

1. Inleiding

Voor u ligt het Patiënten Informatie Dossier (PID) chronische beademing voor kinderen. Hierin leest u veel over:

- Het Centrum voor Thuisbeademing
- Thuisbeademing
- Controles en begeleiding
- Op vakantie gaan met beademing
- Apparatuur en materiaal

Belangrijkste telefoonnummers

In geval van nood volgt u het noodstappenplan

Als u vragen heeft over de beademing van uw kind kunt u telefonisch contact met ons opnemen.

- Het **telefonisch spreekuur** is op werkdagen bereikbaar van 09.00 - 12.30 uur, hier kunt u uw vraag stellen aan een verpleegkundig consulent: **088 - 75 555 55**. Kies hiervoor het verpleegkundig spreekuur in het keuzemenu.
- **Buiten kantooruren** belt u voor dringende zaken: **088 - 75 555 55**. Vraag de telefonist naar de dienstdoende verpleegkundige van het centrum voor thuisbeademing.
- Voor **administratieve vragen** belt u tussen 08.00 - 17.00 uur: **088 - 75 588 65**. U bent dan verbonden met het secretariaat.
- Als uw beademingsmachine een storing heeft kunt u bellen met de onderhoudsfirma: **088 - 75 563 37**. Deze is dag en nacht bereikbaar.
- Bij vragen over bestellingen van disposables (beademingsproducten) belt u de firma **Vivisol: 013 - 52 310 23**. Vivisol is tijdens kantooruren bereikbaar.



Welkom bij het Centrum voor Thuisbeademing

**Uw kind gebruikt een
thuisbeademingsapparaat**



Uw kind gebruikt thuisbeademingsapparatuur. Alle informatie over de apparatuur en het CTB vindt u terug in de UMC Utrecht app. Gebruik voor het downloaden van de app een van de QR-codes hieronder.

Download de UMC Utrecht app. U bent niet verplicht om persoonlijke informatie op te geven, deze stappen kunt u overslaan. Klik onderin op 'Zorgtraject'. Daarna 'Zorgtraject koppelen'. Vervolgens typt u de activatiecode: 'invasief'.

Apple



Android



Gemaakte afspraken/adviezen

[illegible]

Gemaakte afspraken/adviezen

[illegible]

Gemaakte afspraken/adviezen

[illegible]

3. Het Centrum voor Thuisbeademing

Het Centrum voor Thuisbeademing (CTB) is onderdeel van het UMC Utrecht. Het CTB maakt beademing in een thuissituatie mogelijk. Artsen, verpleegkundig consulenten, verpleegkundig specialisten, technici, secretariaat, logistiek- en organisatorische medewerkers werken in teamverband om de beademing optimaal te laten verlopen. De medische zorg voor kinderen tot 19 jaar is ondergebracht bij het WKZ (de divisie kinderen van het UMC Utrecht). Er zijn een aantal verpleegkundig consulenten bij het CTB met een kinderaantekening die begeleiding voor kinderen met chronische beademing op zich nemen. Indien uw kind bekend is in het Amsterdam UMC of Radboud UMC kan het zijn dat opnames daar plaatsvinden. Een CTB arts of verpleegkundig specialist vanuit het WKZ zal dan samen met de behandelend specialist van het Amsterdam UMC/Radboud UMC de zorg afstemmen. Er zijn ook gezamenlijke spreekuren ingericht waar de controle van de beademing kan plaatsvinden.

Contact opnemen met het CTB

U kunt op verschillende manieren contact opnemen met het CTB, afhankelijk van uw vraag. Zie tabblad 1 van dit patiënten informatie dossier voor verdere informatie.

Het telefonisch spreekuur

Als u medische of verpleegkundige vragen heeft over de beademing van uw kind kunt u contact opnemen met een verpleegkundig consulent van het CTB tijdens het telefonisch spreekuur, zie tabblad 1.

U kunt deze vragen ook stellen via een e-consult in patiëntenportaal Mijn UMC. Informatie hierover kunt u vinden in de folder achter tabblad 9.

Medische of verpleegkundige vragen buiten kantooruren

Soms ontstaan er onduidelijkheden of problemen met de beademing van uw kind buiten kantooruren. Als uw vraag niet kan wachten tot de volgende dag kunt u contact opnemen via het algemene nummer van het UMC Utrecht, zie tabblad 1. Vraag de telefonist naar de dienstdoende CTB consulent bij praktische vragen en de dienstdoende kinderintensivist bij medische vragen, zodat u telefonisch verder kunt worden geholpen.

Afspraak maken

De polikliniek afspraken worden gemaakt door het secretariaat van het CTB. Heeft u hier vragen over of wil u een afspraak verplaatsen of afzeggen neemt u dan contact met hen op. De contactgegevens vindt u achter tabblad 1. Is het voor u niet mogelijk om te bellen, dan kunt u een e-consult aanmaken in patiëntenportaal Mijn UMC.

Patiëntenportaal

Wat is patiëntenportaal Mijn UMC Utrecht?

Mijn UMC Utrecht is een beveiligde website waar patiënten (of gemachtigden) inzage hebben in gedeelten van HIX (het elektronisch patiëntendossier). De folder over het patiëntenportaal vindt u achter tabblad 9. Als ouder kunt u zich laten machtigen om het patiëntenportaal van uw kind in te zien.

Hoe werkt het patiëntenportaal?

Voor het inloggen op het patiëntenportaal heeft u DigiD met sms-functie nodig of de DigiD app. U kunt voor hulp terecht bij de patiënten helpdesk via patientenportaal@umcutrecht.nl of 088 - 75 688 90.

Voor meer informatie zie ook [Ontdek het WKZ - Wilhelmina Kinderziekenhuis - UMC Utrecht \(hetw kz-kind.nl\)](https://www.hetw kz-kind.nl).

Contact via e-consult De privacy van uw kind vinden wij belangrijk en daarom gaan wij op een veilige manier met de digitale gegevens om. Contact via e-mail is helaas niet veilig. Daarom kunt u uw vragen beter niet via e-mail sturen. Wij verzoeken u om uw vraag te stellen via een e-consult in het patiëntenportaal Mijn UMC Utrecht. Wij streven binnen drie werkdagen te reageren op uw e-consult. Voor urgente vragen, kunt u uiteraard telefonisch contact met het CTB opnemen.

NAW-gegevens

De NAW-gegevens van uw kind (naam, adres, woonplaats) worden doorgegeven aan de onderhoudsfirma ten behoeve van het onderhoud van de apparatuur en aan de firma Vivisol ten behoeve van bestellen van disposables (beademingsmaterialen) via de webshop.

Verzekering en financiën bij thuisbeademing

Beademingszorg valt onder de basisverzekering. Voor kinderen tot 18 jaar is er geen eigen risico.

Het CTB zorgt voor de beademingsapparatuur en eventueel andere apparatuur, het onderhoud daarvan, de bijbehorende materialen (disposables) en de begeleiding vanuit het CTB. Dit laatste betreft zowel het polibezoek, de thuismetingen, eventuele huisbezoeken of telefonisch advies.

Opname in het ziekenhuis vanwege chronische beademing wordt betaald vanuit uw basisverzekering. Vraag na bij uw zorgverzekeraar hoe het geregeld is met de vergoeding als uw PGB'er bij uw kind blijft tijdens de opname.

Storingen aan apparatuur

Als een van de apparaten een storing heeft, kunt u bellen met de onderhoudsfirma. De contactgegevens vindt u achter tabblad 1.

Bestellingen

Wilt u disposables (beademingsmaterialen, zoals canules, slangen etc.) bestellen dan kunt u dat doen via uw persoonlijke webshop of telefonisch via Vivisol. De contactgegevens vindt u achter tabblad 1.

Website

Veel informatie over het Centrum van Thuisbeademing is ook te vinden op de website www.thuisbeademing.nl of de website van het WKZ. [Centrum voor Thuisbeademing - Het WKZ](#)

Een klacht indienen

Onze medewerkers doen hun best om optimale zorg te verlenen. Toch kan het gebeuren dat u niet tevreden bent. Het is belangrijk om dit zo snel mogelijk te uiten, zodat we naar een oplossing kunnen zoeken.

Bespreikbaar maken

Bent u niet tevreden? Bespreek dit dan bij voorkeur direct met de betreffende medewerker van het Centrum voor Thuisbeademing of zijn/haar leidinggevende.

Klachtbemiddeling

Lukt dit niet of vindt u het prettig als een neutrale tussenpersoon u in het proces ondersteunt, dan kunt u terecht bij de klachtenbemiddelaars van het UMC Utrecht. De klachtenbemiddelaars kunnen u vertellen hoe de procedure verloopt als u uw klacht ter beoordeling wilt voorleggen aan de klachtencommissie van het UMC Utrecht of wanneer u het ziekenhuis aansprakelijk wilt stellen. De brochure over klachtafhandeling vindt u achter tabblad 9.

Informatie voor andere zorgverleners

Het is belangrijk dat u bij elk contact met een (kinder)arts doorgeeft dat uw kind chronisch beademd wordt en dat ze bij opnames en ingrepen contact kunnen opnemen met het medisch team van het CTB in het WKZ.

Scholing en instructie

Voor u naar huis gaat met uw kind en de beademing zult u uitgebreid geschoold worden. Als step down na de periode op de IC volgt meestal ook een periode in een verpleegkundig kindzorghuis (zoals Binnenveld, Biezenwaard, villa Expert Care, Jeroen Pit Huis) om zo de overgang naar huis te verkleinen en u voor te bereiden op het zelfstandig verlenen van deze zorg thuis. Deze zorg kunt u meestal niet alleen aangezien 24 uur toezicht nodig is. Tijdens de opname zal samen met u bekeken worden hoeveel hulp er nodig is en of er personen geschoold moeten worden.

De handelingen (zoals uitzuigen en canule wisselen) voor een kind met tracheostomale beademing zijn voorbehouden handelingen. Dit betekent dat de hulpverleners die deze handelingen uitvoeren hiervoor geschoold moeten zijn. Dit geldt ook voor ouders en niet professionele hulpverleners (mantelzorgers). Als er hulpverleners zorg voor uw kind komen leveren is het verstandig om van te voren te informeren of zij geschoold en bekwaam zijn.

Op de site www.ctbscholing.nl vindt u het landelijk onderwijsprogramma van de Centra voor Thuisbeademing. Er zijn leerroutes voor professionele zorgverleners en voor mantelzorgers.

Er is veel informatie te vinden in de mediatheek, zoals instructievideo's, informatie over apparatuur (per CTB), een kennisbank en onze handelingsschema's.

Wilt u meer weten of zijn er onduidelijkheden, kijkt u dan op de pagina 'veel gestelde vragen'.

Controles en begeleiding

Als de chronische beademing bij uw kind is ingesteld en de veiligheid rondom de beademing is gewaarborgd (zoals de scholing van zorgverleners en alarmering), zal er eerst een ontslag naar een step down plaatsvinden om nog verder vertrouwd te raken met de beademing en de handelingen die daarbij komen kijken. In overleg met het CTB wordt bepaald wanneer ontslag naar de thuissituatie plaatsvindt. Het CTB begeleidt u en uw kind nadat hij/zij met ontslag is. We controleren hoe het met uw kind gaat en of de beademingsmachine goed werkt. Dat gebeurt zowel in de step down, bij u thuis als tijdens een bezoek aan de polikliniek.

Ontslag met apparatuur

Voordat uw kind met ontslag gaat wordt u geleerd om te gaan met de tracheacanule en hoe u moet uitzuigen en hoe te handelen bij calamiteiten.

Daarnaast leert u:

- hoe de beademingsmachine werkt
- wat u moet doen bij een storing
- hoe u de materialen behorend bij de beademingsmachine moet onderhouden
- wanneer en met wie u zo nodig contact op dient te nemen

Vanuit het ziekenhuis gaat uw kind eerst naar een step down, dit kan zijn; Binnenveld, Villa Expert Care, Jeroen Pit Huis, de Biezenwaard of een ander step down mogelijkheid dicht bij huis die beschikt over bekwaam personeel. Hier wordt u verder vertrouwd gemaakt in de zorg voor uw kind en de beademing.

Als uw kind vandaar uit naar huis gaat, maakt de verpleegkundig consulent van het CTB een afspraak met u voor een huisbezoek. Tijdens dit bezoek bespreekt de verpleegkundig consulent alles over de beademing nog een keer met u door en is er ruimte voor het stellen van vragen. Eventuele problemen probeert de verpleegkundig consulent direct op te lossen.

Zorgcyclus

Vanuit het CTB begeleiden en controleren we de beademing. De controles worden afgestemd aan de behoefte aan ondersteuning en medische noodzaak maar bestaan uit minimaal één huisbezoek, één thuismeting en één polikliniek bezoek bij een CTB-arts of verpleegkundig specialist per jaar.

Tijdens het polikliniekbezoek wordt de frequentie van contacten (zorgcyclus) besproken en zo nodig bijgesteld. Voor ons is het belangrijk om te streven naar de beste kwaliteit van zorg op maat.

Tijdens het huisbezoek of tijdens een bezoek aan de polikliniek wordt besproken hoe de beademing verloopt en worden er een aantal metingen verricht. Hoe vaak en waar we de beademing evalueren hangt af van de soort aandoening die uw kind heeft, de ernst daarvan en eventueel optredende complicaties.

De controles bestaan uit:

- inventarisatie van de klachten, beoordelen van groei en ontwikkeling
- beoordelen van de gezondheids- en voedingstoestand van uw kind
- beoordelen van de effectiviteit van de beademing en zo mogelijk van de eigen ademhaling
- inventariseren van de risico's
- controleren van de veiligheid
- controle van het materiaal en de apparatuur
- contact onderhouden met betrokken zorgverleners of medebehandelaars
- vragen beantwoorden van ouders en/of het kind (afhankelijk van de leeftijd)

Controle op de polikliniek

Om het aantal polikliniekbezoeken zo laag mogelijk te houden proberen we controles te combineren, bijvoorbeeld door multidisciplinaire spreekuren met de neuroloog en revalidatiearts. Voor de kinderen uit het Amsterdam UMC of Radboud UMC kan dit betekenen dat de polikliniek in respectievelijk Amsterdam of Nijmegen is samen met de artsen van de kinder-IC of hun eigen kinderarts. U ontvangt een afspraakbevestiging met een routebeschrijving. Tijdens het bezoek aan de polikliniek stelt de CTB-arts of verpleegkundig specialist in overleg met u een behandelplan voor de komende periode op. Het is belangrijk dat u het patiënten informatie dossier en de beademingsmachine (of SD-kaartje) meeneemt naar de polikliniek.

Controle bij u thuis

Afhankelijk van de zorg die uw kind nodig heeft, kan het zijn dat een verpleegkundig consulent uw kind één of meerdere malen per jaar thuis bezoekt. Dit noemen wij een huisbezoek. De verpleegkundig consulent neemt allerlei zaken met u door om te kijken hoe het met uw kind gaat en hoe de beademing verloopt.

Thuismetingen

Naast controles op de polikliniek meten wij ook thuis het effect van de beademing via een meetapparaat dat via de huid waardes kan registreren van het zuurstof- en koolzuurgehalte in het bloed. Deze meting vindt 's nachts plaats. Hieruit blijkt of de instellingen van de beademingsmachine goed zijn of dat deze moeten worden

bijgesteld. Deze reguliere nachtelijke meting vindt afhankelijk van de noodzaak één tot vier keer per jaar plaats.

U ontvangt twee tot vier weken voor de nachtelijke meting een brief met de datum van deze meting.

Hoe werkt een thuismeting?

Een medewerker van het CTB legt u uit hoe u de meetapparatuur 's avonds voor het slapen gaan moet aansluiten bij uw kind. Gedurende de nacht worden een aantal waarden geregistreerd. De medewerker haalt de volgende dag de meetapparatuur weer op en slaat de gegevens op zodat deze inzichtelijk zijn voor de verpleegkundig consulent. De uitslag krijgt u tijdens het geplande bezoek met uw kind aan de polikliniek of tijdens een huisbezoek. Indien de meting erg afwijkend is zal de verpleegkundig consulent u telefonisch hierover informeren. In principe is de meting binnen één week beoordeeld.

Alarmering

Als uw kind zelf om hulp kan vragen is het belangrijk dat hij/zij bij problemen alarm kan slaan. Het kan hierbij gaan om een alarm via de babyfoon, beademingsmachine of een te bedienen knop. Daar zijn het CTB, de woonvorm, of het revalidatiecentrum waar uw kind verblijft samen verantwoordelijk voor. Tevens kan er in de thuissituatie een vorm van alarmering noodzakelijk zijn. U kunt het CTB raadplegen voor advies.

Het CTB is verantwoordelijk voor:

- het geven van advies over het soort alarmering dat wordt gebruikt
- het instellen van de alarmen op de beademingsmachine
- een goedwerkende koppeling tussen het centrale oproepsysteem, de beademingsmachine en eventueel andere bewakingsapparatuur indien u kind in een instelling verblijft
- het controleren van de alarmering (bijvoorbeeld tijdens huisbezoeken)

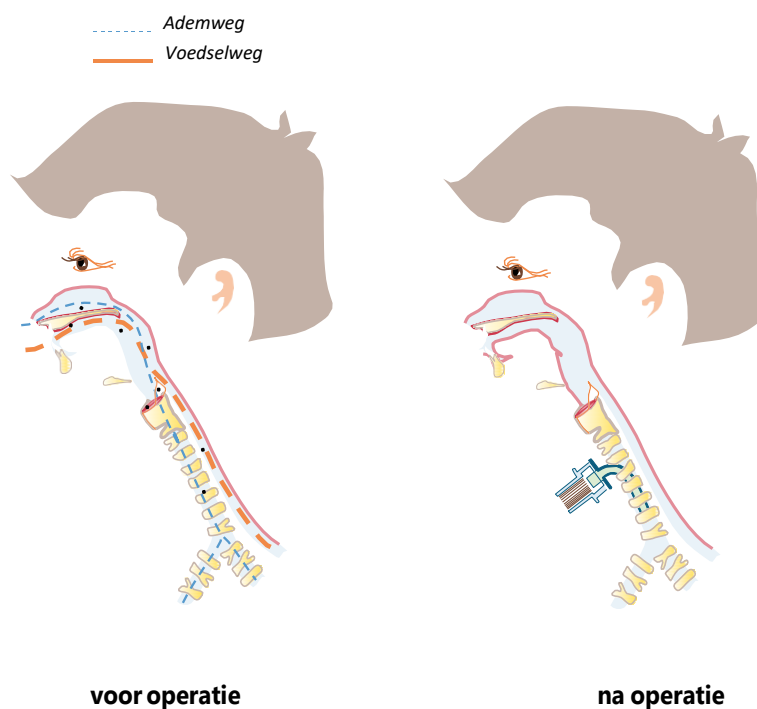
De woonvorm, het verpleeghuis of het revalidatiecentrum is verantwoordelijk voor:

- het hebben van een aantoonbaar onderhouden en functionerend oproepsysteem VOS (verpleegkundig oproepsysteem) of MOS (medisch oproepsysteem)
- 24-uurs aanwezigheid/beschikbaarheid van gekwalificeerd personeel dat in staat is de apparatuur te gebruiken en de alarmen juist te interpreteren
- het werken volgens de procedures van het CTB
- een bel-oproep-systeem, naast het beademingsalarm
- periodieke controle van het functioneren van het alarmsysteem van de instelling

4. Invasieve beademing

Invasieve beademing is beademing via een tracheostoma.

Bij een normale ademweg gaat de buitenlucht via de neus-, mond- en de keelholte naar de luchtpijp. Een tracheostoma is een kunstmatige opening in de hals die de luchtpijp met de buitenlucht verbindt. Het maken van deze opening gebeurt operatief op de operatiekamer en onder narcose. De operatie heet een 'tracheotomie' en wordt door de KNO-arts verricht. Door de opening wordt een tracheacanule (een kunststof buisje) in de luchtpijp gebracht. Hierdoor ontstaat een opening naar de luchtpijp.



Reden voor de aanleg van een tracheostoma

Er kunnen verschillende redenen zijn waarom een kind een tracheacanule nodig heeft.

De belangrijkste redenen voor het aanleggen van een tracheostoma zijn:

- uw kind heeft een vernauwing in de luchtwegen waardoor de inademingslucht (zuurstof) of uitademingslucht (koolzuur) niet via de neus of mond de longen kan bereiken of kan verlaten
- uw kind is door spierzwakte of neurologische ziekte onvoldoende in staat om te ademen
- uw kind is onvoldoende in staat om slijm uit de longen op te hoesten
- uw kind heeft voor een langdurige periode beademing nodig (beademing via een

buisje door de neus of mond is dan minder comfortabel)

Het tracheostoma maakt het voor uw kind makkelijker om te ademen omdat:

- het vernauwde gedeelte van de luchtweg gepasseerd kan worden, zodat de inademiningslucht beter in de longen kan komen of de uitademiningslucht beter het lichaam kan verlaten
- met een tracheacanule is er minder kracht nodig is voor het ademen
- het slijm makkelijker weg te zuigen is
- maakt langdurige beademing mogelijk en comfortabeler

De operatie (tracheotomie)

Vóór de operatie

Voor er besloten wordt een tracheostoma aan te leggen wordt u door de KNO-arts geïnformeerd over de reden voor de ingreep, het verloop van de opname en de mogelijke complicaties. Daarna geeft u en, afhankelijk van de leeftijd van uw kind, eventueel ook uw kind toestemming voor de ingreep. De arts en de verpleegkundige geven daarnaast uitleg over de ingreep en de begeleiding er om heen. De pedagogisch medewerker bereidt uw kind voor op de operatie aan de hand van spelmateriaal en een fotoboek.

Soms moeten voorafgaand aan de operatie nog een aantal onderzoeken worden verricht, zoals een röntgenfoto van de borstkas, ECG (hartfilmpje) en bloedonderzoek. U en uw kind zullen voor de operatie kennismaken met de anesthesist (arts die de narcose geeft). De anesthesist komt vóór de operatie langs op de afdeling of u en uw kind gaan naar de POS poli. Dan wordt uitleg gegeven over de procedure van het in slaap brengen. Meestal wordt er medicatie afgesproken die in de avond voor de operatie en kort voor de ingreep zorgen dat uw kind goed slaapt en rustig is. Bij deze ingreep heeft uw kind een infuus nodig er zal worden besproken wanneer dit ingebracht wordt.

Ook wordt afgesproken tot wanneer uw kind voor de operatie nog wat mag eten of drinken. Eén van de ouders mag mee naar de operatiekamer tot uw kind in slaap is. De pedagogisch medewerker zal u hier over inlichten.

Tijdens de operatie

Tijdens de operatie maakt de KNO-arts een sneetje in de hals en een opening in de luchtpijp: dit is het tracheostoma. Via deze opening wordt de tracheacanule in de luchtpijp gebracht.

De tracheacanule wordt met een tracheacanule bandje om de hals bevestigd. Om de canule wordt een gaasje geplaatst, deze beschermt de huid.

Tot slot legt de KNO-arts soms hechtingen aan rondom het tracheostoma.

Direct na de operatie

Na het aanleggen van het tracheostoma, komt uw kind op de Intensive Care. De tracheacanule wordt op zijn plaats gehouden door het tracheacanule bandje. U zult ook de hechtingen zien waar een pleister om zit met 'links' en 'rechts' erop geschreven. Deze hechtingen zorgen ervoor dat het tracheostoma open gehouden kan worden als de tracheacanule in de eerste dagen onverwachts gewisseld moet worden. Deze hechtingen worden na een week verwijderd, dan zal ook de eerste tracheacanule wissel plaatsvinden.

Soms wordt uw kind nog (een tijd) beademd. Afhankelijk van de situatie wordt uw kind nog even in slaap gehouden of mag het al weer wakker worden.

Op de Intensive Care mag u bij uw kind zijn.

Na de operatie

Genezing

De eerste dagen ziet het tracheostoma er wat rood uit. Na ongeveer een week is het tracheostoma zo genezen dat de hechtingen eruit mogen en de tracheacanule gemakkelijk gewisseld kan worden. De eerste tracheacanule wissel wordt door de KNO-arts verricht.

Slijmproductie

Vlak na het aanleggen van het tracheostoma kan het slijm dat opgehoest wordt er bloederig uitzien. De eerste dagen moet er veelvuldig slijm weggezogen worden. Na verloop van tijd neemt de slijmproductie af en hoeft uw kind minder vaak uitgezogen te worden.

Pijnstilling

De eerste dagen kan uw kind pijn hebben van de operatie. Daarom krijgt uw kind uit voorzorg pijnstilling.

Geluid maken

Uw kind kan soms geen geluid maken of tijdelijk geen geluid maken na het aanleggen van een tracheostoma. Dit kan onrust, verdriet en boosheid teweeg brengen bij uw kind. Veel kinderen vinden de aanwezigheid van een tracheacanule een vreemd gevoel in hun keel geven. Na verloop van tijd kan uw kind wel weer geluid maken.

Slikken

In het begin kan de tracheacanule een vreemd gevoel geven bij het slikken. De tracheacanule beweegt namelijk iets mee bij elke slikbeweging. In de manier van slikken verandert echter niets. Het wegslikken van speeksel kan in het begin moeilijk zijn: uw kind kwijlt dan meer of spuugt het speeksel uit. Na verloop van tijd treedt gewenning op en gaat met enig oefenen en stimuleren het slikken beter.

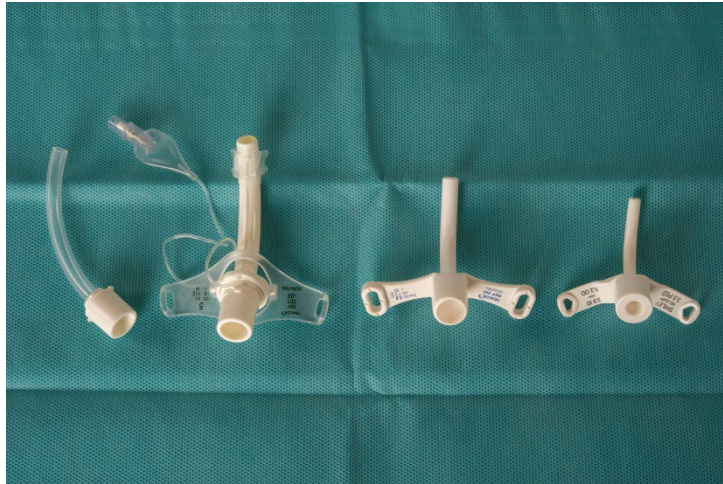
Eten en drinken

Eten en drinken gaat in overleg met de artsen en de logopedie. De logopedie zal adviezen geven omtrent eten en drinken.

De tracheacanule

Om de ademweg open te houden, wordt een tracheacanule door de opening in de luchtpijp gebracht. Er zijn vele soorten tracheacanules.

Afhankelijk van de leeftijd en de problematiek van uw kind maakt de KNO-arts een keuze uit de verschillende mogelijkheden.



Na de aanleg van het tracheostoma

Functie van de neus

Bij de normale ademhaling zorgt de neus ervoor dat de ingeademde lucht wordt bevochtigd, verwarmd en gefilterd. Hierdoor blijft het longslijm, ook wel sputum genoemd, dun en kan gemakkelijk worden opgehoest. Als uw kind door een tracheacanule ademt ontbreken deze natuurlijke functies van de neus. Om deze functies over te nemen is het nodig de ingeademde lucht te bevochtigen, verwarmen en te filteren door een bevochtigingsfilter op de tracheacanule te plaatsen.

Het bevochtigen van de ingeademde lucht (druppelen)

Als de ingeademde lucht niet bevochtigd wordt, kan het slijm in de luchtpijp dikker en taaier worden. Als we daar niets tegen doen kan de luchtpijp geïrriteerd raken en de tracheacanule verstopen. Om het slijm dun te houden, wordt daarom regelmatig vocht in de tracheacanule gedruppeld. Thuis gebruikt u daarvoor meestal Natriumchloride 0.9 %.

De druppelvloeistof wordt met behulp van een spuit in de tracheacanule gedruppeld. De hoeveelheid vloeistof waarmee gedruppeld wordt is afhankelijk van de grootte van uw kind en de taatheid van het slijm. In het ziekenhuis hoort u met hoeveel vloeistof u mag druppelen.

Het filtreren van de ingeademde lucht: het bevochtigingsfilter

Voor het filteren van de ingeademde lucht krijgt uw kind een bevochtigingsfilter op de tracheacanule. Het bevochtigingsfilter zorgt voor filtering en voorkomt uitdrogen van de luchtpijp. Als uw kind erg actief of verkouden is, wordt er meestal meer slijm

geproduceerd. Het bevochtigingsfilter kan dan een belemmering vormen om goed te hoesten. Het is beter het bevochtigingsfilter even af te zetten, zodat uw kind zelf het slijm eruit hoest. Wanneer uw kind uitgehoest is kunt u het bevochtigingsfilter weer terugplaatsen. Tijdens eten of drinken is het verstandig om een bevochtigingsfilter op de tracheacanule te hebben om te voorkomen dat er voeding in de tracheacanule komt.

Als het bevochtigingsfilter erg vochtig is en/of er zit veel slijm in, dan kan het ademen voor uw kind moeilijker zijn. Dan is het goed om het bevochtigingsfilter te wisselen.



Spreken

De tracheacanule is geplaatst onder de stembanden. De uitademingslucht verlaat de luchtpijp via de tracheacanule en bereikt daardoor de stembanden niet. Om deze reden kan een kind met een tracheacanule geen stemgeluid maken. Uw kind kan soms wel geluidjes maken door lucht langs de tracheacanule te persen. Bij het huilen hoort u uw kind meestal niet. Echter, aan de lichaams- en gezichtsbewegingen ziet u dat uw kind huilt of uw aandacht vraagt. Om geluid te maken zal de opening van de tracheacanule afgesloten moeten worden. Dit kan het kind zelf doen door bijvoorbeeld de tracheacanule even af te sluiten met kin, een vinger of een spreekklep te plaatsten. Een spreekklep wordt op de tracheacanule geplaatst, waardoor langs de normale route wordt uitgeademd en daarbij lucht langs de stembanden komt. Er zal wel genoeg ruimte langs de tracheacanule moeten zijn. Als er geen ruimte tussen de tracheacanule en wand van de luchtpijp is kan uw kind niet uitademen. Starten van de spreekklep gebeurt altijd onder begeleiding van een verpleegkundige en/of de logopediste.

Het is goed om altijd op uw kind te reageren wanneer uw kind een poging doet geluid te maken. Probeer te vermijden dat u zelf ook niet spreekt, maar praat tegen uw kind en benoem alles bij wat u doet. Als uw kind geen of weinig geluid kan maken, zal uw kind

de neiging hebben de mond een beetje te vergeten. Het is belangrijk dat de ontwikkeling van de mond en kaak gestimuleerd wordt. De mondmotoriek van uw kind wordt bevorderd wanneer u mond oefeningen met uw kind doet.

Bij een kind met tracheacanule verloopt de taalontwikkeling meestal langzamer dan normaal. Door te benoemen wat u doet en veel tegen uw kind te praten, kan uw kind zijn woordbegrip uitbreiden. Probeer u zoveel mogelijk in volledige zinnen te praten en niet in 'babytaal' te blijven praten.

Vormen van communicatie die u met uw kind kan oefenen zijn:

- gebarentaal en gezichtsuitdrukkingen
- geluid maken met de lippen of tong
- plaatjesboek met allerlei begrippen
- gebruik maken van digitale middelen
- mondmotoriek spelletjes zijn ook een goede oefening voor communicatie

De pedagogisch medewerker of logopediste geeft u adviezen hierover.

Extra zuurstof

Soms kan het zijn dat uw kind extra zuurstof nodig heeft. De zuurstof wordt toegediend via de zuurstofaansluiting van het bevochtigingsfilter of via de beademingsmachine.

Luchtweginfecties

Bij kinderen met een tracheacanule bestaat een verhoogde kans op infecties van de lage luchtwegen door de directe open verbinding tussen de longen en de buitenlucht. Het kan zijn dat uw kind verkouden wordt en veel meer slijm produceert dan anders. Ook kan het zijn dat het slijm taaier is of geel/groen ziet. Neem in deze gevallen contact op met de kinderarts. U krijgt een stappenplan mee als u naar huis gaat met uw kind met daarin afspraken wie te bellen bij problemen.

Benadering

Probeer u uw kind ondanks deze hele intensieve periode zo normaal mogelijk te behandelen. Het is bekend dat kinderen door hun ziek zijn te veel bescherming krijgen en heel veeleisend kunnen worden. Uw kind is alleen anders in de manier waarop hij of zij adem haalt en zal zich prettiger voelen als de regels van het normale leven hetzelfde blijven als vóór het aanleggen van het tracheostoma.

Speelgoed

Wanneer uw kind een tracheacanule heeft, moet er altijd onder toezicht van een geschoolde volwassene gespeeld worden. Uw kind kan immers geen geluid maken of huilen. Uw kind mag in principe overal mee spelen, zolang er geen vuil, zand of kleine voorwerpjes zoals kralen in de tracheacanule kunnen komen.

Het bevochtigingsfilter komt hierbij goed van pas. In het spel met andere kinderen is het van belang dat uw kind zich veilig voelt. Uw kind hoeft zich niet beperkt in het spel te voelen. Let er wel op dat andere kinderen weten dat zij niet aan de tracheacanule mogen komen.

Reactie buitenstanders

Veel ouders hebben moeite om bijvoorbeeld met hun kind naar buiten, winkels of school te gaan. Er wordt soms raar gereageerd op hun kind. Een eerste keer zal waarschijnlijk altijd moeilijk blijven. Een advies hierin is moeilijk, maar misschien is er meer begrip wanneer u op zo'n moment uitlegt waarom uw kind er 'anders' uitziet. Een groter kind kan een spreekbeurt houden op school.

Tot slot

Een kind met een tracheacanule kan prima binnen een gezin functioneren, maar doordat continu toezicht nodig is vraagt het veel inzet en betrokkenheid van zijn of haar ouders, familie en vrienden. Professionele hulp ter ondersteuning is belangrijk.

Longvolume rekruterende technieken

Longvolume rekruterende technieken zijn technieken die bijdragen aan het ophoesten van slijm. Sommige kinderen hebben hiermee problemen wat zich uit in een zwakke niet effectieve hoest en/of veel luchtweginfecties. Afhankelijk van de leeftijd en waardoor de verminderde hoestkracht wordt veroorzaakt wordt een of meerdere van volgende technieken gekozen: airstacken, manuele compressie en de hoestmachine.

Airstacken

Vanaf de leeftijd van 6 jaar kan gestart worden met airstacken, bij sommige kinderen lukt het al eerder om de techniek aan te leren. Dit is heel erg afhankelijk van de mogelijkheden van het kind om de instructies op te volgen. Met deze techniek leert uw kind hoe hij/zij ingeademde lucht kan stapelen en hoe hij/zij krachtiger kan hoesten. Met een handbeademingsballon (zonder overdrukplepje) wordt er lucht in de longen geblazen totdat de grootst mogelijke longinhoud wordt bereikt. Dit heeft tot doel:

- beter ophoesten van slijm
- spieren van de borstkas soepel houden/doorbewegen
- voorkomen dat slijm zich ophoopt in de longen door deze goed te ontplooien

We adviseren regelmatig te airstacken (2-3x daags). Airstacken op de canule is mogelijk indien het een canule zonder cuff betreft. Om te zorgen dat de lucht via de canule niet weglekt zit er een one-way valve (eenrichtingsklep) aan de airstackset. Let op! Nooit tussen het beademingssysteem plaatsen, want via dit tussenstukje kan uw kind niet uitademen.

Airstacken kan via de mond als het mogelijk is om de tracheacanule in zijn geheel af te doppen. De lucht wordt via een mondstuk ingeblazen. Het is belangrijk dat uw kind bij het inblazen van de lucht de lippen goed om het mondstuk sluit en de adem inhoudt tussen de momenten dat lucht wordt ingeblazen.

Manuele compressie

Manuele compressie en houdingsdrainage zijn fysiotherapeutische technieken die kunnen worden toegepast om (dun) sputum te mobiliseren en te evacueren bij een kind dat onvoldoende hoestkracht heeft en niet instrueerbaar is. Door middel van manuele compressie van de borstkas wordt tijdens de uitademing gezorgd voor een toename in de luchtstroom. Er dient tegendruk gegeven te worden op de buikwand

als er sprake is van sterk verminderde buikspierkracht. Manuele compressie wordt vaak toegepast in combinatie met volume rekruterende technieken.

Bij houdingsdrainage wordt er gebruik gemaakt van de zwaartekracht om veel en dun sputum te mobiliseren. Houdingsdrainage kan toegepast worden in zij- en rugligging afhankelijk van de locatie van het sputum. De Trendelenburghouding wordt afgeraden in verband met een verhoogd risico op gastro-oesofageale reflux.

Hoestmachine

De hoestmachine (cough-assist of coughlator) is een apparaat waarmee positieve en vervolgens negatieve druk wordt gegeven. Hierdoor ontstaat een krachtige uitademingsluchtstroom die de evacuatie van slijm bevordert. Aan het apparaat is een slang met kapje gekoppeld. Dit kapje bedekt neus en mond en dient stevig op het gezicht gefixeerd te worden om zoveel mogelijk luchtlek te voorkomen. De machine helpt patiënten bij het ophoesten van slijm uit de luchtwegen. In tegenstelling tot het airstacken kan de hoestmachine in bijna elke leeftijdsfase gebruikt worden. De behandelaar van uw kind stelt vast of een hoestmachine bij uw kind geïndiceerd is.

Inhoud noodpakket voor een kind met een tracheacanule met/zonder beademing

Materialen om altijd mee te nemen

Wanneer een kind een tracheacanule heeft, is ons dringend advies om altijd reserve materialen mee te nemen. Zo bent u voorbereid wanneer zich een probleem voordoet met de ademhaling, zoals acute benauwdheid, een verstopte tracheacanule of storing van (beademings)apparatuur.

Inhoud van het noodpakket

- tracheacanule in de voorgeschreven maat
- tracheacanule één maat kleiner
- uitzuigkatheters
- eventueel glijmiddel (op waterbasis)
- handbeademingsballon met swivel
- canulebandje
- metallinegaas
- ampul fysiologisch zout
- spuitjes
- reserve filter uitzuigapparaat
- eventueel koppelstuk voor zuurstof

Optioneel

- schaar
- eventueel mondslijmzuiger
- Yankauer

Accu beademingsmachine en uitzuigapparaat

Wordt de beademing gebruikt, controleer dan altijd of de accu's van de apparatuur voldoende opgeladen zijn. Neem indien aanwezig een extra accu mee (optioneel).

Noodstappenplan

Neem het noodstappenplan van het CTB mee.

5. Apparatuur en materiaal

U heeft de beademingsapparatuur voor uw kind in bruikleen. Dit betekent dat de apparatuur eigendom blijft van het UMC Utrecht. U bent verantwoordelijk voor een goed beheer van de kostbare apparatuur.

Gebruik en onderhoud

Het CTB zorgt ervoor dat de apparatuur regelmatig wordt onderhouden. Achter tabblad 2 van dit patiënten informatie dossier staan de instellingen van de beademingsmachine. Het patiënten informatie dossier dient u ook altijd mee te nemen als uw kind een nacht of langer van huis gaat (bijvoorbeeld bij een ziekenhuisopname of vakantie).

Onderhoud

- dagelijks de dikke beademingsslangen uithangen
- wekelijks tussenstukjes, eventuele verbindingsslang reinigen in een huishoudelijk sopje (afwasmiddel), naspoelen en goed drogen
- een zwart filter kan uitgeklopt worden, een witte dient vervangen te worden zodra deze grijs is gekleurd
- wekelijks trolley en buitenzijde beademingsmachine schoonmaken met een vochtige doek
- vervangen beademingsslangen: zie website
- hoe vaak de canule moet worden gewisseld is afhankelijk van het type canule dat uw kind heeft. Een canule zonder binnencanule één of meerdere malen per week, een canule met binnencanule wordt elke 4-6 weken gewisseld,

Het volledige overzicht onderhoud en vervangen disposables (beademingsmaterialen) vindt u op onze website onder het hoofdstuk: 'beademing en begeleiding', apparatuur en materiaal.

Dagelijks onderhoud standaard bevochtiger (HC-150)

Dagelijks dient het water uit de bevochtigingspot weggegooid en opnieuw te worden gevuld. De pot wordt tot de streep gevuld met kraanwater.

Wekelijks onderhoud

De bevochtigingspot dient wekelijks in een huishoudelijk sop te worden gereinigd. Ter voorkoming en/of ter verwijdering van 'kalkaanslag' dient de pot te worden gereinigd met huishoudazijn. In beide gevallen: goed naspoelen met heet water. Na het onderhoud worden de aansluitpunten weer goed gecontroleerd, zodat er geen lekkage in het systeem ontstaat.

Afdeling Medische Technologie en Klinische Fysica

Deze afdeling van het UMC Utrecht ondersteunt het CTB bij een aantal zaken:

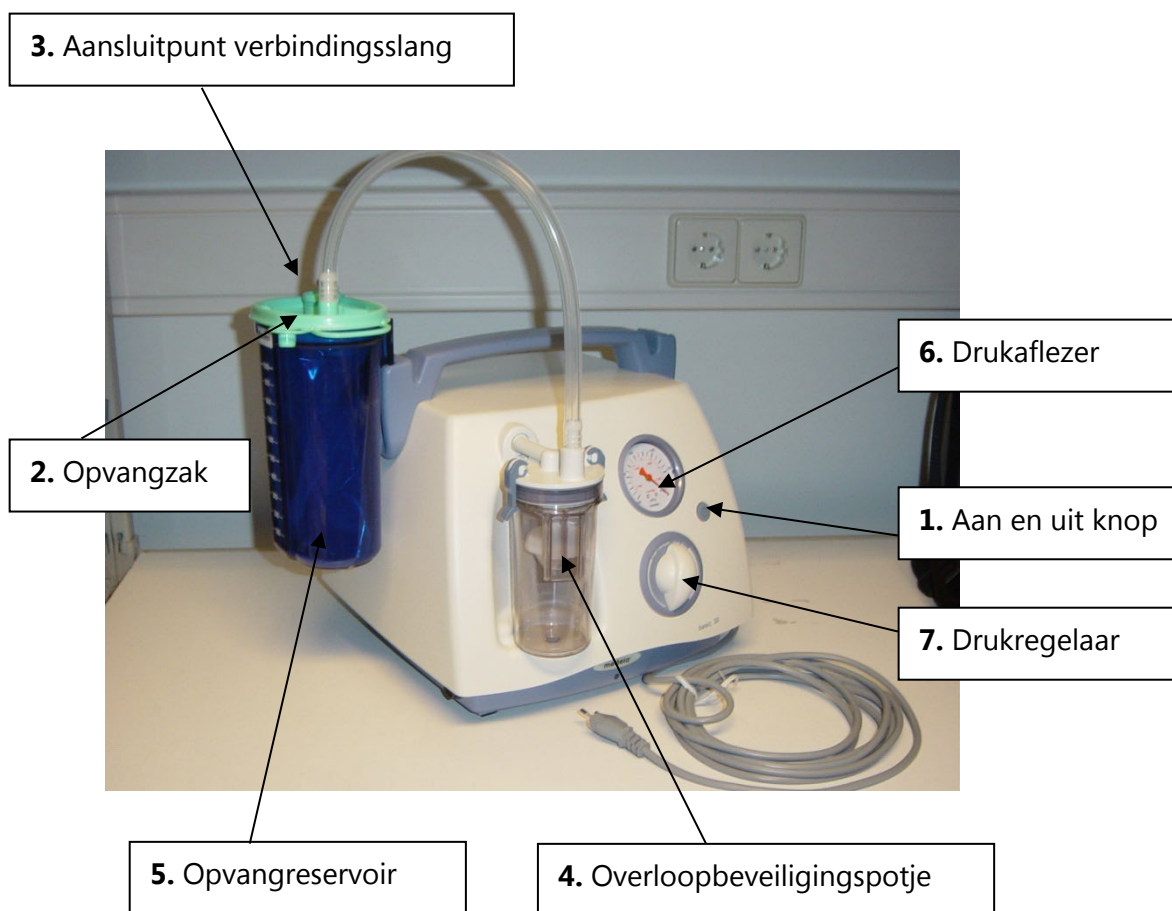
- het beheer van de apparatuur
- het adviseren en controleren bij het aansluiten van apparatuur op oproepsystemen zodat alarmen worden opgemerkt
- het zorgdragen dat ademhalingsapparatuur op rolstoelen wordt gemonteerd. De indicatie voor het opbouwen van apparatuur wordt gesteld door de behandelend CTB-arts of verpleegkundig specialist

Levering Masimo infant sensoren

U heeft een saturatiemeter van het CTB in bruikleen gekregen. Deze saturatiemeter is geleverd met een doosje disposable sensoren.

Deze sensoren worden geleverd via het CTB.

Informatie Medela uitzuigapparaat type basic 30



Inleiding

Voor gebruik thuis heeft u een elektrisch zuigapparaat meegekregen dat op een wandcontactdoos dient te worden aangesloten.

Beschrijving Medela zuigapparaat

Het Medela uitzuigapparaat bestaat uit de volgende onderdelen:

Het opvangreservoir (5) met deksel en disposable opvangzak (2) waarin via de verbindingsslang en de zuigkatheter het weggezogen secreet terecht komt. De verbindingsslang wordt bij (3) aangesloten. Het apparaat heeft een overloopbeveiligingspotje (4) waardoor voorkomen wordt dat bij een overvolle opvangzak vloeistof in de pomp terecht komt. De aan en uit knop (1).

De drukaflezer (6) waarop de ingestelde zuigkracht afgelezen kan worden. De drukregelaar (7) waarmee de zuigkracht ingesteld wordt.

Gebruik

De elektrische pomp wordt aangesloten op een geaard stopcontact. De zuigkracht wordt voor kinderen ingesteld tot **20** cm H₂O (voor volwassenen tussen de **40-60** cm H₂O). De ingestelde zuigkracht wordt gecontroleerd door deze bij de 'vingertip' af te sluiten en de vacuümdruk te controleren. Hierdoor loopt de wijzer op de meter op.

Met de witte draaiknop wordt de zuigkracht bepaald.

Reinigen en onderhoud

- de opvangzakken zijn disposable en worden vervangen door een nieuwe als de zak $\frac{3}{4}$ vol is.
- wekelijks dient de verbindingsslang verwijderd te worden en vervangen door een nieuwe
- de pomp (kast) kan met een vochtige doek afgenomen worden

Bijzonderheden

Indien de pomp niet goed zuigt, dient u eerst na te kijken of het deksel de pot goed afsluit en/of de pot niet vol is, waardoor het in het deksel gemonteerde ventiel zuigen onmogelijk maakt. Ook kan het zijn dat de zekering vervangen moet worden. Hiertoe kunt u contact opnemen met de onderhoudsfirma (zie hieronder).

Bediening

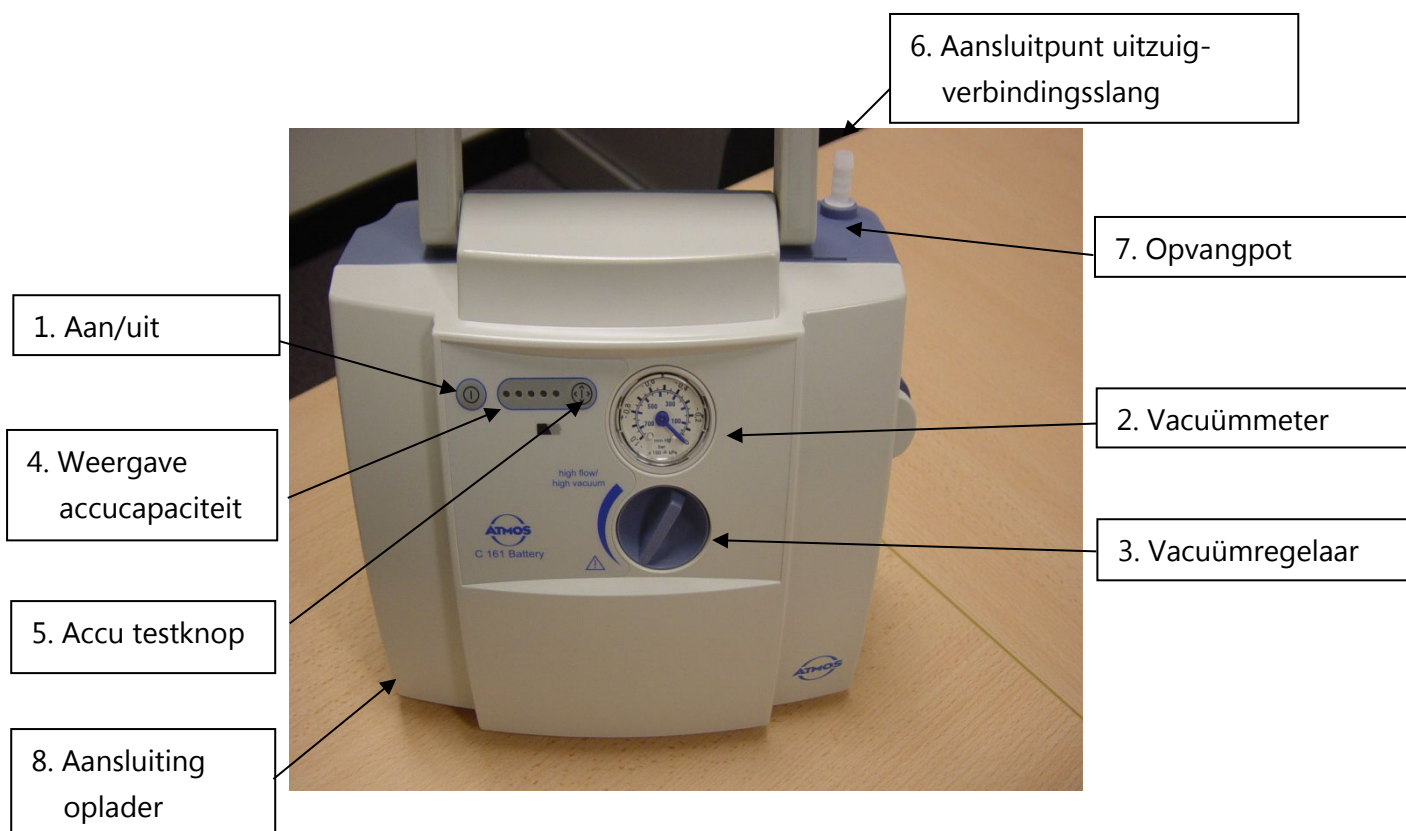
- zet het apparaat aan met aan/uit schakelaar
- sluit de afzuigslang aan op het hiervoor bestemde aansluitpunt
- sluit de afzuigslang af en controleer de ingestelde vacuümdruk op de **(6)** drukaflezer
- gebruik elke uitzuigprocedure een nieuwe steriele uitzuigkatheter
- spoel de zuigslang na gebruik door met schoon water
- zorg ervoor dat de opvangflacon nooit te vol is, bij $\frac{3}{4}$ vol → ledigen

Service en reparatie

Eenmaal per jaar wordt het apparaat technisch nagezien en gecontroleerd door de onderhoudsfirma.

Indien het apparaat defect is kunt u contact opnemen met de onderhoudsfirma (telefoon 088 - 75 563 37).

Informatie Atmos C 161 uitzuigapparaat



De Atmos C 161 is een handzaam mobiel uitzuigapparaat voor het wegzuigen van slijm en sputum uit de bovenste luchtwegen. Bij aanzetten van het apparaat wordt een vacuüm opgebouwd waardoor het slijm kan worden afgezogen. Het afgezogen slijm wordt opgevangen in de bijgeleverde opvangpot. De Atmos C 161 is licht en compact en in een bijgeleverde schoudertas mee te nemen.

Werking

De Atmos C 161 kan aangesloten worden op een lichtnet aansluiting (220V), maar kan ook mobiel gebruikt worden. Het apparaat beschikt over een 12V accu. De interne accu wordt met behulp van de bijgeleverde oplader opgeladen (8). Met de accu testknop (5) kan de accuspanning worden gecontroleerd. Bij voldoende accuspanning branden de groene controlelampjes (4).

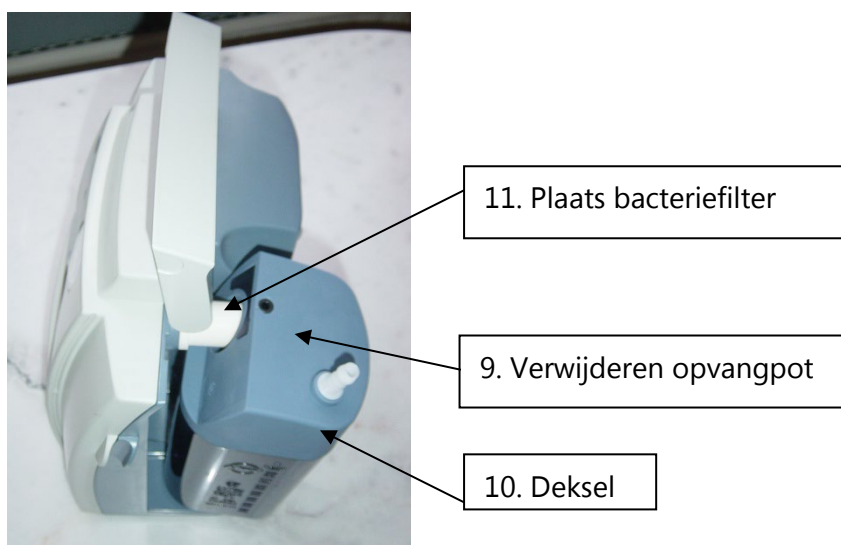
In gebruik nemen

Voordat u het apparaat voor de eerste keer gebruikt, moet de accu worden opgeladen.

Door indrukken van de aan/uit knop **(1)** wordt het uitzuigapparaat aan- en uitgeschakeld. Met behulp van een vacuüm regelknop **(3)** kan het gewenste vacuüm worden ingesteld. Stel deze in op 40-60 mmHg voor volwassenen, voor kinderen op 20-40 mmHg.

Dit apparaat kan onafhankelijk van netvoeding functioneren op een interne accu. Met behulp van de bijgeleverde oplader kan de accu worden opgeladen. De bijgeleverde oplader is uitsluitend bestemd voor het opladen van deze ingebouwde accu. Als de accu leeg is duurt het ongeveer 1-2 uur voor dat het opladen gereed is. De groene acculampjes geven een indicatie voor accuvermogen aan (elk brandend lampje geeft 20% vermogen aan). Tijdens het opladen kan er wel gezogen worden. Het apparaat is met behulp van een aansluitkabel ook op een 12 volts (sigarettenaansteker) in de auto te gebruiken. De interne accu van het uitzuigapparaat kan op deze wijze niet worden opgeladen.

De opvangpot (transparant blauw aan de achterzijde) van het apparaat is op eenvoudige wijze door horizontaal naar achter schuiven los te koppelen, zodat deze na verwijderen van het deksel kan worden leeggemaakt.



Bediening

- zet het apparaat aan met aan/uit schakelaar **(1)**
- sluit de verbindingsslang aan op de hiervoor bestemde aansluitpoort **(6)**
- sluit de vingertip af en controleer de ingestelde vacuümdrukopbouw op de vacuümmeter **(2)**
- gebruik elke keer een nieuwe steriele uitzuigkatheter
- spoel de verbindingsslang na gebruik door met schoon water vanuit het doorspoelpotje
- zorg ervoor dat de opvangpot **(7)** nooit te vol is, indien half vol → legen

Vervangen van het filter

De Atmos C 161 werkt alleen als de bijgeleverde bacteriefilter is geplaatst. De overloopbeveiliging en dit filter voorkomen dat slijm en water in het binnenste van het apparaat terechtkomt.

Indien het zuigvermogen van de pomp terugloopt, is het aan te raden om het witte filter te wisselen. Als het filter vochtig is geworden dient het eveneens verwisseld te worden. Bij het wisselen van het filter worden disposable handschoenen gebruikt.



Atmos bacteriefilter

Reinigen en onderhoud

De verbindingsslang wordt eenmaal per week gewisseld. Nadat de opvangflacon is leeggegoten kan deze in een milde zeepoplossing worden gereinigd. Het apparaat zelf kan met een vochtige doek worden schoongemaakt.

Service en reparatie

Eenmaal per jaar wordt het apparaat technisch nagezien en gecontroleerd door de onderhoudsfirma.

Indien het apparaat defect is kunt u contact opnemen met de onderhoudsfirma (telefoon 088 – 75 563 37).

Elektrische bevochtiger

Een elektrische bevochtiger wordt gebruikt om de lucht te verwarmen en te bevochtigen. De bevochtiger mag alleen aan staan tijdens de beademing. Een elektrische bevochtiger verwarmt water via een bevochtigingspotje dat op een verwarmingselement staat. De lucht wordt over het water geleid waardoor het gecondenseerde water de lucht bevochtigt.

Het standaard beademingsslangensysteem wordt gebruikt in combinatie met de bevochtiger. Dit systeem bestaat uit een korte beademingsslang die van de beademingsmachine naar de bevochtiger loopt en een lange beademingsslang die via een swivel aan de tracheacanule wordt aangesloten.

Er zijn verschillende soorten actieve bevochtigers. Afhankelijk van de instellingen van de beademing en situatie van uw kind wordt er een bepaald type gekozen.

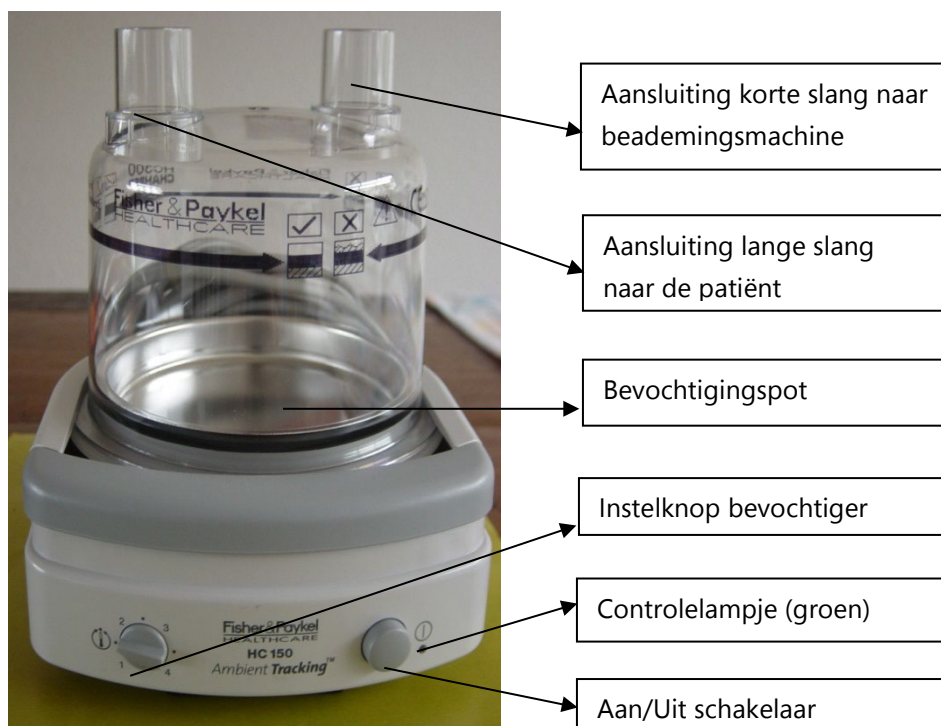


Fisher & Paykel HC 550



Fisher & Paykel MR 810

Zowel de HC 550 als de MR 810 hebben speciale beademingsslangen die met een kabel verbonden worden aan de bevochtiger.



Fisher & Paykel HC-150 elektrische bevochtiger

Dagelijks onderhoud bevochtiger

Dagelijks dient het water uit de bevochtigingspot weggegooid en opnieuw te worden gevuld. De pot wordt tot de streep gevuld met kraanwater.

Wekelijks onderhoud

De bevochtigingspot dient wekelijks in een huishoudelijk sopje te worden gereinigd. Ter voorkoming en/of ter verwijdering van 'kalkaanslag' dient de pot te worden gereinigd met huishoudazijn. In beide gevallen: goed naspoelen met heet water. Na het onderhoud worden de aansluitpunten weer goed gecontroleerd, zodat er geen lekkage in het systeem ontstaat.

Zuurstof aansluiten

Als er zuurstof moet worden toegevoegd aan de beademing, bevindt zich bij de Vivo 50 en Trilogy 100 in de transsporttas een losse zuurstofnippel.

Hoe te handelen bij stroomstoring

Zorg ervoor dat al uw apparatuur altijd is opgeladen.

Het is belangrijk dat u zich van te voren oriënteert waar u met uw kind kunt verblijven tijdens een langdurige stroomstoring. U dient zich af te vragen:

- 1. Hoe lang uw kind met de accu's van de beademing en andere apparatuur veilig in uw woning kunt verblijven.**
- 2. Hoe lang uw kind zonder beademing kan indien de accu's leeg zijn.**

De beademingsmachine en andere bijbehorende apparatuur werken op stroom. Bij stroomuitval komt de voortgang van de beademing in gevaar. Als er een melding is van een langere stroomstoring gaat er bij de geneeskundige hulpverleningsorganisatie in de regio (GHOR) een calamiteitenplan van start. Het CTB zorgt dat de GHOR hierbij de benodigde informatie heeft voor wat betreft de stroomvoorziening in relatie tot de patiëntenzorg. Dit calamiteitenplan betreft onder andere noodstroom en evacuatie.

Zie hieronder de vermelde adviezen.

Als er geen stroom meer is

- als uw kind geen of kortdurende beademingsvrije tijd heeft bij invasieve beademing kunt u uw kind handmatig beademen door gebruik te maken van de beademingsballon
- bij een slijmprobleem maakt u gebruik van de handbeademingsballon, om te balloneren eventueel in combinatie met comprimeren of van de hoestmachine (mits voorzien van een accu, indien uw kind hierover beschikt. Indien uw kind in het bezit is van uitzuigapparatuur met een opgeladen accu kunt u daar gebruik van maken
- in nood belt u 112

De beademingsmachine bij een stroomstoring

Een beademingsmachine gaat bij een stroomstoring automatisch over op de accu. De accu van de beademingsmachine op de rolstoel/wandelwagen moet onafhankelijk van de rolstoelaccu worden opgeladen. Het is verstandig beide accu's elke nacht op te laden. Wanneer een stroomstoring zich voordoet ziet u op de display van de beademingsmachine dat de machine niet meer op de netstroom is aangesloten, maar op de accu. Daarnaast volgt er een akoestisch alarm.

Hoe lang de accu stroom levert ligt aan het apparaat dat uw kind gebruikt, hoe oud de accu is en aan de beademingsinstellingen. Niet alle accu's van de beademingsmachines leveren in opgeladen toestand dezelfde hoeveelheid stroom.

- Trilogy Evo: interne en externe accu > leveren tezamen gemiddeld 15 uur stroom
- Trilogy 100: interne en externe accu > leveren tezamen gemiddeld 6 uur stroom
- ResMed Astral™ 150: heeft een interne accu > levert gemiddeld 8 uur stroom

Uitzuigapparatuur

De Medela is niet voorzien van een accu. De Atmos, een mobiel uitzuigapparaat, is voorzien van een interne accu waarmee gemiddeld 40 minuten kan worden uitgezogen. De Atmos zal na 10 minuten aaneengesloten uitzuigen met onderbrekingen gaan werken, dit is vanwege accubescherming. Er is een 12 volt kabel voor de auto en eventueel de rolstoel beschikbaar. Een eventuele Ambu voetpomp waarmee kan worden uitgezogen indien er geen stroom meer beschikbaar is dient door u zelf te worden aangeschaft.

Hoestmachine

De hoestmachine is niet standaard voorzien van een accu. Alleen in overleg met de verpleegkundig consulent en de CTB arts kan deze eventueel voorzien worden van een accu. De accucapaciteit zal indien opgeladen in veel gevallen voor een dag therapie kunnen garanderen. De status van de accu wordt duidelijk weergegeven. Er is een 12 volt kabel beschikbaar voor aansluiting in de auto en eventueel de rolstoel. NB. de Trilogy heeft dezelfde accu.

Voor overige niet CTB apparatuur (tillift, zuurstofconcentrator etc.) kunt u de richtlijn van de betreffende leverancier raadplegen.

Indien de stroomstoring langer gaat duren

- zoals eerder vermeld: zoek tijdig uit waar uw kind het beste heen kan gaan indien een stroomstoring langere tijd lijkt te duren
- indien uw kind een woning met lift bewoont dient u zich ervan bewust te zijn dat deze tijdens een stroomstoring niet functioneert
- zoek en vraag hulp van familie of vrienden
- schakel professionele hulp in. Wellicht is er in uw nabije omgeving bijvoorbeeld een ziekenhuis of woonvorm met een noodstroomvoorziening

6. Beademing op vakantie

Uw beademingsmachine kunt u meenemen op vakantie, zowel in het binnen- als buitenland. Ook vliegreizen zijn mogelijk. Er zijn een aantal zaken belangrijk om rekening mee te houden als u op vakantie gaat.

Regels rondom vakantie met beademingsmachine

- Het centrum voor thuisbeademing is verantwoordelijk tot de grenzen van Nederland (de Waddeneilanden en de Nederlandse Antillen vallen buiten de service en reparatie)
- U mag te allen tijde rekenen op telefonische bijstand van de onderhoudsfirma en/of het CTB, waar ook ter wereld
- Eventuele kosten die gemaakt worden voor transport van (reserve-) beademingsmachine of disposables zijn voor eigen rekening
- Indien u een probleem heeft in het buitenland wat telefonisch niet opgelost kan worden, is het aan u om al dan niet naar Nederland terug te keren. Raadpleeg uw afgesloten (reis)verzekering of u hier een beroep op kunt doen

Informeer het CTB voor vertrek

- Voordat u op vakantie gaat informeert u het CTB. Dit is nodig vanwege de planning van de controles en begeleiding
- Informeer het CTB minimaal één week voor vertrek als u in Nederland op vakantie gaat of geen gebruik maakt van een reserve beademingsmachine. U geeft dit telefonisch of per mail door aan het secretariaat. Graag uw reisperiode en patiëntenummer benoemen
- Als u een reserve beademingsmachine nodig heeft geeft u dit minimaal 4 weken van te voren door. Zo heeft de onderhoudsleverancier nog voldoende tijd een reserve beademingsmachine voor u klaar te zetten

Meenemen op vakantie

- Belangrijke contactgegevens
- Uw beademingsmachine
- Indien van toepassing uw reserve beademingsmachine:
als u naar het buitenland of naar de Waddeneilanden gaat adviseren wij u om een reserve beademingsmachine mee te nemen indien u in het bezit bent van één beademingsmachine
- U vraagt een reservemachine aan het CTB door het vakantieformulier in te vullen en te mailen naar ctb@umcutrecht.nl. U kunt het formulier ook inscannen en via e-mail of per post versturen. U vindt het vakantieformulier en de vakantiebrieven onderaan dit hoofdstuk. Tevens kunt u het formulier downloaden op onze website: <https://www.umcutrecht.nl/nl/centrum/centrum-voor-thuisbeademing>
- Andere extra apparatuur indien dit nodig is, zoals:

- Accu: mocht u een lange vliegreis maken, dan adviseren wij u om de accucapaciteit te testen en eventueel een extra accu aan te vragen. Deze heeft u mogelijk nodig tijdens uw vliegreis als u in het vliegtuig geen stroom via het boordnet mag of kunt gebruiken. Dit is niet altijd nodig omdat de meeste beademingsmachines een interne en/of externe accu hebben
- Internationale stekker: Nederlandse stekkers passen vaak niet in buitenlandse stopcontacten. Het CTB raadt aan een internationale stekker(s) aan te schaffen, zodat uw beademingsmachine met toebehoren op het plaatselijke stroomnet kan worden aangesloten
- Omvormer: indien u naar het buitenland reist met een losse bevochtiger (HC150, HC550, MR810) heeft u in sommige landen een omvormer nodig. Dit is een elektronisch apparaat dat verschillende invoerspanning kan omvormen tot de spanning die nodig is voor uw bevochtiger. Deze dient u zelf aan te schaffen
- Instellingen van de beademingsmachine
- Vakantiebrief met informatie over uw beademing in de taal die u wenst
- Douanebrief

Bovenstaande informatie is te vinden/uit te printen op: [Centrum voor Thuisbeademing Utrecht \(CTB\) - UMC Utrecht](#)

Tijdens uw vakantie

Als u vragen heeft tijdens uw vakantie over uw beademing of beademingsmachine kunt u contact opnemen met het Centrum voor Thuisbeademing. Technische vragen kunt u stellen aan de onderhoudsfirma, zie contactgegevens.

Vliegreizen

Als u een vliegreis boekt bent u verplicht te melden aan uw reisorganisatie en/of de luchtvaartmaatschappij dat u een beademingsmachine meeneemt. Onderop uw beademingsmachine zit een sticker met een vliegtuigje, zodat u kunt zien dat meenemen mogelijk is (behalve bij de Vivo 50). Op de onderzijde van de ResMed Astral™ 150 staat deze tekst: 'RTCA/DO-160, lid 21, categorie M compliant en FAA compliant'. Dit komt overeen met de betekenis van het vliegtuigsymbool. Alle medische apparaten, waaronder de beademingsmachine mogen niet in het bagageruim worden vervoerd, maar moeten in de passagiersruimte staan. Bij vervoer in het bagageruim is de kans op beschadiging van de apparatuur te groot. Zo heeft u ook de mogelijkheid de beademingsmachine te gebruiken tijdens de vlucht. Informeer altijd bij uw vliegtuigmaatschappij of uw apparatuur mee mag en test of uw accucapaciteit voldoende is.





Vakantieformulier CTB

Dit formulier hoeft u alleen in te vullen als u een reserve beademingsmachine wilt aanvragen. U komt hier alleen voor in aanmerking als uw vakantie in het buitenland of op de Waddeneilanden is.

Indien u reeds in het bezit bent van twee beademingsmachines, komt u niet in aanmerking voor een reserve beademingsmachine.
Geef u dan uw reis telefonisch (088-755 88 65) of per mail door aan het secretariaat met vermelding van patiëntnummer en reisperiode.

Het heeft onze voorkeur dat u een digitale versie van dit formulier per email verstuurd naar ctb@umcutrecht.nl. Heeft u die mogelijkheid niet, stuur het formulier dan naar onderstaand postadres.

Naam:

Geboortedatum:

Patiëntnummer:

Reisperiode:

Van.....t/m.....

Reisbestemming:

Wij vragen u het vakantieformulier uiterlijk 4 weken vóór uw vertrekdatum naar ons op te sturen. Als dit korter dan 4 weken van te voren gemeld wordt kunnen we geen reserve beademingsmachine garanderen.

Postadres:

Universitair Medisch Centrum
Centrum voor Thuisbeademing
Huispostnummer FAC 02.02
Postbus 85500, 3508 GA Utrecht



UMC Utrecht

Vakantiebrieven

In deze bijlage vindt u de brieven met informatie over uw beademing in het Engels, Duits, Turks, Frans, Spaans en Arabisch. Deze brief kunt u meenemen als u op vakantie gaat naar het buitenland. U kunt deze brief nodig hebben als u onverhoopt ziek mocht worden en medische hulp nodig heeft op uw vakantiebestemming. De arts op uw vakantiebestemming kan hier om vragen.



To whom it may concern,

This patient is a regular patient at our Centre for Home Mechanical Ventilation, which is a department of the University Medical Centre Utrecht, the Netherlands.

The patient is ventilated because of chronic respiratory insufficiency. You can find the most recent ventilator settings in the patient information file.

For additional information do not hesitate to contact our centre:
+31 88 75 555 55 (in case of emergency, ask for physician on call)
+31 88 75 588 65 (office between 08.00 h and 17.00 h local time)

Yours sincerely,

Medical staff Centre for Home Mechanical Ventilation Utrecht

Centre for Home Mechanical
Ventilation

Visiting Address:
Heidelberglaan 100
3584 CX Utrecht
The Netherlands

Mailing address:
P.O. Box 85500
3508 GA Utrecht
The Netherlands

www.umcutrecht.nl

Sehr geehrte Damen und Herren,

dieser Patient ist ein ständiger Patient unseres Zentrums für Heimbeatmung, eine Abteilung der Universitätsklinik Utrecht (Niederlande).

Zentrum für Heimbeatmung

Der Patient wird wegen einer chronischen respiratorischen Insuffizienz beatmet.

Die letzten Einstellungen des Beatmungsgeräts finden Sie in der Krankenakte des Patienten.

Falls Sie weitere Informationen wünschen, können Sie jederzeit Kontakt zu unserem Zentrum aufnehmen:

+31 88 75 555 55 (verlangen Sie im Notfall den Bereitschaftsarzt)

+31 88 75 588 65 (Öffnungszeiten: 08:00 Uhr bis 16:30 Uhr Ortszeit)

Mit freundlichen Grüßen,

Das medizinische Personal des Zentrums für Heimbeatmung Utrecht

Besucheranschrift:
Heidelberglaan 100
3584 CX Utrecht
Niederlande

Postanschrift:
Postbus 85500
3508 GA Utrecht
Niederlande

A quien corresponda:

El paciente acude regularmente a nuestro Centro de ventilación mecánica ambulatoria, que es un departamento del Centro médico universitario de Utrecht, Países Bajos.

Centro de ventilación mecánica
ambulatoria

El paciente recibe ventilación a causa de una insuficiencia respiratoria crónica. Encontrará los parámetros del ventilador más recientes en la historia clínica del paciente.

Si necesita más información, no dude en ponerse en contacto con nuestro centro:

+31 88 75 555 55 (en caso de emergencia, preguntar por el médico de guardia)

+31 88 75 588 65 (horario de oficina entre 08.00 h y 16.30 h hora local)

Atentamente,

Equipo médico del Centro de ventilación mecánica ambulatoria de Utrecht

Dirección para visitas:
Heidelberglaan 100
3584 CX Utrecht
Países Bajos

Dirección postal:
P.O. Box 85500
3508 GA Utrecht
Países Bajos



À qui de droit

Ce patient est un patient régulier de notre Centre pour la ventilation mécanique à domicile, qui est un service du Centre hospitalier universitaire d'Utrecht, Pays-Bas.

Centre pour la ventilation
mécanique à domicile

Le patient est ventilé en raison d'une insuffisance respiratoire chronique. Vous trouverez les paramètres les plus récents du ventilateur dans le dossier d'informations du patient.

Pour tout renseignement complémentaire, n'hésitez pas à contacter notre centre :
+31 88 75 555 55 (en cas d'urgence, demander un médecin de garde)
+31 88 75 588 65 (bureau ouvert de 08h00 à 16h30 heure locale)

Cordialement,

L'équipe médicale Centre pour la ventilation mécanique à domicile
Utrecht

Adresse de visite :
Heidelberglaan 100
3584 CX Utrecht
Pays-Bas

Correspondance :
BP 85500
3508 GA Utrecht
Pays-Bas

www.umcutrecht.nl

Douaneformulier



Dit formulier kunt u laten zien bij de douane als u de grens over gaat.

Medical Equipment to be put at disposal by:

Centre for Home Mechanical Ventilation, which is a department of the University Medical Centre Utrecht, the Netherlands.

Technical service

Tel.: 088 - 75 563 37

Respiratory Equipment including accessories (dry battery) only be used by qualified medical staff and patient use.

For customs purposes only.

The respiratory equipment should be taken as hand luggage on the plane.
The equipment should never be placed in the hold of the aircraft.

Als u zich afvraagt welke apparatuur uw kind nodig heeft, dan kunt u dit overleggen met de afdeling Medische Techniek van het UMC Utrecht, te bereiken via het CTB.

Indien uw kind reeds in het bezit bent van twee beademingsmachines, komt hij/zij niet in aanmerking voor een reserve beademingsmachine!

Visiting Address:
Heidelberglaan 100
3584 CX Utrecht
The Netherlands

Mailing address:
P.O. Box 85500
3508 GA Utrecht
The Netherlands

www.umcutrecht.nl

7. Handelingsschema's



umcg



Maastricht UMC+



UMC Utrecht

Handelingsschema kind 01

Aansluiten en afsluiten van invasieve beademing

Categorie: Risicovolle handeling

Doel	• het aan- en afsluiten van de invasieve beademing
Benodigdheden	• de voorgeschreven tracheacanule (in situ) • beademingslangen • beademingsmachine • actieve bevochtiger, indien voorgeschreven • kraanwater, voor de bevochtiger • een saturatiemeter, indien voorgeschreven • bij mobiele beademing (rolstoel, wandelwagen, rollator) een bevochtigingsfilter, deze is bedoeld voor passieve bevochtiging tijdens de beademing. De maat van het bevochtigingsfilter is afhankelijk van het gewicht van het kind • spuit bij gebruik van tracheacanule met cuff • afhankelijk van het type tracheacanule steriel water voor vullen van de cuff • niet-steriele handschoenen
Werkwijze Aansluiten van de beademing	Aansluiten 1. was of desinfecteer de handen en trek niet-steriele handschoenen aan 2. instrueer het kind, indien mogelijk 3. controleer of de beademingsmachine klaar is voor gebruik, zet de beademingsmachine aan 4. controleer of er een disconnectie-alarm gaat indien de beademingsmachine niet is aangesloten en of er een obstructie-alarm gaat indien de slang wordt geblokkeerd. Als het kind in een instelling verblijft: controleer of de alarmen doorkomen op het oproepsysteem van de zorgverlener 5. controleer of de beademingsmachine aangesloten is op stroom en de status van de batterij 6. controleer of de bevochtiging klaar is voor gebruik

	7. (indien geen actieve bevochtiging wordt gebruikt: plaats een bevochtigingsfilter tussen whisperswivel/expiratieklep en swivel 8. Positioneer het kind in de gewenste houding en sluit indien afgesproken de saturatiemeter 9. Controleer of de beademingsmachine nog aan staat door te controleren of er lucht uit de beademingsslang komt 10. verwijder, indien aanwezig, het bevochtigingsfilter, het spreekklepje of afsluitdop van de tracheacanule 11. koppel de swivel van de beademingsslang aan de tracheacanule 12. vul, indien aanwezig en volgens afspraak, de cuff van de tracheacanule met de benodigde hoeveelheid lucht of water 13. observeer het kind, kijk of de borstkas en/of buik omhoog komen/komt als de beademingsmachine lucht inblaast. Beoordeel of het kind comfortabel is aan de beademing 14. trek de niet-steriele handschoenen uit en was of desinfecteer de handen
Aandachtspunten bij het aansluiten van de beademing	Let op: • luchtlekage, langs canule of in het slangstelsel • obstructie in de tracheacanule • borstkas- of buikbeweging • het functioneren van de beademingsmachine • nooit een actieve bevochtiging samen met een bevochtigingsfilter in het beademingsslangstelsel plaatsen
Werkwijze Afsluiten van de beademing	1. was of desinfecteer de handen en trek niet-steriele handschoenen aan. 2. instrueer het kind, indien mogelijk 3. koppel de swivel los van de tracheacanule 4. controleer of het kind zelf ademt, zich comfortabel voelt en voldoende lucht krijgt 5. zet de beademingsmachine uit 6. zet de bevochtiger uit 7. indien het kind tijdens de beademing gecufft is, leeg de cuff, indien afgesproken, en zuig de tracheacanule zo nodig uit 8. plaats, volgens afspraak, een bevochtigingsfilter, spreekklep (nooit met opgeblazen cuff) of afsluitdop op de tracheacanule (nooit met opgeblazen cuff) 9. controleer of het tracheacanulebandje strak genoeg zit (1 vinger tussen hals en tracheacanulebandje)

	10. ruim de gebruikte materialen op en hang zo nodig de slangen uit 11. trek de niet-steriele handschoenen uit en was of desinfecteer de handen
Aandachtspunten bij het afsluiten van de beademing	• plaats nooit een spreekklep of afsluitdop bij een tracheacanule met opgeblazen cuff • indien bij controle het kind te weinig lucht krijgt observeer dan: 1. de beweeglijkheid van de borstkas/buik 2. angst/paniek onrust bij het kind 3. de kleur van het kind 4. snelheid van de ademhaling en polsfrequentie, afhankelijk van leeftijd van het kind 5. zuurstofsaturatie indien mogelijkheid om deze te meten • sluit de beademingsmachine weer aan of beadem het kind via de handbeademingsballon indien bovenstaande symptomen aan blijven houden • handel verder via het individuele noodplan van het kind

Handelingsschema kind 02

Beademen met een handbeademingsballon op een tracheacanule

Categorie: Risicovolle handeling

Doel	• het overnemen van de ademhaling tijdens onderbreking van de beademing, bijvoorbeeld tijdens transfers, maar ook bij alarmen van de beademingsmachine die niet direct oplosbaar zijn • het overnemen van de beademing bij een benauwd kind • als onderdeel van de behandeling 'druppelen, balloneren en uitzuigen' • bij benauwdheid van het kind na een wissel van de tracheacanule • het overnemen van de ademhaling bij een kind met onvoldoende beademingsvrije tijd, die in een situatie verkeert waarbij beademing niet mogelijk is, bijvoorbeeld door uitval van de beademingsmachine
Benodigdheden	• handbeademingsballon met overdrukventiel, verbindingsslang en swivel • niet-steriele handschoenen
Werkwijze	1. was of desinfecteer de handen 2. trek de niet-steriele handschoenen aan 3. controleer of het overdrukventiel open is 4. informeer het kind, indien mogelijk 5. bij invasieve beademing, open de tracheacanule door: • de swivel los te maken van de tracheacanule • de spreekklep, de afsluitdop of het bevochtigingsfilter te verwijderen 6. sluit de swivel van de handbeademingsballon aan op de tracheacanule 7. knijp met twee handen rustig in de handbeademingsballon, de frequentie is afhankelijk van de leeftijd en behoefte van het kind. Hiermee wordt lucht in de longen van het kind geblazen en zie je de borstkas

	omhoog komen 8. tussen de beademingen moet voldoende tijd zijn om passieve uitademing mogelijk te maken en de ballon moet zich weer kunnen vullen met lucht 9. beadem net zolang met de handbeademingsballon tot mechanische beademing weer mogelijk is of tot het kind gestabiliseerd is of volgens behandeling. Zie handelingsschema kind 05: 'Druppelen en balloneren via een tracheacanule' 10. sluit de tracheacanule door: • de beademingsmachine aan te sluiten, of • de spreekklep, het afsluitdop of het bevochtigingsfilter weer aan te brengen 11. ruim de gebruikte materialen op 12. trek de niet-steriele handschoenen uit 13. was of desinfecteer de handen
Complicates	Let op: • tijdens de handbeademing via een ongecuffte tracheacanule kan lucht in de maag stromen. Hierdoor zet de maag uit en kan het kind gaan braken en de maaginhoud aspireren. • tevens kan veel lucht in de maag, de beweging van het diafragma belemmeren waardoor het kind minder effectief wordt beademd.
Aandachtspunten	• let op bij het inknijpen van de ballon dat je de ballon niet volledig inknijpt • elke invasief beademd kind dient voor de veiligheid een handbeademingsballon met overdrukventiel bij zich te hebben • de maat van de handbeademingsballon is volgens voorschrift van CTB en afhankelijk van het gewicht van het kind

Handelingsschema kind 03

Verzorging van het tracheostoma

Categorie: Risicovolle handeling

Doel	• inspectie van het tracheostoma en de huid rondom het tracheostoma • reiniging van de huid rondom het tracheostoma
Benodigdheden	• niet steriele handschoenen • washandje, niet steriele gazen of wattenstokjes (nat en droog) • nieuw tracheacanulegaasje • zo nodig opgerolde handdoek • zo nodig nieuw tracheacanulebandje • zo nodig een verbandschaar • zo nodig huidbeschermingsmiddel • reserve en nood tracheacanule binnen handbereik
Werkwijze	1. was of desinfecteer de handen, trek de niet steriele-handschoenen aan 2. leg op een schoon werkveld alle benodigdheden klaar 3. informeer het kind en leg het kind in de gewenste houding. Jonge kinderen plat leggen en een opgerolde handdoek onder de schouders plaatsen om meer ruimte in de nek te krijgen 4. afhankelijk van het kind vooraf en/of na de behandeling uitzuigen 5. verwijder het tracheacanulegaasje 6. til de tracheacanule iets op zodat u onder de tracheacanule geïnspecteerd en gereinigd kan worden 7. reinig de huid rondom het tracheostoma met een nat gaasje of een wattenstokje, werk van het tracheostoma af 8. inspecteer de rand van het tracheostoma en de huid rondom het tracheostoma 9. droog de huid rondom het tracheostoma met een droog gaasje of wattenstokje. Bescherm de huid zo nodig met een huidbeschermingsmiddel 10. breng een nieuw tracheacanulegaasje aan

	11. inspecteer de huid onder het tracheacanulebandje op eventuele huidbeschadigingen. Reinig de huid en bescherm deze zo nodig met huidbeschermingsmiddel; verwijder het tracheacanulebandje (houd de canule vast). Indien afgesproken plaats eerst het schone tracheacanulebandje, voordat het gebruikte tracheacanulebandje wordt verwijderd 12. bevestig het (nieuwe) tracheacanulebandje zo strak dat een vinger tussen hals en tracheacanulebandje kan worden geplaatst 13. ruim de gebruikte materialen op 14. trek de niet steriele handschoenen uit en was of desinfecteer de handen
Aandachtspunten	• verzorging van het tracheostoma gebeurt eenmaal daags, zo nodig vaker • verzorging van het tracheostoma wordt bij voorkeur door twee personen gedaan, de tracheacanule kan bij een los canulebandje ongewild uit het tracheostoma glijden • belangrijk is om het tracheacanulebandje een aantal keren per dag te controleren of deze nog strak genoeg zit

Handelingsschema kind 04

Het uitzuigen van de luchtwegen

Categorie: Voorbehouden handeling

Doel	• het verwijderen van slijm uit de luchtwegen • het in stand houden van een vrije luchtweg
Benodigdheden	• uitzuigapparaat, inclusief pot en verbindingsslang • uitzuigkatheter(s), in de maat volgens voorschrift CTB • pleister met maatverdeling voor de bepaling van de afgesproken uitzuigdiepte • zo nodig NaCl 0,9% met spuit • kraanwater om de zuigverbindingsslang mee door te spoelen • handbeademingsballon, binnen handbereik • niet-steriele handschoenen
Werkwijze	1. was of desinfecteer de handen en trek niet-steriele handschoenen aan 2. informeer het kind en positioneer het kind in de gewenste houding 3. controleer de werking van het uitzuigapparaat door de verbindingsslang dicht te knijpen en te controleren of de drukmeter oploopt op de afgesproken waarde (volgens voorschrift CTB). Open de verpakking van de uitzuigkatheter alleen aan de bovenkant en laat de uitzuigkatheter nog in de verpakking zitten 4. sluit de steriele uitzuigkatheter aan op de zuigverbindingsslang van het uitzuigapparaat 5. open de tracheacanule door: a. de beademings slang los te maken van de tracheacanule of b. de spreekklep, bevochtigingsfilter of afsluitdop te verwijderen 6. indien het kind beademd wordt onderdruk het beademingsalarm 7. haal de uitzuigkatheter uit de verpakking. Zorg dat de uitzuigkatheter nergens tegen aan komt en raak het uiteinde niet aan 8. meet de juiste uitzuiglengte van de uitzuigkatheter af, deze wordt niet verder ingebracht dan de afgesproken lengte van de

	tracheacanule plus maximaal 0,5 cm. De pleister met de maatverdeling helpt bij het afmeten van de lengte van de uitzuigkatheter. Plak deze op een goed zichtbare plaats 9. breng de uitzuigkatheter niet zuigend in. 10. rol de uitzuigkatheter langzaam tussen duim en middelvinger heen en weer terwijl de vingertip van de uitzuigkatheter gesloten is en haal de uitzuigkatheter vloeiend zuigend omhoog 11. observeer hoe het kind reageert. Let op huidskleur, ademhaling en bewustzijn 12. beoordeel het slijm dat opgezogen wordt. Let op kleur, samenstelling en hoeveelheid 13. herhaal zo nodig stap 8 t/m 12. Soms is het nodig even de beademing aan te sluiten of te balloneren zodat het kind weer 'op adem komt' Hiervoor hoeft geen nieuwe uitzuigkatheter gebruikt te worden tenzij deze zichtbaar verontreinigd is aan de buitenkant 14. Sluit de beademing aan of plaats de spreekklep, bevochtigingsfilter of afsluitdop op de tracheacanule. 15. koppel de uitzuigkatheter los van de verbindingsslang 16. gooi de uitzuigkatheter weg 17. indien verontreinigt; spoel de vingertip en de verbindingsslang door met water 18. zet de uitzuigpomp uit 19. ruim de gebruikte materialen op 20. trek de niet steriele handschoenen uit. Was of desinfecteer de handen
Complicaties	• het uitgezogen slijm is vermengd met bloed mogelijke oorzaken: a. mechanisch door: • zuigend inbrengen van de uitzuigkatheter • na tracheacanule wissel • manipulatie van de tracheacanule b. infectieus door: • een infectie van de luchtwegen • een infectie van de longen indien bloedbijmenging aanhoudt neem contact op met het CTB • tijdens het inbrengen van de uitzuigkatheter wordt weerstand gevoeld en de uitzuigkatheter kan niet verder worden opgevoerd mogelijke oorzaak: • de tracheacanule dreigt verstopt te raken. Druppel met NaCl 0,9% eventueel balloneren indien niet effectief dan gehele tracheacanule verwijderen en vervangen

	• tijdens het inbrengen kan de uitzuigkatheter niet verder worden opgevoerd • mogelijke oorzaak: • de tracheacanule is verstopt, de tracheacanule moet gelijk gewisseld worden
Aandachtspunten	• de belangrijkste regel bij het uitzuigen is om te voorkomen dat de uitzuigkatheter zich vastzuigt aan de wand van de luchtpijp. Breng daarom de slang niet zuigend in • pas nadat de vingertip is gesloten ontstaat een vacuüm. Een alternatief is de uitzuigkatheter geknikt in te brengen en op het moment van zuigen de knik op te heffen

Handelingsschema kind 5

Druppelen en balloneren

Categorie: Risicovolle handeling

Doel	• mobiliseren van slijm uit de luchtwegen • doorgankelijk houden van de luchtwegen • voorkomen van indrogen van slijm in de luchtwegen
Benodigdheden	• uitzuigapparatuur • uitzuigkatheter(s) volgens voorschrift CTB • ampul van NaCl 0.9% • spuit 2,5 of 5 ml • kraanwater om zuigverbindingsslang mee door te spoelen • niet-steriele handschoenen • handbeademingsballon, volgens voorschrift CTB met swivel en verbindingsslang
Werkwijze	1. was of desinfecteer de handen en trek de niet-steriele handschoenen aan 2. instrueer het kind 3. vraag en/of help het kind de gewenste houding aan te nemen 4. maak -indien het kind beademd wordt- de swivel los van de canule en onderdruk het alarm van de beademingsmachine. Zet de machine nooit uit. Indien het kind niet beademd wordt, verwijder de spreekklep, bevochtigingsfilter of de afsluitdop 5. zuig, indien nodig, eerst uit 6. druppel de voorgeschreven hoeveelheid NaCl 0,9% in de tracheacanule (bij voorkeur tijdens de inademing) 7. sluit de handbeademingsballon met swivel en verbindingsslang aan op de tracheacanule 8. knijp rustig in de handbeademingsballon met beide handen in een frequentie die passend is bij de ademhalingsfrequentie van het kind 9. zuig het kind uit en herhaal dit eventueel als er nog slijm zit. 10. controleer en/of informeer (indien mogelijk) bij het kind of het slijm verdwenen is na het uitzuigen

	11. sluit -indien het kind beademd wordt- de swivel van de beademingsmachine aan op de canule en controleer of de borstkas omhoog beweegt tijdens de beademing. Indien het kind niet beademd wordt, plaats de spreekklep of het bevochtigingsfilter of de afsluitdop. Controleer daarna of het kind comfortabel is 12. ruim de gebruikte materialen op 13. trek de niet steriele handschoenen uit en was of desinfecteer de handen
Complicaties	• kortademigheid oplossing: sluit de beademingsmachine aan of ga met de handbeademingsballon beademen • kans op barotrauma bij een gecuffte tracheacanule of ongecontroleerd balloneren
Aandachtspunten	• frequentie druppelen/balloneren wordt voorgeschreven door het CTB en kan vaker nodig zijn ten tijde van een infectie



umcg



Maastricht UMC+



UMC Utrecht

Handelingsschema kind 06

Toepassen van een spreekklep

Categorie: Risicovolle handeling

Doel	• het veilig toepassen en laten gebruiken van een spreekklep
Benodigheden spreekklep	• spuit om de cuff, indien aanwezig, leeg te zuigen • schone spreekklep zoals voorgeschreven • benodigheden voor uitzuigen luchtwegen • niet-steriele handschoenen
Werkwijze spreekklep	1. was of desinfecteer de handen en trek de niet-steriele handschoenen aan 2. instrueer het kind 3. vraag of help het kind een comfortabele houding aan te nemen 4. als het kind beademd wordt: maak de swivel van de verbindingsslang los van de tracheacanule en zet de beademingsmachine uit 5. zuig na informeren van het kind voorafgaand aan het plaatsen van de spreekklep de luchtwegen goed uit 6. zuig de cuff, indien aanwezig, leeg. Zuig opnieuw, liefst gelijktijdig de luchtwegen schoon 7. plaats de spreekklep op de tracheacanule 8. observeer de ademhaling van het kind; indien deze aangeeft dat de spreekklep het ademen moeilijker maakt, of indien ademanbreiding toeneemt verwijder dan de spreekklep 9. ruim de gebruikte materialen op 10. reinig, indien de spreekklep is vervangen voor een schoon exemplaar, de gebruikte spreekklep en berg deze op 11. trek de handschoenen uit, en was of desinfecteer de handen
Aandachtspunten	• de spreekklep mag nooit toegepast worden bij kinderen die een tracheacanule met cuff gebruiken, waarvan de cuff is opgeblazen of indien er te weinig ruimte is langs de cuff/tracheacanule

	• gebruik van de spreekklep laat inademing door de tracheacanule toe (membraan opent zich), maar maakt uitademing door de tracheacanule onmogelijk. Hierdoor wordt de uitademingslucht langs de tracheacanule en de stembanden naar de mond-neusholte geblazen. Het kind kan hiermee geluid maken of spreken. Als de tracheacanule een cuff heeft die per ongeluk zou zijn opgeblazen, kan de patiënt wél inademen, maar niet meer uitademen en 'pompt' hij zichzelf op tot er geen inademing meer mogelijk is • het toepassen van een spreekklep is na overleg met het CTB • wanneer een spreekklep voor de eerste keer bij een kind wordt toegepast, observeer dan het kind en beoordeel de ademhaling • er zijn spreekkleppen, die aansluitnippels hebben voor zuurstoftoediening. • spreekklep wordt niet tijdens slapen gebruikt
--	--

Handelingsschema kind 07

Het toepassen van een afsluitdop

Categorie: Risicovolle handeling

Doel	• het veilig toepassen en laten gebruiken van een afsluitdop
Benodigdheden afsluitdop	• niet-steriele handschoenen, indien afgesproken schone afsluitdop • benodigdheden voor uitzuigen luchtwegen
Werkwijze afsluitdop	1. was of desinfecteer de handen en trek de niet-steriele handschoenen aan 2. informeer het kind 3. vraag of help het kind een comfortabele houding aan te nemen 4. maak de beademing, indien aanwezig, los van de tracheacanule en zet de machine uit 5. zuig de luchtwegen zo nodig uit 6. plaats de afsluitdop op de tracheacanule 7. observeer de ademhaling van het kind; indien deze aangeeft dat de afsluitdop het ademen moeilijker maakt, verwijder dan de afsluitdop 8. ruim de gebruikte materialen op 9. reinig, indien de afsluitdop wordt vervangen voor een schoon exemplaar, de gebruikte afsluitdop en berg deze op 10. trek de handschoenen uit en was of desinfecteer de handen
Aandachtspunten	• de afsluitdop mag nooit toegepast worden bij kinderen die een tracheacanule met cuff gebruiken. • bij gebruik van afsluitdop, is er geen in- en uitademing via de tracheacanule mogelijk. Er moet dan in- en uitgeademd worden via de normale weg langs de tracheacanule via mond-neusholte • wanneer een afsluitdop voor de eerste keer bij een kind wordt toegepast, observeer dan het kind gedurende ten minste enkele minuten en beoordeel of de ademhaling zonder tekenen van benauwdheid mogelijk blijft • afsluitdop wordt niet tijdens slaap gebruikt, tenzij dit specifiek is afgesproken • afsluitdop wordt pas toegepast na overleg met het CTB



umcg



Maastricht UMC+



UMC Utrecht

Handelingsschema kind 08

Het wisselen van een tracheacanule zonder cuff

Categorie: Voorbehouden handeling

Doel	• het vervangen van een tracheacanule door een schone tracheacanule • het in stand houden van een vrije luchtweg
Benodigdheden	• handbeademingsballon met swivelconnector • schoon werkveld en afvalbakje • benodigdheden voor uitzuigen van de luchtwegen • voorgeschreven schone tracheacanule met voerder • nood tracheacanule • canulebandje, eventueel op maat geknipt • tracheacanulegaasje • glijmiddel of (kraan)water • opvangbakje • een opgerolde handdoek (zo nodig) • natte en droge niet-steriele gazen • saturatiemeter, indien voorgeschreven • niet-steriele handschoenen • huidbeschermingsmiddel, indien voorgeschreven
Werkwijze	deze handeling wordt door twee personen verricht: 1. was of desinfecteer de handen, trek de niet-steriele handschoenen aan 2. instrueer het kind 3. sluit de saturatiemeter aan (indien voorgeschreven) 4. maak een schoon werkveld en plaats een afvalbakje 5. leg de volgende benodigdheden op het werkveld: tracheacanule, nood tracheacanule, tracheacanulegaasje en canulebandje, voerder indien aanwezig. Vochtige en droge gaasjes om het tracheostoma te kunnen schoonmaken. Bevestig het bandje aan één kant van de tracheacanule. 6. zorg dat de handbeademingsballon binnen handbereik ligt 7. controleer eerst de onderdelen van de schone tracheacanule op eventuele beschadigingen. Breng de

	voerder in en controleer of deze makkelijk in en uit de tracheacanule gaat. 8. plaats de voerder terug in de tracheacanule 9. maak de buitenzijde van de schone tracheacanule glad door middel van glijmiddel of (kraan)water 10. zuig, zo nodig, voorafgaand aan de tracheacanulewissel, de luchtwegen goed uit 11. positioneer het kind in de gewenste houding of vraag het kind de gewenste houding aan te nemen, indien mogelijk in rugligging met het hoofd iets achterover. Bij jonge kinderen is het wenselijk om een opgerolde handdoek onder de schouders te plaatsen om meer ruimte in de hals te krijgen. Bij oudere kinderen kan de wissel ook zittend verricht worden 12. verwijder het canulebandje en het canulegaas, houdt de tracheacanule in een goede positie vast 13. maak de beademing, indien aanwezig, los van de tracheacanule en onderdruk het akoestisch alarm. De machine mag <i>alleen</i> worden uitgezet als het kind voldoende beademingsvrije tijd heeft tijdens de wissel van de tracheacanule 14. indien het kind niet wordt beademd, verwijder bevochtigingsfilter, spreekklep of afsluitdop 15. verwijder de tracheacanule met een vloeiende beweging uit de trachea en leg deze in het opvangbakje 16. breng de schone tracheacanule met voerder met een vloeiende beweging in de trachea (richting tenen) 17. verwijder de voerder. 18. indien nodig, sluit de beademing aan 19. fixeer de tracheacanule met het canulebandje 20. reinig de huid rondom het stoma door middel van een vochtig gaas, maak het droog met een droog gaasje en inspecteer het stoma en de huid. Let hierbij op kleur, geur, pijn en zwelling 21. breng het huidbeschermingsmiddel aan, indien voorgeschreven 22. indien het kind niet wordt beademd, plaats dan bevochtigingsfilter, spreekklep of afsluitdop zoals voorgeschreven 23. breng het tracheacanulegaasje aan 24. controleer na het bevestigen of dit strak genoeg zit. Er mag een vinger ruimte zijn tussen het canulebandje en de huid van de hals
--	--

	25. controleer de ademhaling en beoordeel of het kind comfortabel is 26. ruim de gebruikte materialen op 27. reinig de tracheacanule, indien deze opnieuw gebruikt wordt, berg deze schoon en droog op 28. reinig, indien aanwezig, de spreekklep en/of afsluitdop 29. trek de niet-steriele handschoenen uit en was of desinfecteer de handen
Aandachtspunten	• de tracheacanule is moeilijk te verwijderen: stop de handeling en neem contact op met het CTB om vervolgspraken te maken • de tracheacanule is moeilijk in te brengen door bijvoorbeeld zwelling en/of bloeding: handel verder via het individuele noodplan van het kind • belangrijk is om het tracheacanulebandje een aantal keren per dag te controleren of deze nog strak genoeg zit • de frequentie van het wisselen van de tracheacanule is volgens afspraak van het CTB

Handelingsschema kind 09

Het wisselen van een tracheacanule met cuff

Categorie: Voorbehouden handeling

Doel	• het vervangen van een tracheacanule met cuff door een schone tracheacanule met cuff • het in stand houden van een vrije luchtweg
Benodigdheden	• handbeademingsballon met swivelconnector • schoon werkveld • benodigdheden voor uitzuigen van de luchtwegen • voorgeschreven schone tracheacanule met voerder • nood tracheacanule • spuit volgens voorschrift • indien van toepassing steriel water voor de cuff • tracheacanulebandje, eventueel op maat geknipt • glijmiddel of (kraan)water • schoon tracheacanulegaasje • opvang- en afvalbakje • een opgerolde handdoek (zo nodig) • natte en droge niet-steriele gazen • niet steriele handschoenen, • huidbeschermingsmiddel, indien voorgeschreven
Werkwijze	deze handeling wordt door 2 personen verricht 1. was of desinfecteer de handen, trek de niet-steriele handschoenen aan 2. instrueer het kind 3. sluit de saturatiemeter aan (indien voorgeschreven) 4. maak een schoon werkveld en plaats een afvalbakje. 5. leg de volgende benodigdheden op het werkveld: tracheacanule, nood tracheacanule, voerder indien aanwezig, tracheacanulegaasje en tracheacanulebandje, vochtige en droge gazen om het tracheastoma te kunnen schoonmaken. Bevestig het tracheacanulebandje aan één kant van de schone tracheacanule 6. zorg dat de handbeademingsballon binnen handbereik ligt

7. controleer eerst de onderdelen van de schone tracheacanule op eventuele beschadigingen. Test de cuff door lucht te spuiten in de pilot-ballon zodat de cuff zich ontplooit. Hoeveelheid lucht volgens voorschrift fabrikant (dit kan met lucht bij zowel luchthoudende als waterhoudende cuffs). Controleer de cuff op een eventueel lek en zuig vervolgens de lucht terug in de spuit. De cuff moet volledig leeg zijn.
8. breng de voerder in en controleer of deze makkelijk in en uit de tracheacanule gaat
9. plaats de voerder terug in de tracheacanule
10. maak de buitenzijde van de schone tracheacanule glad door middel van glijmiddel of (kraan)water
11. zuig, zo nodig, voorafgaand aan de wissel van de tracheacanule de luchtwegen en de mond/keelholte goed uit
12. positioneer het kind in de gewenste houding (of vraag het kind om de gewenste houding aan te nemen). Bij jonge kinderen, in rugligging, met een opgerolde handdoek onder de schouders om meer ruimte in de hals te krijgen. Bij oudere kinderen kan de wissel van de tracheacanule ook zittend worden verricht.
13. trek met de spuit de cuff leeg via de pilotballon, indien deze gevuld is. Tijdens of vlak na het leegmaken van de cuff dient er uitgezogen te worden
14. indien de cuff al leeg was, controleer of deze volledig leeg is
15. verwijder het tracheacanulebandje en het tracheacanulegaasje
16. maak de beademing, indien aanwezig, los van de tracheacanule en onderdruk het akoestisch alarm. De machine mag *alleen* worden uitgezet indien het kind voldoende beademingsvrije tijd heeft tijdens de procedure
17. indien het kind niet beademd wordt verwijder het bevochtigingsfilter, spreekklep of afsluitdop
18. verwijder de tracheacanule met cuff met een vloeiende beweging uit de trachea en leg deze in het opvangbakje
19. breng de schone tracheacanule met voerder met een vloeiende beweging in de trachea (richting de tenen)
20. verwijder de voerder
21. indien nodig, sluit de beademing aan
22. fixeer de tracheacanule met het tracheacanulebandje

	23. reinig de huid rondom het stoma door middel van een vochtig gaasje en inspecteer het stoma en de huid. Let hierbij op kleur, geur, pijn en zwelling 24. breng het huidbeschermingsmiddel aan, indien voorgeschreven 25. breng het canulegaasje aan 26. controleer of het tracheacanulebandje strak genoeg zit. Er mag een vinger ruimte zijn tussen het tracheacanulebandje en de huid van de hals 27. controleer de ademhaling en beoordeel of het kind comfortabel is. 28. ruim de gebruikte materialen op 29. reinig de tracheacanule, wanneer deze opnieuw gebruikt kan worden en berg deze schoon en droog op 30. trek de niet-steriele handschoenen uit en was of desinfecteer de handen
Aandachtspunten	• tracheacanule is moeilijk te <i>verwijderen</i>: stoppen met de handeling en neem contact op met het CTB om vervolgafspraken te maken • de tracheacanule is moeilijk <i>in te brengen</i> door bijvoorbeeld zwelling en/of bloeding: handel volgens noodplan van het kind • sluit de tracheacanule bij een gevulde cuff NOOIT af door spreekklep of afsluitdop op de tracheacanule. Let bij gebruik van een bevochtigingsfilter extra op. Het bevochtigingsfilter kan geleidelijk verzadigd of direct verstopt raken door slijm • het kind kan niet meer spreken als de cuff van de tracheacanule gevuld is. Als het kind wel kan spreken of geluid kan maken nadat de cuff gevuld is, controleer dan de cuff op lekkage en neem zo nodig contact op met het CTB • belangrijk is om het tracheacanulebandje een aantal keren per dag te controleren of deze nog strak genoeg zit • de frequentie van het wisselen van de tracheacanule is volgens afspraak van het CTB



umcg



Maastricht UMC+



UMC Utrecht

Handelingsschema Kind 9B

Vullen en legen van de cuff bij een gecuffte tracheacanule

Categorie: Voorbehouden handeling

Doel	• het legen van de cuff: a. mogelijk maken van spraak b. slijm wat boven de cuff staat verwijderen c. ter voorkoming van drukplekken in de luchtpijp • het opblazen van de cuff a. voorkomen van aspiratie (verslikken) b. optimale beademing(geen lek)
Benodigdheden	• niet-steriele handschoenen • lege 5 of 10 ml spuit • 5 of 10 ml spuit met voorgeschreven hoeveelheid steriel water of lucht voor opblazen/vullen cuff • benodigdheden voor uitzuigen van de luchtwegen • afvalbakje
Werkwijze	Cuff legen 1. was of desinfecteer de handen 2. trek handschoenen aan 3. instrueer de kind, indien mogelijk 4. vraag en/of help het kind de gewenste houding aan te nemen 5. zuig indien nodig de tracheacanule en/of mond-keelholte uit voorafgaand van het legen van de cuff 6. neem een nieuwe uitzuigkatheter en laat het uitzuigapparaat aanstaan 7. bevestig de spuit op het ventiel van de cuff-lijn 8. leeg de cuff door met het spuitje de lucht of het steriele water op te zuigen. Check de hoeveelheid! 9. zuig direct na het legen van de cuff de tracheacanule uit (het slijm dat boven de cuff zat zal naar beneden zakken) 10. sluit de tracheacanule door: a. bevochtigingsfilter weer aan te brengen, of b. beademingsslang weer aan te sluiten

	11. indien het kind wordt beademd en de beademingsmachine ingesteld is op twee programma's, de beademingsmachine op ongecuffte programma zetten 12. zuig het kind zo nodig nog een keer uit 13. controleer het kind op benauwdheid, en of hij/zij goed wordt beademd 14. ruim de gebruikte materialen op 15. trek de niet-steriele handschoenen uit 16. was of desinfecteer de handen Cuff vullen 1. was of desinfecteer de handen 2. trek de niet-steriele handschoenen aan 3. instrueer het kind 4. vraag en/of help het kind de gewenste houding aan te nemen 5. indien het kind wordt beademd en de beademingsmachine ingesteld is op twee programma's, de beademingsmachine eerst op het gecuffte programma zetten 6. vul de cuff van de tracheacanule met de benodigde hoeveelheid lucht of water, volgens afspraak CTB 7. indien mogelijk, vul de cuff gedurende de inademingsfase 8. spuit nooit zomaar lucht of steriel water bij 9. observeer het kind, kijk of de borstkas en/of buik omhoog komt als de machine lucht inblaast. Beoordeel of het kind comfortabel is aan de beademing 10. ruim de gebruikte materialen op 11. trek de niet-steriele handschoenen uit 12. was of desinfecteer de handen
Complicaties	• te veel lucht/steriel water in de cuff kan leiden tot drukplekken in de wand van de luchtpijp, waardoor beschadiging van de luchtpijp kan optreden • te weinig lucht/steriel water in de cuff kan leiden tot lekkage van beademingslucht langs de cuff via tracheostoma naar buiten of tot 'verslikken' van slijm langs de cuff naar de longen
Aandachtspunten	➤ plaats bij een gevulde cuff NOOIT een spreekklep! ➤ voer het legen van de cuff bij een kind met een continu opgeblazen cuff twee tot driemaal daags uit, of zoals voorgeschreven door het CTB ➤ te weinig lucht/steriel water in de cuff kan leiden tot lekkage van beademingslucht langs de cuff via het stoma naar buiten of tot 'verslikken' van slijm langs de cuff naar de longen



umcg



Maastricht UMC+



UMC Utrecht

Handelingsschema kind 10

Behandelen van granulatieweefsel rond het tracheostoma (thuis)

Categorie: Voorbehouden handeling

Doel	• doorgankelijkheid van de trachea en het tracheostoma behouden zodat ademen spreken, beademen en ongecompliceerd wisselen van de tracheacanule mogelijk blijft • preventie van bloedingen van het granulatieweefsel • preventie van infectie van het tracheostoma
Benodigdheden	• niet steriele handschoenen • kraanwater om mee te reinigen • natte en droge niet-steriele gazen • zilvernitraatstokje voor eenmalig gebruik • reserve tracheacanule en noodtracheacanule • schoon tracheacanulegaasje en tracheacanulebandje volgens voorschrift • huidbeschermingsmiddel • opvang- en afvalbakje
Werkwijze	Er zijn twee personen nodig om deze behandeling te verrichten 1. was of desinfecteer de handen en trek de niet steriele handschoenen aan 2. instrueer het kind, indien mogelijk 3. plaats het kind in de gewenste houding (of vraag het kind de gewenste houding in te nemen) 4. maak het tracheacanulebandje indien nodig iets losser 5. verwijder het tracheacanulegaasje 6. trek de tracheacanule, indien nodig een klein stukje terug om bij het granulatieweefsel te kunnen 7. reinig de rand van het tracheostoma met een vochtig gaasje en droog de huid

	8. bescherm de omringde huid met een huidbeschermingsmiddel, volgens afspraak 9. maak de tip van het zilvernitraatstokje nat met kraanwater. Stip het granulatieweefsel aan tot het granulatieweefsel wit/grijs verkleurt (let op: het aangestipte weefsel kan gaan bloeden). 10. breng een schoon tracheacanulegaasje aan 11. breng het tracheacanulebandje zo strak aan dat tussen de huid van de hals en het tracheacanulebandje nog één vingerbreedte ruimte overblijft 12. ruim de gebruikte verontreinigde materialen op, trek de handschoenen uit en was of desinfecteer de handen
Aandachtspunten	• zilvernitraat wordt voorgeschreven door een arts, deze geeft ook de frequentie en duur van de behandeling aan • gebruik kant-en-klare zilvernitraatstokjes. Vanuit het CTB adviseren we om geen zilvernitraatstift te gebruiken, omdat deze kan breken en er een etsende verbranding op gezond weefsel kan ontstaan • let op, dat de huid rond het tracheostoma en de eigen vingers niet in contact komen met zilvernitraat: het is een etsende stof • behandel alleen granulaties ter hoogte van de tracheostomarand en NIET eventueel aanwezige granulaties in de trachea zelf • als het granulatieweefsel in de aanbevolen behandel frequentie niet verdwijnt, is een nieuw consult bij de KNO-arts noodzakelijk

Handelingsschema kind 11

Medicijnen vernevelen (inhaleren) tijdens beademing

Categorie: Voorbehouden handeling

Doel	• vernevelen van medicatie tijdens beademing
Benodigdheden	• vernevelapparaat met fabriekshandleiding, volgens afspraak CTB • vernevelset behorend bij het vernevelapparaat volgens afspraak CTB • filter, volgens afspraak CTB • niet steriele handschoenen • injectiespuit 2x • NaCl 0,9% • medicatie met doseringsvoorschrift volgens voorschrift van de arts, indien voorgeschreven • beademingsmachine met beademingscircuit
Werkwijze	1. was of desinfecteer de handen 2. trek niet-steriele handschoenen aan 3. informeer het kind, indien mogelijk 4. maak het vernevelapparaat gebruiksklaar volgens de fabriekshandleiding en/of volgens afspraak CTB 5. controleer de medicatie op dosis, vervaldatum en tijdstip van toediening (indien voorgeschreven) 6. zuig met de injectiespuit de voorgeschreven hoeveelheid NaCl 0,9% en de toe te dienen medicatie op 7. spuit de NaCl 0,9% en indien afgesproken medicatie in het reservoir van de vernevelset 8. zuig zo nodig het kind eerst uit 9. plaats de vernevelset en het filter, volgens afspraak CTB tussen het beademingsstelsel 10. indien het kind een erg korte beademingsvrije tijd heeft, minder dan 1 minuut, moet het kind kortdurend beademd worden met de handbeademingsballon tijdens het plaatsen van het filter en de vernevelset 11. zet het vernevelapparaat aan 12. observeer of het kind voldoende lucht krijgt

	13. zo niet en bij herkenbare kortademigheid: beadem het kind met de handbeademingsballon; controleer of het beademingscircuit met vernevelset lekvrij is aangesloten en of het filter te nat is. Zo ja: stop de verneveling en haal het vernevelingssetje uit het circuit; herstel de continuïteit van het beademingscircuit en hervat de beademing; zie punt 16 14. de tijd van het vernevelen is afhankelijk van de voorgeschreven medicatie en volgens afspraak 15. zet het vernevelapparaat uit 16. verwijder de vernevelset en het filter volgens afspraak CTB 17. controleer of het beademingsapparaat weer goed functioneert en het kind voldoende lucht krijgt en zich comfortabel voelt 18. reinig de gebruikte materialen en ruim deze op. 19. trek de handschoenen uit en was of desinfecteer de handen
Aandachtspunten	• krijgt het kind onvoldoende lucht tijdens het vernevelen of heeft het kind herkenbare kortademigheid: beadem het kind met de handbeademingsballon; controleer of het beademingscircuit met vernevelset lekvrij is aangesloten en of het filter niet te nat is. Zo ja: stop de verneveling en haal het vernevelingssetje uit het circuit; herstel de continuïteit van het beademingscircuit en hervat de beademing • het filter wat gebruikt wordt tijdens het vernevelen moet dagelijks vervangen worden en vaker wanneer er zichtbare condens druppels te zien zijn • de plaats waar het filter geplaatst moet worden tijdens de verneveling is volgens afspraak CTB. Een filter kan nodig zijn om zowel de expiratieklep en/of de beademingsmachine te beschermen tegen het verontreinigende effect van de medicatie • de medicatie die toegediend wordt tijdens het vernevelen, is altijd op voorschrift van een arts • bij de eerste toepassing van verneveling van medicatie via een beademingsmachine dient er altijd overleg te zijn met het CTB ter voorkoming van ineffectieve beademing en van schade aan beademingsmachines • tijdens verneveling van medicatie is het vereist dat de hulpverlener bij het kind blijft • tijdens vernevelen van medicatie bij een kind dat in een rolstoel zit, dient het bevochtigingsfilter wat gebruikt wordt voor passieve bevochtiging, indien aanwezig, tijdelijk verwijderd te worden, zodat het bevochtigingsfilter niet te nat wordt.

Handelingsschema kind 12

Zuurstof toedienen bij invasieve beademing

Categorie: risicovolle handeling

Doel	• het aansluiten van een zuurstof bron aan de beademingsmachine • het veilig toedienen van zuurstof aan het beademingscircuit
Benodigdheden	• de voorgeschreven beademingsmachine • het voorgeschreven beademingscircuit • de voorgeschreven actieve bevochtiger met waterreservoir • zuurstof bron • disposable zuurstof verbindingsslang • een voor de machine specifieke zuurstof nippel die op het aansluitpunt van de beademingsmachine past
Aansluitpunt op beademingsmachine	Beademingsmachine met specifieke zuurstof aansluitpunt 1. bevestig het einde van de zuurstof verbindingsslang aan de zuurstof bron 2. bevestig het andere einde van de zuurstof verbindingsslang aan het specifieke zuurstof aansluitpunt van de voorgeschreven beademingsmachine 3. sluit het kind aan de beademingsmachine aan en zet deze aan 4. zet de zuurstof bron aan
Aandachtspunten	• bij aansluiten: zet eerst de beademingsmachine aan alvorens de zuurstof bron aan te zetten: dit voorkomt ophoping van (brandbaar) zuurstof gas in de slangen en de beademingsmachine. • bij afsluiten van een beademing: zet eerst de zuurstof bron uit, bereid alternatieve zuurstof toediening voor (indien voorgeschreven bij spontane ademhaling) en haal het kind van de beademing af. Zet tot slot de beademingsmachine uit

	• de maximale lengte van de zuurstof verbindingsslang is 25 m bij een interne diameter van 3,3 mm
--	---



umcg



Maastricht UMC+



UMC Utrecht

Handelingsschema kind 13

Hoestmachine invasief

Categorie: Risicovolle handeling

Doel	• verwijderen van het slijm uit de longen • voorkomen van slijmophoping en dichtvallen van de longblaasjes • voorkomen van luchtweginfecties • verbeteren van longvolume
Benodigdheden	• hoestmachine met slangensysteem en bacteriefilter, swivel met verbindingsslang • uitzuigapparatuur met uitzuigkatheters • reserve tracheacanule en nood tracheacanule • saturatiemeter, indien afgesproken • spuit voor het vullen van de cuff (indien aanwezig) • indien van toepassing steriel water voor de cuff • niet-steriele handschoenen
Werkwijze	Deze handeling wordt, indien mogelijk, door 2 personen verricht 1. was of desinfecteer de handen 2. trek niet steriele handschoenen aan 3. informeer het kind, indien mogelijk 4. vraag en/of help het kind om de gewenste houding aan te nemen 5. spreek, indien mogelijk, met het kind een stopteken af 6. sluit, indien voorgeschreven, de saturatiemeter aan 7. zet de hoestmachine aan en controleer de instelling van de hoestmachine zoals voorgeschreven door het CTB 8. test de hoestmachine of de machine negatieve en positieve druk opbouwt 9. indien een tracheacanule met cuff, voer de behandeling volgens voorschrift van het CTB. Dit kan zowel met lege dan wel gevulde cuff zijn 10. maak, indien het kind beademd wordt, de swivel los van de tracheacanule en onderdruk het alarm van de beademingsmachine of zet de beademingsmachine uit. Indien het kind niet beademd wordt, verwijder de spreekklep, het bevochtigingsfilter of afsluitdop 11. start de beademing

	12. plaats de swivel van de slang van de hoestmachine op de tracheacanule. Laat de swivel op de tracheacanule staan gedurende 5 hoestcycli. 5 cycli vormen 1 sessie. 5 van deze sessies vormen 1 behandeling (tenzij anders voorgeschreven) 13. begin en eindig elke sessie met een inademing 14. observeer of de borstkas van het kind omhoog gaat 15. pas indien voorgeschreven buik en/of borstcompressie toe tijdens de uitademing 16. verwijder de swivel en zet de hoestmachine uit 17. indien nodig, zuig het kind uit via de tracheacanule 18. zet, indien het kind beademd wordt en de beademingsmachine uitstaat, de beademingsmachine weer aan 19. sluit de swivel van de beademingsmachine aan indien het kind beademd wordt of plaats de spreekklep, bevochtigingsfilter of afsluitdop, indien aanwezig, op de tracheacanule 20. zet, indien afgesproken, de saturatiemeter uit 21. ruim de gebruikte materialen op 22. reinig zo nodig de swivel(s) van de hoestmachine 23. trek de niet steriele handschoenen uit en was of desinfecteer de handen
Complicaties	Mogelijke complicaties • daling van de saturatie en kortademigheid: dit treedt op tijdens op vlak na de behandeling Oplossing: zuig via de canule uit, beadem het kind via de beademingsmachine of handbeademingsballon. Indien de klachten blijven bestaan handel volgens het noodplan van het kind • hyperventilatie: licht gevoel in het hoofd, pijn op de borst, tintelingen in de handen, kortademigheid • spierpijn: door het oprekken van de borstkas kan er spierpijn ontstaan. Oplossing: spierpijn verdwijnt gewoonlijk binnen een aantal dagen
Aandachtspunten	• voor een effectieve behandeling is het nodig om de hoestmachine tenminste 2 maal daags te gebruiken tenzij anders voorgeschreven • bij toename van de slijmproductie mag de hoestmachine naar behoefte vaker worden ingezet • observeer het kind, want door de intensieve behandeling van de hoestmachine en de evacuatie van veel slijm kan het kind uitgeput raken

	1. plaats de swivel van de slang van de hoestmachine op de tracheacanule. Laat de swivel op de tracheacanule staan gedurende 5 hoestcycli. 5 cycli vormen 1 sessie. 5 van deze sessies vormen 1 behandeling (tenzij anders voorgeschreven) 2. begin en eindig elke sessie met een inademing 3. observeer of de borstkas van het kind omhoog gaat 4. pas indien voorgeschreven buik en/of borstcompressie toe tijdens de uitademing 5. verwijder de swivel en zet de hoestmachine uit 6. indien nodig, zuig het kind uit via de tracheacanule 7. zet –indien het kind beademd wordt en de beademingsmachine uitstaat- de beademingsmachine weer aan 8. sluit de swivel van de beademingsmachine aan indien het kind beademd wordt of plaats de spreekklep, bevochtigingsfilter of afsluitdop, indien aanwezig, op de tracheacanule 9. zet, indien afgesproken, de saturatiemeter uit 10. ruim de gebruikte materialen op 11. reinig zo nodig de swivel(s) van de hoestmachine 12. trek de niet steriele handschoenen uit en was of desinfecteer de handen
Complicaties	<u>mogelijke complicaties:</u> • daling van de saturatie en kortademigheid: dit treedt op tijdens of vlak na de behandeling Oplossing: zuig via de canule uit, beadem het kind via de beademingsmachine of handbeademingsballon. Indien de klachten blijven bestaan handel volgens het noodplan van het kind. • hyperventilatie: licht gevoel in het hoofd, pijn op de borst, tintelingen in de handen, kortademigheid Oplossing: wacht enkele minuten totdat de klachten verdwenen zijn en vervolg de behandeling • spierpijn: door het oprekken van de borstkas kan er spierpijn ontstaan. Oplossing: spierpijn verdwijnt gewoonlijk binnen een aantal dagen
Aandachtspunten	• voor een effectieve behandeling is het nodig om de hoestmachine tenminste 2 maal daags te gebruiken tenzij anders voorgeschreven • bij toename van de slijmproductie mag de hoestmachine naar behoefte vaker worden ingezet • observeer het kind, want door de intensieve behandeling van de hoestmachine en de evacuatie van veel slijm kan het kind uitgeput raken

8. Folders en brochures

- Patiëntenportaal
- Inloggen patiëntenportaal
- Klachtenafhandeling