

Informatie neusmaskerbeademing

Inleiding

Non-invasieve beademing is beademing zonder een tracheostoma. De beademing gaat via een masker, neuskussentjes of mondstuk. Het is een langdurige, in principe levenslange, beademing.

Afhankelijk van het type beademingsmachine kan een masker open of gesloten zijn. Bij het gesloten beademingssysteem wordt voor de uitademing gebruik gemaakt van een uitademingsklep in het slangstelsel. De slangen van de BiPAP-beademing hebben geen uitademingsklep. Dan moet er via het masker worden uitgeademd. Dat heet een 'open' systeem.

Soorten maskers

- Neusmasker
- Mond-neusmasker
- Neuskussentjes ofwel nasal pillows
- Mondstuk ten behoeve van mondbeademing. Dit kan recht of gehoekt zijn

Het masker laat luchtlekkage toe omdat het nooit hermetisch op het gezicht aansluit. Lekkage is gebruikelijk. Non-invasieve beademing is een vorm van 'lek'-beademing. De beademing kan intermitterend (bijvoorbeeld alleen 's nachts) maar ook 24 uur per etmaal nodig zijn.

Non-invasieve beademing via een mondstuk maakt deze vorm van beademen gedurende 24 uur per etmaal mogelijk. Dit is van belang voor patiënten die steeds meer uren per dag behoefte hebben aan beademing. Dit zijn patiënten die qua aandoening en spierkracht achteruit gaan. In samenhang daarmee kunnen zij echter ook niet meer goed hoesten. Een voorwaarde is dus dat zij getraind kunnen worden in longvolumerecruterende technieken zodat het hoesten gewaarborgd blijft.

Het lukt niet altijd om non-invasieve beademing te blijven toepassen. Het kan nodig zijn dat chronische invasieve beademing wordt ingesteld. Dit is afhankelijk van:

- De ziekteoorzaak
- De wens van de patiënt en
- Een aantal organisatorische aspecten rondom de zorgverlening met betrekking tot de beademing. Hierbij heeft de veiligheid voor de patiënt onze prioriteit

Voor- en nadelen non-invasieve beademing

De voordelen die non-invasieve beademing probeert te bereiken zijn:

- Een verbetering van de klachten en verschijnselen van onvoldoende ademhalen
- Een vermindering van ziekenhuisopnames en een verlenging van het leven
- Deze beademing kan veilig thuis plaatsvinden onder begeleiding van een CTB
- Als de beademing niet gebruikt wordt is het niet zichtbaar

De nadelen hangen samen met:

- Luchtlekkage langs het masker
- Het extra geluid dat maskers en machine soms teweegbrengen
- Het mogelijke verschuiven van het masker op het gezicht
- Uitdroging van de slijmvliezen van neus, mond en soms ook ogen

Complicaties maskerbeademing

Complicaties die we proberen te voorkómen zijn:

- Slecht passend, versleten of verschuivend masker, waardoor:
 - luchtlekkage
 - decubitus (drukplek) op de neusrug
 - ontstoken ogen
- Het opblazen van de maag met lucht. Dit veroorzaakt een opgeblazen gevoel

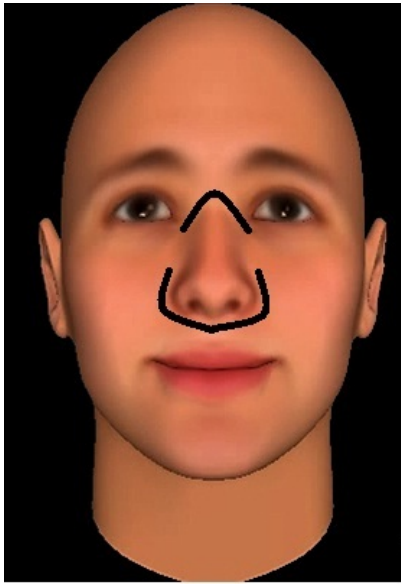
Wat er aan te doen?

- Kijken of het masker goed past
- Zo nodig opnieuw opzetten
- Bij lekkage uit de mond: kinband gebruiken
- Banden aan bovenzijde niet te strak aantrekken
- Bij blijvende lekkage ander masker proberen samen met de CTB-verpleegkundige
- Zo nodig zeemleer op de drukplek
- Bij lucht in de buik koolzuurhoudende dranken
- Op tijd masker vervangen (minimaal eenmaal per half jaar)

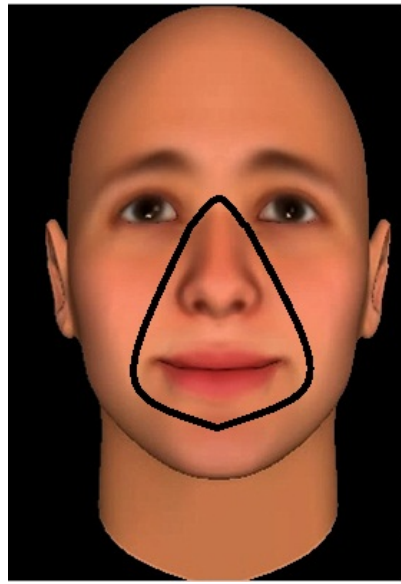
Techniek masker opzetten

Hoe zet je een masker goed op:

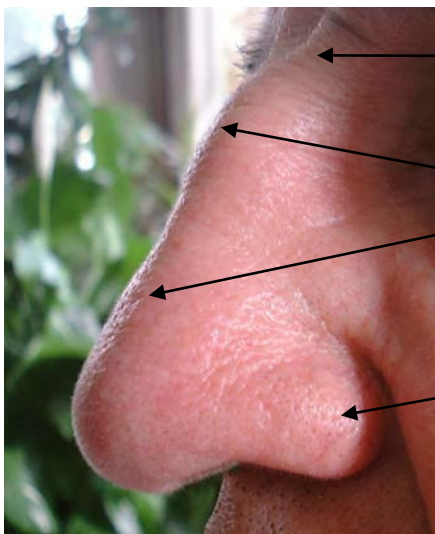
- Zorg voor goede positie hoofdbanden
- Masker zo min mogelijk aantrekken
- Voorhoofdsteun in juiste positie
- Neusbrug drukvrij houden
- Proberen lekkage tegen te gaan door onderste banden aan te trekken



Steunpunten neusmasker



Steunpunten mond-neusmasker



Neusbrug

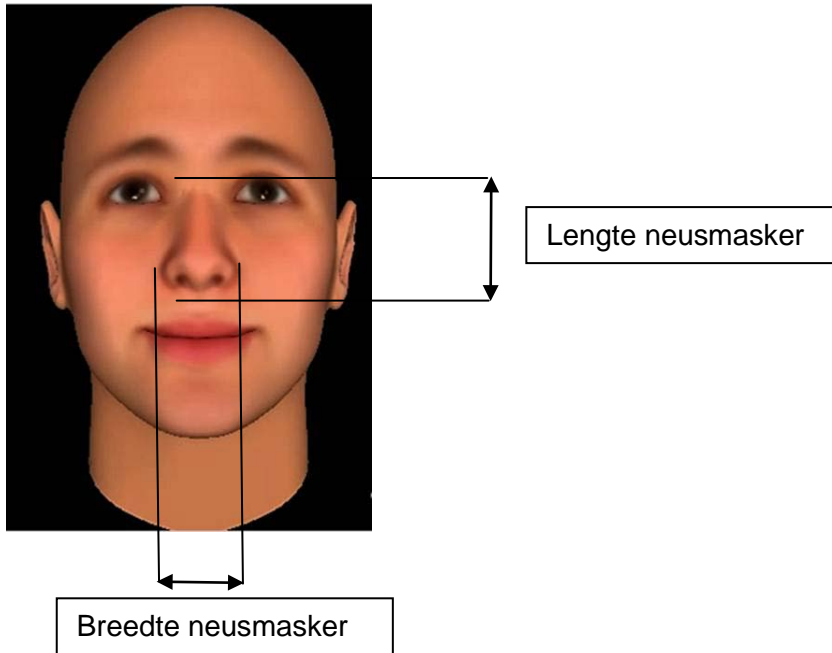
Neusrug

Neusvleugel

Het aanmeten van een masker

Neusmasker

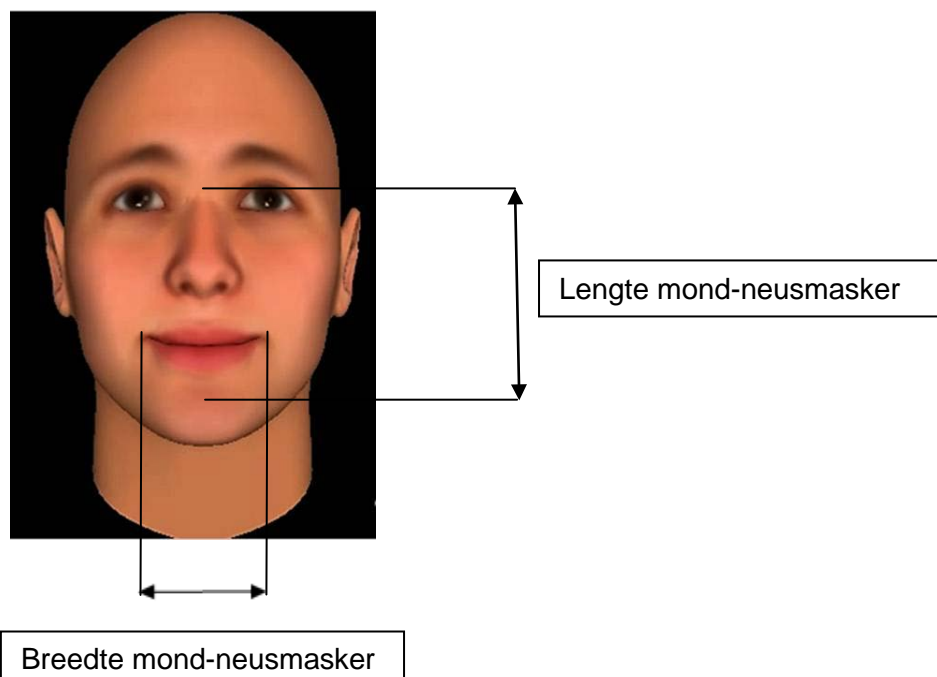
- Meet de afstand boven de neusbrug tot het midden van de bovenlip (niet over de neus). Dit is de lengte van het masker
- Meet de breedte van de neus ongeveer 1 cm naast de neusvleugels. Dit is de breedte van het masker



Het mond-neusmasker

- Meet de afstand boven de neusbrug tot het midden tussen onderlip en kinpunt (niet over de neus). Dit is de lengte van het masker
- Meet de breedte van de mond ongeveer 1-2 cm naast de mondhoeken. Dit is de breedte van het masker

Bij sommige mond-neusmasker valt de kin in het masker. Dit staat dan omschreven in de gebruiksaanwijzing van het masker.



Informatie bevochtiging

Inleiding

Normaal wordt de ingeademde lucht door het slijmvlies van de neus bevochtigd, gefilterd en verwarmd. Bij een tracheostoma waarin een tracheacanule is geplaatst, is dit niet het geval. Dat wil zeggen dat de natuurlijke functie van de neus, bij een geopende tracheacanule, niet voldoet. De ademhaling zal (bij een geopende tracheacanule) tijdens spontane ademhaling rechtstreeks via de tracheacanule verlopen. Ook tijdens beademing zal onbevochtigde lucht via de tracheacanule worden ingeblazen. Deze lucht is droog en relatief koud. Onvoldoende bevochtiging kan leiden tot indikking van slijm en bloederige korstvorming, waardoor de kans op een infectie verder toeneemt. Dit betekent dat deze lucht van buitenaf moet worden bevochtigd. Het gebruik van een bevochtiger in deze situatie is dan ook altijd nodig. Zodra echter de tracheacanule afgesloten ('afgedopt') is, vindt de bevochtiging weer plaats via de natuurlijke weg.

Bij patiënten die via een neusmasker/mond-neusmasker worden beademd is extra bevochtiging niet altijd nodig. De neus zelf bevochtigt een deel van de ingeblazen lucht. Indien de neus zelf echter in deze functie tekort schiet, bijvoorbeeld tijdens een sterke luchtstroom die de beademingsmachine aflevert tijdens luchtlekkage langs het masker, kan een bevochtiger nodig zijn. Het gebruik van een bevochtiger bij een Full-Face (mond-neusmasker) komt zeer regelmatig voor.

De mogelijkheden tot bevochtiging zijn **passief** bijvoorbeeld bij gebruik van

- Een kunstneus
- Druppelen of sprayen met fysiologisch zout.

Of **actief** door gebruik te maken van

- Elektrische bevochtiging
- Elektrische bevochtiging met verwarmde slangen

De kunstneus

Een kunstneus is een passieve bevochtiger die in het beademingssysteem wordt geplaatst. Een kunstneus bestaat uit een plastic omhulsel met daarin een opgerolde lange strook papier. Dit papier heeft de eigenschap vocht vast te houden. De uitgedemde lucht, die waterdamp bevat, passeert de kunstneus. Hierbij wordt waterdamp door de kunstneus vastgehouden. Bij iedere nieuwe inademing passeert droge lucht de vochtige kunstneus waardoor de ingeblazen lucht passief wordt bevochtigd. De kunstneus dient na de uitademingsklep (vanaf de machine gezien) geplaatst te worden.

De door ons gebruikte groene kunstneus dient dagelijks gewisseld te worden. Een te natte kunstneus geeft extra weerstand in het beademingssysteem waardoor een goede beademing kan worden belemmerd.

Bij spontane ademhaling via een geopende tracheacanule kan ook een kunstneus op de tracheacanule worden geplaatst om hetzelfde effect te bewerkstelligen. Door het plaatsen van een kunstneus neemt de weerstand echter toe.

Aandachtspunt

Als een kunstneus direct op een tracheacanule wordt geplaatst terwijl er bovendien veel slijm in de luchtwegen zit, kan een flinke hoestbui de kunstneus volledig verstopen en moet deze direct worden verwijderd worden. Bij aanwezigheid van slijm kan de weerstand in het filter dusdanig toenemen dat de luchtpassage wordt belemmerd en de patiënt benauwd wordt.



Kunstneus bij tracheostomaal gebruik tijdens spontaan ademen



Kunstneus in beademingsstelsel

Druppelen van fysiologisch zout

Door fysiologisch zout (NaCl) in de tracheacanule te druppelen wordt (aanvullende) bevochtiging verkregen. Door vier- tot zesmaal daags via de tracheacanule 5-10 ml fysiologisch zout te druppelen, verkrijgt men een goede bevochtiging. Het nadeel van deze vorm van bevochtiging is de arbeidsintensiviteit.



Fysiologisch zout

Bij aanwezigheid van taai slijm is het effectief om eerst te druppelen met fysiologisch zout. Hierna wordt de patiënt met een handbeademingsballon geballoneerd. Hierdoor wordt het fysiologisch zout goed met het slijm vermengd. Het slijm wordt dan verdund en is makkelijker weg te zuigen of op te hoesten. Dit druppelen wordt veelal drie- tot viermaal daags verricht, waarbij 5 tot 10 ml NaCl 0,9% wordt gebruikt.

Elektrische bevochtiging

Een elektrische bevochtiger (Fisher & Paykel HC-150) wordt gebruikt als een kunstneus niet toereikend is om de lucht voldoende te bevochtigen. Bij gebruik van een elektrische bevochtiger wordt de ingeblazen lucht over water geleid, dat via een verwarmingselement wordt verwarmd. We noemen dit actieve bevochtiging. De temperatuur van de bevochtiger is instelbaar, waardoor de mate van bevochtiging individueel is te regelen. Naarmate de bevochtiger hoger is ingesteld wordt er meer waterdamp geproduceerd. Deze kan echter in de koudere beademings slang condenseren. Hierdoor kan er water in de beademings slang blijven staan. Dit water wordt opgevangen in het opvangpotje. Dit dient regelmatig te worden geleegd. Naarmate de bevochtiger lager is ingesteld wordt er minder waterdamp geproduceerd waardoor mogelijk te droge lucht wordt ingeblazen.

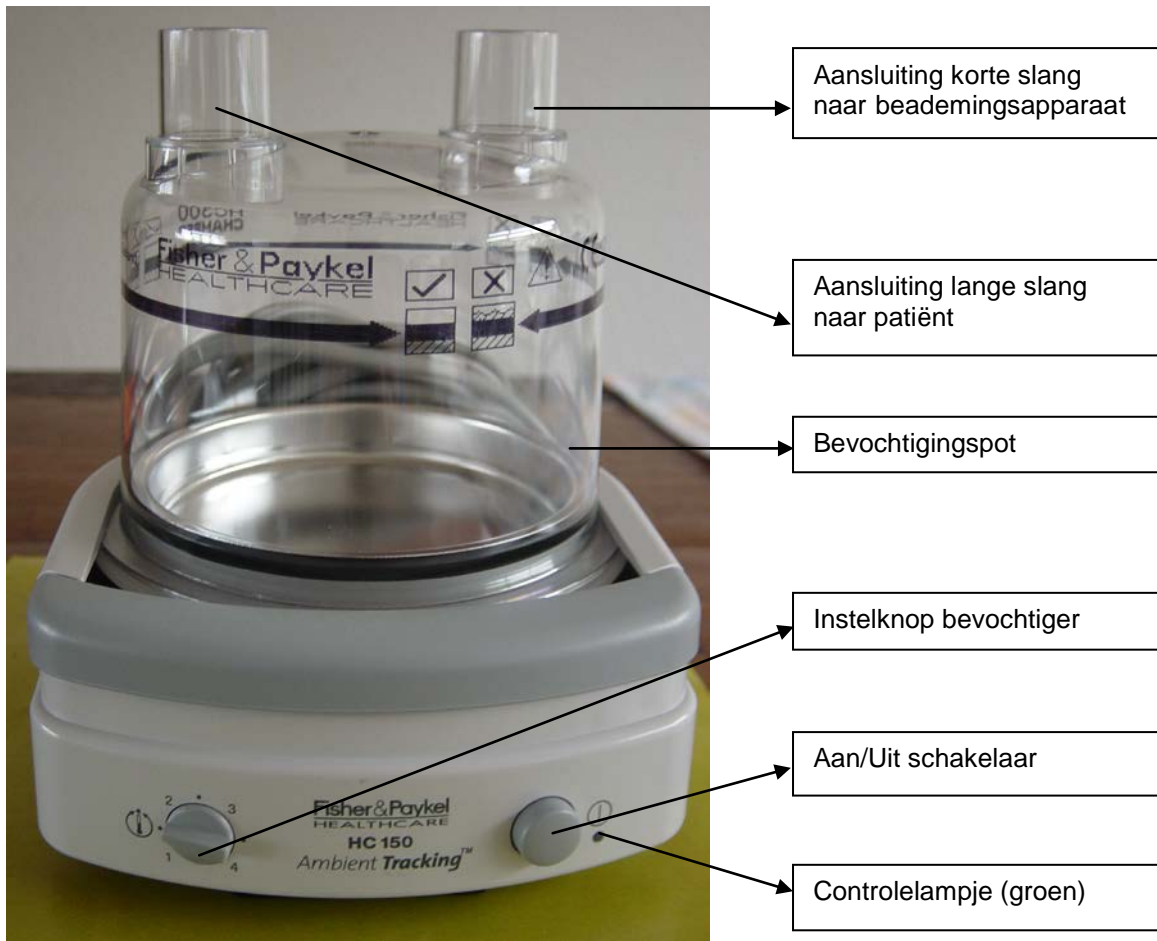
De bevochtiger dient alleen aan te staan tijdens de beademing. Als de elektrische bevochtiger wordt gebruikt, dan wordt ook een beademings slangensysteem voor bevochtiging gebruikt. Dit slangensysteem bevat een extra vocht opvangpotje voor condens, zodat water in de beademings slang de luchtstroom niet kan belemmeren. Dit vocht opvangpotje wordt zo laag mogelijk gehangen, zodat het overtollige vocht hierin afloopt. Het beademings slangensysteem bestaat uit een korte beademings slang die van machine naar de bevochtiger wordt geleid, en een lange beademings slang die naar het masker of via de harmonica slang naar de canule wordt geleid. De aansluiting op de canule wordt swivel aansluiting genoemd.

Elektrische bevochtiging door verwarmde beademings slangen

Verwarmde beademings slangen in combinatie met de Fisher & Paykel HC-550, worden alleen op indicatie gebruikt. Indien de elektrische bevochtiger niet voldoet en er teveel condens in het beademing systeem achterblijft, kan gekozen worden voor een verwarmd beademing systeem.



Verwarmde slangenset



Fisher & Paykel HC-150 elektrische bevochtiger

Dagelijks onderhoud bevochtiger

Dagelijks dient het water uit de bevochtigingspot weggegooid en opnieuw gevuld te worden. De pot wordt tot de streep gevuld met aqua dest of afgekoeld gekookt water. Er mag tijdens de beademing nooit gekookt (heet) water in de bevochtigingspot worden geschonken. Beademing met hete waterdamp is gevaarlijk en kan het slijmvlies van de luchtwegen beschadigen.

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.

Vervanging

De bevochtigingspot dient alleen te worden vervangen als deze is beschadigd.