

Trakeotomi - från anläggning till dekanylering

Sammanfattning

Riktlinjen tydliggör vikten av riskbedömning av patienter inför anläggning av trakealkanyl, rutin för samråd mellan IVA-läkare och operatör vid val av trakealkanyl och metod samt rutiner för postoperativ vård. Dessutom vanliga komplikationer i efterförloppet, vilken utrustning som ska finnas i patientens närhet samt rutiner för byten, dekanylering och information, dels till patienten, dels till vårdpersonal samt allmän omvårdnad och dokumentation i patientjournalen.

Förändringar sedan föregående version

Mindre uppdateringar inkl redaktionella justeringar; giltighetstiden förlängd!

Innehållsförteckning

Sammanfattning	1
Förändringar sedan föregående version.....	1
Bakgrund.....	3
Anatomi/fysiologi.....	3
Förutsättningar	4
Ansvar	4
Hygien.....	4
Indikation	4
Övre luftvägshinder	4
Nedre luftvägsproblem	4
IVA-patient.....	4
För- och nackdelar med trakeotomi jämfört med transoral/nasal intubering	5
Fördelar	5
Nackdelar	5
Genomförande	6
Information till patienten.....	6
Val av metod inklusive individuell riskbedömning av patienten	6
Kirurgisk/Öppen trakeotomi eller perkutan?	6

Kirurgisk/Öppen trakeotomi.....	7
Kirurgisk/Öppen Koniotomi	7
Perkutan dilatationstrakeotomi (PDT)	7
Ej lämpligt med perkutan teknik = indikationer för kirurgisk trakeotomi	7
Val av kanylsort	8
Kanyl med kuff.....	9
Kanyl med innerkanyl.....	10
Kanyl med fenestrering.....	10
Kanyl med justerbar längd.....	10
Kanyl med Suction Aid	11
Standardkanyler på SÄS	11
Kanyler på ÖNH-mottagningen, SÄS.....	12
Dokumentation i patientjournalen Melior.....	12
Postoperativ vård.....	13
Operationsdagen.....	13
Senare.....	13
Utrustning på vårdavdelning/akutmottagning	13
Vård på annan avdelning än IVA/kirurgiavdelningen	14
Komplikationer.....	14
Glidning av trakealkanyl - kanylen glider ur läge	14
Blödning.....	15
Subkutant emfysem	15
Tryckskador	15
Andnöd/Blockerad kanyl.....	15
HLR.....	16
Infektion.....	16
Lungkomplikationer	17
Materialproblem	17
Skador	17
Dödsfall	17
Komplikationer - översikt.....	17
Konsekvenser av trakeotomi	18
Nedsatt hostförmåga.....	18
Bortfall av talförmåga	18
Tal vid ventilatorbehov	19
Uttorkning och avkylning av slemhinnorna.....	19
Försämrat luktsinne.....	19
Infektionsrisk	19
Sekret	20
Komplikationer till sugning.....	21
Andra metoder för att mobilisera slem	21
Rensugning av luftvägar	21
För lite fuktning	22
Nutrition	22
Omvårdnad	23
Skötsel av trakealkanyl och stoma.....	23

Förbandsval.....	23
Munvård.....	23
Byte av trakealkanyl	24
Indikation för byte	24
Första bytet	24
Procedur	25
Intervall för byte	26
Riskbedömning vid byte	26
Komplikationer vid byte	27
Inför hemgång	27
Vårdplanering och utbildning.....	27
Information till patient/närstående	27
Utrustning	27
Kanylbyte	28
Dekanylering	28
Kriterier inför dekanyletering.....	28
Förberedelse inför dekanyletering.....	29
Avlägsnande av trakealkanyl	29
Säkerhet	29
Sårläkning av stomat	29
Informationsöverföring.....	30
Uppföljning.....	30
Dokumentinformation.....	30
Referensförteckning.....	30
Länkförteckning.....	31
Bilaga 2, Exempel på beslut om att en hälso- och sjukvårdsåtgärd kan utföras som egenvård enligt SOSFS 2009:6.....	33

Bilagor

- Bilaga 1, [Tejpning efter dekanyletering](#)
- Bilaga 2, [Exempel på beslut om att en hälso- och sjukvårdsinsats kan utföras som egenvård](#)

Bakgrund

Riktlinjen har tagits fram i syfte att stärka patientsäkerheten genom att säkra kompetensen i bedömningar och handhavande av patienter med trakealkanyl. När riskbedömning görs bör alltid den kompetens som krävs anlitas.

Anatomi/fysiologi

Trakea är 12-14 cm lång med en diameter på 1,5-2 cm och består av 16-20 C-formade trakealbrosk med öppning baktill. Vid sväljning lyfts hela larynx uppåt så att struplocket fälls nedåt och skyddar trakea från aspiration. En vuxen individ andas normalt cirka 12 andetag/minut.

Förutsättningar

Trakeotomi eller strupsnitt är ett operativt ingrepp som innebär att man gör en öppning på halsens framsida för att skapa fri luftväg, se [Vårdhandboken, avsnitt Trakeostomi](#) [1]. Öppningen i halsen kallas trakeostomi eller trakeo-stoma/stomat, där passagen hålls öppen med en kanyl.

Fördelarna gentemot oral intubation är flera. Luftvägen blir normalt säkrare, risken för skador på stämbanden minskar, hygieniska förhållanden förbättras i munhålan och patientkomforten ökar. Kraven på sedering minskar i allmänhet och patienten kan i större utsträckning vårdas på vanlig vårdavdelning.

Den sjukhusövergripande riktlinjen gäller på alla avdelningar på SÄS.

Ansvar

Verksamhetschefen på respektive enhet ansvarar för att riktlinjen följs och att adekvat utrustning finns tillgänglig.

Hygien

Basala hygienrutiner ska alltid tillämpas vid hantering av trakealkanyl. Vid rengöring av trakealkanylens innerkanyl på sjukhus ska alltid eftersköljning av kanylen ske med koksaltlösning 9 mg/ml eller sterilt vatten för att förebygga infektion av legionellabakterier. Vid rengöring i hemmiljö räcker kranvatten och diskmedel.

Indikation

Övre luftvägshinder

Cancer, infektion, inflammation, blödning, svullnad, allergi, missbildning, trauma, stämbandsförlamning.

Nedre luftvägsproblem

Lungsjukdomar, neuromuskulära degenerativa sjukdomar.

IVA-patient

Intensivvårdad patient där följande uppfylls:

- Trolig IVA-överlevnad.
- Beräknad respiratortid >6-7 dygn.

- Konventionell extubation bedöms riskfylld p.g.a. tidigare misslyckande, CNS-sjukdom, luftvägsanomali, lungfunktionsnedsättning.

Ingreppet bör ske snarast möjligt, eftersom tidig trakeotomi är förenad med mindre risker. Det är visat att tidig trakeotomi ger signifikant lägre mortalitet, nosokomial pneumoni, oplanerad extubering, oralt och laryngealt trauma och kortare behov av respirator- och IVA-vård. Det måste dock tas i beaktande att en trakeostomi inte är riskfri och att nyare tuber gjort translaryngeal ventilation säkrare. Ytterligare studier krävs för att hitta optimal timing. I dagsläget gäller rekommendation att endotrakealtub byts till trakealkanyl dag 7-10. Kanyl ger mindre komplikationsrisk avseende tryck och skav mot slemhinnor i mun, näsa och svalg. Trakealkanyl är också cirka 20 cm kortare. Vid sviktande andningskraft minskar en trakealkanyl dead space, vilket ger relativt större och effektivare andetag, och är därför positivt vid urträning ur respirator.

För- och nackdelar med trakeotomi jämfört med transoral/nasal intubering

Fördelar

- Minskat dead space.
- Minskat luftvägsmotstånd.
- Enklare rensugning.
- Minskat trauma för övre luftvägar.
- Patientkomfort.
- Minskat sederingsbehov.
- Ökad patientmobilitet.
- Kortare behov av ventilator.
- Enklare patienttransporter för spontanandande patient.
- Enklare tubbyten (när blivit etablerad kanal).
- Bättre kommunikationsmöjligheter.
- Bättre möjligheter till nutrition.
- Minskad risk för trakealstenos jämfört med långvarig endotracheal intubering.

Nackdelar

- Kuffrelaterade komplikationer.
- Kräver specialutbildad personal och utrustning vid insättande och hantering.
- Stomal blödning eller infektion.

- Trachea-inomminatartär fistel med fatal blödning.
- Fatale komplikationer.
- Ärr i huden.

Studier har visat att behovet av sjukhusvård för en större samling patienter med trakeostomi är oförändrat efter operation jämfört med före. I stort påverkas inte heller överlevnaden i negativ riktning.

Genomförande

Information till patienten

Det är mycket viktigt att, om möjligt, noggrant informera patienten om vad operationen innebär och vilka följder den kan få. Om patienten är vaken är det viktigt att, innan operation, noggrant informera om obefintlig förmåga till tal under första dygnet. Förbered med skrivblock och penna. Om patienten inte är kommunicerbar måste informationen förmedlas så snart det är möjligt.

Val av metod inklusive individuell riskbedömning av patienten

Anläggande av trakealkanyl görs i huvudsak på initiativ av antingen anesthesi- eller ÖNH-läkare.

Ansvarig ÖNH-läkare (akutoperatören) **ska alltid** kontaktas för diskussion avseende när, var och med vilken metod patienten bör opereras. Patienten bör påtittas av operatören för bedömning bedside om minsta oklarhet föreligger. En riskbedömning ska göras inför val av metod och kanyl.

Anesthesi- och ÖNH-läkare bedömer i samråd vilken metod och kanyl som är lämplig i det enskilda fallet. Anestesiläkare och operatör beslutar därefter gemensamt vilken metod som ska användas och var operationen ska genomföras.

Kirurgisk/Öppen trakeotomi eller perkutan?

Dessa metoder ställer olika krav på kompetens hos operatören. Valet kan vara beroende av tillgänglig kompetens, men metoderna kan också lämpa sig olika väl beroende på syftet med tomin och förhållanden hos patienten. På SÄS utförs i dagsläget endast öppna trakeotomier. Det finns ingen statistisk skillnad i komplikationer i stort.

Kirurgisk/Öppen trakeotomi

Öppen operation som görs under anestesi.

Hudsnitt läggs i allmänhet horisontellt. Trakealkanylen placeras mellan 2:a och 3:e trakealbrosk. Delar av såret sutureras. Ingreppet görs på intensivvårdsavdelning eller centraloperation. Metoden är att föredra vid förväntat långvarigt bärande av trakealkanyl.

Kirurgisk/Öppen Koniotomi

Öppen operation som görs under anestesi.

Snitt läggs mellan ringbrosk och sköldbrosk. Metoden utförs i undantagsfall, framför allt i akuta lägen eller vid väldigt kort hals. Anatomiskt är detta en laryngotomi och metoden ger ofta mer hostretning än konventionell trakeotomi. Första bytet kan också bli krångligare p.g.a. hårdare brosk som riskerar att klaffa ihop. Ökad risk finns för subglottisk stenosis vid långtidsanvändning jämfört med regelrätt trakeotomi. Relativt kontraindicerat <12 års ålder.

Vid tveksamt läge - tveka inte att göra längssnitt i huden, framför allt på äldre patienter.

Perkutan dilatationstrakeotomi (PDT)

Använder stickande nål där sedan hålet vidgas trubbigt via en ledare varefter trakealkanylen förs på plats i stomat. Ingreppet kan göras på intensivvårdsavdelning med noggrann övervakning och förutsätter op-läge, sterilitet, anestesi och hemostasteknik som vid kirurgisk trakeotomi. >50 % av alla trakeotomier som görs i Sverige är idag perkutana.

Rätt utförd är metoden mindre traumatisk än konventionell kirurgisk trakeotomi. Dock finns tendens till ökad frekvens av intraoperativa komplikationer. Betydande minskad risk om samtidig trakeoskopiövervakning (fiberbronkoskop via tuben) används.

Det finns lite olika dilatationstekniker. Kompetens i kirurgisk trakeotomi bör finnas snabbt tillgänglig i de fall ingreppet behöver konverteras.

Ej lämpligt med perkutan teknik = indikationer för kirurgisk trakeotomi

Absolut

- Barn (prepubertalt)
- Avsaknad av flexibel bronkoskopi.
- Kort, tjock hals; avstånd mellan ringbrosk till jugulum <15 mm och/eller kragmått >50 cm.
- Instabil fraktur i halskotpelare.
- Patologi, t.ex. tumör eller missbildning i anslutning till trakeostomat.
- Icke kontrollerad koagulationsrubbnig.
- Avsaknad av kunskap att kunna konvertera perkutan trakeotomi till kirurgisk dito.

Relativt

- Ingrepp i lokalbedövning på svårintuberad patient.
- Högt andningshinder (t.ex. tumör, infektion).
- Övervikt (BMI >40).
- Svåra syresättnings- och/eller ventilationsproblem.
- Nedsatt nackrörlighet/instabilitet i nacke (t.ex. reumatoid arthrit).
- Stor thyroideakörtel.
- Terapeutisk antikoagulation och/eller blödningsrubbnig.
- Strålbehandlad hals.
- Grav sömnapné.
- Nyligen genomförd avancerad halskirurgi.
- Behov av permanent trakeostomi.
- Aktiv mjukdelsinfektion på halsen/brännskada/omfattande larynxtrauma.
- Behov av akut tillgång till luftväg.

Val av kanylsort

Trakealkanyler finns av flera olika sorter och de lämpar sig olika väl beroende på användningstid och anatomiska förhållanden/riskfaktorer. Enklaste kanylen är bara som ett böjt plaströr med en krage att fästa nackbandet i. Sedan finns olika kombinationer att välja mellan.

Valet bestäms utifrån patientens anatomi, behov, ålder och hur länge kanylen ska sitta. Viktigast för en bra passform är att kanylen ligger fritt i trakea, utan att skava och att kanylens kurvatur följer hålet från huden smidigt ner i trakea. En ideal

kanyl ska vara bekväm för patienten, ge så mycket luft som möjligt och passa patienten väl.

Kanyler finns både av engångs- och flergångskaraktär.

Kanyler finns i silikon, PVC, polyuretan eller silver. Silver har en antimikrobiell effekt men finns inte med kuff. De flesta plastkanyler är av termosensibelt material som gör att de blir mjukare vid kroppstemperatur.

Viktigt beakta ID (innerdiameter), OD (ytterdiameter), kurvatur och proximal och distal längd. Dessutom patientens behov av kuff, innerkanyl, fenestrering, suction aid.

För liten ID ökar luftmotståndet genom kanylen och ökar kufftrycket för att täta i trakea. För stor OD försvårar flödet vid sidan om kanylen i urkuffat läge vilket försvårar tal. Den är också svårare att föra in i stomat. Fel kurvatur kan leda till tryckskador i membranösa bakre delen av trakea och samtidigt att spetsen trycker på framväggen. För kort kurverad kanyl kan ligga an mot bakväggen. Detta löses genom att använda antingen större kanyl, mer kurverad kanyl, längre eller flexibel kanyl.

Kanyl med kuff

Används för att täta mellan kanylen och trakeas vägg. Kuffen förhindrar till viss del att saliv och maginnehåll kommer ner i lungorna och tätar vid respiratorbehandling. Kuffen medför dock en risk att skada luftstrupens vägg. Risken avgörs av hur hårt kuffen trycker och hur länge väggen belastas. Kuffen fylls med luft(vanligast)/NaCl/sterilt vatten, beroende av fabrikat. Trycket i kontrollblåsan är densamma som i kuffen. Trycket får inte överstiga 20-30 cm H₂O. Ansvarig läkare bör se över indikationen att hålla kanylen kuffad. Som aspirationsskydd kan det räcka att kuffa några timmar kring måltiderna. För många patienter med långvarig respiratorbehandling kan ventilationen fungera bra med tömd kuff dagtid och det ger samtidigt möjlighet att tala på den luft som läcker förbi stämbanden. Om trakealkanylen behöver vara kuffad dygnet runt ökar risken för tryckskador och slemanshopning. Denna risk kan sannolikt minskas om kuffen töms två gånger per dygn. För patienter med långvarig/livslång kuffad trakealkanyl kan tömning av kuffen ibland ordineras så ofta som var tredje timme. Evidens saknas dock. Var beredd att suga slem vid urkuffning. Här kan Suction Aid vara att föredra med möjlighet att suga rent innan urkuffning. Kontrollera kufftryck minst 1 gång per skift. Vid permanent bruk är kanyl utan kuff att föredra då det minskar risken för tryck och skavskador.

Standardordination är att kuffen fylls gradvis med t.ex. 1 ml i taget till dess att läckage upphör. På så vis erhålls minsta möjliga tryck utan att mätning utförts.

Kanylen hålls regelmässigt kuffad ett dygn efter operation, därefter endast efter behov.

Kanyl med innerkanyl

Säkerhetsaspekt, då den lätt kan tas ur och rengöras vid sekretanhopning. Alla som kan bör därför använda innerkanyl. Innerkanylen tar lite utrymme från lumen; alla patienter kan inte acceptera det minskade luftflödet. De bör då använda innerkanylen minst 2 ggr/dag för att rensa rent kanylen med.

Innerkanyl rengörs med diskmedel och vatten minst 2 ggr/dag samt vid behov både på sjukhus och i hemmiljö, på sjukhus tillägg av eftersköljning med koksaltlösning 9 mg/ml eller sterilt vatten för att förebygga infektion av legionellabakterier. Studier har visat att denna rengöringsmetod är fullt tillräcklig. Ingen extra effekt fås av antiseptika.

Alla patienter som vårdas utanför intensivvårdsavdelning ska ha innerkanyl. Innerkanyl minskar lumen med 1-1,5 mm. Patienter på IVA-avdelning är oftare svårt sjuka och klarar inte alltid den lumenminskning som blir med innerkanyl, under perioden då urträning ur respirator sker. Dock ska alla ha innerkanyl innan de lämnar IVA.

Kanyl med fenestrering

Kanylen har en eller flera små öppningar i ytterkurvaturen så luften hindras så lite som möjligt att nå stämbanden. Kan användas för att patienten ska kunna tala eller när man vill prova om luftvägen räcker så patienten kan klara sig utan trakeostomi. Läget av fenestrationerna är viktigt för funktion och minskad risk för inväxt av vävnad. Flera små öppningar är att föredra framför ett större hål.

Viktigt att fenestrationen ligger rätt. Patientens stoma bör mätas. Avståndet mellan vingen och fenestrationen bör vara 1 cm längre än stomats djup. Massivt subkutant emfysem finns beskrivet när för kort fenestrerad kanyl använts så att fenestrationen hamnat i stomakanalen.

Kanyl med justerbar längd

Justerbar kanyl är att föredra vid kort, tjock hals. Det är viktigt att ha adekvat längd; för kort kanyl kan

- göra att spetsen trycker på bakväggen, vilket kan ge obstruktion och granulotionsbildning
- innebära risk för accidentell dekanylering
- vara svår att suga
- vara obekvämlig för patienten.

Kanyl med Suction Aid

Sugkanal ovanför kuffen. Används inte för långvarigt bruk då rensugning inte rensar sekret fullständigt ovanför kuffen. För att minska risken för infektioner ska istället regelbunden urkuffning ske. Kan användas för att ge stämbanden luft när trakealkanyl är kuffad. Luftflöde 7-10 l/min möjliggör tal. Luften måste då vara fuktad för att inte stämbanden snabbt ska torka ut.

Standardkanyler på SÄS

Initialt i samband med operationen används i allmänhet Portex BLUselect (tidigare namn Blue Line Ultra) med kuff och Suction Aid. Det ska finnas omedelbar tillgång till storlekar 6, 7, 8 och 9. För patient med besvärlig anatomi, framför allt i form av kort, voluminös hals, bör Uniperc användas; i lager på operation ska finnas storlek 7, 8 och 9. Vid behov av annan kanyl får diskussion tas med ÖNH-kliniken, där ytterligare några sorter, bl.a. UniPerc (justerbar *med* innerkanyl) finns att tillgå.

På operationsenhet ska finnas:

- Portex BLUselect eller Blue Line Ultra strl 6, 7, 8, 9. (ref.nr: 101/860/060, 070, 080, 090 eller 100/860/060,070,080,090)
- Innerkanyler till kanyl ovan (ref.nr: 101/850/060, 070, 080, 090 eller 100/850/060-070-080-090).
- UniPerc adjustable flange storlek 7, 8, 9 (ref.nr:100/897/070-080-090).
- Helst ska storlek 8 eller större sättas, då storlek 7 med innerkanyl kan ge dyspné. Oftast fungerar storlek 7-8 för kvinnor och 8-9 för män.

Primärt sätts alltid kanyl med kuff. Kuffen förhindrar aspiration och tätar vid respiratorbehandling. Kuffen skyddar också nedre luftvägarna vid eventuell blödning från det nyopererade stomat. Kanylen bör vara uppkuffad till dagen efter operationen. Kuffen ger ofta sveda och värk första dygnet.

Med fördel sätts kanyl som även har Suction Aid-funktion för enklare rensugning ovanför kuffen. Det är vanligt med rethosta

och riklig sekretion, framför allt under de första timmarna efter operation.

Det är önskvärt att det redan primärt används innerkanyl. Det ger en ökad säkerhet för patienten då innerkanylen lätt kan tas ur och rengöras vid sekretansamling. Patienten har oftast lättare att acceptera det minskade luftflöde som innerkanylen förorsakar om denna anbringas redan från början.

Studier har visat att standardkanyler oftast är upp till 1 cm för korta i den stomala längden för den genomsnittlige IVA-patienten oavsett BMI, beroende på ett visst mått av ödem.

Rekommendationen är därför att operatören peroperativt mäter längden till trakea innan val av kanylsort görs. Frikostighet att välja UniPerc.

Tänk på att stomadjupet ökar ytterligare i sittande läge.

Kontrollera kanylläget med fiberskop innan operationen avslutas vid tveksamheter.

Kanyler på ÖNH-mottagningen, SÄS

Det finns olika varianter av kanyler att tillgå.

Vanligast är Portex BLUselect (tidigare namn Blue Line Ultra) i olika varianter.

UniPerc är extra lång, armerad, med justerbar krage och innerkanyl.

Bivona; fördel med mycket slät, tight kuff i urkuffat läge. Är lite längre och lite rakare än Portex, och bra alternativ om Portex ligger an mot framvägg trakea. Lite mjukare än Portex in vivo.

Shiley är något längre och tjockare vilket ger sämre innerdiameter i förhållande till ytterdiameter än Portex. Den har dock en flexibel vinge, vilket kan vara att föredra för en mycket rörlig patient eller högt liggande sternoclavicularleder. Är dock stelare och kan lättare ge trakealskador än Portex. Finns ej som standard på mottagningen.

Tracheo Comfort har lite snävare vinkel i kröken och finns i både längre och kortare variant jämfört med Portex. Finns ej som standard på mottagningen.

Dokumentation i patientjournalen Melior

Oavsett vilken verksamhet patienten vårdas inom är det den opererande läkarens ansvar att fylla i adekvata uppgifter i journalmall *Trakealkanyl* i Patientbakgrunden i Melior, se rutinen

”[Trakealkanyl - Dokumentation i Melior](#)”. Mallen ska sedan uppdateras varje gång något ändras. Den som utför ändringen är också ansvarig för att journalmallen uppdateras i Melior.

Postoperativ vård

Operationsdagen

- Byte av trakealförband v.b.
- Adekvat sittande nackband med plats för 1-2 fingrar mellan bandet och huden.
- Andning/cirkulation/puls/BP/temp-kontroll enligt ordination.
- Höjd huvudända.
- Kanyl med kuff förhindrar att slem och blod kommer ner i lungorna och tätar vid respiratorbehandling. Kanylen bör vara helt kuffad första dygnet.
- Kuffen fylls enligt läkarordination 20-30 cm H₂O. Anfuktning av inandningsluften genom kontinuerlig användning av fukt och värmeväxlare, glaskupa eller anfuktad luft.
- Observera huden runt trakealkanylen avseende blödning, hematom, subkutant emfysem och trycksår.
- Patienten övervakas noga första dygnet p.g.a. risk för blödning och svullnad. Första dygnet vårdas patienten på IVA/postoperativ avdelning.

Senare

- Patienten kan överflyttas till vanlig vårdavdelning när han/hon bedöms vara stabil i sitt andningsarbete.
- Suturer tas 10-14 dagar efter ingreppet.
- Kanyl byts första gången efter 10-14 dagar; kroniska bärare byter var 6:e-12:e vecka.
- Talventil får inte användas till trakealkanyl med kuff eller under sömn.
- Mobilisering efter patientens förmåga.

Utrustning på vårdavdelning/akutmottagning

I patientens omedelbara närhet måste alltid finnas sax, spruta (10 ml), spruta (2ml), natriumklorid 9mg/ml, sug och sugkatetrar, långt nässpekulum (alternativt peang eller hakar), en reservkanyl av samma typ som den patienten har och en i mindre storlek, bedövningssalva.

På avdelning och akutmottagning, som inte är vana att sköta denna typ av patienter, bör det finnas tillgång till tunna kanyler,

gärna mini-trach-tub, att nyttja i akuta situationer då denna kan vara lättare att föra in i stomat och går att koppla till Rubensblåsa. Kontakt kan tas med ÖNH-mottagningen vid behov av utbildning.

Vård på annan avdelning än IVA/kirurgiavdelningen

Många patienter med trakealkanyl vistas i hemmet och kan söka akut via akutmottagningen p.g.a. andningshinder. ÖNH-jouren ska då kontaktas omgående (dagtid 5370, jourtid mobil 0705-98 91 76). I väntan på att ÖNH-jour anländer kan åtgärder som beskrivs under rubrik [Andnöd/Blockerad kanyl](#) vidtagas.

En patient med trakealkanyl kan också söka p.g.a. helt andra åkommor. Patienten mår då bäst av att omhändertas och vårdas på den klinik som bäst har kunskap om aktuella åkomman. Kontakt kan tas med ÖNH-mottagningen, ankn 5333/3301 för råd om trakeostoma- och kanylskötsel.

Se även [Vårdhandboken.se, avsnitt "Akuta åtgärder vid komplikationer"](#).

Komplikationer

Komplikationer till en trakeotomi finns av flera slag. En livshotande sådan kan uppkomma om trakealkanylen dislocerar, glider ur sitt läge, och luftvägen blockeras.

Glidning av trakealkanyl - kanylen glider ur läge

Kanylen kan åka ur helt eller glida ur något och lägga sig med spetsen i mjukvävnad framför trakea. Ökad risk för glidning finns de första dagarna och hos patient med omfångsrik hals. Om halsen är tjock kan dock risken minskas genom användande av längre kanyl. Luftläckage vid sidan av kanylen är ett viktigt tecken på begynnande dislokation. Det kan ibland vara svårt att föra en dislocerad kanyl tillbaka i rätt läge igen, särskilt om patienten är nytrakeotomerad, har en kort omfångsrik hals och ett långt avstånd mellan hud och luftstrupe.

För att minska risken kan det övervägas om kanylen ska sutureras fast till huden. Om inte kanylen sutureras fast, måste man vara extra noga med att kanylbandet alltid sitter tillräckligt åtdraget, och iaktta extra försiktighet vid byte av bandet.

Att kanylen är ur läge blir inte alltid akut uppenbart då patienten kan ha tillräcklig luftväg via övre luftvägarna. Ett tecken kan vara

om patienten kan prata vanligt utan att ha talventil eller hålla för kanylen. Känn efter om det är luftflöde genom kanylen.

Följ från punkt 6 nedan under rubrik [Andnöd/Blockerad kanyl](#).
Om ingen ny kanyl finns att tillgå kan den gamla sättas i.

Blödning

Blödning från hudkanterna just efter operationen slutar oftast spontant. Djupare blödning kan komma från sköldkörteln, och kan innebära att såret ibland måste öppnas för att stilla blödningen. Var uppmärksam på svullnad kring operationssåret. Undvik dock om möjligt att suga i sårkanterna första 3 timmarna efter operationen för att underlätta läkningsprocessen. Senare blödning beror oftast på infektion eller mekanisk retning.

Senare blödningskomplikation kan uppkomma om kanylen skaver på trakeal-väggen och därefter också på närliggande större blodkärl med livshotande akut blödning som följd.

Sivande blödning har i ett fall på SÅS resulterat i koagel ovanför kuffen vilken lossnade vid dekanylering och gav letal obstruktion av huvudbronkerna.

Subkutant emfysem

Subkutant emfysem bildas i underhudsfett när en del av luften från hålet i trakea inte kan läcka ut genom huden, utan stannar kvar under huden. Emfysem som progredierar kan bli ett mycket stort problem. Diagnostik görs genom palpation och röntgen. Risken för subkutant emfysem ökar om såret sutureras för tigt; detta åtgärdas enklast genom att släppa på suturerna.

Tryckskador

Kanylen kan ge tryckskador mot trakealslemhinnan, framför allt när kanylen är kuffad. Trakeostomin kan även störa sväljningen genom att trycka på matstrupen eller genom att motverka höjningen av struphuvudet.

Andnöd/Blockerad kanyl

Kanylen kan bli igentäppt av intorkat sekret. Det bildas mer sekret just efter trakeostomin p.g.a. irritation i trakea av kanylen. Det är viktigt att anfukta luften ordentligt. Det är en fördel om innerkanyl kan användas.

Hinder i trakealkanyl ger andnöd och motorisk oro. Tidiga tecken är takypné, takykardi och desaturering. Bradycardi, cyanos och apné är sena tecken på obstruktion.

Om trakealkanylen är blockerad och sugning inte hjälper:

1. Tillkalla hjälp.
2. Om innerkanyl – börja med att ta ut den, det löser oftast problemet. Fukta med 1-2 ml NaCl i kanylen och sug rent. Detta kan upprepas. Om inte detta löser problemet fortsätt enligt nedan.
3. Töm kuffen med en tom spruta om kanylen har kuff.
4. Klipp av kanylbandet.
5. Ta ut trakealkanylen genom att dra den ner mot bröstkorgen.
6. Håll trakeostomat öppet med hjälp av ett långt nässpekulum. Sug rent i luftstrupen och se till att hålla stomat öppet.
7. Försök om möjligt att sätta i patientens reservkanyl. I andra hand kan en liten trakealkanyl utan kuff användas för fri luftväg om patienten har egen andningsfunktion.
8. Om patienten är beroende av respirator/ventilator, måste en kuffad kanyl sättas in och ventilatorn kopplas på för att patienten ska kunna få luft. Om detta inte går måste man hjälpa patienten med inblåsningar.
9. Om andningen fortfarande är otillräcklig, vidtag HLR med inblåsningar via stomat.
10. Vid svårigheter att få in ny kanyl kan man nyttja en sugkateter, dels som ledare, dels för att också möjliggöra ett visst mått av luftflöde.

OBS! Om en trakealkanyl sätts tillbaka av vårdare som inte är tränad på momentet ska läkare vid ansvarig klinik kontaktas.

HLR

Följer samma steg som för patient utan trakealkanyl.

Säkerställ att det inte är stopp i kanylen. Ventilera via kanylen. Om patienten har okuffad kanyl, och det inte enkelt går att byta till kuffad, behöver mun och näsa stängas för att inte luften ska gå den vägen istället för till lungorna. Det kan också uppstå läckage via stomat runtomkring kanylen, detta kan man försöka tätas så gott det går med handen kring kanylen.

Infektion

Pneumoni, sepsis och mediastinit är allvarliga komplikationer som oftast uppträder initialt.

Lungkomplikationer

Atelektaser, pneumothorax och aspiration är tillstånd som behöver behandlas.

Materialproblem

Utmattning av materialet i kanylen kan ge risk för brott och aspiration av densamma, vilket leder till akut andningsproblem/-stopp, se även rubrik [Andnöd/Blockerad kanyl](#) respektive [HLR](#).

Skador

Skav av kanylen/sugkateterns spets mot trakealslemhinnan kan ge svåra sår som vid läkning kan ge granulom (nybildad inflammatorisk vävnad) och polyper som i sin tur kan täppa för kanylens öppning. I läkning både med kanyl och efter dekanylering finns risk för stenoser. Ibland kan det också skava hål på trakea till esofagus eller mediastinum. För högt tryck i kanylens kuff kan också ge skador. Kanylanpassning är viktig för att undvika skador och underlätta läkningsprocessen.

Dödsfall

Finns beskrivet i samband med stopp i kanylen och även vid för tidigt första byte. Kanylen kan komma ur läge, patientens fria luftväg är då borta om han/hon inte kan andas vid sidan av trakealkanylen.

Komplikationer - översikt

Komplikation	Tidig	sen
Blödning	X	X
Subkutant emfysem	X	
Pneumothorax	X	
Pneumoni		X
Kanylobstruktion	X	X
Kanylglidning	X	
Kanyl/kuff ur funktion		X
Hud slitage		X
Trakealstenos		X
Granulationsvävnad		X
Trakeomalaci		X
Fistulering		X
Accidentell dekanylering	X	X
Kanyl fraktur		X

Sena komplikationer kan förhindras genom regelbundna kanylbyten och kontroller. En specialanpassad kanyl efter

patienten har också visats kunna minska både infektioner och andra komplikationer.

Konsekvenser av trakeotomi

Nedsatt hostförmåga

Hostreflexen kan vara nedsatt p.g.a. försämrade muskelkraft, smärta eller medvetlöshet. Det blir också svårare att bygga upp tryck för hoststöten eftersom trakeostomin står öppen mot omvärlden. Konsekvensen kan bli sekretansamling i luftvägarna. De övre och nedre luftvägarna måste då sugas rena.

Bortfall av talförmåga

Det är viktigt att informera patienten innan operation om möjlighet ges. Det är viktigt att ha tålamod och hitta alternativa kommunikationsvägar som fungerar för patienten. Be patienten tala långsamt med tydliga läpprörelser så är det lättare att förstå.

När väl trakeostomin är etablerad kan man oftast ha en trakealkanyl som medger tal. Talventilen tillåter inandning men inte utandning genom kanylen. **OBS!** Sätt aldrig talventil på kuffad kanyl om den inte är fenestrerad. Det måste finnas en väg för utandningsluften upp mot stämbanden när talventil används. Patienten kan hålla för kanylens öppning och möjliggöra tal om kanylen inte är kuffad (andning sker då vid sidan om kanylen). Fenestrerad kanyl underlättar användandet av talventil. Att använda minsta möjliga kanylstorlek underlättar också för patientens tal. Iaktta så att andningen inte blir för ansträngd. Logoped kan vara behjälplig med andningsteknik eller om behov finns av digitala hjälpmedel. Med talventil uppnås ett normalt subglottiskt tryck så att patienten kan framkalla hoststöt. Det finns en fördel med att använda talventil vid aspirationsrisk eftersom ett utspänt larynx, med ett ökat subglottiskt tryck, minskar risken för felsväljning. Dock krävs mer andningskapacitet med talventil än utan. Används inte nattetid eller under vila.

Följande krävs: Vaken, orienterad och motiverad patient, intakta stämband, kunna vara urkuffad längre tid, kunna skydda övre luftvägen, medicinskt stabil.

Fördelar: Bättre röst, minskad potential för infektion (jämfört med att hålla för fingret), möjlig förbättring att ta hand om sekret.

CAVE: Övre luftvägsobstruktion, medicinsk instabilitet, svår aspiration eller stora mängder sekret, svår dysartri, medvetslöshet.

Talventil byts efter 2 veckor eller vid slitage. Filterbyte ska ske dagligen.

Tal vid ventilatorbehov

Genom att använda TK utan kuff samt att variera ventilatorinställningarna kan luften styras förbi stämbanden och talförmågan bibehållas även för patient med ventilatorbehandling.

Uttorkning och avkylning av slemhinnorna

Inandningsluften blir torr, vilket kan leda till att krustor bildas. En fukt- och värmeväxlare, så kallad konstgjord näsa, bör sättas på trakealkanylen för att hålla luftvägarna fuktiga och för att värma inandningsluften. Den filtrerar också inandningsluften från damm och partiklar. Den så kallade näsan ska hanteras och bytas enligt ordination från tillverkaren och alltid när sekret har samlats i den.

Konstgjord näsa kan användas även vid kuffad kanyl eftersom patienten andas både in och ut genom denna fukt-/värmväxlare. Ytterhöljet diskas med ljummet vatten och återanvänds i cirka 14 dagar. Vid vistelse i stark kyla kan värmefuktväxlarens värmande funktion behöva stödjas genom att ”bädda in” den i ytterplaggen.

Försämrat luktsinne

Eftersom andningen inte sker genom näsan får patienten en nedsatt luktupplevelse. Det innebär också en social förlust och att smakupplevelsen påverkas, vilket kan leda till minskad matlust och försämrat nutritionsstatus.

Infektionsrisk

Bakteriell kolonisation är mer regel än undantag och räknas inte som en komplikation. Stafylokocker och Pseudomonas kan ses som normalflora hos trakeostomerade och behöver bara behandlas vid svåra symtom. Trakeostomat bör skötas noggrant för att motverka bakterietillväxt. Viktigt att alltid tillämpa basala hygienrutiner.

Talventilens filter byts dagligen. Själva talventilen diskas vid behov och håller i cirka 2 veckor. För patient med permanent trakeostomi är det viktigt med noggrann hygien eftersom kanyl gör att luft leds förbi de naturliga reningsmekanismerna i kroppen och risk finns att patienten får en pneumoni.

Det finns olika typer av kanyler, både engångs och kanyler som återanvänds efter rengöring. Det är viktigt att följa fabrikanternas rekommendationer om rengöring av kanylen för att inte skada eller nöta på materialet. En biofilm bildas omgående på ytan efter nedsättande i trakea. Det har i studier visats att mekanisk rengöring med mildt diskmedel och vatten är effektivast vid rengöring. Att lägga trakealkanylen i sprit är inte effektivare. Dessutom är de olika komponenterna olika känsliga för olika rengöringsmedel.

Biofilmen kan dock fungera som en bakterie-reservoar. Från denna kan ibland enstaka bakterier lösgöra sig och följa med luftströmmen till nedre luftvägarna och orsaka lunginflammation.

Läckage vid stomakanten gynnar bakterietillväxt samt bildandet av granu-lom p.g.a. fuktig, syrerik miljö samt mekanisk påverkan på luftflödet. Yttre infektion orsakas oftast av Pseudomonas; svårt nå med peroral/iv antibiotika. I första hand Alsolkompresser som viras kring trakealkanylen och byts efter 1-3 timmar, alternativt remsor av Aquacel-silver.

Granulom behandlas med Lapispenna 1/vecka eller oftare, max var 3:e dag.

Även om trakeostomat i sig innebär att normala skyddsfunktioner reduceras, behöver personen inte skyddas extremt. I praktiken medför det att man kan vara assistent även de dagar man är ”vardagsförkyld” under förutsättning att de hygieniska rutinerna följs.

Sekret

Slem som alltid bildas i luftvägarna brukar inte märkas, men för personer med trakeostoma fungerar slemtransporten sämre så att de kan behöva hjälp med att suga slem ur kanylen. För att inte flimmerhåren ska skadas bör regelbundna sugningar nedanför tubspetsen undvikas. Patienten kan många gånger själv hosta upp slemmet.

Om patienten är sängliggande är det viktigt med lägesändringar för att minska risken för sekretstagnation. Lägesändring ökar möjligheten för sekret att dräneras till de större luftvägarna för att sedan hostas upp via kanylen. Patientens hostreflex kan vara nedsatt p.g.a. försämrad muskelkraft, smärta eller medvetslöshet. Hos dessa patienter ska det finnas ett schema där omvårdnadsåtgärderna signeras. PEP, motståndsandning, är en teknik som ger ett motstånd under utandning. Effekten blir att det

intrabronkiella trycket ökar, vilket minskar luftvägskompressionen. Risken för slemansamling minskar och sekretupphostning underlättas. Tag kontakt med avdelningens sjukgymnast vid behov av PEP.

Komplikationer till sugning

- Trakealtrauma.
- Suginducerad hypoxemi.
- Hypertension.
- Hjärtarrytmi.
- Ökat intrakraniellt tryck.

Rätt sugstorlek ska användas. Sug max 10 sek. Sug på vägen upp.

Patienten har mer eller mindre slemproduktion. De flesta behöver hjälp med sugning. Det kan vara lämpligt att suga minst 1 gång per pass för att kontrollera att trakealkanylen inte börjar bli igensatt. Om slemmet är segt och torrt kan behandlande läkare ordinera inhalationer. Riklig dryck gör att sekretet hålls tunt och blir lättare att hosta upp eller suga rent. Inhalationsbehandling innebär att NaCl 9 mg/ml och/eller läkemedel distribueras med inandningsluften i speciell inhalator som slår itu vätskepartiklarna till ett "fuktigt moln". Man kan också göra Natriumklorid-indrypning: Patienten andas in samtidigt som 2-3 ml koksalt 9 mg/ml droppas ned i kanylen. Kanyl <6 mm ska hållas öppen med 0,5-1 ml NaCl en gång per 30-60 min vid pågående infektion.

Andra metoder för att mobilisera slem

Rörelser i samband med dagliga aktiviteter är viktigt.

Dränageläge kan utnyttja tyngdlagen för passiv sekrettransport. Tippning i sidoläge/bukläge.

Bagandning med andningsblåsa: 5-6 större manuella andetag ges, med uppehåll på inandning. I situationer med mycket sekret kan förbättring fås efter 2-3 min. Andetagets storlek beräknas vara cirka 50 % större än vid ventilatoranvändning, i praktiken 1-1,2 liter. Användarens känsla är avgörande för andetagets storlek. Förstärkt effekt fås vid samtidig inhalation och/eller sidoläge.

Rensugning av luftvägar

Indikation för sugning är sekret, som patienten inte kan hosta upp själv och i samband med anfuktning. Hur ofta beror på mängden sekret. Sugning ska aldrig utföras förebyggande utan bara när behov finns. Samtidigt som det är viktigt att hålla luftvägarna

rena, kan överdriven sugning reta slemhinnan att producera mera slem. Med rätt sugteknik blir sugningen skonsam och snabb. Sugkateterns ytterdiameter ska vara max 50 % av kanylens innerdiameter. (1Fr=0,33mm).

Kanylstorlek	6	7	8	9
sugstorlek	10 Fr	12 Fr	12 Fr	14 Fr

Använd om möjligt kort sugkateter. För att minimera risken att suga nedanför kanylspetsen mäts längden på kanylen och bevaras väl synlig i närheten av sugen.

Vid sugning i kanyl ska sugkraften vara max 26 kPa = 0,26 bar, vid sugning i mun används lägre tryck (10 kPa). Ny sugkateter används vid varje sugtillfälle. Handskar och skyddsförkläde.

För ned sugen utan sugkraft och utan att forcera, dra upp katetern med lugna, roterande rörelser med sugkraften på. Uppmana patienten att hosta om det går. Sug 5-10 sek, max 15 sek/gång. Droppa vid behov NaCl 1-3 ml. Sug igenom sugslangen och kasta använd sugkateter. Sugslangen ska ha reglerbart sugreglage. Byt sugslang 1 gång/dygn. Vid god muskelkraft kan patienten i allmänhet hosta upp sekretet; i princip ska man inte behöva suga sekret ur kanylen. Fenestrerad kanyl ger förbättrat flöde genom röret, vilket gör att även personer med viss nedsättning av muskelkraften klarar att hosta rent utan att suga.

För lite fuktning

Symtom:

- Ökad, inproduktiv hosta.
- Tjockare slem som blir gulare.
- Tungandning.
- Nedsatt saturation.
- Blodtillblandat slem.
- Ljudlig andning.

Nutrition

Patientansvarig läkare ordinerar när patienten kan börja äta och dricka. Patienten bör sitta upp med rak rygg. Hos patient med tendens att svälja fel, bör kuffen blåsas upp innan patienten äter och dricker + en timme efteråt. Talventil eller propp på kanylen kan underlätta sväljning.

Initiera logopedkontakt vid nytillkomna sväljningsbesvär. Patient med trakealkanyl kan få svårare att svälja, något som inte alltid

går över direkt efter dekanylering. Aspirationsrisk ökar vid längre tids intubering p.g.a. desensibilisering av luftvägen, så att patienten inte alltid reagerar adekvat med hosta – tyst aspiration.

Risikfaktorer för dysfagi/aspiration är:

- sänkt medvetande
- neurologisk påverkan
- nedsatt oral hygien
- flera diagnoser
- åldersförändringar.

Omvårdnad

Skötsel av trakealkanyl och stoma

Använd ren teknik. Stomat tvättas med mild tvällösning och baddas torrt. Huden ska hållas ren och torr. Kompressen byts vid behov men minst 1 gång/dag. Försiktighet vid byten första dagarna efter operation p.g.a. risk att riva upp sårkanterna med blödning som följd. Kompressen läggs med glatta sidan mot huden (sekretion ska sugas upp på framsidan av kompressen och inte ligga fuktig mot huden).

Vanliga problem vid stomat är

- mjukvävnadsinfektion
- granulationsvävnad
- kontraktion
- intratrakeala erosioner
- peristomal hudirritation.

Förbandsval

Intakt hud med minimal sekretion – standard metallina, keyhole.

Trasig hud eller granulationer – skum, absorberar mer.

Motverka hudskador – Cavilon ger en skyddsfilm som varar i 72 timmar.

Vid byte av kanylband bör 2 personer hjälpas åt. En ansvarar för att kanylen hålls på plats och en byter bandet. Bandet ska spännas så att det finns plats för 2 fingrar mellan band och hals.

Munvård

Bra munvård är mycket viktigt för trakeostomerade, då de själva inte värmer och fuktar inandningsluften via mun och svalg på samma sätt som tidigare. Torrhet i munnen minskar patientens livskvalitet. Täta munsköljningar samt att fukta munslemhinnan

ofta och ge munvård minst 1 gång/dygn är speciellt viktigt då personen har trakeostoma eller är intuberad. Näsans slemhinnor kan också bli uttorkade. Inspektera och åtgärda om det behövs.

Byte av trakealkanyl

Byte sker enligt ansvarig läkares ordination.

Oftast är det inga svårigheter att byta kanylen när kanalen väl är etablerad, men upplärd personal krävs. Livshotande komplikationer förekommer i form av arteria innominata-ruptur med massiv blödning och svårigheter att etablera fri luftväg.

Vanliga fel är att göra kurvaturen för tidigt, vilket riskerar att kanylen hamnar pretrakealt, luftvägsocklusion, massivt subkutant emfysem, pneumomediastinum och hjärtstillestånd. Se även rubrik [Komplikationer](#).

Indikation för byte

- Behov av annan storlek.
- Kanylen fungerar inte, t.ex. trasig kuff.
- Behov av annan kanyltyp.
- Rutinbyte.

Första bytet

Första bytet är absolut mest riskfyllt för patienten, framför allt om patienten har tjock hals, ovanlig anatomi och/eller ökad BMI.

Bytet, som görs efter cirka 10-14 dagar, ska utföras av van person oftast ÖNH-specialist i lugn och säker miljö. För patient som vårdas på ÖNH-avdelning, och där förväntade ökade svårigheter och risker föreligger, sker första bytet på operationsavdelning. I annat fall sker bytet över ledare på avdelningen eller mottagningen (där det för dagen finns bäst kompetens). För ventilatorbehandlad patient bör anestesilog vara närvarande med möjlighet till endotrakeal intubering.

Vid förväntad ökad svårighet och risk för patienten ska bytet genomföras på IVA/operationsavdelning med möjlighet till omgående endotrakeal intubering Preoxygenera.

Tänk på förväntad ökad svårighet att få in ny kanyl vid eventuellt försök till dekanylering innan stomat är etablerat (efter 7-14 dagar). Blind insättning ökar risken att kanylen hamnar pretrakealt. Ett laryngoskop med spädbarnsblad kan användas.

Vid behov att avlägsna kanylen innan etablerad kanal har erhållits, t.ex. för att ta hand om komplikationer, stilla blödning etc., ska

patienten flyttas över till operationsavdelning. Det ska tillses att adekvat kompetens och utrustning finns på plats. Minimikrav är Carlenshakar och fiberskop med sugkanal.

Procedur

- Fiberskop, sug, trachlåda med carlens hakar och långt nässpekulum, pannlampa eller annat bra ljus, silvernitrattpinnar.
- Underlägg på bröstet/magen för att skydda från slem och ev använda som bord.
- Två vana personer på rummet (läkare + ssk/usk).
- Kontrollera nya kanylen inkl att ev kuff är hel. Rätt referensnummer? Fukta med Xylocaingel/glidslem/NaCl.
- Patient i optimalt läge, vid förväntat svårt byte ev liggande med utsträckt hals.
- Överväg att fiberskopera eller suga rent i kanylen.
- Lossa nackband, inspektera omkring stomat. Granulationsvävnad? Etsa? Håll i kanyl när nackband är lossat.
- Vid kuffad kanyl töm kuffen.
- Avlägsna trakealkanylen genom att dra den ner mot patientens bröstorg. Vid svårighet att avlägsna kanylen p.g.a. trångt med kuffen kan Xylocain-gel installeras i stomat.
- Rensugning i stomat vid behov.
- Om gott om tid inspektera i stomat. Granulationsvävnad att etsa? Tryckskador? Fiberskopera ev längre ner.
- Ny trakealkanyl införs initialt vinklad 90 grader från korrekt position. Vrids sen till adekvat läge ner i trakea. Det minskar risken för att kanylen hamnar pretrakealt.
- Du kan också byta över en avklippt sugslang som ledare för att hålla öppet och hitta rätt, en god idé vid första bytet. Troakaren behöver då tas ur den nya kanylen. Tänk på att ledaren behöver vara längre än kanylen för att kunna hållas på plats när kanylen tas ut. Om du ser att stomat är tydligt öppet kan du välja att ta bort ledaren ur stomat, sätta tillbaka troakaren i nya kanylen och föra ner som vanligt. Troakaren underlättar nedförande och gör det bekvämare.
- När kanylen är på plats, avlägsna troakaren med vridrörelse. Rensugning vid behov. Kuffa upp om kuffad kanyl. Kontrollera ev med fiberskop att det finns fri passage.
- Nackband lagom hårt (2 fingrar under bandet). Ny innerkanyl. Förband.

- Inspektera gammal kanyl – om väldigt sliten med mycket beläggningar överväg att ta nästa byte med kortare intervall.
- Uppdatera anteckning Trakealkanyl i Patientbakgrund med rätt kanylsort och referensnummer. Diktera att patienten ska kallas för nästa byte.

Intervall för byte

Behovet av rutinmässiga byten är oklart.

Bytet görs av kompetent läkare eller upplärd personal/närstående. Kompetent sjuksköterska ska finnas på plats. Om bytet sker i hemmet eller på boende ska patienten kontrolleras årligen på ÖNH-mottagningen med bland annat fiberskopisk undersökning av stoma och trakea.

Kanyl med innerkanyl byts var 30:e dag till var 3:e månad. Utan innerkanyl görs byte var 7-14:e (-21) dag. För långa intervall kan leda till vidhäftning som gör track-bytet mer besvärligt.

Riskbedömning vid byte

Komplicerande faktorer är:

- omoget stoma (10-14 dagar)
- obesitas
- kort hals och/eller anatomiska avvikelser
- granulationsvävnad
- rikliga, sega sekretioner
- peritrakealt ödem
- patient som inte medverkar.

Tänk på möjlighet att byta över ledare. Tillgång ska finnas till fiberskop och akutset. Patienten ska befinna sig i adekvat position. Behövs suturer? Dokumentera!

Kraftigt ökade risker finns vid byte innan kanalen är etablerad. Ett för tidigt byte kan bli mycket problematiskt, då vävnaderna tenderar att falla samman när kanylen avlägsnats. Ökad risk i samband med byte finns också för patient som är beroende av trakealkanyl för ventilator-behandling.

Det är inte bevisat att tidigt första byte skulle minska risken för infektion.

Komplikationer vid byte

- Svårigheter att få in kanylen och erhålla fri luftväg. Ökad risk finns vid tidigt byte.
- Blödning och stomaruptur. Ökad risk vid forcering vid försök till kanylinförandet.
- Kanylen hamnar pretrakealt. Om kuffen då blåses upp trycks luftvägen ihop och mediastinum riskerar blåsas upp med luft. Detta påverkar venösa återflödet och syrgasutbytet.
- Dödsfall finns beskrivna, framför allt i samband med första bytet.

Inför hemgång

Vårdplanering och utbildning

Individuell vårdplanering görs. Utbildning erbjuds till patient, närstående och vårdpersonal. Uppmuntra patienten att själv sköta så mycket som möjligt och ha en tydlig plan framöver.

Information till patient/närstående

Instruera patienten att vara uppmärksam på oförklarlig dyspné, svår hosta, blödning, hemoptys, ändrad konsistens eller färg på sekretion, erytem eller ömhet runt stomat, pulsation av kanylen (fara att erodera arteria innominata), svårt få ner sugkateter.

Informera patienten om att undvika folksamlingar och infekterade individer, väldigt varma eller kalla omgivningar och simning samt att duscha försiktigt. Influensavaccination rekommenderas via vårdcentralen.

Underlätta fri luftväg genom att andas in djupt och hosta och ha tillräckligt vätskeintag. God hygien.

Utrustning

Tillgodose att tillräckligt med adekvat utrustning finns. Patient som skrivs hem ska **alltid** ha med sig reservkanyl i samma storlek och eventuellt en i storlek mindre.

Förbrukningsmaterial beställs av och hämtas hos distriktssköterska. Batteridriven sug och eventuell nebulisator förmedlas via sjukhuset.

Adekvat utrustning för vård i hemmet eller särskilt boende:

- sug + katetrar
- handskar
- befuktare

- eventuell nebulisator
- eventuell Rubensblåsa
- extra kanyler
- NaCl 9 mg/ml
- kompresser
- band
- eventuell syrgas.

Reseset att ha med vid resor och vistelse utanför hemmet: Bärbar sug, extra kanyl samt lista med akuta telefonnummer.

Kanylbyte

Kanylbyte sker regelbundet via öronmottagningen med individualiserade intervall. Se även rubrik [Byte av trakealkanyl](#).

Dekanylering

När patientens bakomliggande orsak till trakeotomi är åtgärdad och den vanliga luftvägen fri från hinder, kan dekanyletering bli aktuell. Dekanylering är en planerad åtgärd som i allmänhet utförs på sjukhus.

Kriterier inför dekanyletering

- Stabila artärgaser.
- Lugn patient med lugn andning.
- Hemodynamisk stabilitet.
- Feber- och infektionsfri.
- PaCO₂ <60mm Hg.
- Psykisk stabilitet.
- Normal laryngoskopi eller stenoser som inskränker <30 % av luftvägen.
- God sväljningsförmåga.
- God hostförmåga.

Om indikationen var respiratorisk svikt bör patienten ha varit utan assisterad ventilation i 24-48 timmar för att undvika reintubering p.g.a. andningssvikt eller sekretioner. Längre observationstid krävs innan dekanyletering om det varit ödem i övre luftvägar, svår muskelsvaghet, neurologiska orsaker p.g.a. ökad muskel och andningströtthet eller vid förväntade ökade svårigheter att reintubera.

Förberedelse inför dekanylering

Inför dekanylering minskas ofta kanylstorleken till 6 eller 7. Man kan prova hur luftvägen fungerar genom att hålla för kanylöppningen. Har patienten fortfarande en kanyl med kuff måste denna tömmas. Ibland tar trakealkanylen för stor plats i trakea. Man kan då använda fenestrerad kanyl för att kunna proppa. Målet före dekanylering är att patienten har minsta möjliga kanylstorlek. Successivt ökas användandet av talventil och propp.

När kanylen är proppad - var observant på takykardi, sänkt saturation, tecken på andningssvårigheter, irritation, konfusion och/eller cyanos.

Avlägsnande av trakealkanyl

Kanylen avlägsnas. Stomat tvättas rent och torkas torrt.

Stomat tejpas med stabil häfta, förslagsvis Micropore 2,25 cm och vid behov lufttätt tryckförband.

Observera att tryckförbandet i så fall måste sitta utanpå tejpningsen.

Det är viktigt att sårkanterna går ihop och hålls ihop ordentligt under läkningsprocessen. Dra ihop stomat ordentligt med tejpens för att minska på spänningen i vävnaden. Tejpen byts vid behov, se rutiner i bilaga, "[Tejpling efter dekanylering](#)".

Det är viktigt att instruera patienten att hålla för stomat vid hosta och tal för att ge stöd åt trakeostomat och främja läkningen. Ibland kan suturering av stomat bli aktuell. Om patienten kan hålla för stomat vid hostning kan man sätta en EKG-elektrod över för att patienten lättare ska veta var han/hon ska trycka.

Säkerhet

Patienten bör ha kunnat ha proppad kanyl i 24 timmar.

Stanna hos patienten i minst 15 minuter efter dekanylering och genomför kontroller var 15:e minut under den närmaste timmen.

Reservkanyl och nässpekulum ska finnas hos patienten under minst 24 timmar efter dekanylering om andningsproblem uppstår och trakealkanyl måste återinsättas.

Sårläkning av stomat

Undvik sugning i stomat. Uppmuntra patienten att hosta eller svälja. Såret läker oftast spontant på cirka 10 dagar men kan ibland ta flera veckor.

Om stomat läcker slem eller luft, är kladdigt eller rodnat tar man bort den gamla tejpen, gör rent, inspekterar och tejpar om.

Om stomat inte läker, se till att reta stomat med hjälp av sug eller Albotyl. Undvik dock Lapis.

Regelmässiga kontroller på ÖNH-kliniken brukar inte behövas. Om stomat inte läkt på 4 veckor bör dock ÖNH-kliniken kontaktas för ställningstagande till operativ slutning. Kontroller av andningsfunktion efter dekanyleringen måste individualiseras beroende på anledningen till trakeostomi.

Informationsöverföring

Trachealkanyl-mall i Melior ska ifyllas omedelbart postoperativt och hållas uppdaterad vid eventuella ändringar. I kommunikation mellan personal bör SBAR användas. Se även rubrik [Inför hemgång](#) avseende information till patient/närstående och vårdpersonal.

Uppföljning

Om något fallerar i vården för en trakeotomerad patient ska avvikelser skrivas enligt ordinarie rutin.

Dokumentinformation

För innehållet svarar

Malin Börjesson, överläkare, öron näsa hals, SÄS

Frida Hallgren, specialistläkare, öron näsa hals, SÄS

Remissinstanser (utgåva 1)

Anki Snygg, verksamhetschef, IVA

Anne Palmé, hygiensjuksköterska, vårdhygien

Morgan Myrling, sjuksköterska, ART-teamet, hjärt-lungkliniken, SÄS

Logopedier vid enhet för rehabilitering och ortopedteknik, SÄS

Fastställt av

Jerker Nilson, chefläkare, SÄS

Nyckelord

Trakeotomi, trakeostomi, trachealkanyl, stomi, kanyl, trakea, stoma, operation, postoperativ, andningshinder

Referensförteckning

1. Vårdhandboken.se

2. Sven Larssons kanylskola. 2010-04-16. Författare Malin Börjesson.
3. Byron J Bailey. Head & Neck surgery-otolaryngology
4. Tracheostomy: from insertion to decannulation. Paul T Engels. Can J Surg 2009 oktober :52(5): 427-433
5. Kunskapsöversikt vård av patient med permanent trakeostomi
6. Utbildnings-pm: Ventilatorvård och trakeostomivård i eget boende. ART SÄS. 2007
7. Tracheostomy Management Guidelines. www.rch.org.au
8. Tracheostomy care. Nursing standard. July 5vol14.no42.2000
9. Tracheotomy: Clinical Review and guidelines. Paul De Leyn et al. Eur J of Cardio-thoracic Surgery. 32 (2007) 412-421
10. Long-term tracheostomy – outcome, cannula care, and material wear. Gunilla Björling. Karolinska Institutet. 2007.
11. Andas hemma. Morgan Myrling.
12. An investigation into the length of standard tracheostomy tubes in critical care patients. A Mallick et al. *Anesthesia*. 2008, 63, 302-306
13. Tracheostomy and its variants. Neema. *Indian Jrl of Anesthesia*. August 2005. 323-327
14. When to Change a Tracheostomy Tube. Alexander C White. *Respiratory Care*. August 2010. Vol 55. No 8. 1069-1075
15. The tracheostomy tube change : a review of techniques. *Hospital Medicine*, March 2001, Vol 62, No 3. 158-163
16. Practice Patterns, Safety, and Rationale for Tracheostomy Tube Changes: A Survey of Otolaryngology Training Programs. *The Laryngoscope*. Vol 117, issue 4, 573-576, April 2007
17. The lived experience of a tracheostomy tube change : a phenomological study. Donnelly et al. *J Clin Nurs*, 2006 Sep: 15(9): 1115-22
18. Tracheostomy Tube Change. Overview. Emedicine.medscape.com
19. Nationella rekommendationer för trakeotomi och trakeostomivård 2021 (LÖF)

Länkförteckning

- Vårdhandboken.se avsnitt *Trakeostomi*
www.vardhandboken.se/Texter/Trakeostomi/Oversikt/

OBS! Utskriven version kan vara ogiltig. Verifiera innehållet.

- The Royal Children´s Hospital, Melbourne
www.rch.org.au
- LÖF [Nationella-rekommendationer-for-trakeotomi-2021.pdf](#)

Bilaga 2, Exempel på beslut om att en hälso- och sjukvårdsåtgärd kan utföras som egenvård enligt SOSFS 2009:6

Beslut om ordinerad hälso- och sjukvårdsåtgärd kan endast fattas av legitimerad hälso- och sjukvårdspersonal (t.ex. läkare, sjuksköterska, arbetsterapeut och fysioterapeut) inom sitt ansvarsområde.

Bedömning av egenvård/hälso- och sjukvårdsåtgärd för:

Namn: Personnummer:

Beslut fattat av: Befattning:

Enhet: SÄS/

År, datum:

Omprövning av detta beslut ska ske senast:

Åtgärd som ska utföras:

Skötsel av trakeostoma och trakealkanyl. Sugning vid behov. Daglig omläggning av trakeostoma (baserat på basala hygienrutiner enligt vårdhandboken). Byte av trakealkanyl i akutsituation och i förekommande fall regelbundna byten av trakealkanyl i hemmet. Ange också om eventuellt övriga åtgärder som slemmobilisering, inhalator etc.....

Åtgärden ges som egenvård då den utförs av:

Kryssa de som är aktuella....

- Patienten själv
 Närstående
 Personlig assistent

- Kommunal SoL/LSS-personal
 Personal från förskola/skola
 Annan

Då åtgärden ska ges som egenvård ska information och instruktion ges i form av: Patient, vårdnadshavare, assistenter, hemtjänst har fått teoretisk utbildning, praktiska övningar och patientnära träning. Utbildning av eventuellt ny personal ges inom befintlig grupp. I förekommande fall HLR-utbildning.

Ansvarig: Sjuksköterska på öron-näsa-halsavdelning, SÄS, t.ex. vem som ger utbildning eller var tjänsten köps.

Vid akuta situationer kontaktas:

Ambulans, tfn 112, akutmottagningen 033-616 10 00.....

Vid övriga problem, förändringar i hälsotillstånd eller i vardagen kontaktas:

Öron-näsa-halsavdelningen, SÄS, sjuksköterska telefon 033-616 18 27

Telefontid måndag-fredag kl 9:00-11:00 och 13:00-14:30.

Om patienten har drabbats av eller utsatts för risk att drabbas av skada eller sjukdom i samband med egenvården kontaktas:

Ansvarig läkare på hemsjukhuset, telefon... ..

Uppföljning av insatserna sker i form av:

Åtgärder som görs ofta kontrolleras i samband med besök på sjukhuset så att de utförs korrekt.....

Underskrift deltagande parter:

Information om handlingen

Handlingstyp: Riktlinje

Gäller för: Södra Älvsborgs Sjukhus

Innehållsansvar: Malin Börjesson, (malbo2), Överläkare

Granskad av: Malin Börjesson, (malbo2), Överläkare

Godkänd av: Jerker Nilson, (jerni1), Chefläkare

Dokument-ID: SAS9642-738863596-188

Version: 7.0

Giltig från: 2026-03-20

Giltig till: 2028-03-19