

<b>Dokumentegenskaber:</b>	<b>udkast 2014 ver.1</b>
<b>Gældende for</b>	Otorhinolaryngologi, hoved- og halskirurgi & audiologi
<b>Udarbejdet af</b>	Dansk Hoved Halskirurgisk Selskab
<b>Faglig ansvarlig</b>	Dansk Selskab for Otolaryngologi, Hoved og Halskirurgi
<b>Nøgleord</b>	

**Titel** Tracheotomi – elektiv (KGBA00)

### 1. Formål

At beskrive indikation for og procedure ved tracheotomi, og herved sikre ensartet, høj, faglig kvalitet i behandlingen af patienter.

### 2. Definitioner

Tracheotomi er den operative åbning af trachea, hvorved artificiel eller egen respiration kan opretholdes via en tracheostomi/trakealkanyle.

### 3. Fremgangsmåde

#### a. Indikation<sup>1</sup>

Der er fire hovedindikationer for tracheotomi:

1. Udsigt til langvarig respiratorbehandling
2. Mislykkede forsøg på udtrapning af respirator
3. Øvre luftvejs obstruktion
4. Massive sekretproblemer

Der mangler vel-designede studier til at klarlægge timingen af tracheotomien. Nogle studier tyder på, at tidlig tracheotomi kan nedsætte mortalitet, pneumoni og respiratorbehandlings tiden, ligesom dette er set hos traume patienter, der ikke havde svære hjerneskader.

## **b. Forundersøgelse**

Preoperativt bør foreligge koagulations status.

Hos den bevidstløse patient, skal der, når det er muligt, indhentes informeret samtykke for indgrebet fra nærmeste pårørende.

## **c. Teknik <sup>2</sup>**

Der indledes med optimal lejring af patienten, hvor halsen ekstenderes og feltet præsenteres bedst muligt. Dette kan evt. optimeres ved at placere en pude under patientens skuldre. Det må af kirurgen vurderes, hvornår patienten ligger således at 2. eller 3. trachealring kan tilgås operativt. Incisionen i huden liggende horisontalt 1-2 fingersbredder under cricoidet. Subcutis og platysma gemmenbrydes skarpt, hvorefter trachealmuskulaturen opsøges, linea alba identificeres og skilles, hvorefter trachea opsøges i dybden. Isthmus displaceres cranielt, alternativt deles denne vha bipolar og evt gennemstikning. Når 2. eller 3. trachealring er frilagt, markeres det kommenede fenester med bipolær. Trakealkanylen klargøres og cuffens tæthed testes (Gælder dog ikke for Bivona kanylen). Under resten af proceduren er kommunikation med anæstesen vigtig. Tuben kan skubbes ned mod carina, således at beskadigelse af cuffen kan undgås. Der gøres skarpt gennem trachealringen, der fattes med en kocher om det dannede fenester, der løsnes helt og fjernes. Hæmostase rundt i kanten besørgeres. Intubationstuben trækkes herefter lige proksimalt for det tildannede fenester (og forbliver her til kanylen er lagt og placering kontrolleret ved expiratorisk CO<sub>2</sub> måling.). Trakealkanylen placeres, cuffen fyldes, respiratoren tilkobles kanylen og der sikres luftskifte og CO<sub>2</sub> tilbageløb ved anæstesen. Alternativt kan skoperes gennem kanylen, hvorved carina visualiseres. Huden lukkes vanligt med en enkelt eller to suturer, og kanylen fikseres med bændel. Hæmostase sikres løbende under hele indgrebet.

Valg af tracheotomi kanyle:

Trakealkanyler kommer i forskellige former og størrelser.

Der bør placeres en cuffet kanyler pga blødningsrisikoen. Denne skal dog skiftes indenfor den første uge, så vedvarende cuffning ikke finder sted.

Inderkanyler?

Kanylevalg kunne være:

- Blue Line - str 9 til mænd, str 8 til kvinder (Skiftes efter ca. 2 døgn)
- Bivona - str 8 til mænd, str 7 til kvinder (Skiftes efter ca. 1 måned, har inderkanyler)

Men valget er individuelt og kirurgens ansvar.

#### **d. Postoperativ plan**

##### **i. Behandling**

Kanylen skal om muligt afcuffes efter 2. døgn, således at risikoen for trykskader minimeres. Risikoen for langvarig cuffet kanyler bør undgås, og må overvejes i hvert enkelt tilfælde i forhold til skift af kanyler.

##### **ii. Dekanylering**

Der skal ved kirurgen liggende en plan for opfølgning eller dekanyleing inden udskrivelsen, således at unødvendig, langvarig tracheostomi undgås. Typisk proppes kanylen 24 timer forud for dekanyleing.

#### **e. Efterbehandling**

Trakealkanylen kan skiftes til ucuffet når den reaktive hypersekretion aftager – typisk 1-3 døgn.

#### **f. Komplikationer<sup>1,2</sup>**

##### **Tidlige komplikationer:**

- Blødning – ses hos ca. 5%. Kan være mindre og klares ved at pakke rundt om kanylen, ved større blødninger kan der være behov for reoperation i GA.

- Infektion – ses sjældent, og kan ofte klares ved lokal behandling. Ved nekroser, kan man blive nødt til at konvertere til oral intubation.
- Subkutant emfysem – kan udvikles ved overtrykks ventilering eller hoste mod et for tæt sutureret eller pakket sår. Emfysemet opløses spontant ilt et par dage, men pneumothorax bør udelukkes.
- Kanyle obstruktion – obstruktion kan skyldes slim, blod, displacering ind i det bløde væv eller okklusion mod trakeavæggen. Årsagen til obstruktion må klarlægges og evt omplacering af inderkanyle eller hele kanylen kan være nødvendig.
- Via falsa – displacering af kanylen enten under indgrebet eller tidligt ved kanyleskift. Orotracheal intubation kan blive nødvendig, hvis rekanylering ikke kan finde sted umiddelbart.

**Sene komplikationer:**

- Synkeproblemer
- Trakeal stenose - Opstår hos 1-2 %. Er ofte resultat af iskæmi og devaskularisering pga. langvarig cuf
- Tracheo-innominate arterie fistel - <0.7%
- Tracheoesophageal fistel - < 1 %. Ofte iatrogen påført, og med højere risiko, når der er anlagt en nasogastrisk sonde.
- Granulom dannelse – fremmedlegeme reaktion overfor kanylen, især hvis denne er fenestreret.
- Persisterende stoma – mangelfuld lukning ses især ved langvarig kanylebehandling. Kirurgisk intervention kan være nødvendig.

**4. Referencer og links**

1. De Leyn P, Bedert L, Delcroix M, Depuydt P, Lauwers G, Solokov Y, Van Meerhaeghe A, Van Schil O. "Tracheotomy: Clinical review and guidelines". European Journal of Cardio-thoracic Surgery 32(2007) 412-421.
2. Loré & Medina "An Atlas of Head & Neck Surgery" 4<sup>th</sup> Edition. 1015-1024

Anders Rørbæk Madsen