

Verpleeghuis- woon- en thuiszorg

Verzorging van de luchtwegen

Werkgroep Infectie Preventie
Vastgesteld: maart 2004
Revisie: maart 2009

Aan de samenstelling van deze richtlijn werd, behalve door leden en medewerkers van de WIP, bijgedragen door: de heer prof. dr. H.J.M. Cools, De Bieslandhof, Delft; mevrouw E. Dekker, St.Lucas Andreas Ziekenhuis, Amsterdam en mevrouw G.V.M. Koopmans-Zwanenburg, Ziekenhuis Leyenburg, Den Haag.

Dit document mag vrijelijk worden vermenigvuldigd en verspreid mits de Werkgroep Infectie Preventie (WIP) als bron wordt vermeld.

Controleer altijd of dit de meest recente versie van de richtlijn is (zie www.wip.nl). De WIP acht zich na het verschijnen van een update niet meer verantwoordelijk voor gedateerde versies van de richtlijn.

Opmerkingen over deze richtlijn ontvangen wij graag via stwip@wip.nl.

DISCLAIMER

De geplande revisiedatum van deze richtlijn is verlopen. Dit kan betekenen dat de richtlijn (op onderdelen) niet meer up-to-date is. De gebruiker dient daarom zelf na te gaan of deze richtlijn nog up-to-date is.

Werkgroep Infectie Preventie
p/a Leids Universitair Medisch Centrum
Kamer C7-P-131
Postbus 9600
2300 RC Leiden
T 071 52 66 756
E stwip@wip.nl
I www.wip.nl

Inhoudsopgave

1	Algemene voorzorgsmaatregelen	1
2	Zuurstof aansluiten/toedienen	1
3	Tracheacanule en larynx- (tracheo)stoma verzorgen.....	1
4	Vernevelaars	2
5	Uitzuigen luchtwegen.....	2
6	Mini-tracheostoma.....	3
7	Beademing.....	3
8	Beademing in de thuiszorg	4
8.1	Slijm uitzuigen uit mond-/keel-/neusholte	4
8.2	Longtoilet	4
9	Ballonneren.....	5
Bijlage A.	Literatuur	7

1 Algemene voorzorgsmaatregelen

- ☞ De basis voor infectiepreventie bij de uitvoering van de in deze richtlijn beschreven handelingen is altijd gelegen in naleving van de algemene voorzorgsmaatregelen, zoals door de Werkgroep Infectiepreventie beschreven in de richtlijnen Persoonlijke hygiëne medewerkers, Infecties medewerkers, Handhygiëne, Persoonlijke beschermingsmiddelen en Accidenteel bloedcontact.

2 Zuurstof aansluiten/toedienen

Zuurstof wordt toegediend door middel van een concentrator of een zuurstofcilinder, die in een speciaal daarvoor bestemde kar/houder, wordt opgesteld.

- ☞ Voor bevochtiging van de zuurstof wordt gebruik gemaakt van steriel water (aquapack).

- ☞ De slang van de zuurstofcilinder naar de zuurstofkatheter is disposable en wordt alleen vervangen bij zichtbare verontreiniging en/of bij mechanische problemen.

NB. Overigens is het zeer twijfelachtig of bevochtiging van de lucht enig nut heeft bij een zuurstofstroom van 2 - 8 l/min.

3 Tracheacanule en larynx- (tracheo)stoma verzorgen

De tracheacanule bestaat uit een binnen- en buitencanule.

- ☞ De binnencanule wordt minimaal twee maal per dag verwijderd, gereinigd en opnieuw ingebracht, zonodig de eerste vijf dagen postoperatief vaker, om indrogen van wondvocht en sputum te voorkomen.

- ☞ Bij het verwijderen en reinigen van de canule worden niet-steriele handschoenen gedragen.

- ☞ De binnencanule wordt schoongemaakt onder stromend water, met gebruik van een gaasje en een kunststof pincet of een wattenstokje. Het gebruik van pijpenragers wordt ontraden wegens kans op beschadigingen aan de binnenkant van de canule, waardoor ophoping van slijm kan optreden.

De canule wordt gedroogd met een gaasje of tissue.

- ☞ Bij een cliënt die beademd wordt, moet tijdens het reinigen van de canule een reserve binnencanule worden ingebracht. Deze dient droog en stofvrij te worden bewaard.

- ☞ Het befje onder de canule wordt tegelijkertijd met de canule verschoond of eerder wanneer het zichtbaar vuil is.

- ☞ De canuleband waarmee de buitencanule gefixeerd wordt, dient te worden vervangen wanneer deze zichtbaar vuil is en ook tegelijk met vervanging van de (gehele) canule.

Uit oogpunt van infectiepreventie zijn er geen argumenten om de buitencanule frequent te vervangen. Canules kunnen vervangen worden om passageproblemen te voorkomen c.q. te behandelen.

- ☞ De huid rondom de tracheacanule moet dagelijks worden geïnspecteerd op ontstekingsverschijnselen.

Als de cliënt niet wordt beademd en een adequate hoestreflex aanwezig is, wordt de canule gedruppeld of gesprayd met fysiologisch zout. De frequentie en de mate

van druppelen is afhankelijk van het al dan niet aanwezig zijn van ingedroogd sputum. Er wordt gebruik gemaakt van steriel fysiologisch zout uit een verpakking voor éénmalig gebruik.

4 Vernevelaars

- ☞ Om ervoor te zorgen dat de apparatuur op de juiste manier kan blijven werken, moet deze in de thuissituatie na ieder gebruik worden afgespoeld met lauw water, voorts gereinigd met een afwasmiddel, gespoeld met warm water en na afloop vooral goed worden gedroogd.

Het al dan niet een sopje gebruiken is afhankelijk van het eventueel toegepaste geneesmiddel. Resten van een geneesmiddel kunnen nadelige invloed hebben op de werking van de apparatuur.

Door de fabrikant moet de juiste wijze van drogen worden aangegeven, met name in verband met de aanwezige holle ruimten, waarin geen vocht mag achterblijven.

- ☞ Eénmaal per dag dient de apparatuur te worden gereinigd, gedesinfecteerd met alcohol 70% en aan de lucht te worden gedroogd.

Na het reinigen en drogen moet het eerste puffje als “loos” worden beschouwd.

- ☞ Niet-cliëntgebonden vernevelaars dienen na elk gebruik te worden gereinigd en gedesinfecteerd, zie de WIP-richtlijn Vernevelaars en verdamper [1].

5 Uitzuigen luchtwegen

- ☞ Er wordt uitsluitend gebruik gemaakt van steriele uitzuigkatheters voor eenmalig gebruik [2].

Een gesloten systeem voor afzuiging, waarbij beademing niet hoeft te worden onderbroken heeft zowel voor- als nadelen en wordt daarom niet specifiek aanbevolen bij beademde cliënten [3, 4].

- ☞ Vloeistoffen voor het oplossen van slijm of het verlagen van de oppervlaktespanning zijn cliëntgebonden, steriel en bij voorkeur worden eenmalige verpakking of sprays gebruikt.

Vloeistoffen in een verpakking die meerdere malen wordt gebruikt, worden na maximaal 24 uur weggegooid. Datum en tijdstip van openen worden op de verpakking vermeld.

- ☞ Wanneer glijmiddelen worden gebruikt, worden deze op de katheter uitgegoten; de katheter wordt niet in het flesje gedoopt.

- ☞ Het doorspoelen van de uitzuigkatheter (om de katheter weer doorgankelijk te krijgen) gebeurt met vers getapt water uit een flink stromende kraan, of met steriel aquadest uit een flesje voor eenmalig gebruik.

Bij frequent uitzuigen kan gebruik gemaakt worden van flesjes met een grotere inhoud (125 ml.). Deze mogen na openen niet langer dan 8 uur worden gebruikt.

- ☞ Tijdens het uitzuigen worden ter bescherming van de zorgverlener een schort en niet-steriele handschoenen gedragen, alsmede een bril en een mondneusmasker of een face-shield.

- ☞ Zowel voor als na het uitzuigen worden de handen gewassen of ingewreven met handalcohol.

- ☞ Met de hand die de zuigsonde vasthoudt, mag niets anders worden aangeraakt.

Het uitzuigen wordt bij voorkeur door twee personen verricht. Eén persoon kan de steriele sonde hanteren, terwijl de andere noodzakelijke handelingen verricht met de -besmette- tubes, canules etc.

- ☞ Wanneer het nodig is om het uitzuigen tijdens dezelfde procedure te herhalen, wordt de uitzuigkatheter eerst doorgespoeld met steriel water, of water uit een flink stromende kraan. Het is niet nodig om een nieuwe zuigsonde te nemen.
- ☞ Indien de cliënt een tube of canule heeft, wordt deze altijd het eerst uitgezogen.
Wanneer bij een beademde cliënt tevens de neus- en keelholte moeten worden uitgezogen, kan na het uitzuigen van de lagere luchtwegen hiervoor de zelfde uitzuigkatheter worden gebruikt.
- ☞ Wanneer sputum moet worden opgevangen voor onderzoek, wordt een steriel opvangsysteem gebruikt.
- ☞ Disposable opvangpotten of opvangzakken worden na uiterlijk 48 uur vervangen of eerder wanneer ze vol zijn.
- ☞ Niet-disposable opvangpotten worden elke 24 uur geleegd.
De slang tussen de opvangpot en de cliënt (waaraan de steriele uitzuigkatheter wordt gekoppeld) wordt elke 24 uur vervangen.
- ☞ De slang tussen het zuigsysteem en de opvangzak is disposable en wordt vervangen als deze zichtbaar vuil is en na elke cliënt.
- ☞ Gebruikte disposable zakken worden gesloten, als huishoudelijk afval, afgevoerd. Daarbij dient lekkage te worden voorkomen.
De disposable zakken mogen als huishoudelijk afval worden afgevoerd.

6 Mini-tracheostoma

Een variant op het tracheostoma is het zogenaamde mini-tracheostoma. Deze is speciaal ontwikkeld voor het regelmatig verrichten van een bronchiaal toilet. Een mini-tracheostoma is alleen geschikt voor cliënten die een adequate hoestreflex hebben op prikkeling van het slijmvlies, dus niet voor comapatiënten [5].

- ☞ Mini-tracheacanules worden op dezelfde wijze gereinigd als gewone tracheacanules.

De canule wordt onder de stembanden geplaatst, waardoor de cliënt via de normale weg kan ademen, spreken en hoesten.

Voor een mini-tracheostoma zijn disposable canules beschikbaar die gedurende enkele weken in situ kunnen blijven. Ook wordt gebruik gemaakt van standaard kindercanules met binnencanule, waardoor minder snel verstopping van de canule optreedt [6].

7 Beademing

- ☞ Wanneer gebruik wordt gemaakt van beademingsapparatuur dienen reiniging en onderhoud van het pneumatisch gedeelte te worden uitgevoerd conform de voorschriften van de leverancier van de apparatuur.
- ☞ Besmetting van het beademingsapparaat dient te worden voorkomen door op de expiratie-ingang van het beademingsapparaat een filter te plaatsen, dat aan de relevante Europese normen voldoet. Wanneer dit niet mogelijk is, moet het

beademingsapparaat na beëindiging van de beademing worden gereinigd en gedecontamineerd.

Sterilisatie heeft (waar mogelijk) daarbij de voorkeur boven thermische desinfectie. Als er geen andere mogelijkheid is, kan met desinfectie d.m.v. alcohol 70% worden volstaan.

- ☞ Beademingsslangen zijn disposable en worden alleen vervangen bij zichtbare verontreiniging en bij mechanische problemen.
- ☞ Wanneer gebruik wordt gemaakt van een, persoonsgebonden, beademingsmasker, dient dit masker dagelijks te worden gereinigd en gedesinfecteerd met alcohol 70%.
- ☞ Om de trachea vochtig te houden moet bij cliënten die beademd worden de inademingslucht via de beademingsapparatuur worden bevochtigd. Dit kan via een “kunstneus” of bevochtigingsapparaat.

Daar de inademingslucht niet op natuurlijke wijze via de neus wordt bevochtigd, verwarmd en gefilterd, kunnen door de droge lucht korstvorming, uitdroging van het slijmvlies van de trachea en indikking van slijm ontstaan. De kans op infecties wordt hierdoor vergroot.

8 Beademing in de thuiszorg

- ☞ Wanneer gebruik wordt gemaakt van (thuis)beademingsapparatuur dienen reiniging en onderhoud van het pneumatisch gedeelte te worden uitgevoerd conform de voorschriften van de verhuurder of leverancier van de apparatuur.
- ☞ Bij sommige apparaten is besmetting van het expiratiegedeelte via de uitademingslucht mogelijk. Sterilisatie of desinfectie (afhankelijk van het apparaattype) van dit gedeelte na gebruik is dan noodzakelijk.
Desinfectie zal in het algemeen plaats kunnen vinden met alcohol 70%. Thermische desinfectie heeft echter de voorkeur.
- ☞ Wanneer gebruik wordt gemaakt van een neuscanule, dient het "neusvorkje" dagelijks te worden vervangen.

8.1 Slijm uitzuigen uit mond-/keel-/neusholte

- ☞ Er wordt uitsluitend gebruik gemaakt van steriele uitzuigkatheters voor eenmalig gebruik.
- ☞ Het doorspoelen van de katheter (om de katheter weer doorgankelijk te krijgen) gebeurt met water uit een flink stromende kraan.
- ☞ Tijdens het uitzuigen worden een bril en een mondneusmasker gedragen.

8.2 Longtoilet

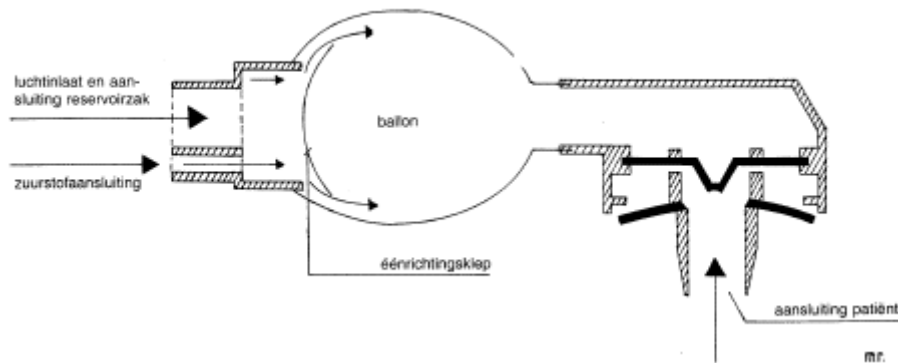
- ☞ Vloeistoffen voor het oplossen van slijm of het verlagen van de oppervlaktespanning zijn patiëntgebonden en steriel. Bij voorkeur worden eenmalige verpakkingen of sprays gebruikt.
- ☞ Vloeistoffen in een verpakking die meerdere malen wordt gebruikt, worden na maximaal 24 uur weggegooid. Datum en tijdstip van openen worden op de verpakking vermeld.
- ☞ Wanneer glijmiddelen worden gebruikt, worden deze op de katheter uitgegoten. De katheter wordt niet in het flesje gedoopt.

- ☞ Zowel voor als na het uitzuigen worden de handen gewassen of ingewreven met handalcohol; tijdens het uitzuigen worden niet-steriele handschoenen gedragen.

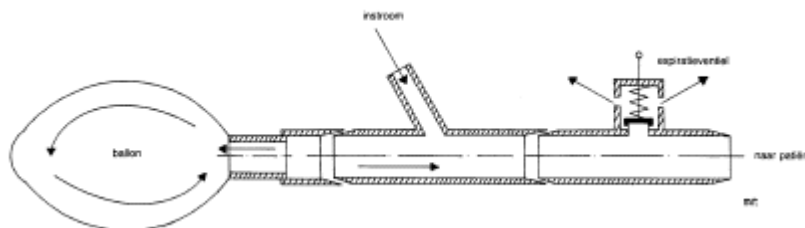
9 Ballonneren

Er bestaan vele handbeademingssystemen die grofweg in twee systemen zijn te verdelen.

- apparatuur met zelfontplooïende ballon (Ambu- of Laerdalset);
- apparatuur met een slappe ballon die gevuld wordt met behulp van een externe gasbron ("Watersset"), Jackson Reessysteem.



Tekening 1. Zelfontplooïende ballon (bijvoorbeeld AMBU of Laerdalset) Bij dit systeem verdwijnt de expiratielucht via het kleppensysteem en kan niet terugstromen in de ballon.



Tekening 2. Apparatuur met een slappe ballon of Jackson Rees-systeem ("Watersset") Bij deze systemen stroomt expiratielucht terug in de zak of ballon, die daardoor besmet kan raken tijdens het gebruik. De uitademingsgassen ontwijken via het expiratieventiel. Afhankelijk van de weerstand die het expiratieventiel biedt en de grootte van de stroom van verse gassen, zal de ademballon met een deel van het expiratiegas worden gevuld.

- ☞ Bij beide systemen dient bij voorkeur een bacterie-virusfilter te worden gebruikt, dit om inwendige besmetting van de ballon te voorkomen.
- ☞ Voordat de beademingsapparatuur mét de beademingsballon na afloop van een gebruikperiode voor een andere cliënt wordt gebruikt, wordt het filter vervangen.
De ballon wordt alleen aan de buitenzijde gereinigd en gedesinfecteerd met alcohol 70%.
- ☞ Wanneer geen gebruik wordt gemaakt van een filter, moet de ballon steriliseerbaar zijn.

Ook is het mogelijk om disposable systemen te gebruiken. Thermische desinfectie (wanneer het materiaal daar tegen bestand is) verdient de voorkeur boven chemische.

- ☞ Kapjes voor handbeademingsapparaten worden, indien niet-disposable, na gebruik gereinigd en gedesinfecteerd.

Bijlage A. Literatuur

1. W.I.P., *Vernevelaars en verdampers*. 2003.
2. Craemer, E. and E.G. Smith, *Suction apparatus and the suctioning procedure: reducing the infection risks*. J Hosp Infect, 1996. **34**(1-9).
3. Mayhall, C.G., *The Trach CareTM closed tracheal suction system: a new medical device to permit tracheal suctioning without interruption of ventilatory assistance*. Infect Control Hosp Epidemiol, 1988. **9**: p. 125-126.
4. Kollef, M.H., D. Prentice, and S.D. Shapiro, *Mechanical ventilation with or without Daily Changes of Inline Suction catheters*. Am J Respir Crit Care Med, 1997. **156**: p. 466-72.
5. Mastboom, W.J.B., *De minitracheostomie*. Tijdschr Hyg en Inf Prev, 1992. **6**: p. 177-179.
6. Au, J., et al., *Percutaneous cricothyroidostomy (minitracheostomy) for bronchial toilet: results of therapeutic and prophylactic use*. Ann Thorac Surg, 1989. **48**: p. 850-852.