

# Nationella rekommendationer för trakeotomi och trakeostomivård

Vid trakeotomi etableras en andningsväg på halsen mellan hud och trakea, vari ett andningsrör, en trakealkanyl, placeras. Trakeotomi utförs både akut och planerat av främst öron-, näs- och hals (ÖNH)-specialister och anestesiloger. Det finns två grundläggande tekniker: öppen kirurgisk och perkutan. I Sverige utförs cirka 2 000 trakeotomier per år, varav uppskattningsvis 75 procent är perkutana. Samtidigt som trakeotomi är livräddande finns det risker med dödlig utgång associerade med såväl ingreppet i sig som eftervården. För att medicinskt säkerställa dels trakeotomi som kirurgiskt ingrepp, dels trakeostomivården, måste kompetensen hos berörd personal säkerställas.

Med utgångspunkt ifrån en kartläggning av trakeotomifall med dödlig utgång som rapporterats till Ivo (Inspektionen för vård och omsorg) och Löf (Landstingens ömsesidiga försäkringsbolag) har en nationell expertgrupp med stöd av Löf tagit fram »Nationella rekommendationer för trakeotomi och trakeostomivård« för vuxna patienter, som introducerades 2017. Bakom rekommendationerna står Svensk förening för otorinolaryngologi, huvud- och halskirurgi (SFOHH), Svensk förening för anestesi och intensivvård (SFAI), Specialistföreningen för ÖNH-sjuksköterskor (FÖNH) och Riksföreningen för anestesi och intensivvård (Rf Aniva).

## Bakgrund

Såväl SFAI som SFOHH uppmärksammade ett antal fall där allvarliga vårdskador inträffat i samband med trakeotomi och trakeostomivård. Ett initiativ togs då av styrelserna i SFOHH och SFAI att undersöka detta närmare. Det står angivet i Socialstyrelsens allmänna råd (SOSFS 2015:8) att målbeskrivningen för ÖNH-specialiteten ska innehålla kunskap och färdighet inom trakeotomi och trakeostomivård, eftersom det är ett återkommande ingrepp som utförs planerat och akut under dygnets alla timmar. Anestesi och intensivvård har en central roll i både trakeostomi som kirurgiskt ingrepp och i eftervården av patienter med trakeostomi. Det blev därför naturligt för båda specialiteterna att samarbeta kring detta vårdutvecklingsprojekt.

## HUVUDBUDSKAP

- Kompetens för kirurgisk trakeotomi ska vara säkrad på sjukhus där trakeotomier utförs, oavsett vilken trakeotomiteknik som vanligen används vid sjukhuset.
- Sjukvårdshuvudmannen ansvarar för att den samlade kirurgiska kompetensen på sjukhuset kan hantera akuta luftvägsproblem även hos patienter med anatomiskt svår luftväg.
- Fördelningen mellan perkutan trakeotomi och kirurgisk trakeotomi ska av sjukvårdshuvudmannen viktas så att den samlade kompetensen för båda teknikerna finns.

**Hasse Ejnell**, docent, överläkare, ÖNH-kliniken

**Per Nellgård**, med dr, överläkare, anestesi och intensivvård

**Katarina Hallén**, med dr, överläkare, anestesi och intensivvård; alla tre Sahlgrenska universitetssjukhuset, Göteborg

**Katarina Olofsson**, docent, överläkare, neuro-, huvud- och halscentrum/ÖNH, Norrlands universitetssjukhus, Umeå

**Georgios Papatziamos**, med dr, överläkare, ÖNH-kliniken, Karolinska universitetssjukhuset, Stockholm

**Matthias Schien**, överläkare, anestesi och intensivvård, Norrlands universitetssjukhus, Umeå

**Johan Hellgren**, docent, överläkare, ÖNH-kliniken, Sahlgrenska universitetssjukhuset, Göteborg  
 ● [Johan.hellgren@gu.se](mailto:Johan.hellgren@gu.se)

## Projektgruppen

SFOHH och SFAI utsåg vardera 3 nationella experter inom området luftvägar och trakeotomi till en arbetsgrupp. Löf har stött arbetet. Vårdskador med dödlig utgång hos vuxna, registrerade under perioden 2006–2016 i databaser hos Löf och Ivo, inventerades och kategoriserades utifrån hur skadan uppkommit (exempelvis brister i preoperativ bedömning och kirurgisk kompetens). Riktlinjer från olika sjukvårdsregioner i Sverige liksom från Storbritannien, Tyskland och USA inventerades. Slutdokumentet gick ut på remiss till styrelserna i SFAI, SFOHH, FÖNH och Rf Aniva, där det reviderades och ratificerades.

## Målsättning

Dokumentet beskriver processen och genomförande av såväl kirurgisk och perkutan trakeostomivård som dekanylering i syfte att minimera skador. Det innebär konkret att sjukhus där trakeotomi utförs ska ha rutiner och kompetens för att hantera komplikationer till trakeotomi/trakeostomivård och svår luftväg.

Det är viktigt att patienter med trakeostomi kan vårdas inom alla verksamheter och att all personal som är involverad i vården tar del av de nationella rekommendationerna för att säkerställa patientsäkerheten. Allt material, inklusive »fickkort« med alla framtagna algoritmer, finns att ladda ner på Löfs webbplats: <http://lof.se/patientsakerhet/vara-projekt/trakeotomi-rad-och-rekommendationer>. En app kallad »Klinikappen« kan laddas ner från app store och Google play. Användarnamnet är »trakeotomi«.

## DOKUMENTET I KORTHET

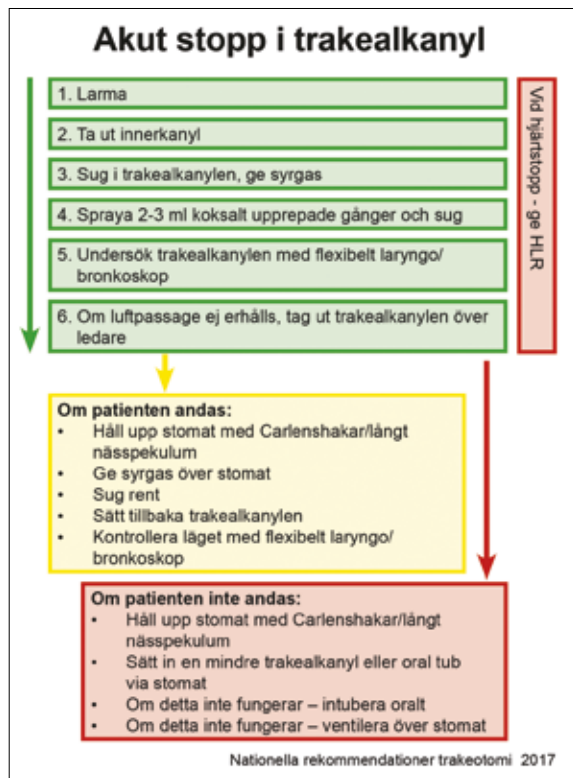
### Sammanfattning

Kompetens för kirurgisk trakeotomi ska vara säkrad på sjukhus där trakeotomier utförs, oavsett vilken trakeotomiteknik som vanligen används vid sjukhuset. Sjukvårdshuvudmannen ansvarar för att den samlade kirurgiska kompetensen på sjukhuset kan hantera akuta luftvägsproblem även hos patienter med anatomiskt svår luftväg. Fördelningen mellan perkutan trakeotomi och kirurgisk trakeotomi ska av sjukvårdshuvudmannen viktas så att den samlade kompetensen för båda teknikerna finns.

### Trakeotomi

Det saknas evidensbaserade rekommendationer om vid vilken tidpunkt en intubation bör konverteras till en trakeotomi. I dokumentet diskuteras för- och nackdelar med trakeotomi samt nackdelar med långvarig intubation, vilket i detta fall definieras som >2 veckor. En indikations- och en kontraindiktionslista för trakeotomi presenteras. Bland kontraindikationer vill vi lyfta fram

- planerad extubation inom 1-2 veckor utan förväntad komplikation



**Figur 1.** Algoritm för handläggande av akut stopp i trakealkanyl. Denna (inklusive en förklarande text) samt fler »fickkort« och algoritmer för handläggning finns att ladda ner på Löfs webbplats: <http://lof.se/patientsakerhet/vara-projekt/trakeotomi-rad-och-rekommendationer>

efter operationen. Därefter utvärderas behovet av kuffad trakealkanyl. Trakealkanyl och kuffbar intubationstüb i en storlek mindre än den som patienten har ska finnas på operationssal samt på vårdavdelning/intensivvårdsavdelning i patientens direkta närhet.

## Komplikationer

Oavsett om trakeotomi görs kirurgiskt eller perkutant är ingreppet förenat med risk för komplikationer. Över 90 procent av komplikationerna uppträder under första veckan. Ökad risk för komplikationer vid trakeotomi föreligger hos gravida, septiska patienter, patienter med ARDS (akut respiratorisk svikt)/lungsjukdom samt överviktiga. Trakealkanylbyte bör om möjligt inte ske förrän efter sju dagar, gärna 10-14 dagar efter trakeotomin.

Tidiga komplikationer ( $\leq 1$  v) innefattar akut stopp i trakealkanyl, blödning, trakeit/stomainfektion, trakealkanyldislokation/accidentell dekanylering, pneumotorax/subkutant emfysem och skada i trakeas bakvägg. Sena komplikationer ( $> 1$  v) innefattar granulom, trakealstenos och trakeoesophageal fistel. En algoritm för handläggande av akut stopp i trakealkanyl har tagits fram, Figur 2a och 2b. Identifiera riskfyllda trakeotomier preoperativt. Diskutera och planera multidisciplinärt komplicerade trakeotomier avseende val av trakeotomiteknik, trakealkanyl, var operationen ska göras, av vem och när samt behov av eventuell specialutrustning.

- om patient eller närstående (vid beslutsoförmögen patient) har invändningar mot trakeotomi.

## Perkutan eller kirurgisk trakeotomi

Perkutan eller kirurgisk trakeotomi ska inte ses som med varandra konkurrerade metoder, utan som kompletterande sådana. Vid såväl kirurgisk som perkutan trakeotomi ska det finnas kirurgisk kompetens för ingreppet, omhändertagande av deras eventuella komplikationer samt eftervård av patient med trakeostomi.

## Triagering inför trakeotomi

I dokumentet finns en triageringsalgoritm för trakeotomi och en riskbedömning inför intubation, Figur 1a och 1b. Riskbedömning av intubation görs som en del av riskbedömningen vid trakeotomi. Vid övervägande röd (högsta riskklassificering) trakeotomitriagering rekommenderas kirurgisk trakeotomi; i övrigt kan båda teknikerna användas beroende på sjukhusets lokala förhållanden och behov av utbildning i operationsteknik. Operatör ansvarar alltid för korrekt operationsindikation, operationsteknik och val av trakealkanyl utifrån värdering av riskfaktorer. Trakealkanyl med innerkanyl och lågtrycksuff bör användas initialt. Trakealkanylen är vanligen kuffad ett dygn

## Trakeostomivård

Detta avsnitt har utvecklats efter ett samarbete med FÖNH och Rf aniva och bearbetar sugteknik och skötsel av trakeostomi. För att underlätta bytet av trakealkanylen och överlämnandet av information avseende storlek, form och material på trakealkanylen anser vi att patienter med trakeostomi bör förses med ett »ID-kort« som innehåller dessa uppgifter, Figur 3.

## Erfarenheter

Erfarenheten från expertgruppen 2 år efter presentationen av rekommendationerna är att dessa har blivit väl mottagna. Exempel är att undervisning i rekommendationerna nu är en del av ST-utbildningen inom både anesthesi, intensivvård och ÖNH. Inom intensivvården används fickkortet med algoritmen för stopp i kanyl och triagering vid intubation. Specialitetsöverskridande samarbetsprojekt som detta är viktiga för att stärka patientsäkerheten, och vi vill genom spridning av rekommendationerna uppnå en kunskapsbaserad, ändamålsenlig, effektiv och tillgänglig kunskap om trakeotomi och trakeostomivård. ○

- Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.

Citera som: *Läkartidningen. 2020;117:FX4M*

## REFERENSER

1. de Kleijn BJ, Wedman J, Zijlstra JG, et al. Short- and long-term complications of surgical and percutaneous dilatation tracheostomies: a large single-centre retrospective cohort study. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2019;276(6):1823-8.
2. Cramer JD, Graboyes EM, Brenner MJ. Mortality associated with tracheostomy complications in the United States: 2007-2016. *Laryngoscope.* 2019;129(3):619-26.
3. Andriolo BN, Andriolo RB, Saconato H, et al. Early versus late tracheostomy for critically ill patients. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015(1):CD007271.
4. Siempos II, Ntaidou TK, Filippidis FT, et al. Effect of early versus late or no tracheostomy on mortality and pneumonia of critically ill patients receiving mechanical ventilation: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Respir Med.* 2015;3(2):150-8.
5. Johnson-Obaseki S, Veljkovic A, Javidnia H. Complication rates of open surgical versus percutaneous tracheostomy in critically ill patients. *Laryngoscope.* 2016;126(11):2459-67.
6. Long B, Koyfman A. Resuscitating the tracheostomy patient in the ED. *Am J Emerg Med.* 2016;34(6):1148-55.
7. Halum SL, Ting JY, Plowman EK, et al. A multi-institutional analysis of tracheostomy complications. *Laryngoscope.* 2012;122(1):38-45.

## SUMMARY

### **National recommendations for tracheotomy and tracheostomy care. Consensus for safe tracheostomy care of adult patients**

This article describes new Swedish guidelines for the care of adult patients having a tracheostomy. A national expert panel of ENT and anaesthesiology specialists appointed by each national specialist association reviewed fatal patient cases involving tracheostomy failure as well as national and international guidelines to produce a "best of practice" document. The main recommendation is that the health care provider has the full responsibility to ensure that the combined surgical competence at the hospital can handle acute airway problems also under difficult anatomical conditions. The distribution of percutaneous and surgical tracheotomy should be weighted to ensure the competence in both.