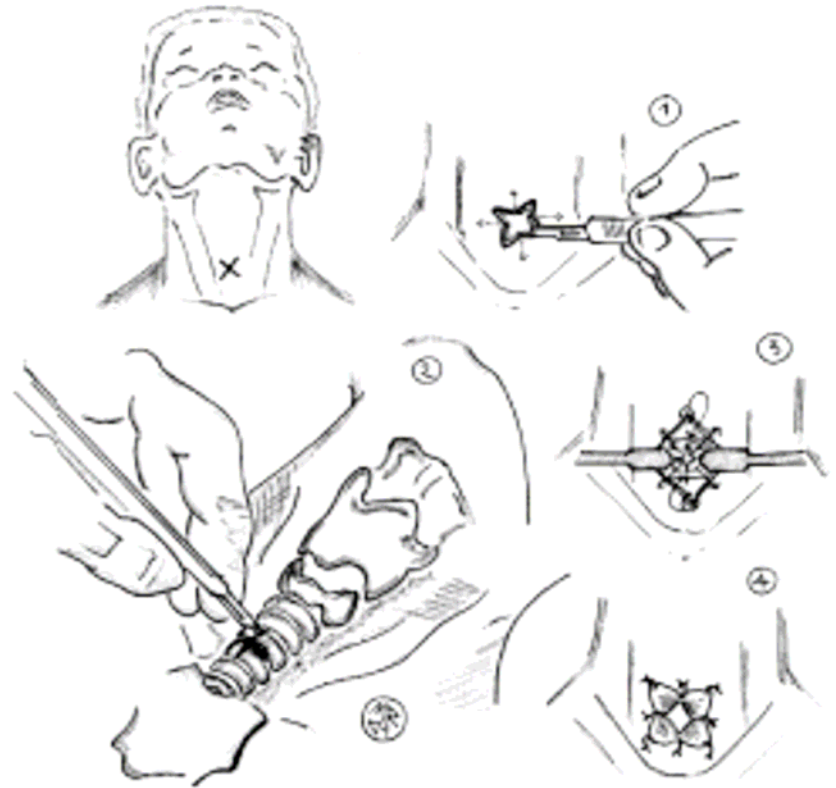
TECNICHE CHIRURGICHE – TRACHEOTOMIA NEL BAMBINO



Incisione verticale con trazione dei lembi

TECNICHE CHIRURGICHE – TRACHEOTOMIA NEL BAMBINO “STARPLASTY”

- ▶ La tracheotomia “starplasty” è una tracheotomia epitelizzata con incisione cutanea e tracheale a 4 lembi embricati tra di loro con estroflessione della parete anteriore della trachea con il vantaggio di ridurre le infezioni post operatorie



- 1) incisione cutanea
- 2) incisione tracheale
- 3) estroflessione dei lembi tracheali, introflessione dei lembi cutanei
- 4) risultato finale

INCIDENTI ED ACCIDENTI POST OPERATORI

PRECOCI

- ▶ Emorragia (5%, per lo più venosa)
- ▶ Enfisema sottocutaneo cervicale
- ▶ Dislocazione della cannula
- ▶ Ostruzione della cannula
- ▶ Pneumotorace e/o pneumomediastino 5%
- ▶ Disfagia
- ▶ Mortalità totale 2%

TARDIVE

- ▶ Emorragia (per lo più arteriosa per rottura del tronco brachiocefalico)
- ▶ Ripresa della dispnea (granulazioni, tappi ematici e di secrezioni)
- ▶ Stenosi tracheale
- ▶ Fistola esofago-tracheale
- ▶ Fistola tracheo-cutanea
- ▶ Infezioni

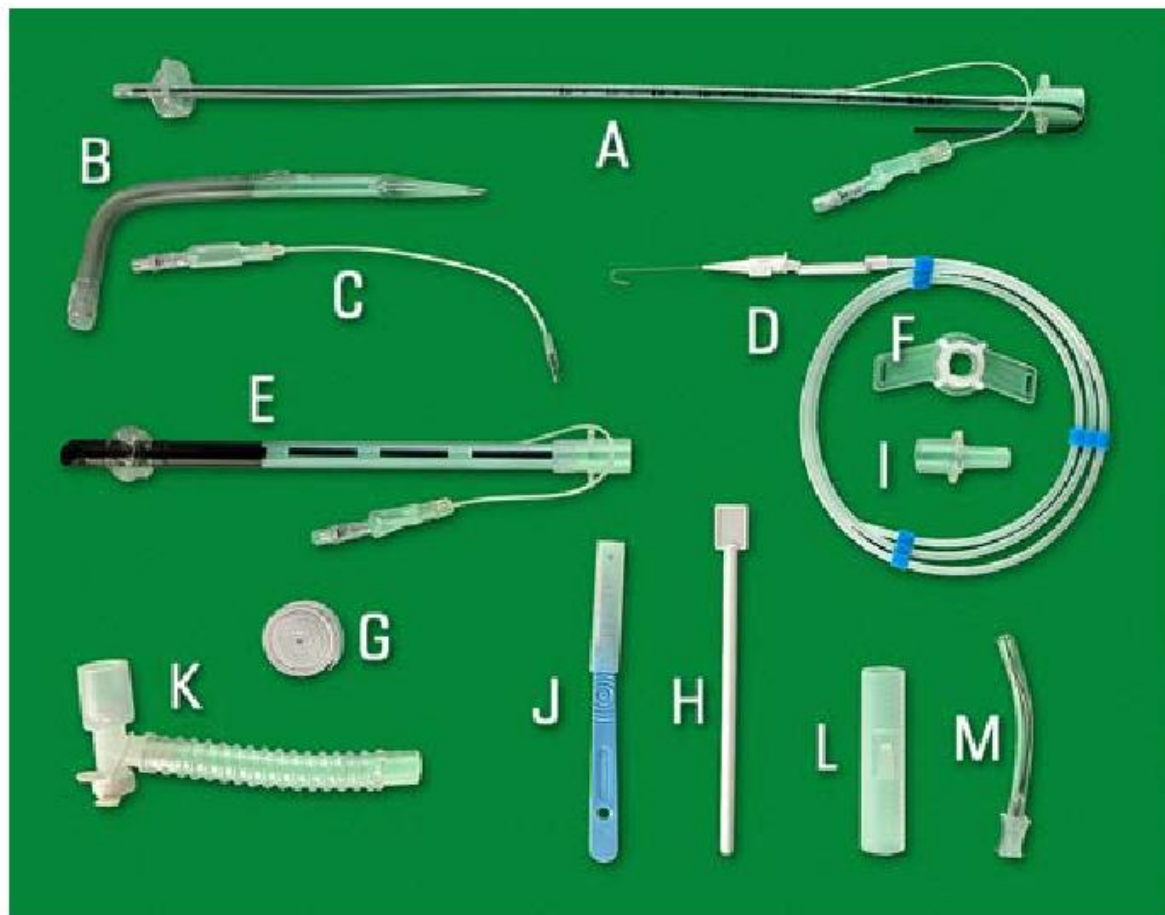
TRACHEOTOMIA PERCUTANEA

TECNICHE

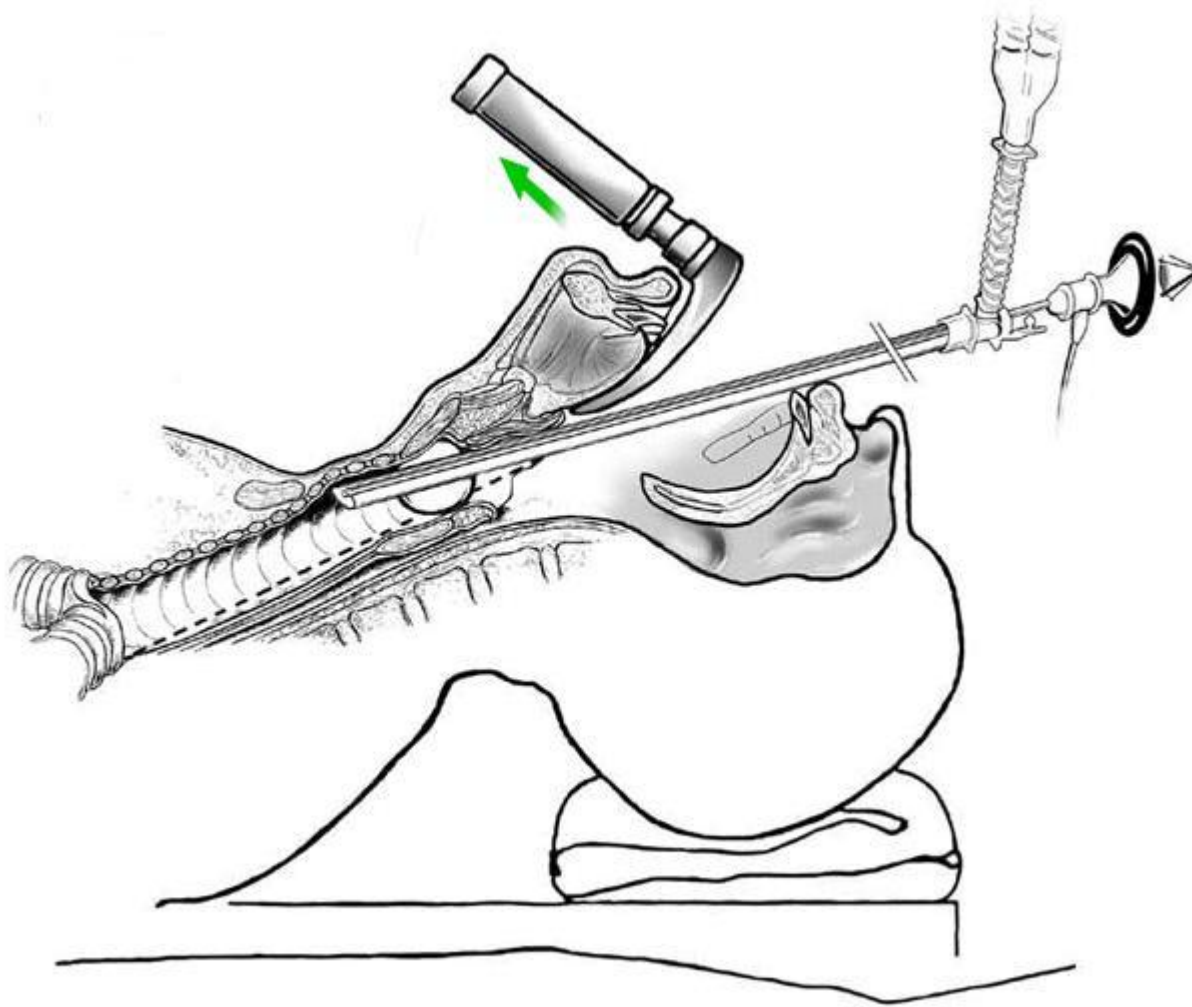
- ▶ TRACHEOTOMIA SECONDO CIAGLIA (1985)
 - ▶ TRACHEOTOMIA SECONDO GRIGGS (1990)
 - ▶ TRACHEOTOMIA SECONDO FANTONI (1993)
 - ▶ TRACHEOTOMIA COMBINATA CIAGLIA-GRIGGS (1996)
 - ▶ TRACHEOTOMIA SECONDO FROVA (1996)
 - ▶ TRACHEOTOMIA SECONDO CIAGLIA BLUE-RHINO (1999)
 - ▶ TRACHEOTOMIA SECONDO CIAGLIA BLUE-DOLPHIN (2009)
- 

TRACHEOTOMIA TRANSLARINGEA (TTL) SECONDO FANTONI

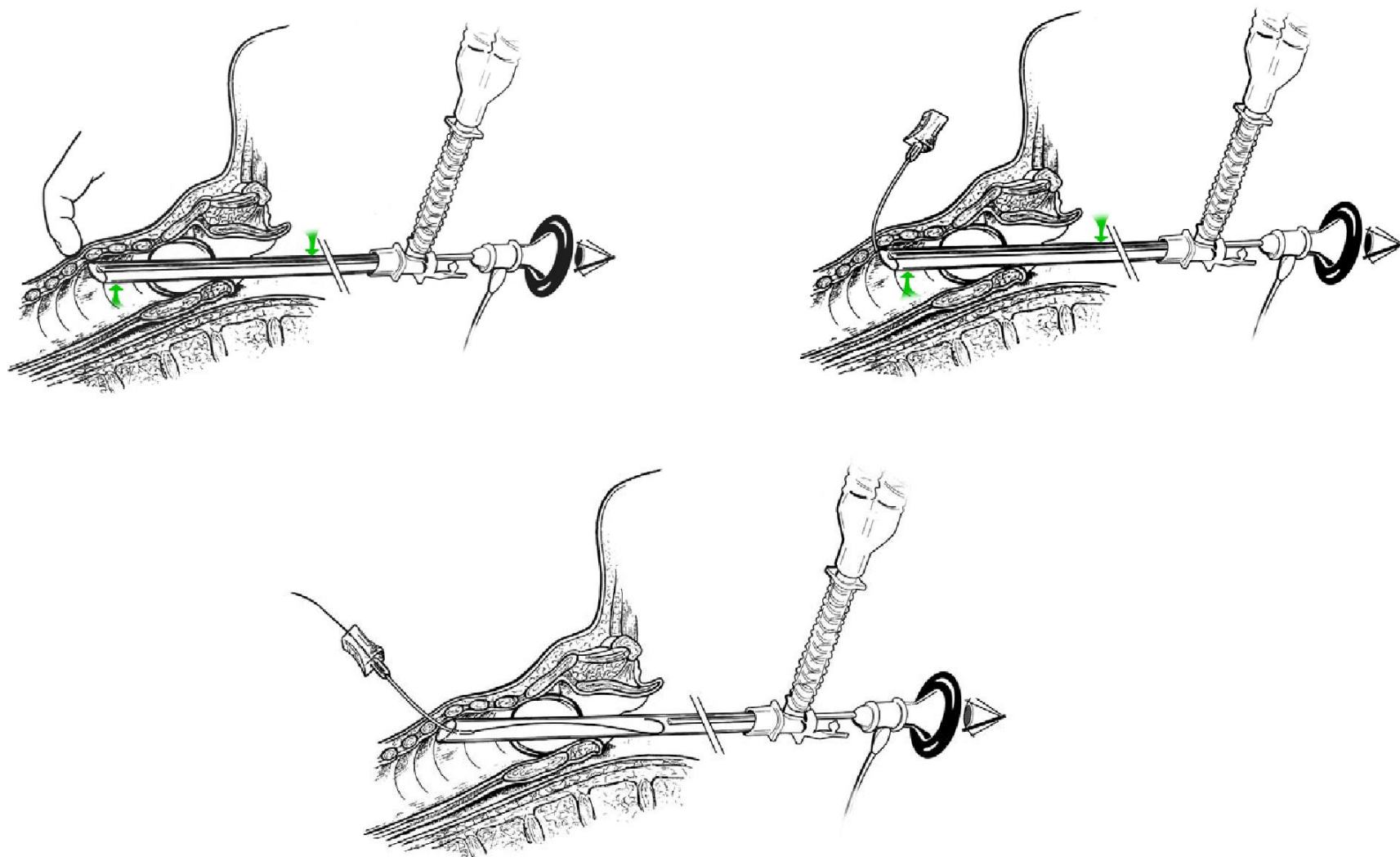
- A Catetere cuffiato di ventilazione
- B Cono-cannula
- C Linea di gonfiaggio cuffia con pallone spia
- D Guida metallica flessibile con J
- E Tracheoscopio rigido
- F Flangia della cannula
- G Fettuccia di fissaggio
- H Otturatore
- I Connettore per cannula
- J Bisturi
- K Catetere Mount
- L Manopola di estrazione
- M Ago curvo



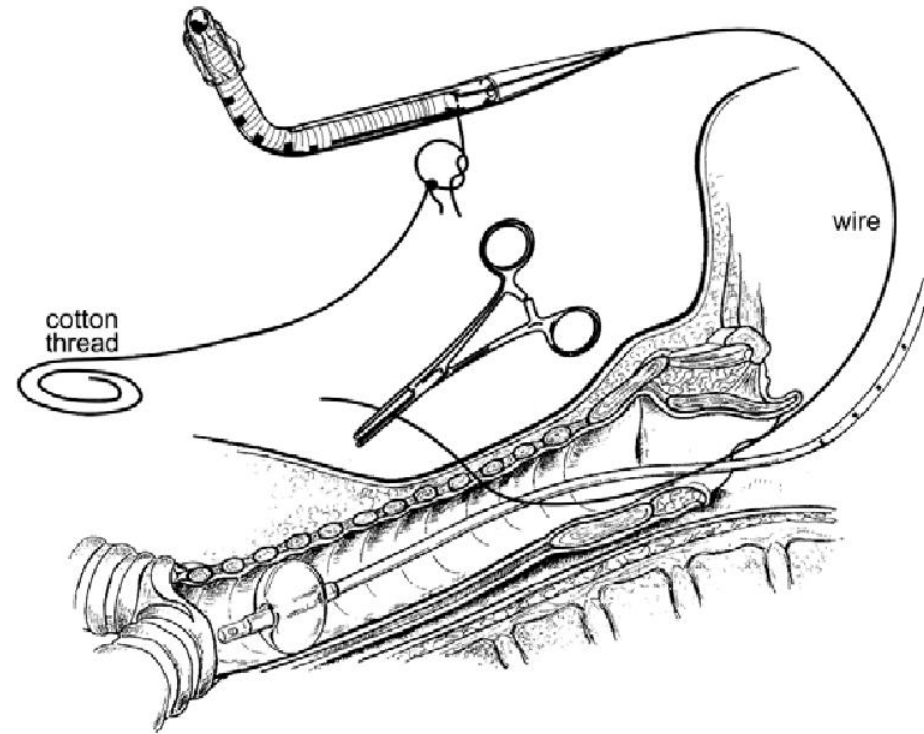
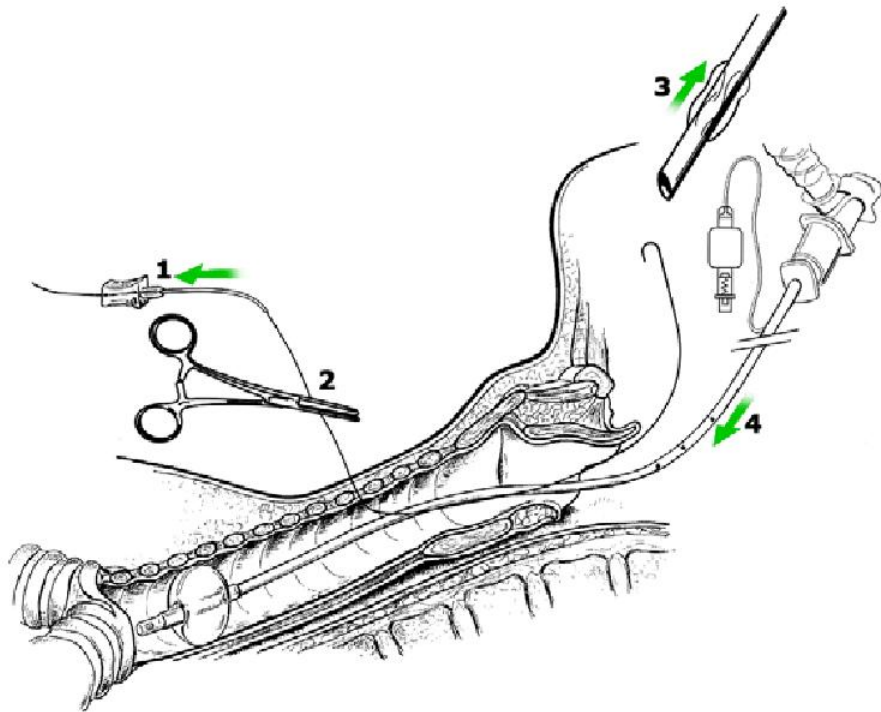
TRACHEOTOMIA TRANSLARINGEA (TTL) SECONDO FANTONI



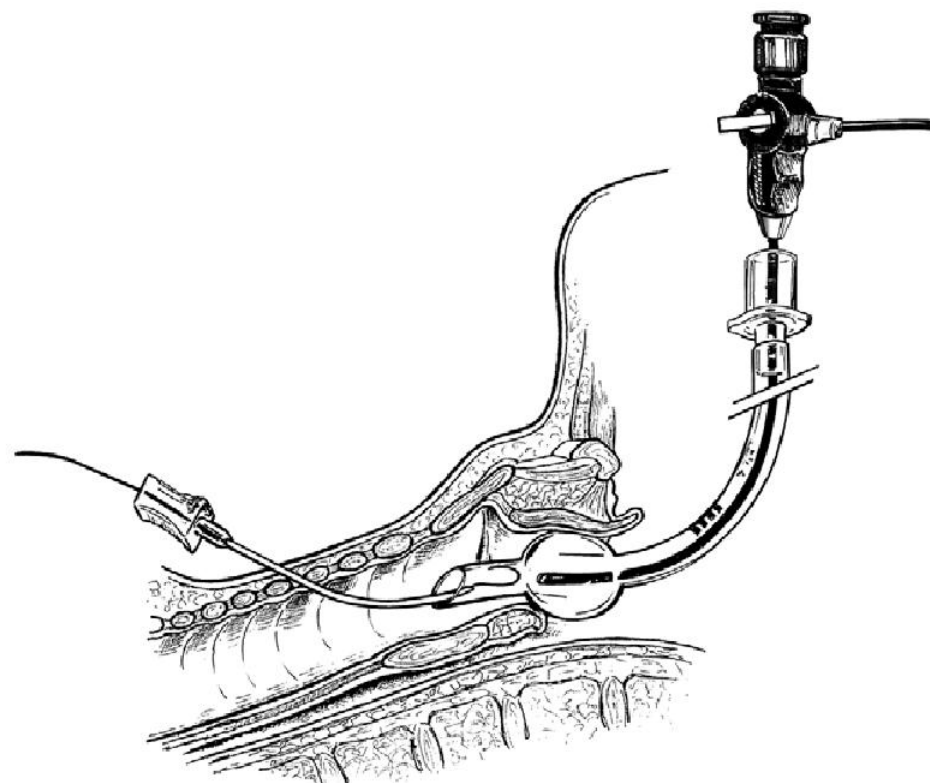
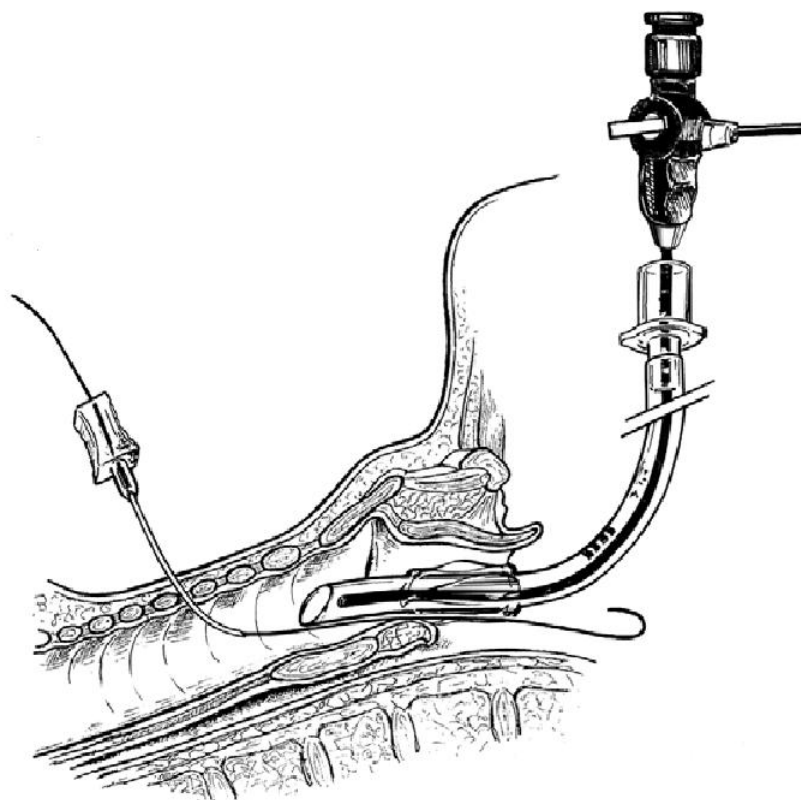
TRACHEOTOMIA TRANSLARINGEA (TTL) SECONDO FANTONI



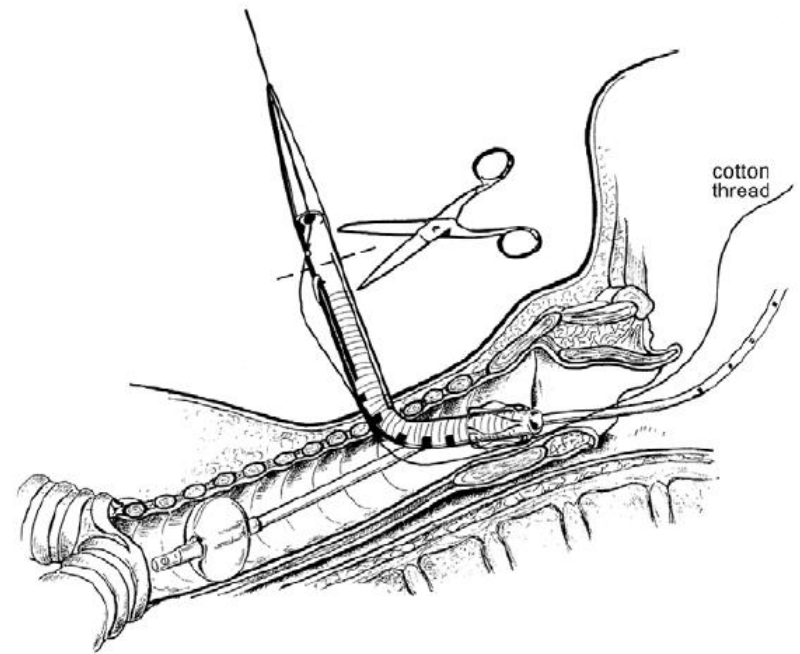
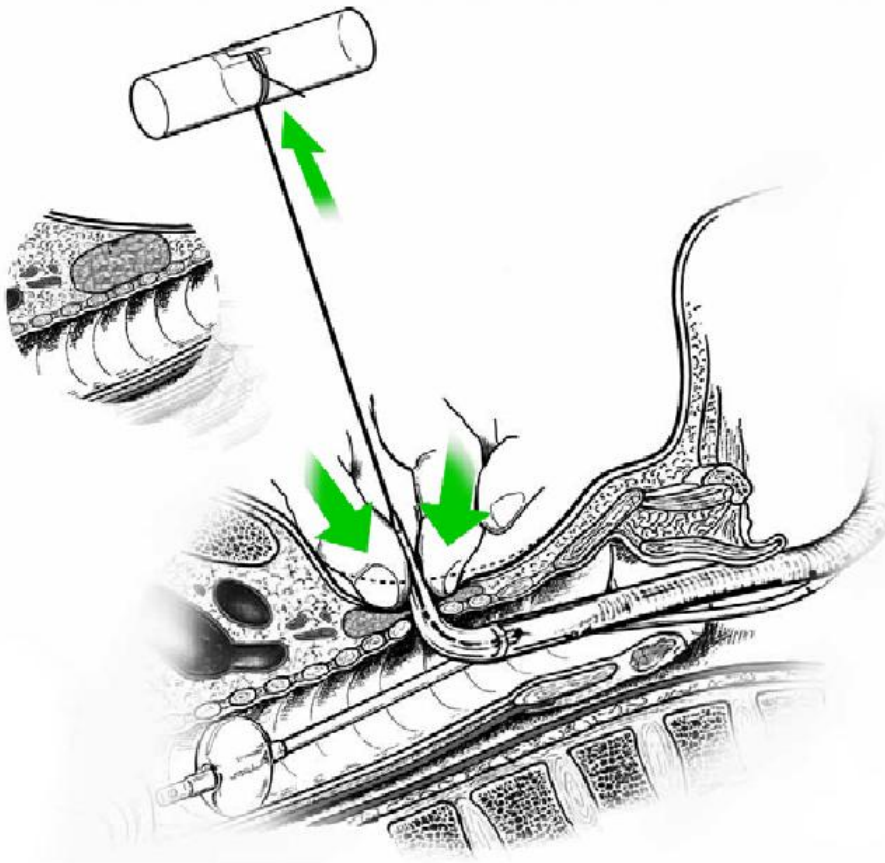
TRACHEOTOMIA TRANSLARINGEA (TTL) SECONDO FANTONI



TRACHEOTOMIA TRANSLARINGEA (TTL) SECONDO FANTONI

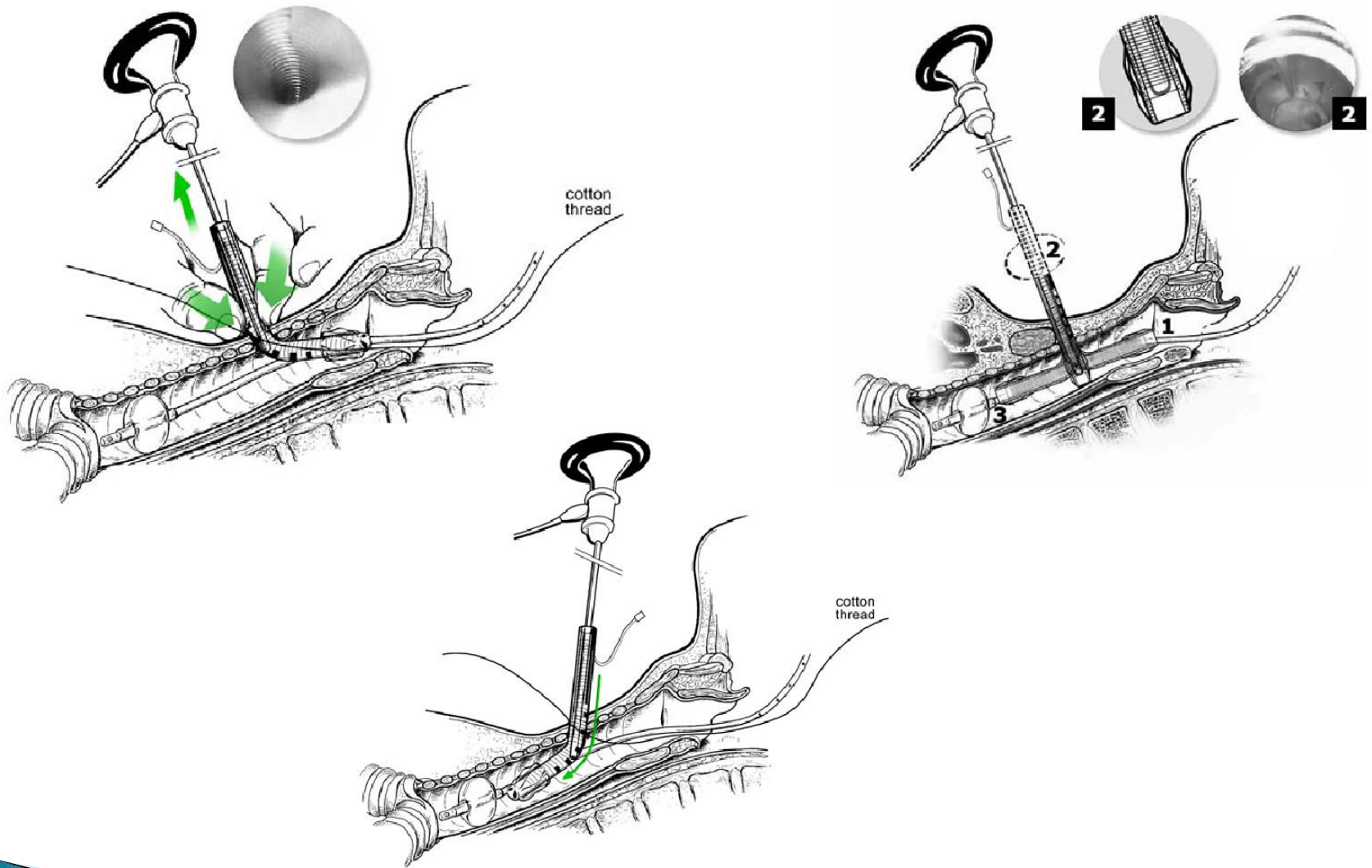


TRACHEOTOMIA TRANSLARINGEA (TTL) SECONDO FANTONI



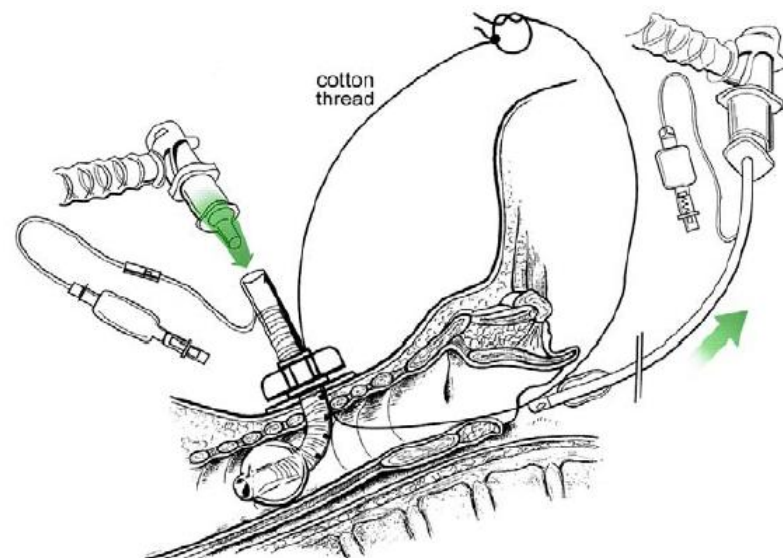
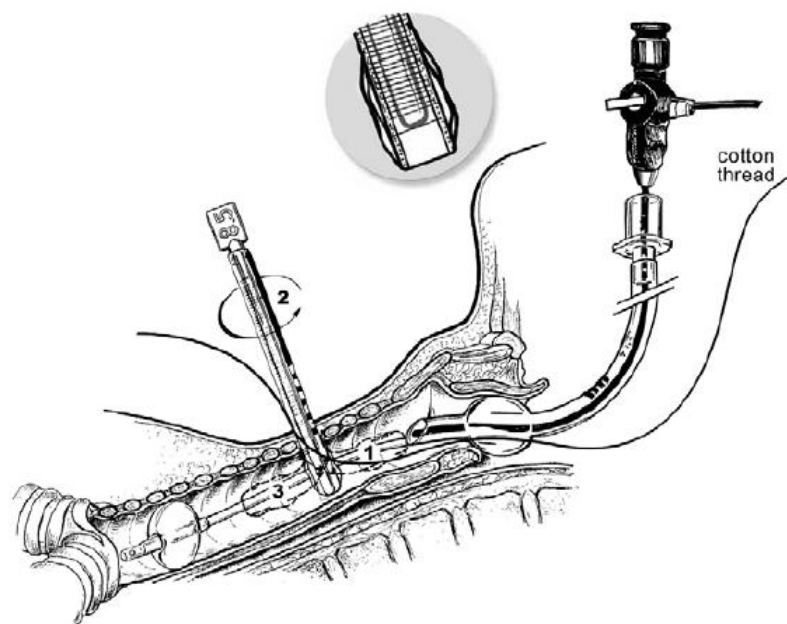
Tecniche percutanee

TRACHEOTOMIA TRANSLARINGEA (TTL) SECONDO FANTONI

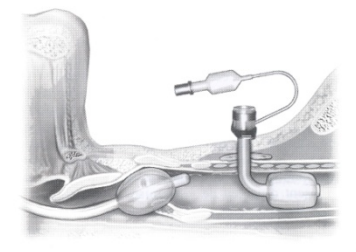
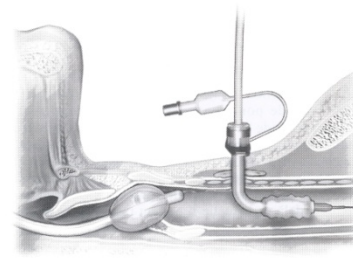
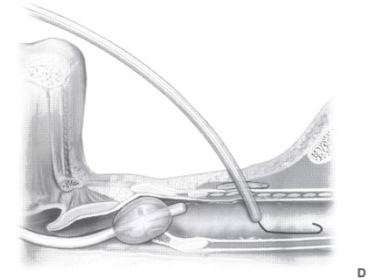
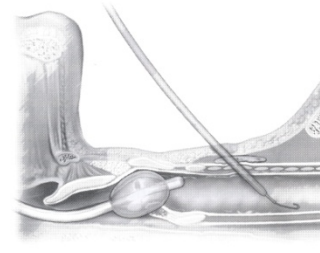
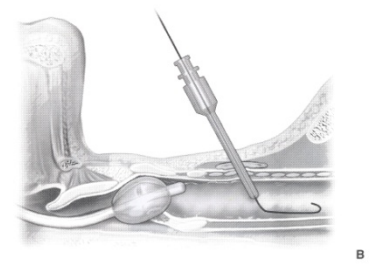
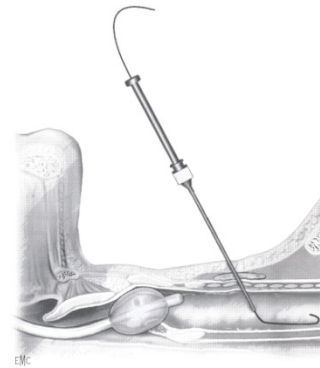
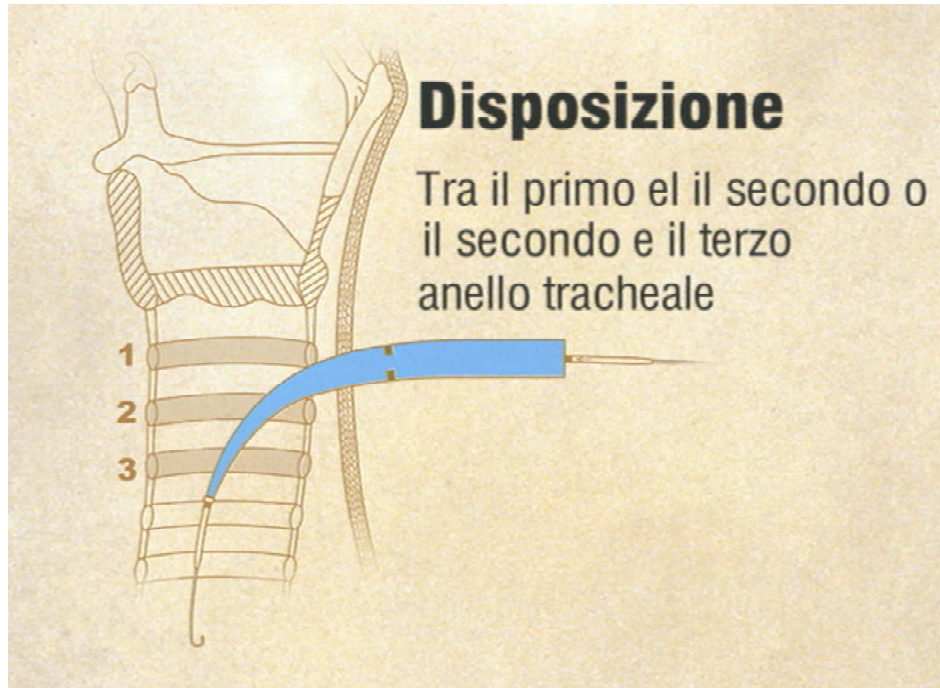


Tecniche percutanee

TRACHEOTOMIA TRANSLARINGEA (TTL) SECONDO FANTONI



PDT (PERCUTANEOUS DILATATIONAL TRACHEOSTOMY) SECONDO CIAGLIA



Tecniche percutanee

PDT (PERCUTANEOUS DILATATIONAL TRACHEOSTOMY) SECONDO CIAGLIA



Tecniche percutanee

PDT (PERCUTANEOUS DILATATIONAL TRACHEOSTOMY) SECONDO CIAGLIA



Tecniche percutanee

PDT (PERCUTANEOUS DILATATIONAL TRACHEOSTOMY) SECONDO CIAGLIA



Tecniche percutanee



PDT (PERCUTANEOUS DILATATIONAL TRACHEOSTOMY) SECONDO CIAGLIA



Tecniche percutanee

PDT (PERCUTANEOUS DILATATIONAL TRACHEOSTOMY) SECONDO CIAGLIA



Tecniche percutanee

PDT (PERCUTANEOUS DILATATIONAL TRACHEOSTOMY) SECONDO CIAGLIA



Tecniche percutanee

PDT (PERCUTANEOUS DILATATIONAL TRACHEOSTOMY) SECONDO CIAGLIA



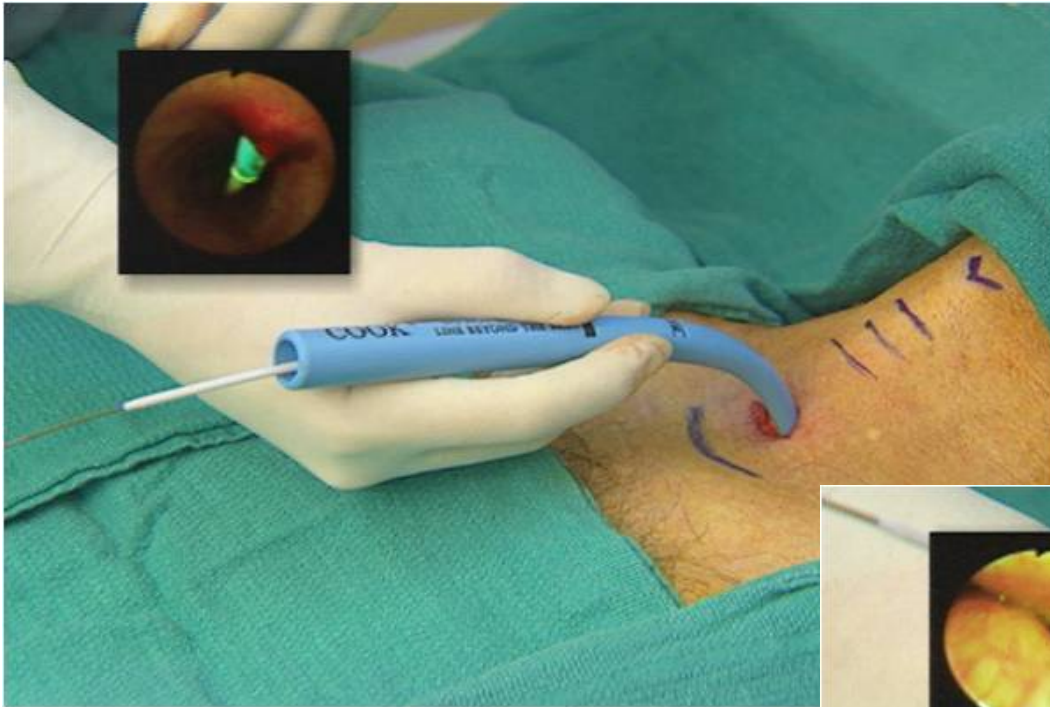
Tecniche percutanee

PDT (PERCUTANEOUS DILATATIONAL TRACHEOSTOMY) SECONDO CIAGLIA



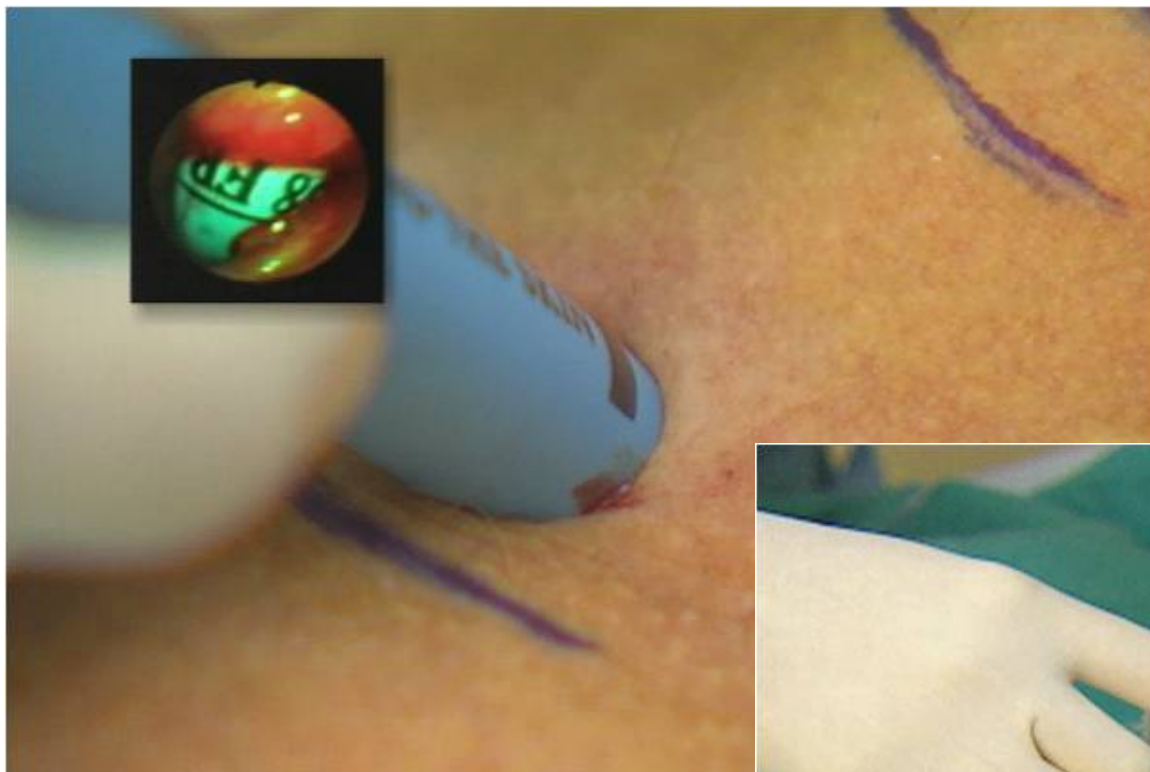
Tecniche percutanee

PDT (PERCUTANEOUS DILATATIONAL TRACHEOSTOMY) SECONDO CIAGLIA



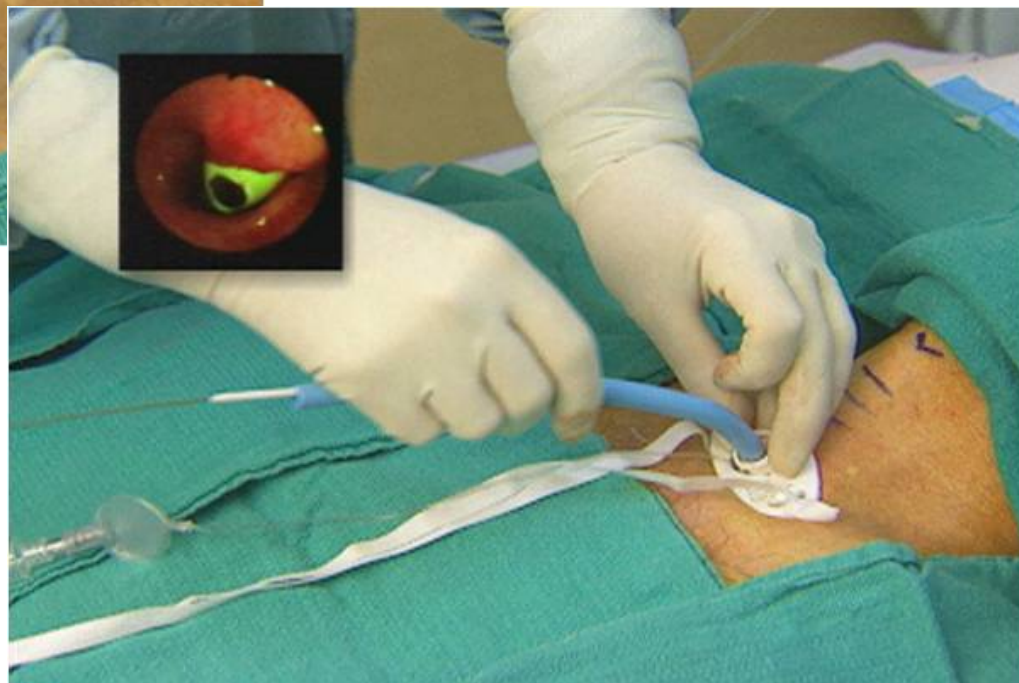
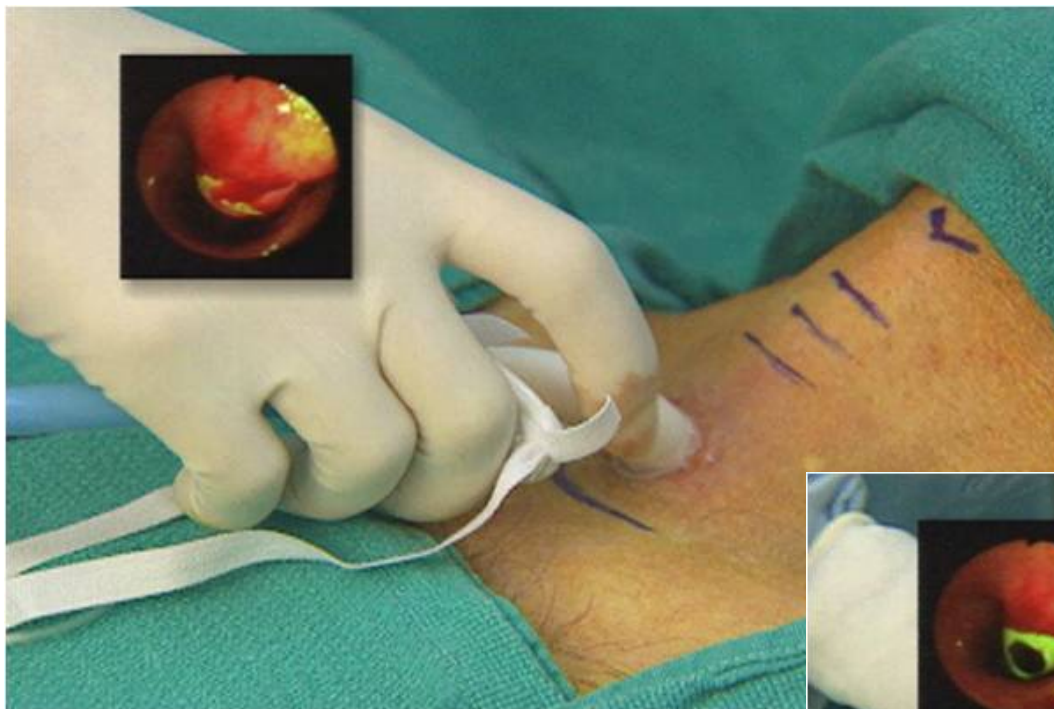
Tecniche percutanee

PDT (PERCUTANEOUS DILATATIONAL TRACHEOSTOMY) SECONDO CIAGLIA



Tecniche percutanee

PDT (PERCUTANEOUS DILATATIONAL TRACHEOSTOMY) SECONDO CIAGLIA



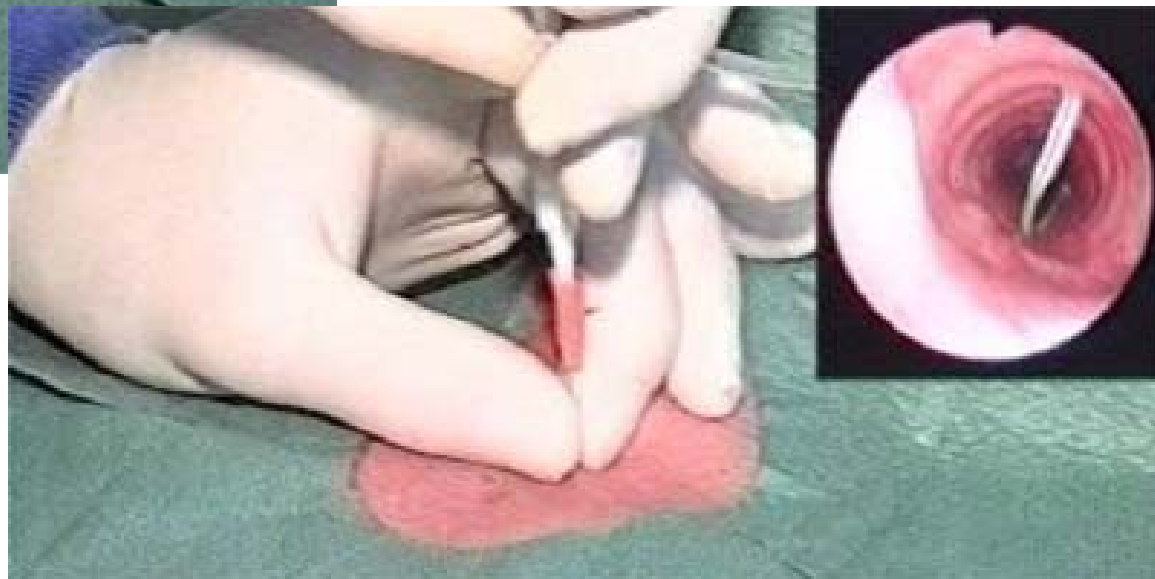
Tecniche percutanee

PDT (PERCUTANEOUS DILATATIONAL TRACHEOSTOMY) SECONDO FROVA



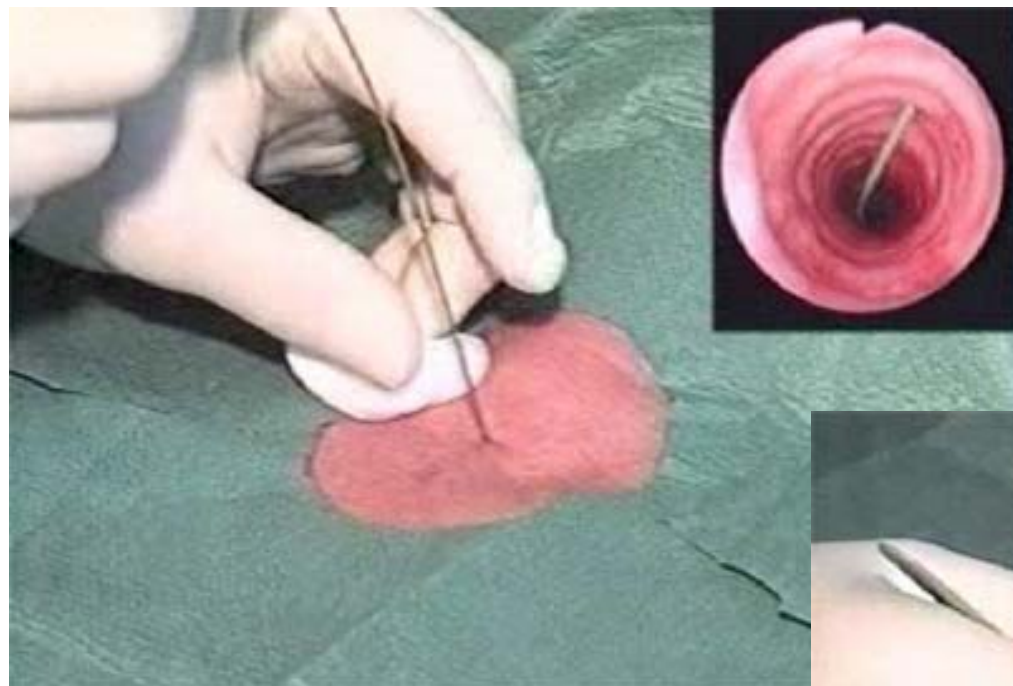
Tecniche percutanee

PDT (PERCUTANEOUS DILATATIONAL TRACHEOSTOMY) SECONDO FROVA



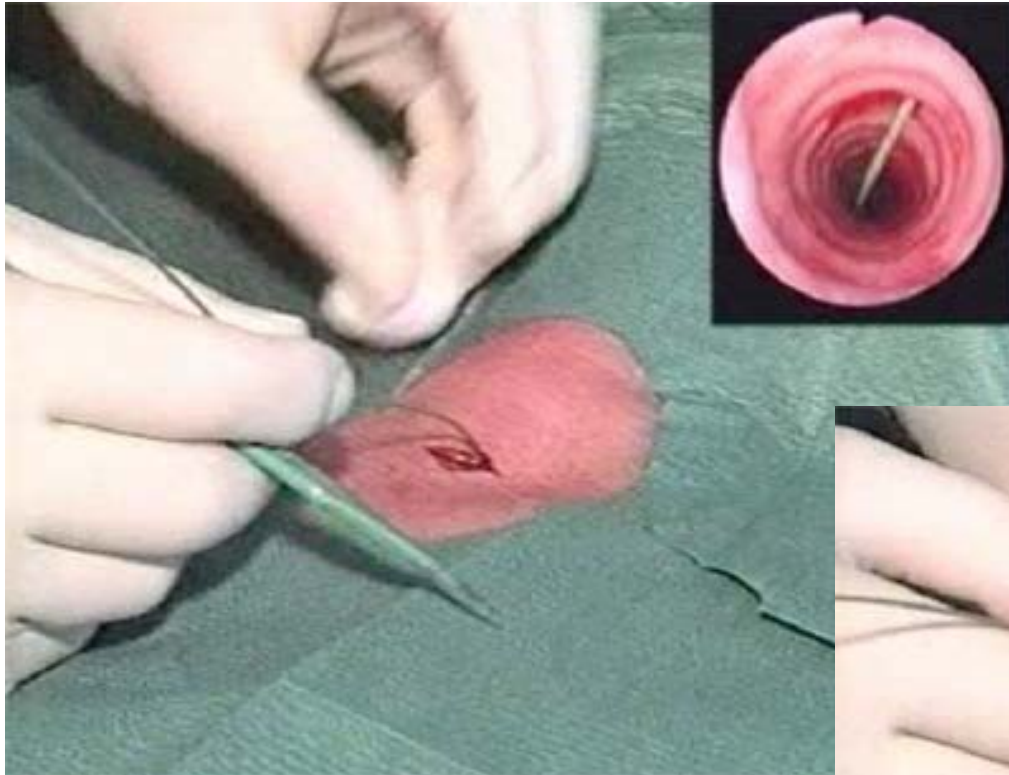
Tecniche percutanee

PDT (PERCUTANEOUS DILATATIONAL TRACHEOSTOMY) SECONDO FROVA



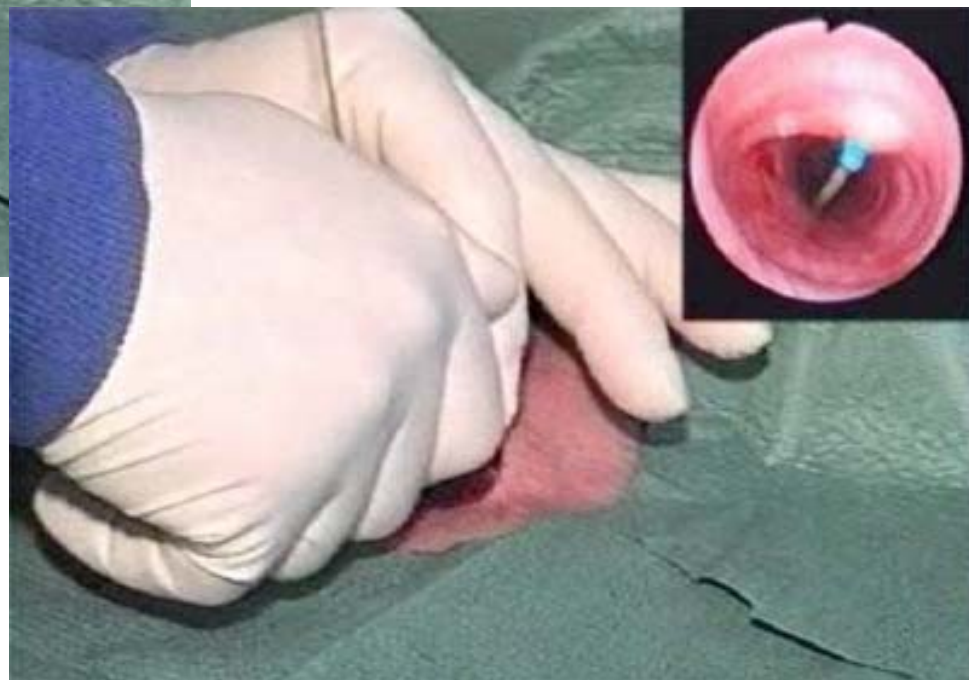
Tecniche percutanee

PDT (PERCUTANEOUS DILATATIONAL TRACHEOSTOMY) SECONDO FROVA



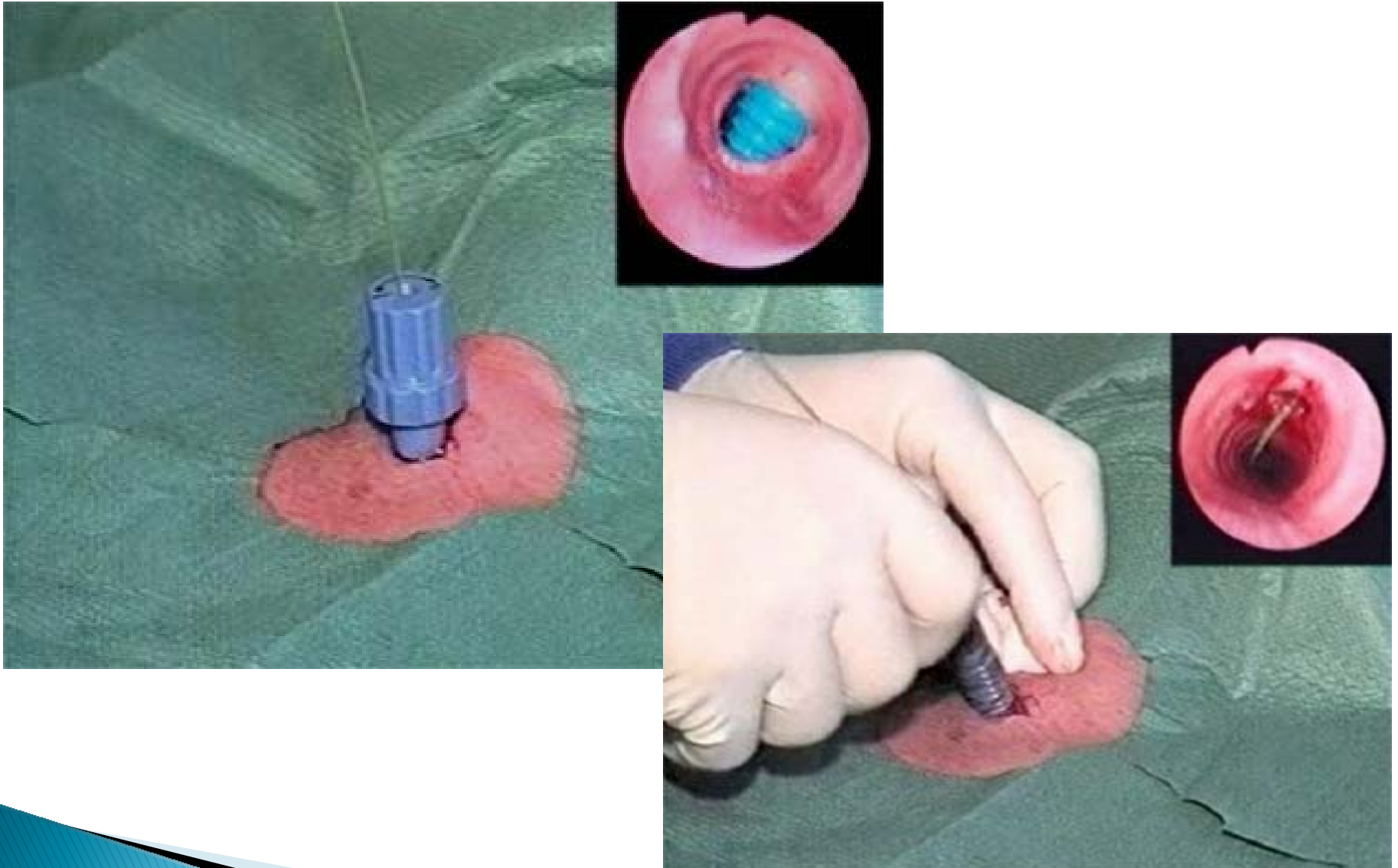
Tecniche percutanee

PDT (PERCUTANEOUS DILATATIONAL TRACHEOSTOMY) SECONDO FROVA



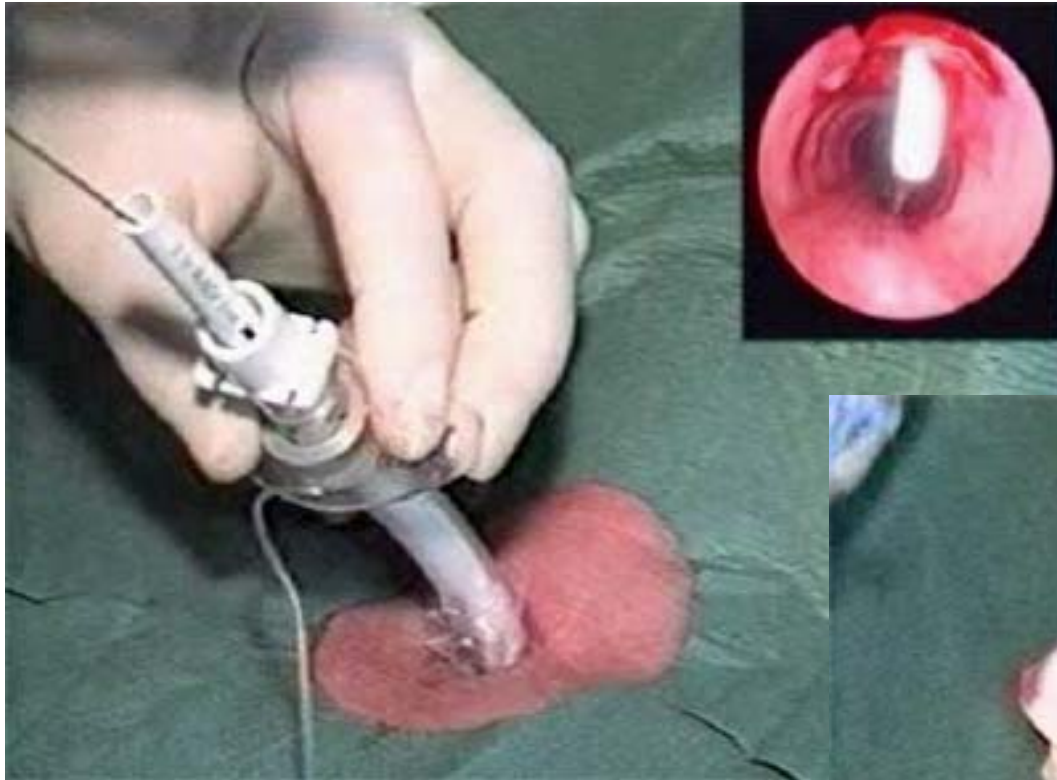
Tecniche percutanee

PDT (PERCUTANEOUS DILATATIONAL TRACHEOSTOMY) SECONDO FROVA



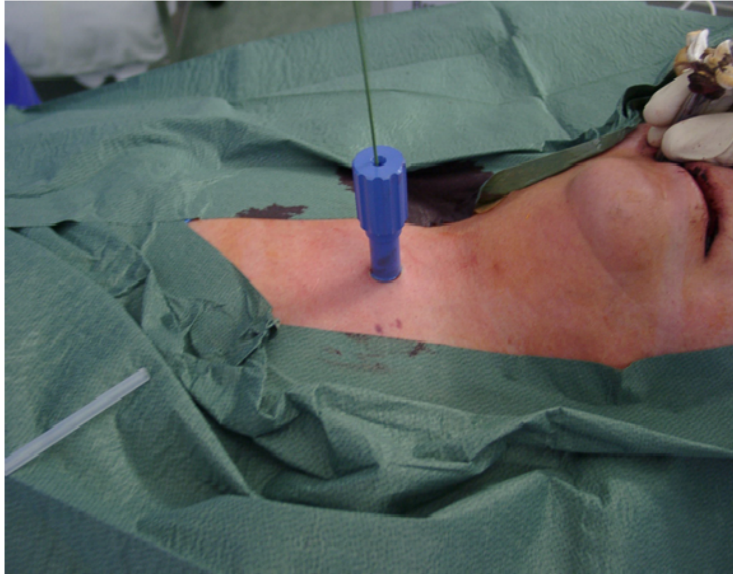
Tecniche percutanee

PDT (PERCUTANEOUS DILATATIONAL TRACHEOSTOMY) SECONDO FROVA



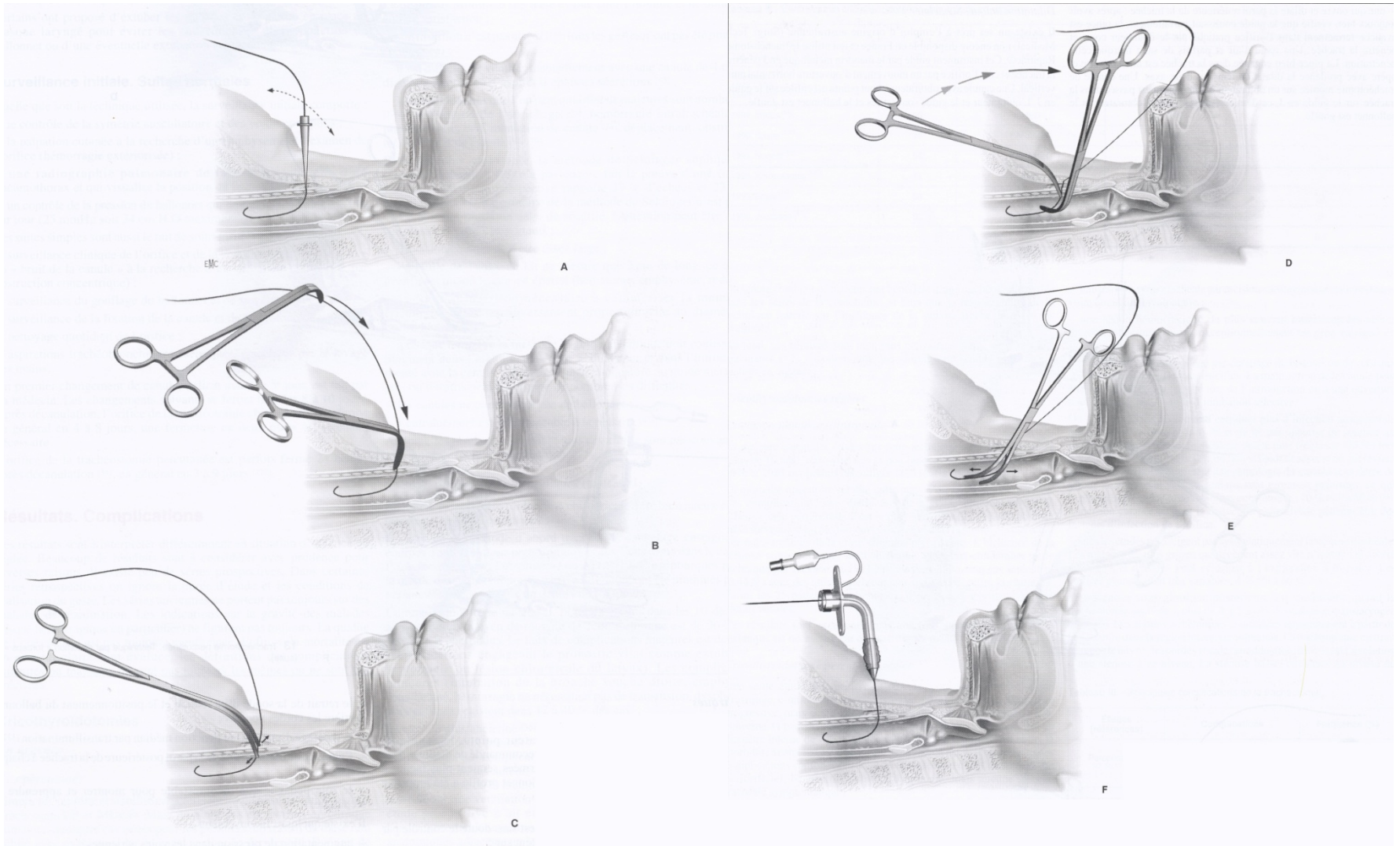
Tecniche percutanee

PDT (PERCUTANEOUS DILATATIONAL TRACHEOSTOMY) SECONDO FROVA



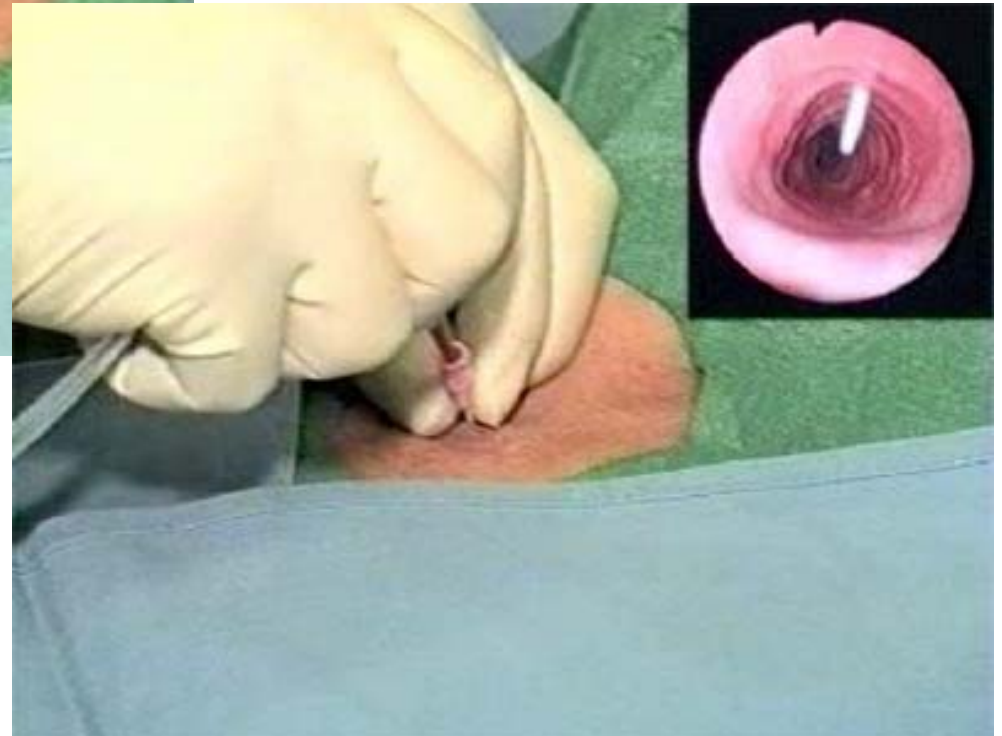
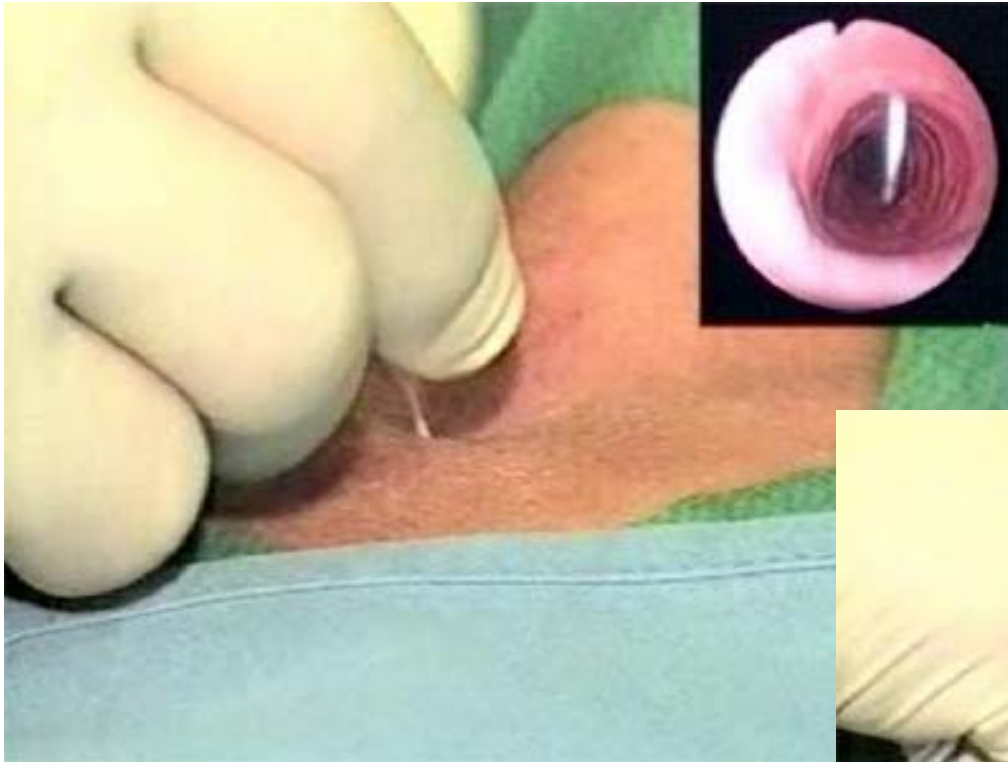
Tecniche percutanee

PDT (PERCUTANEOUS DILATATIONAL TRACHEOSTOMY) SECONDO GRIGGS



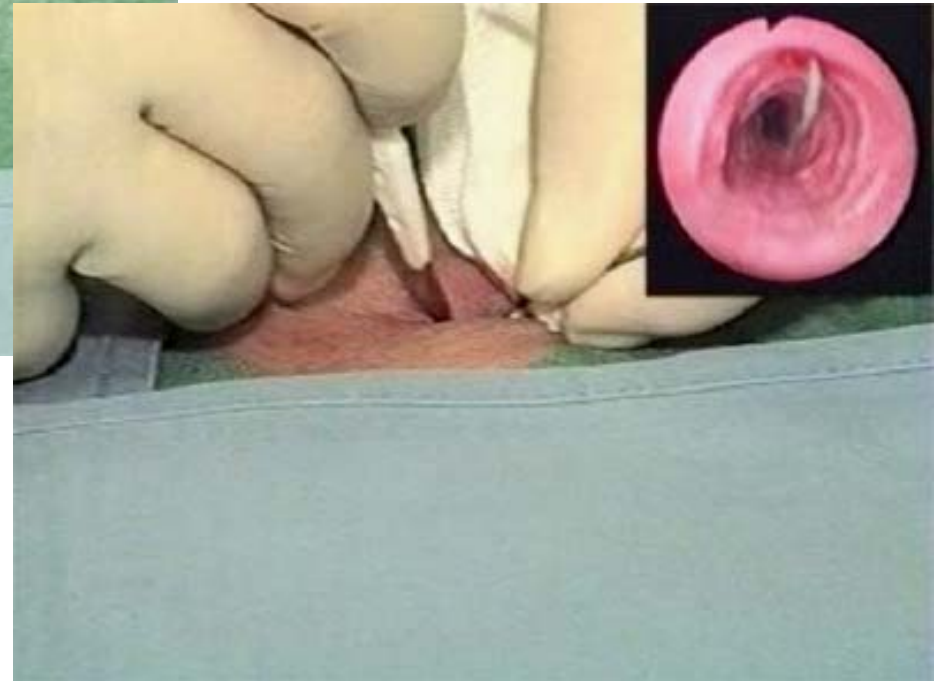
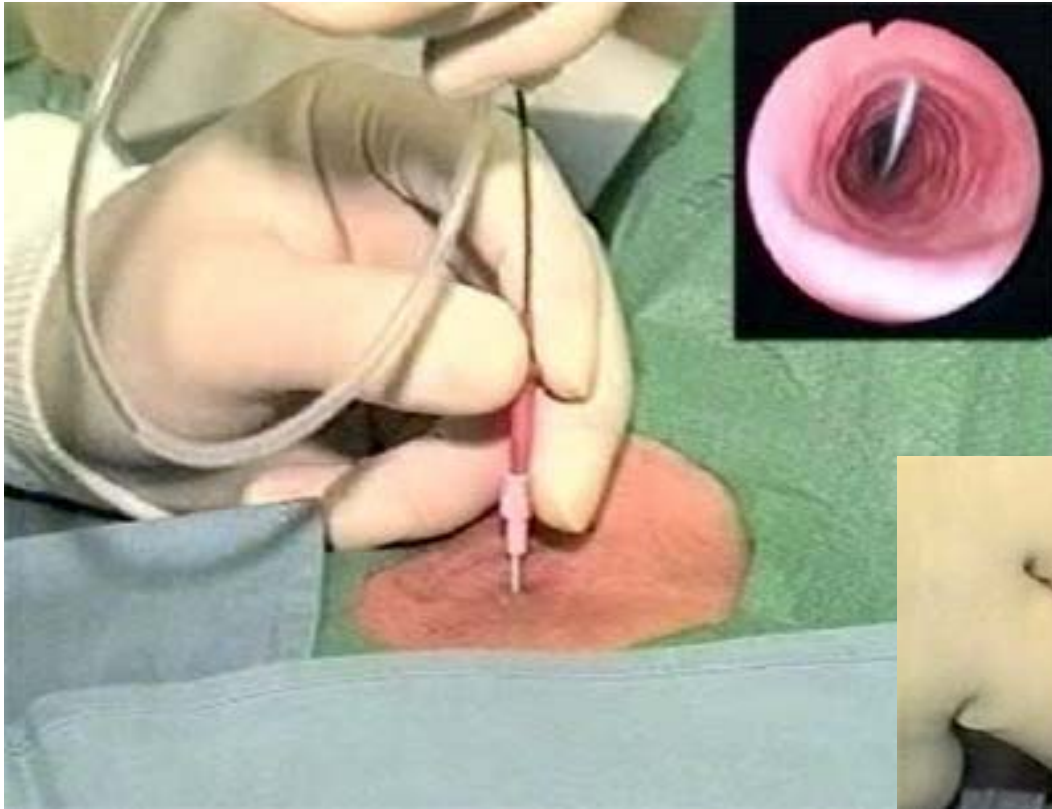
Tecniche percutanee

PDT (PERCUTANEOUS DILATATIONAL TRACHEOSTOMY) SECONDO GRIGGS



Tecniche percutanee

PDT (PERCUTANEOUS DILATATIONAL TRACHEOSTOMY) SECONDO GRIGGS



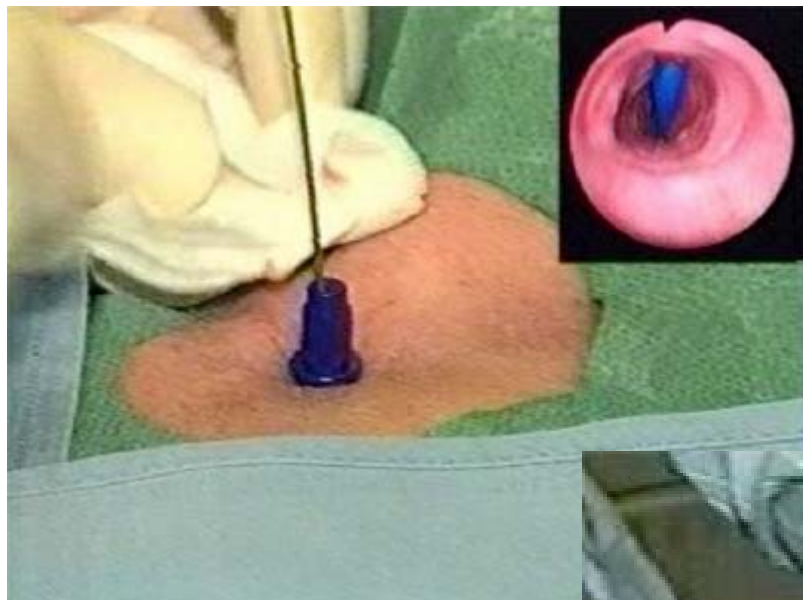
Tecniche percutanee

PDT (PERCUTANEOUS DILATATIONAL TRACHEOSTOMY) SECONDO GRIGGS



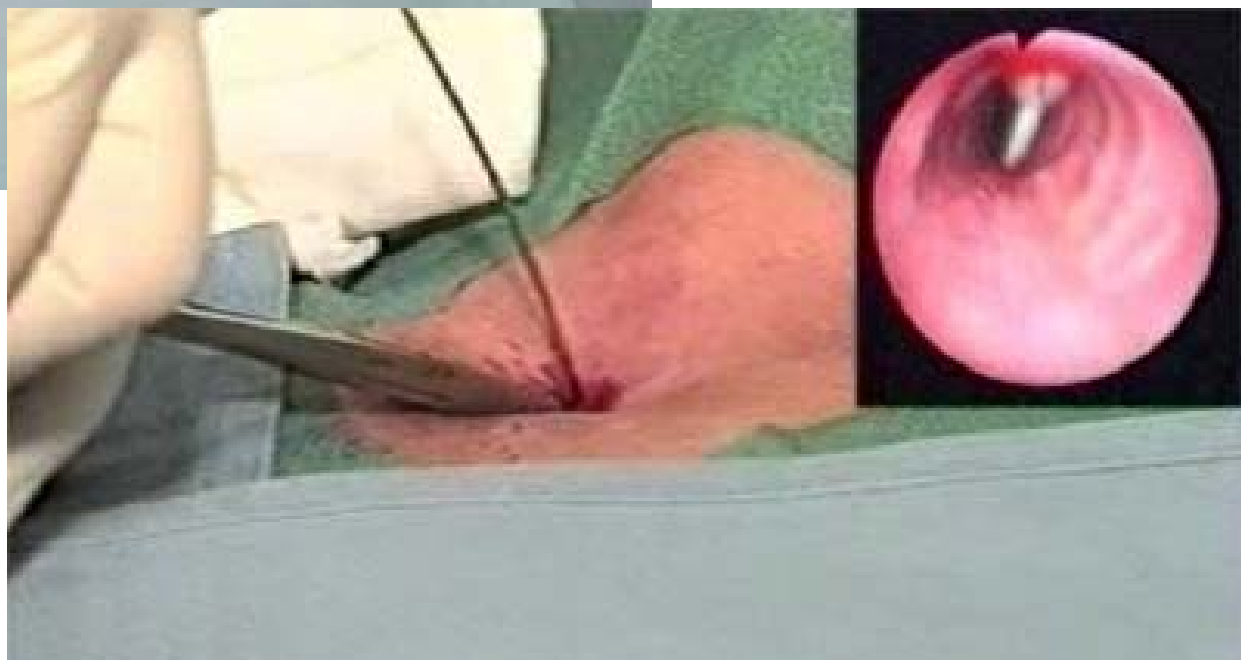
Tecniche percutanee

PDT (PERCUTANEOUS DILATATIONAL TRACHEOSTOMY) SECONDO GRIGGS



Tecniche percutanee

PDT (PERCUTANEOUS DILATATIONAL TRACHEOSTOMY) SECONDO GRIGGS



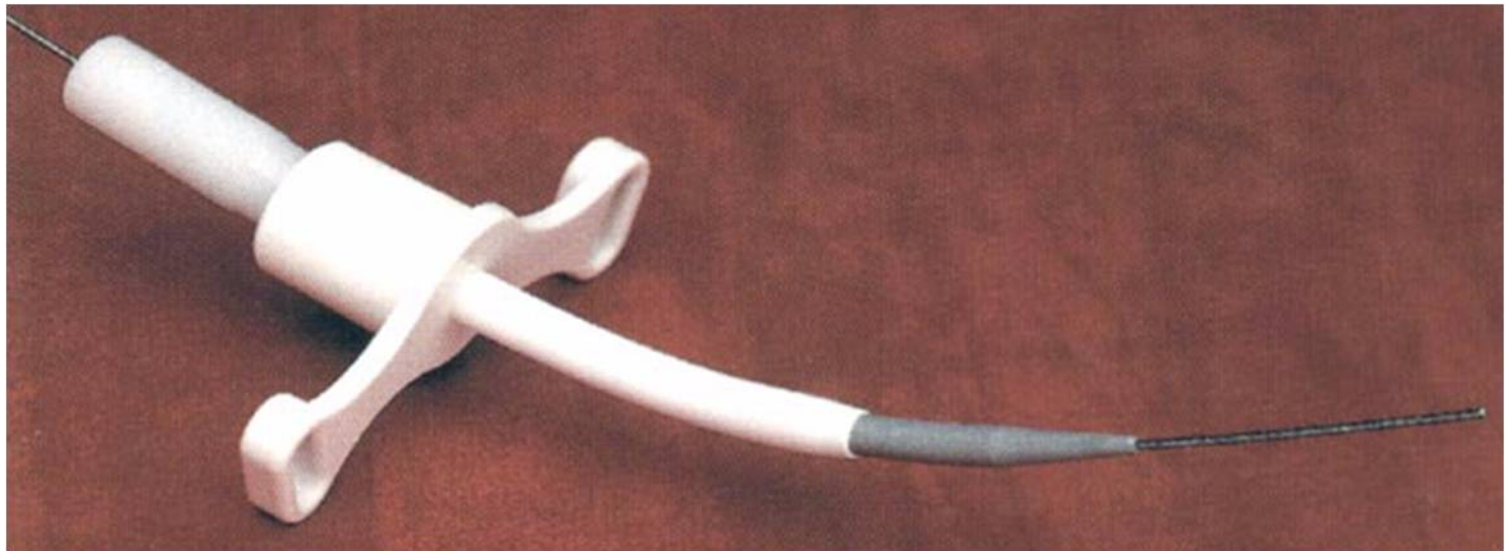
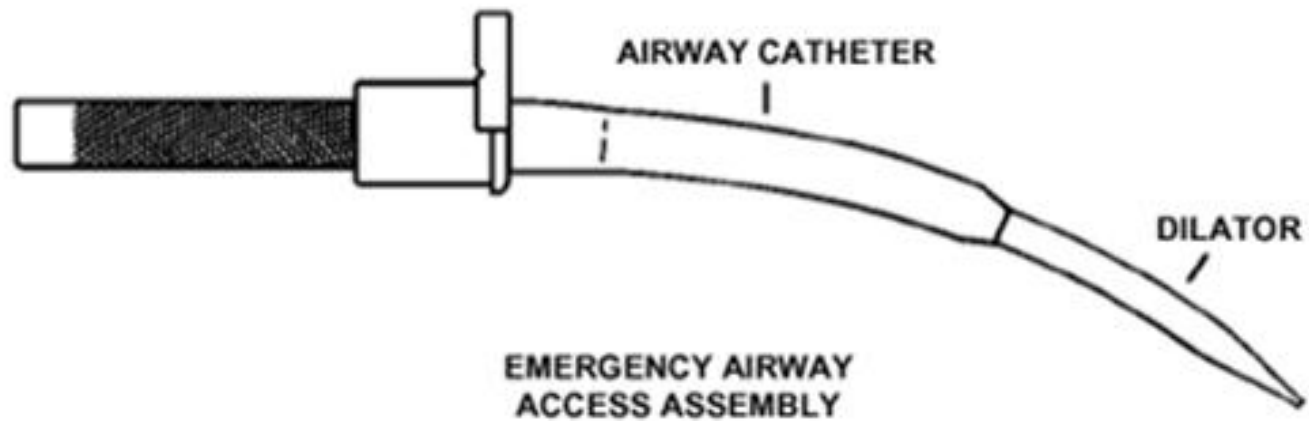
Tecniche percutanee

PDT (PERCUTANEOUS DILATATIONAL TRACHEOSTOMY) SECONDO GRIGGS

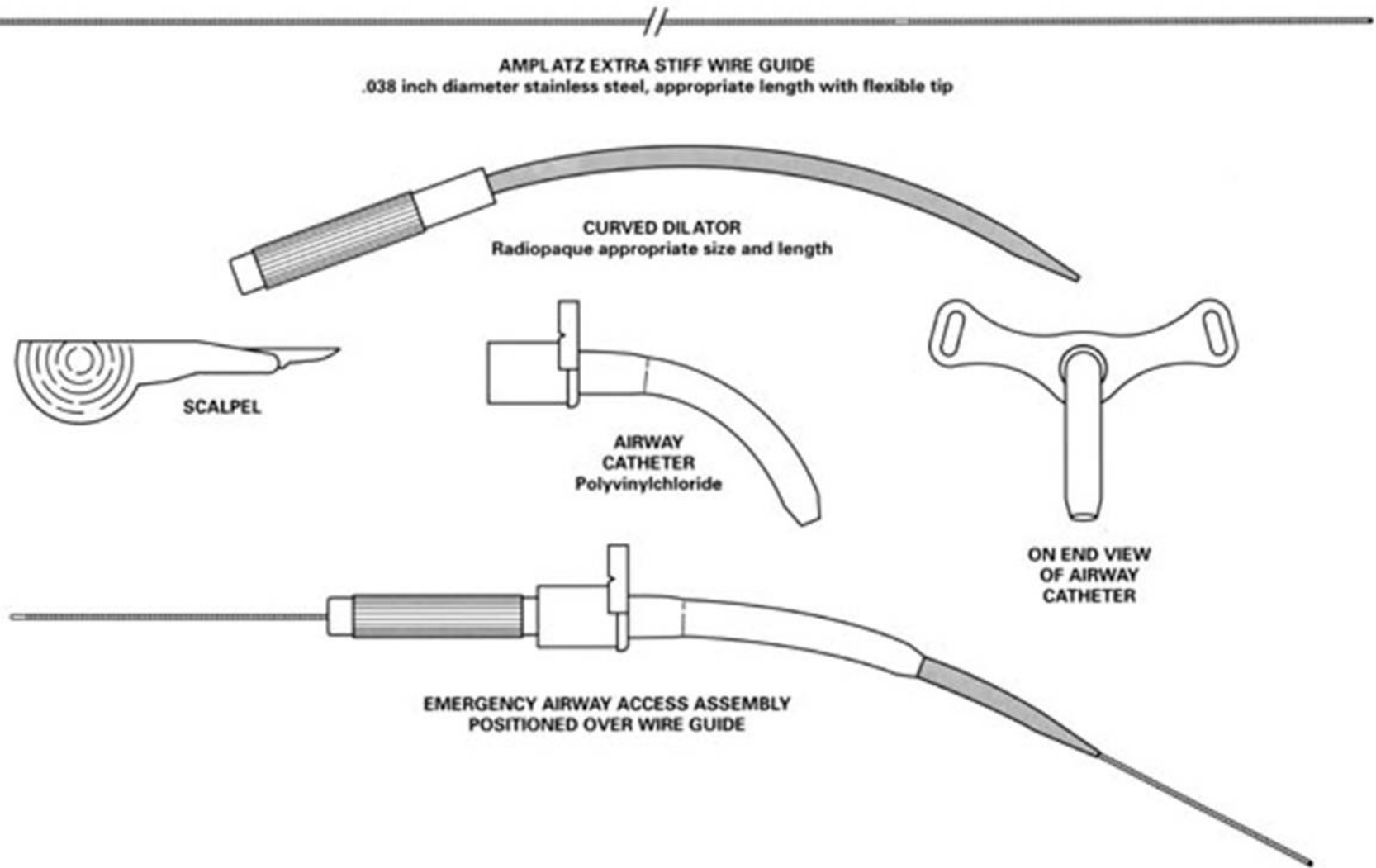


Tecniche percutanee

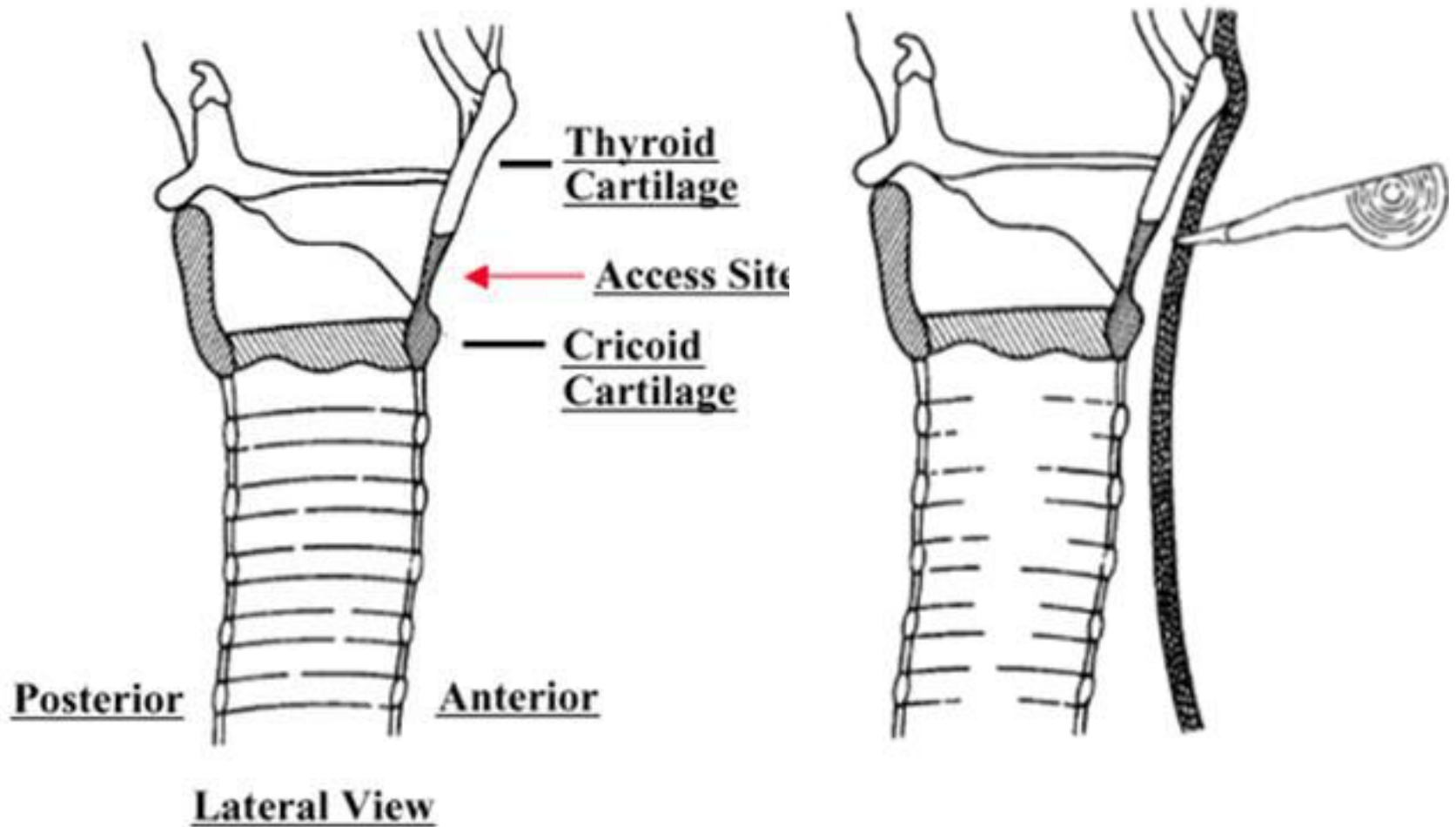
CRICOTIROTOMIA PERCUTANEA D'EMERGENZA



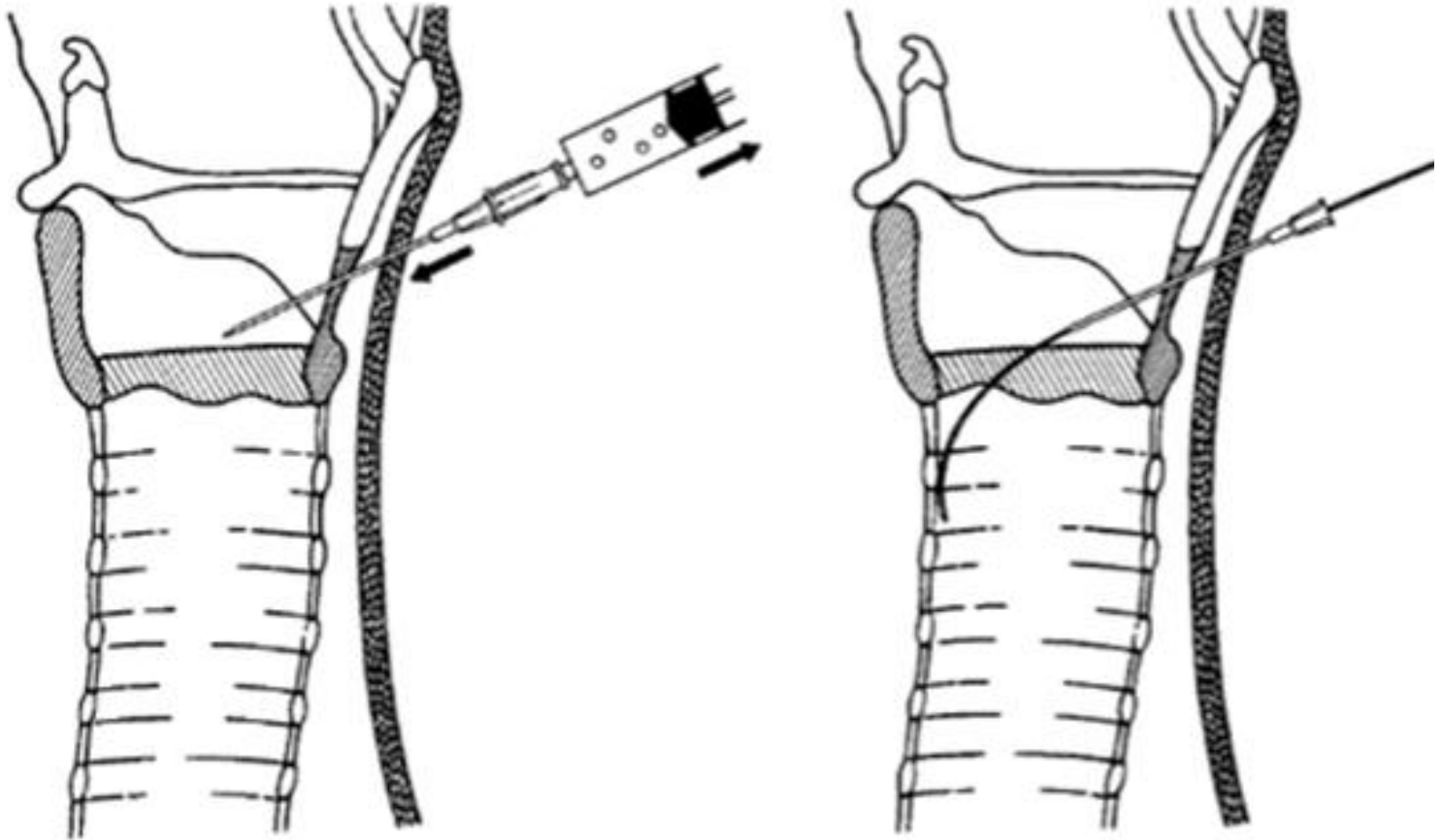
CRICOTIROTOMIA PERCUTANEA D'EMERGENZA



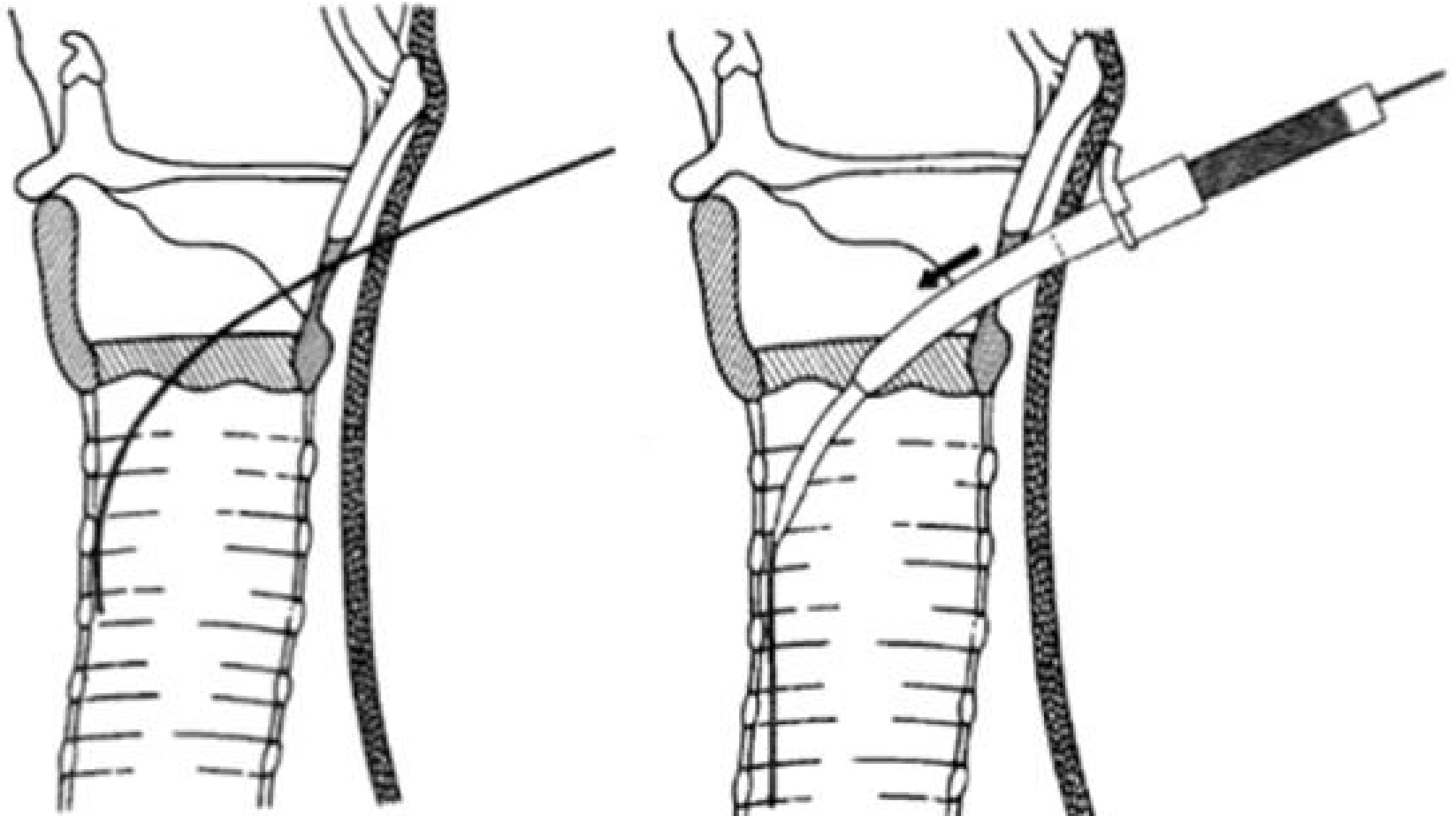
CRICOTIROTOMIA PERCUTANEA D'EMERGENZA



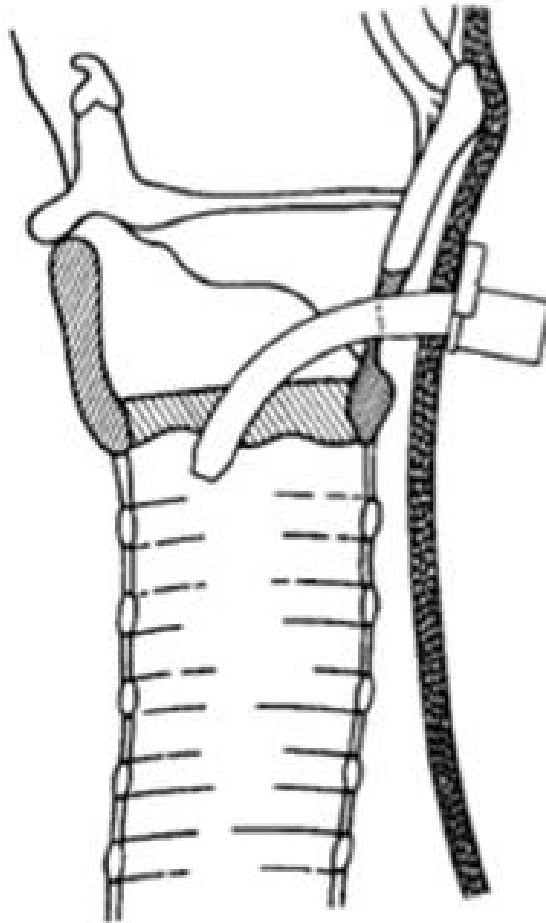
CRICOTIROTOMIA PERCUTANEA D'EMERGENZA



CRICOTIROTOMIA PERCUTANEA D'EMERGENZA

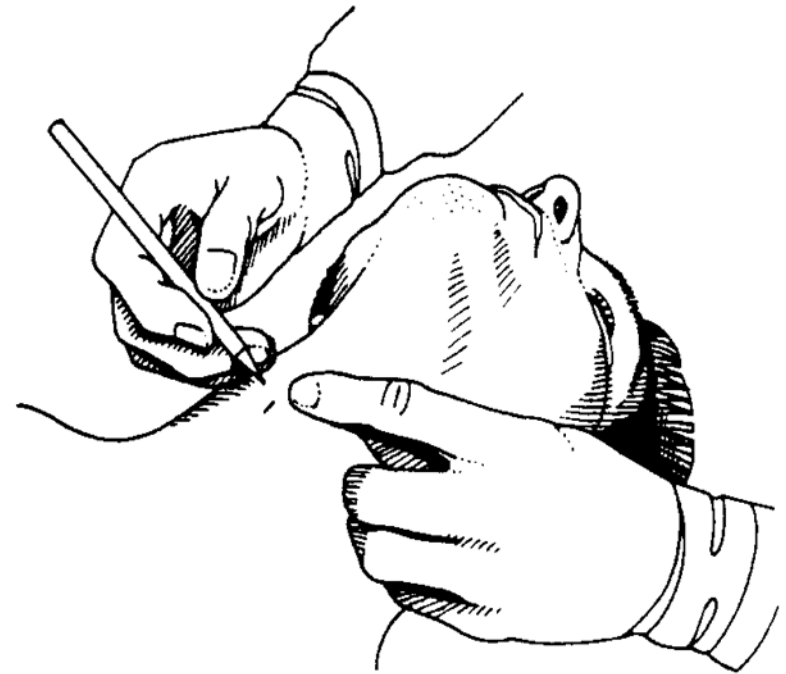
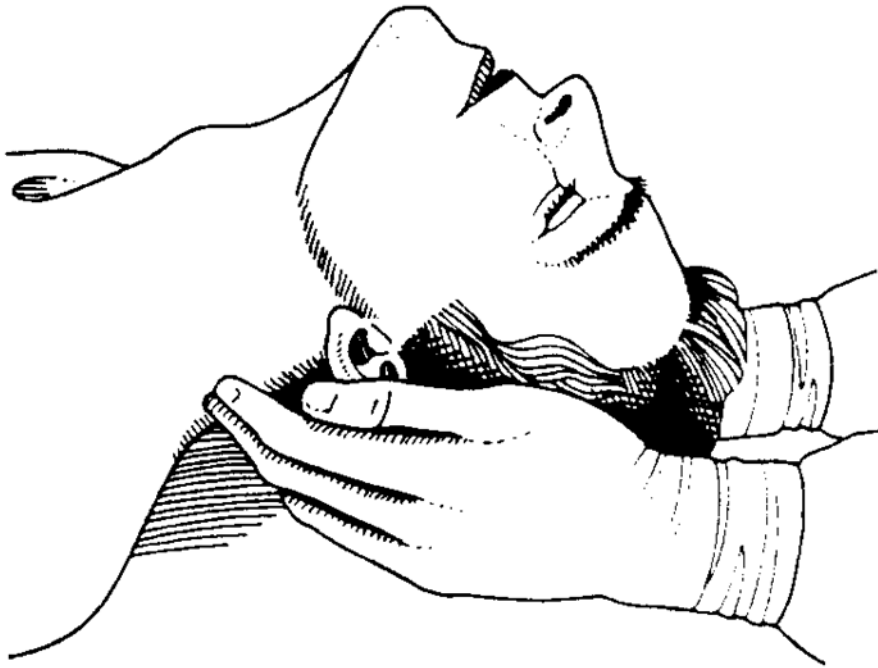


CRICOTIROTOMIA PERCUTANEA D'EMERGENZA



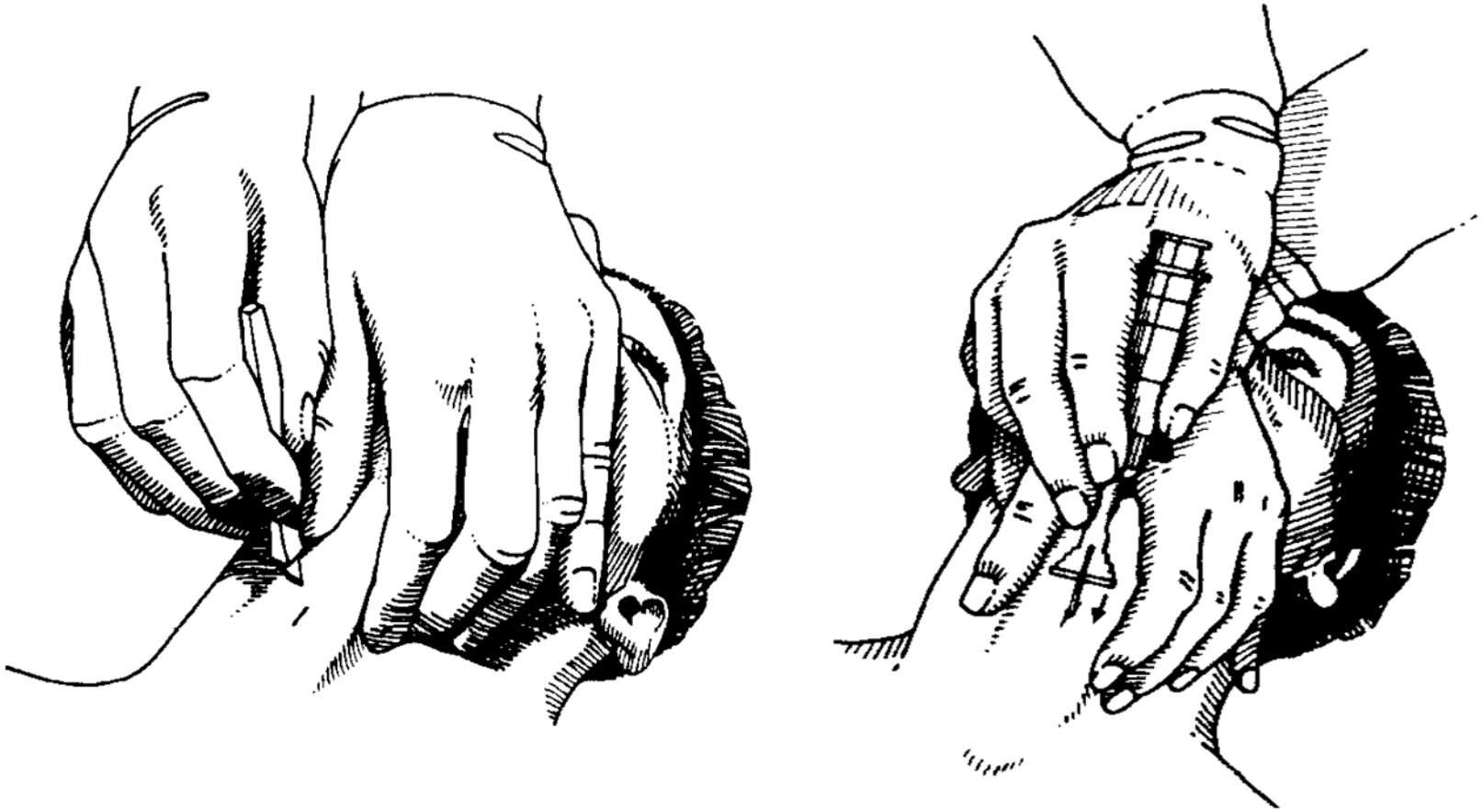
Tecniche percutanee

CRICOTIROTOMIA PERCUTANEA PROGRAMMATA



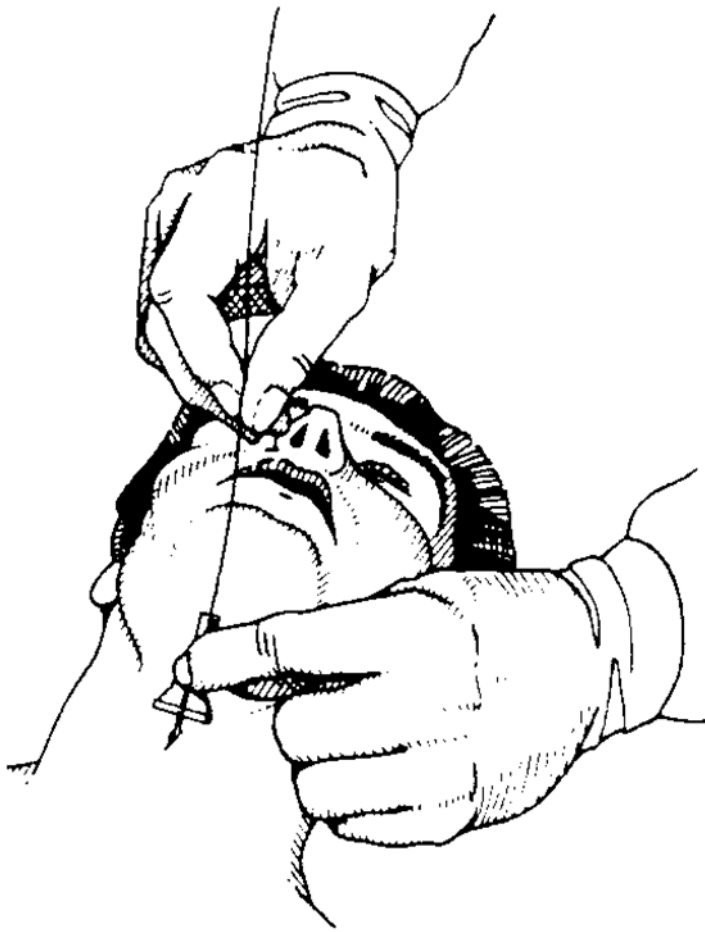
Tecniche percutanee

CRICOTIROTOMIA PERCUTANEA PROGRAMMATA



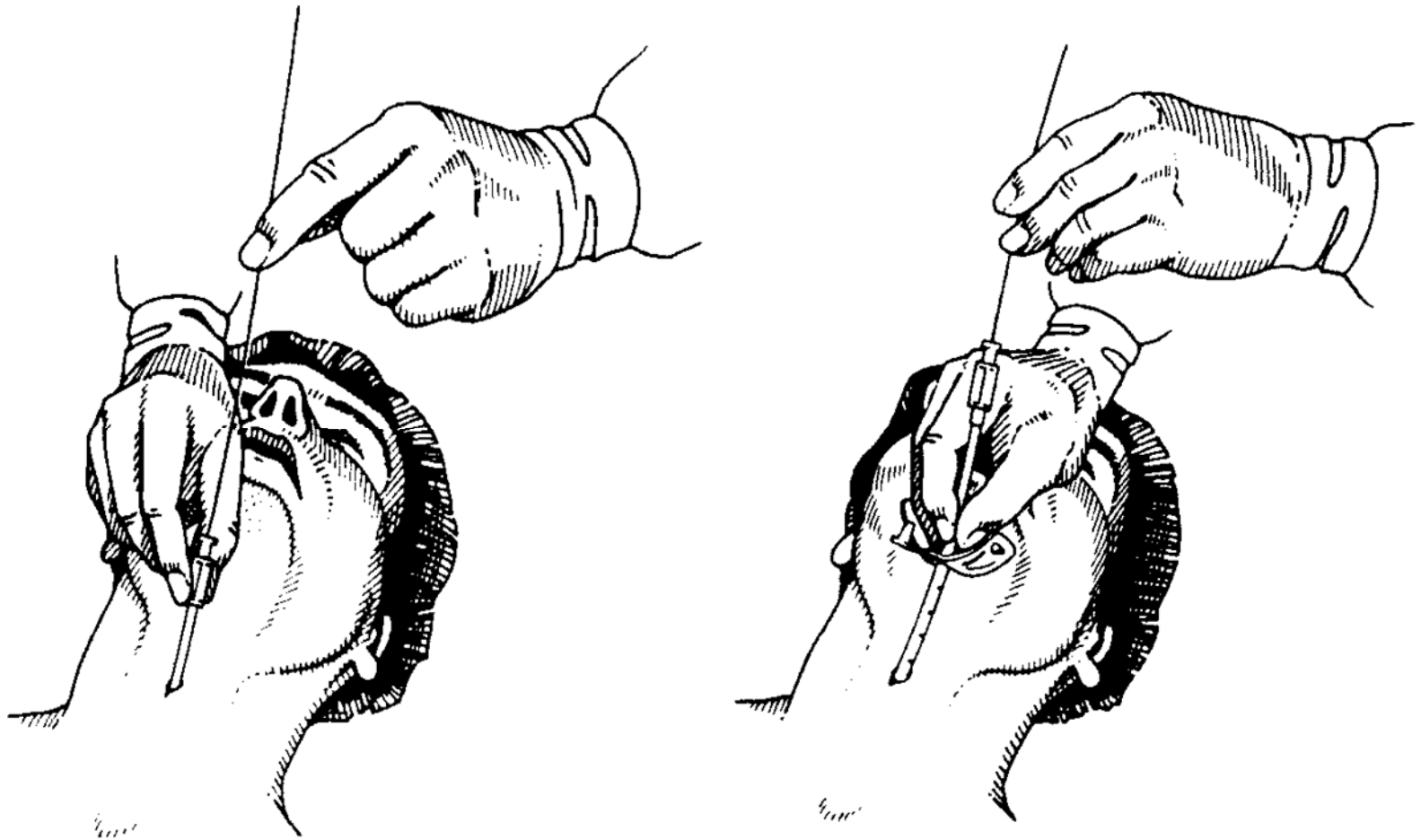
Tecniche percutanee

CRICOTIROTOMIA PERCUTANEA PROGRAMMATA



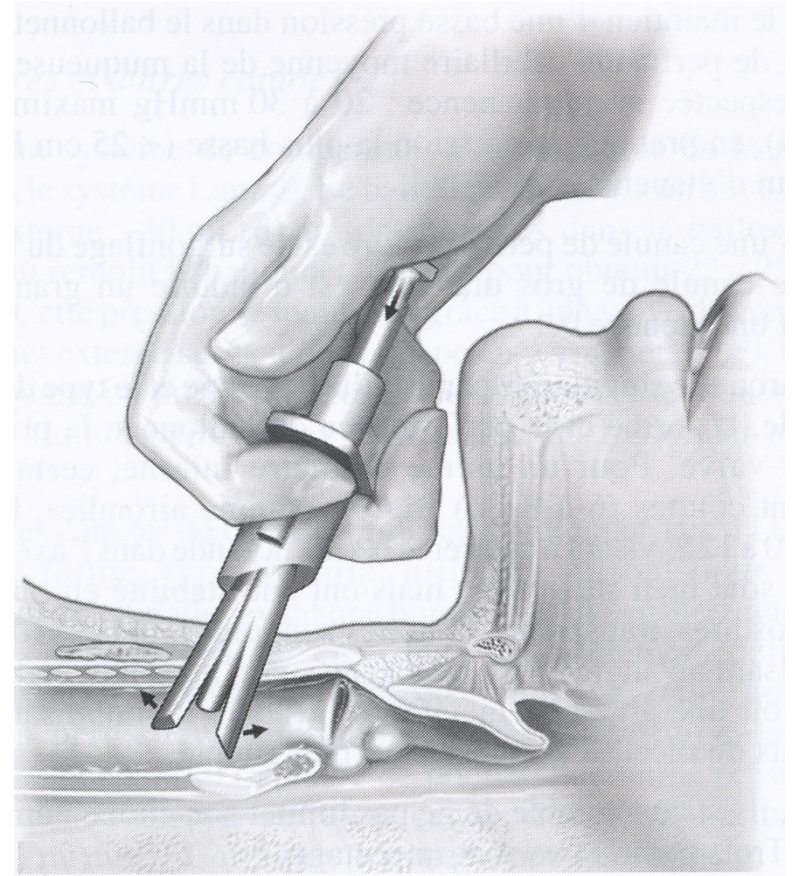
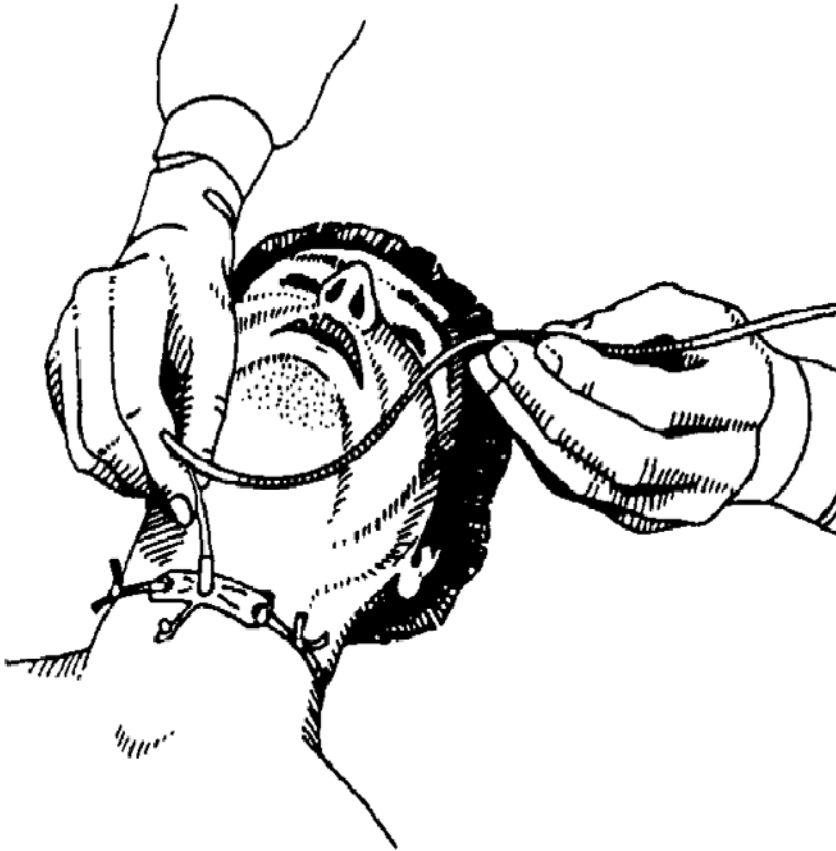
Tecniche percutanee

CRICOTIROTOMIA PERCUTANEA PROGRAMMATA



Tecniche percutanee

CRICOTIROTOMIA PERCUTANEA PROGRAMMATA



Tecnica percutanea

INDICAZIONI TRACHEOTOMIA CHIRURGICA vs TRACHEOTOMIA PERCUTANEA

- *Condizioni anatomiche sfavorevoli*
 - *Tumore cervicale*
 - *Cicatrice cervicale*
 - *Obesità*
 - *Fratture del massiccio facciale che impediscano l'intubazione oro-tracheale*
- *Urgenza : stress respiratorio acuto*
- *Paziente non intubabile*

TRACHEOTOMIA CHIRURGICA

INDICAZIONI

- ▶ Bambini < 5 anni
- ▶ Neoplasie del collo
- ▶ Anatomia “difficile” (colli taurini o obesi, collo molto rigido)
- ▶ Pazienti difficili da intubare (mantenere respiro spontaneo in a. locale)
- ▶ Lesioni e/o traumi colonna cervicale (impossibilità a iperestendere il collo)

PRO

- ▶ Eventuale creazione di uno stoma definitivo
- ▶ Possibile anche in casi difficili

CONTRO

- ▶ Logistica (sala operatoria)
- ▶ Scollamento dei tessuti (infezioni)
- ▶ Sanguinamento
- ▶ Anestesia più profonda
- ▶ Maggiori stenosi tracheali

TRACHEOTOMIA secondo FANTONI

PRO

- ▶ Puntura tracheale sicura (estroflessione e transilluminazione)
- ▶ Non rischio di lesioni della parete posteriore della trachea
- ▶ Non rischio di lesioni degli anelli tracheali
- ▶ Tessuti pretracheali non dissociati, ma compattati dal passaggio cannula
- ▶ ↓ dislocazione tracheale durante le manovre
- ▶ Unica raccomandata FDA in età pediatrica

CONTRO

- ▶ Necessità di Broncoscopia rigida (metodica classica)
- ▶ Necessità di reintubazioni
- ▶ Difficoltà di ventilazione col “tubino” (barotrauma)
- ▶ ↑ rischio di perdere la via
- ▶ Passaggio dal faringe (infezioni)
- ▶ Cannula “provvisoria”

CONTROINDICAZIONI SPECIFICHE

- ▶ Intubazione difficoltosa
- ▶ Broncoscopia rigida difficoltosa

TRACHEOTOMIA secondo CIAGLIA

CONTRO

- ▶ Puntura meno sicura (no estroflessione e no transilluminazione)
- ▶ ↑ rischio lesioni parete tracheale posteriore
- ▶ ↑ rischio lesioni anelli tracheali
- ▶ ↑ rischio di dislocazione tracheale durante la manovra e di false strade
- ▶ Scollamento dei tessuti pretracheali (infezioni)

PRO

- ▶ Manovra rapida
- ▶ Mantenimento dell'intubazione già in atto
- ▶ Posizionamento di cannula "definitiva"

CONTROINDICAZIONI

- ▶ Traumatismi e/o lesioni colonna cervicale
- ▶ Colli taurini / obesi
- ▶ Difficoltà a identificare i reperi anatomici
- ▶ Neoplasie del collo
- ▶ Coagulopatie

TRACHEOTOMIA secondo FROVA

CONTRO

- ▶ Manovra più lenta
- ▶ Possibili lesioni parete tracheale posteriore durante l'introduzione di cannula e dilatatore
- ▶ ↑ rischio di sanguinamento (?)

PRO

- ▶ Mantenimento dell'intubazione già in atto
- ▶ ↓ scollamento tessuti pretracheali
- ▶ ↓ rischio di lesione anelli tracheali
- ▶ Posizionamento di cannula "definitiva"

TRACHEOTOMIA secondo GRIGGS

CONTRO

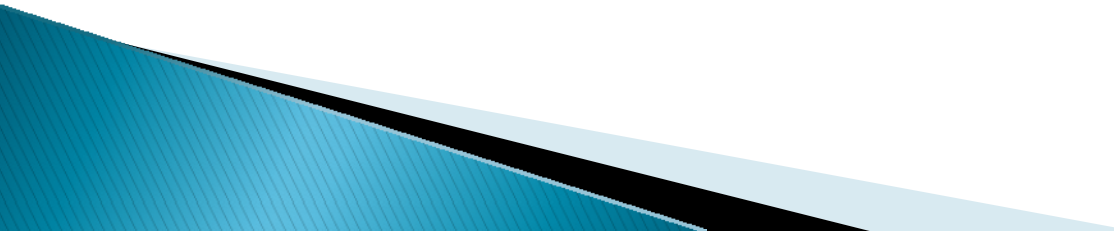
- ▶ ↑ rischio di sanguinamento
- ▶ Scollamento dei tessuti pretracheali (infezioni)
- ▶ ↑ rischio di dislocazione tracheale durante il posizionamento della cannula
- ▶ ↑ rischio di false strade

PRO

- ▶ Manovra molto rapida
- ▶ Mantenimento dell'intubazione già in atto
- ▶ ↓ rischio di lesione parete tracheale posteriore (FBS assistita)
- ▶ ↓ rischio di lesione anelli tracheali
- ▶ Posizionamento di cannula "definitiva"

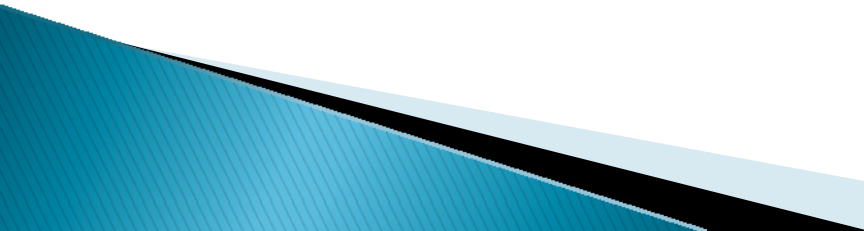
TRACHEOTOMIA

COMPLICANZE PRECOCI

- ▶ Sanguinamento
 - ▶ False strade
 - ▶ Pneumotorace e/o pneumomediastino
 - ▶ Enfisema sottocutaneo
 - ▶ Rottura della cartilagine cricoide o di un anello tracheale
 - ▶ Perdita del controllo delle vie aeree per spostamento della cannula
- 

TRACHEOTOMIA

COMPLICANZE TARDIVE

- ▶ Stenosi tracheale e/o tracheomalacia
 - ▶ Infezione dello stoma
 - ▶ Infezioni delle vie aeree (perdita delle funzioni di filtro e difesa delle prime vie aeree)
 - ▶ Fistole tracheo-esofagee
 - ▶ Erosione dei vasi maggiori (tronco anonimo)
- 

TRACHEOTOMIA

COMPLICANZE NEL BAMBINO

- ▶ Progressiva riduzione del volume polmonare ($\downarrow$ CFR, atelettasie) per perdita del freno espiratorio laringeo
- ▶ $\uparrow$ rischio di ostruzione della cannula (per il diametro molto ridotto)
- ▶ Rischio di danno polmonare (ARDS) per mancato condizionamento dei gas inspirati dal neonato
- ▶ $\uparrow$ rischio di stenosi tracheali e/o alterazioni dello sviluppo della trachea

SITI DI RIFERIMENTO

- ▶ www.tracheostomia.com
- ▶ www.evidencebasednursing.it
- ▶ www.infermierionline.net
- ▶ [Unità Operativa di Rianimazione
Ospedale Maggiore di Bologna](#)
- ▶ www.clinicavirtuale.altervista.org
- ▶ [Minerva Anestesiologica](#)
- ▶ www.ipasvi.laspezia.net
- ▶ [Medicina Tor Vergata](#) (selezionare “Specialistiche”)
- ▶ www.tracheotomie-online.de

GRAZIE PER L'ATTENZIONE E...

...scusate se vi ho
“presi per il collo” .

