

Ademen zonder *obstakels*

Patiënten met een tracheacanule zie je op een verpleegafdeling minder vaak dan bijvoorbeeld op intensivecare- en mediumcareafdelingen.

Daarom **een opfrisles over canules en de verzorging daarvan.**

tekst **Bernard Fikkers, Ton Haans, Ria Hanenberg, Pauline Stekkinger, Hanneke Kalf**
 fotografie **Antoinette Borchert**

De voornaamste indicatie voor een tracheotomie is langdurige noodzaak van mechanische beademing.² Bijvoorbeeld vanwege ernstige spierzwakte, post-multi-orgaanfalen, Glasgow-comascore lager dan 8 en/of een sterk verminderde slik- en hoestfunctie, sterk verminderde longfunctie vóór opname of noodzaak tot reïntubatie wegens sputumretentie. Een andere belangrijke indicatie voor een tracheotomie – meestal buiten de intensive care – is een bovenste-luchtwegobstructie.

Voor- en nadelen

Het voordeel van tracheotomie ten opzichte van endotracheale intubatie is dat er geen risico is op beschadiging van de stembanden en andere delen

van de larynx. Ook kan de patiënt zijn hoofd vrijer bewegen, waardoor minder sedatie nodig is. Mondverzorging en bronchiaal toilet zijn eenvoudiger te verrichten en omdat het sputum een kortere weg hoeft af te leggen, kan de patiënt gemakkelijker ophoesten. Tijdens de beademing is de ademwegweerstand lager en de ademarheid minder, waardoor ontwennen van de beademing bij patiënten met een marginale pulmonale reserve gemakkelijker zal verlopen. Ook is de luchtweg beter beveiligd, omdat een tracheacanule in het algemeen gemakkelijker te vervangen is dan een endotracheale tube. En ten slotte kan de patiënt – wanneer de cuff leeg is – gemakkelijker spreken, eten en drinken.

Bij de niet-beademde patiënt is het tracheostoma niet afhankelijk van inten-

Geef een patiënt met een opgeblazen cuff **geen eten of drinken**



sive-carezorg, zodat deze patiënten sneller overgeplaatst kunnen worden naar de mediumcare- of verpleegafdeling. In het algemeen is overplaatsing mogelijk als de patiënt zelf kan ademen met behoud van voldoende zuurstofsaturatie, redelijk kan ophoesten en uitzuigen niet vaker dan twee keer per dienst nodig is.



▲ Voordeel van tracheotomie is dat er geen risico is op beschadiging van de stembanden en andere delen van de larynx. Ook kan de patiënt zijn hoofd vrijer bewegen, waardoor minder sedatie nodig is.

Voorwaarde is wel dat de verpleegkundigen vertrouwd zijn met het verzorgen van tracheacanules, inclusief diep tracheaal uitzuigen.

Complicaties

Complicaties van een tracheotomie kunnen op verschillende momenten

optreden (zie schema op de volgende pagina). De meest voorkomende zijn²:

- **Bloeding.** Vooral bij patiënten met stollingsstoornissen kunnen bloedingen optreden. Hierbij is van belang dat de cuff van de canule is opgeblazen (zie illustratie op de volgende pagina), om aspiratie van bloed te voorkomen en de bloeding te tamponneren. Fatale bloedingen zijn zeldzaam en in het algemeen het gevolg van een tracheo-arteriële of -veneuze fistel door een te lage plaatsing.
- **Subcutaan emfyseem.** Dit komt voor wanneer de operatiewond te groot is, wanneer in eerste instantie een gevensterde canule (zie verder) gebruikt wordt of wanneer de canule verkeerd is geplaatst, een zogenaamde *fausse route*. In dit laatste geval is geen beademing mogelijk.
- **Verstopping tracheacanule.** Door een bloeding kunnen bloedstolsels ontstaan in de canule. Ook kan door het indikken van mucus de canule worden afgesloten door mucuspropen. De meest voorkomende oorzaak van sterfte onder patiënten met een tracheotomie is een canuleobstructie en/of dislocatie zonder de mogelijkheid om een veilige luchtweg te herstellen. Zie verder bij canulezorg.
- **Infectie.** Het gebied rondom het tracheostoma kan geïnfecteerd raken. Gebruikelijke behandeling met antibiotica en eventueel chirurgie is dan geïndiceerd.

Tracheacanules

Een tracheacanule is een kleine gekromde buis die uit verschillende materialen kan bestaan (zie illustratie op de volgende pagina). De meest gangbare canules zijn van polyvinylchloride of polyurethaan. Dit type canule is thermoplastisch, dat wil zeggen stijf bij kamertemperatuur en daarom gemakkelijk in te brengen, maar zachter op lichaamstemperatuur, dus comfortabeler voor de patiënt. Aan het einde van de canule zit, net als bij de endotrache-

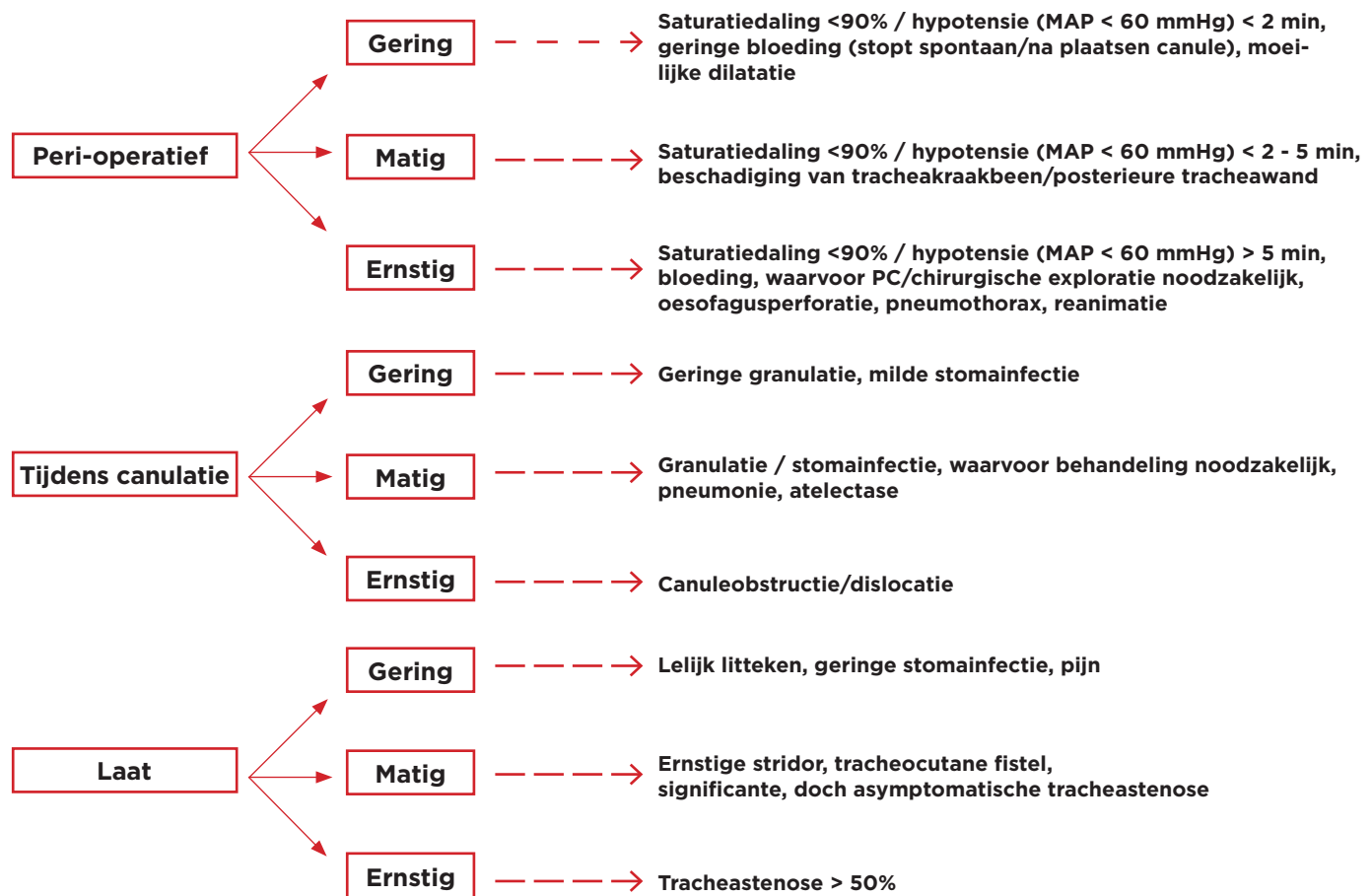
ale tubes, veelal een opblaasbare cuff. Hierbij wordt meestal gebruikgemaakt van zogenaamde *high volume low pressure* cuffs. De meeste canules bezitten een binnencanule die kan worden verwijderd voor reiniging. Om het losschieten van de binnencanule uit de buitencanule te voorkomen, zit aan het externe uiteinde een bajonet-sluiting. Door de binnencanule iets te draaien, komt hij vast te zitten in de buitencanule. Het uitwendige uiteinde heeft vaak een 15 mm ISO-connector, waarmee je de canule kunt verbinden met een beademingsmachine of een *self inflating* ballon. Inbrengen van een tracheacanule kan met een obturator, die standaard in iedere verpakking zit. Na het inbrengen verwijder je de obturator en kun je de binnencanule plaatsen. De lengte en de diameter kunnen variëren, afhankelijk van leeftijd, geslacht en specifieke anatomie van de patiënt.

Spreken en slikken met een tracheacanule

Omdat de canule onder de stembanden wordt geplaatst, kan er geen lucht meer omhoog naar de stembanden en kan de patiënt dus ook niet hoorbaar spreken wanneer de cuff is opgeblazen. Ook het slikken is lastiger met een tracheacanule, zeker bij oudere patiënten die al een lichte slikstoornis hadden. De logopedist kijkt mee met de slikstoornis en zal die kunnen behandelen vanaf het moment dat de cuff even leeg kan. De patiënt eten of drinken geven met een opgeblazen cuff wordt in het algemeen afgeraden, omdat de cuff wel materiaal waar de patiënt zich in verslikt heeft (deels) kan tegenhouden, maar de patiënt door de cuff niet voelt wat hij doet en dus niet op het verslikken kan reageren.^{3,4}

Canulezorg direct na inbrengen

Let bij de verpleging van een patiënt met een tracheacanule en positieve-drukbeademing altijd op subcutaan

COMPLICATIES BIJ PERCUTANE TRACHEOTOMIE

emfyseem en beademingsdrukken. Wanneer de drukken veel hoger zijn of de teugvolumes kleiner dan voorheen, dan zit de canule waarschijnlijk niet goed of is er een obstructie als gevolg van bijvoorbeeld een stolsel of sputumplug. Als de canule goed zit, is de zorg in de regel als volgt.⁵

Het eerste uur na inbrengen van een tracheacanule zuigt je de trachea ieder

kwartier uit. Daarbij spoel je zo nodig met fysiologisch zout om eventuele stolsels te verwijderen. Bij bloedingen verricht je subglottische drainage om te voorkomen dat bloed zich ophoopt boven de cuff. Het tweede en derde uur zuigt je ieder half uur uit en vervolgens naar gelang de klinische toestand. Bloederig siccet na een tracheotomie is normaal, maar dat moet in de loop van de

eerste uren afnemen. Als het siccet bloederig blijft, is een tracheoscopie nodig om eventuele intratracheale problemen te vinden en te behandelen.

Sluit de patiënt aan op een beademingscircuit met bevochtigde lucht, om te voorkomen dat siccet te veel indroogt. Bij de verzorging - en met name bij positieveranderingen - van de patiënt (wisselgging, röntgenopname) is het belangrijk de beademingsconnectie met extra aandacht te begeleiden of even los te koppelen, om mogelijke beschadiging van de trachea of disconnectie te voorkomen.

Dagelijkse canulezorg

Als de patiënt niet meer met een beademingsmachine is verbonden, vindt bevochtiging van inademingslucht

Een kleinere canule **vergemakkelijkt het spreken**, omdat de patiënt meer ruimte heeft om uit te ademen langs de canule

plaats door frequent druppelen tijdens de uitzuigprocedure, door aquapack of met behulp van een tracheostomie-masker. Bij een opgeblazen cuff gebruik je altijd een kunstneus ofwel een *heat/moisture exchanger* (HME): in een plastic omhulsel bevindt zich een opgevouwen papieren of aluminium strook, die bij uitademing een deel van de uitgedemde waterdamp passief opvangt om die bij de inademing weer terug te geven. Het filtermedium verwarmt en bevochtigt de lucht. Reiniging van de binnencanule gebeurt in een stabiele fase tweemaal per dag, het fixatiemateriaal eenmaal per dag, of indien nodig vaker. Bij een (acute) obstructie van de tracheacanule verwijder je direct de binnencanule.

Canule wisselen

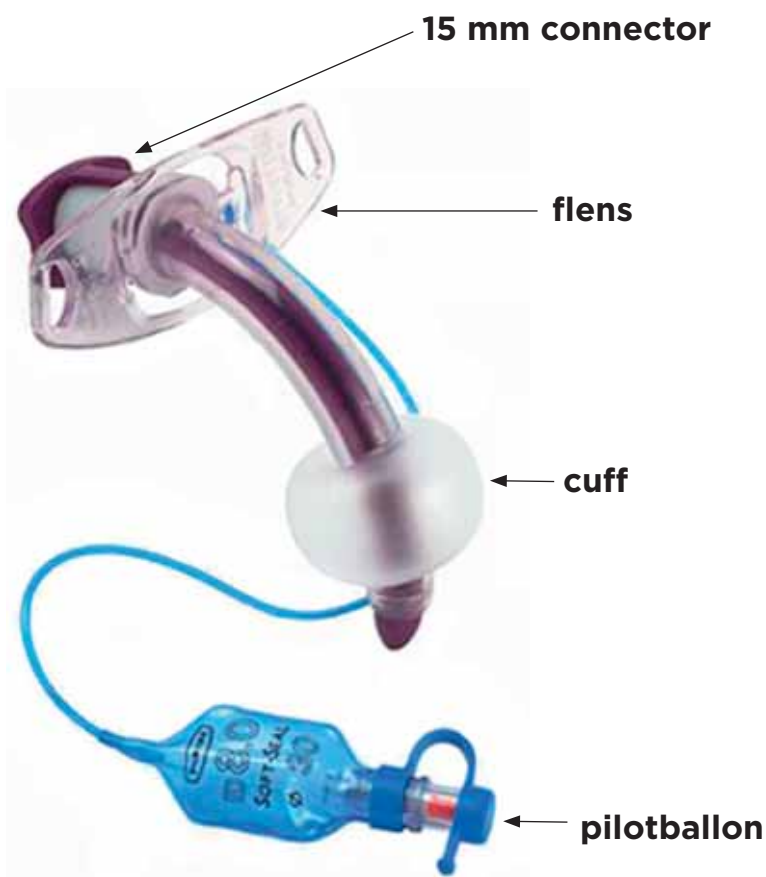
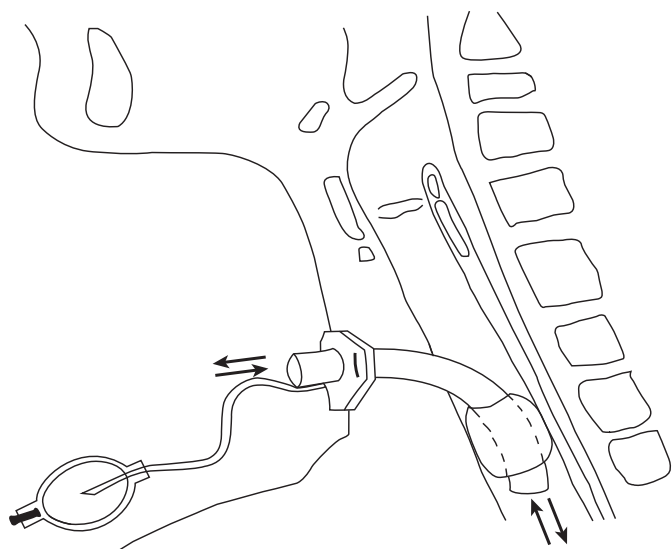
In overleg met de verpleegkundige en tegenwoordig meestal ook de logopedist kan de arts besluiten om een andere canule te plaatsen. Is de patiënt in staat om te spreken, dan is te overwegen een gevensterde canule in te brengen en dit te combineren met een spreekklepje (zie verder). Ook kan de arts besluiten een kleinere maat canule in te brengen (*'downsizen'*). Dit vergemakkelijkt het spreken, omdat de patiënt met een kleinere canule meer ruimte heeft om uit te ademen langs de canule. Bijkomend voordeel is dat het stoma fraaier dicht zal groeien. Bij het wisselen kan een obturator gebruikt worden, maar zeker bij een vroege canulewissel of accidentele decanulatie verdient het de voor-

keur om te wisselen over een voersonde, omdat je daarmee de kans op een *fausse route* (onjuiste route) minimaliseert. Een canulewissel kan op zijn vroegst pas vijf dagen na het plaatsen van het tracheostoma plaatsvinden, omdat het wondgebied de eerste dagen nog te vers is, en er dus meer risico is op het verlies van de nieuwe toegang door verschuiving van de huid ten opzichte van de trachea en het ontstaan van subcutaan emfyseem. Ten slotte kan de intensivist besluiten om te decanuleren en dus geen canule meer terug te plaatsen.

Canuledislocatie en accidentele decanulatie

Accidentele decanulatie in de eerste week na inbrengen is potentieel gevaar-

TRACHEACANULE MET OPGEBLAZEN CUFF



Een **canulewissel** kan op zijn vroegst pas vijf dagen na het plaatsen van het tracheostoma plaatsvinden

lijk, omdat het stoma dan nog onvoldoende gevormd is. Bij de behandeling let je vooral op het behoud van oxygenatie en ventilatie, desnoods met endotracheale intubatie. Recanulatie kan soms bijzonder lastig zijn en de kans op een *fausse route* verhogen. Daarom heeft inbrengen over een voersonde de voorkeur boven inbrengen met een obturator. Na een week is recanulatie vaak eenvoudiger, zeker met een kleinere maat canule.

Granulatieweefsel in en om het stomakanaal komt vaak in meer of mindere mate voor. Zichtbaar granulatieweefsel rondom het stoma is goed te behandelen met zilvernitraat. Granulatieweefsel in de trachea kan aanleiding geven tot tracheostenose, waarvoor laserbehandeling is geïndiceerd.

Decanuleren

Een gecuffte canule met binnencanule verwissel je in de regel elke twee maanden. Als de canule niet meer nodig is, kan de patiënt worden gedecanuleerd. Dat kan als de patiënt^{3,5}:

- 1 stabiel is, met een Glasgow-coma-score van 8 of meer;
- 2 adequaat kan hoesten en slikken;

- 3 goed kan ademen met een lege cuff gedurende minstens 24 uur en bovendien het spreekventiel enkele uren achtereen kan verdragen met behoud van adequate zuurstofsaturatie.

Saturatiemonitoring is na het decanuleren nog steeds essentieel. Als er sprake is van een slikstoornis zal de logopedist opnieuw meekijken en de slikstoornis verder behandelen.^{3,4}

Na decanuleren

Na verwijderen van de tracheacanule approximeer je de wond met Steristrips® en breng je Duoderm® op de huid aan. Daarna dek je de wond af met een steriel gaas en plak je deze dakpansgewijs af met bruine pleisters. Controleer de wond de eerste dagen dagelijks op lucht lekkage (het stoma moet goed gesloten blijven), daarna zo vaak als nodig. Instrueer de patiënt dat hij bij hoesten tegendruk moet geven op het stoma en help hem daar zo nodig bij.

Canuleteam in de praktijk

De afbouw naar decanulatie vraagt goede afstemming tussen behandelend

arts, verpleegkundige, logopedist en patiënt⁶. Het Radboudumc in Nijmegen heeft sinds 2010 een canuleteam, een multidisciplinair team bestaande uit een verpleegkundig specialist, een logopedist en de behandelend arts. Alle patiënten met een tracheacanule worden aangemeld bij dit canuleteam. Na ontslag van de intensive care bezoeken de leden van het canuleteam hen dagelijks om de canulezorg en het decanuleren af te stemmen. Tijdens deze visite kijken zij of de patiënt een lege cuff goed verdraagt, of hij kan hoesten en/of slikken en of de indicatie voor het tracheostoma nog aanwezig is. De aanname is dat de verbeterde zorg de tijdsduur tot decanulatie en de totale ligduur kan bekorten. Wekelijks vindt een bespreking plaats over alle patiënten met een canule die geplaatst is op de IC en om de twee maanden bespreekt het team specifieke en logistieke problemen in een groter verband, in aanwezigheid van intensivist, neuroloog en KNO-arts. Indien de canulezorg een spoedbehandeling vereist of behandeling buiten kantooruren, dan kan een consulterend ic-verpleegkundige, een Medical Emergency Team of eventueel een reanimately team geconsulteerd worden.

.....
Dit artikel is een ingekorte en enigszins bewerkte versie van het artikel 'De verzorging van een patiënt met een tracheacanule' dat eerder verscheen in *Kritiek* (Kritiek 2012;6:3-8).

Noten

1 Bernard Fikkers is intensivist, afdeling intensive care. Ton Haans is verpleegkundig specialist intensive care, afdeling intensive care. Ria Hanenberg is medium-careverpleegkundige, afdeling neurologie. Pauline Stekkinger is logopedist, afdeling revalidatie. Hanneke Kalf is logopedist-senioronderzoeker, afdeling revalidatie. Allen zijn werkzaam in het Radboudumc Nijmegen.

2 Fikkers BG, Breedveld P, Dongelmans DA, van der Hoeven JG, Schultz MJ, de Wit R. Tracheostomy on the intensive care unit for adult patients. *Neth J Crit Care* 2010;11:324-7.

3 Dikeman KJ, Kazandjian MS. Communication and swallowing management of tracheostomized and ventilator-dependent adults. New York: Thomson Delmar Learning; 2003.

4 Kalf H, van Keeken P, Dicke H, Rood B. Slikstoornissen bij volwassenen.

Een interdisciplinaire benadering. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum; 2008.

5 Brink van den GTWJ, Lindsen F, Uffink Th. *Leerboek Intensive Care Verpleegkunde / II*. Maarssen: Elsevier Gezondheidszorg; 2007.

6 Tobin AE, Santamaria JD. An intensivist-led tracheostomy review team is associated with shorter decannulation time and length of stay: a prospective cohort study. *Crit Care* 2008;12(2):R48.