



Wassenaarseweg 56
Postbus 2215
2301 CE Leiden

www.tno.nl

T 071 518 18 18
F 071 518 19 18

TNO-rapport

KZ/KvL/2005.170

Proefimplementatie richtlijnen voor het gebruik van vernevelapparaten in de thuissituatie in de regio Rotterdam

Datum 25 juli 2005

Auteur(s) A.B.W.M. Quak
M.L. Verlaan
S.R. de Bruin
H.A.W.M. Tiddens (Erasmus MC)

Met mederwerking van
T van Barneveld (CBO)
I. Raats (CBO)

Exemplaarnummer
Oplage
Aantal pagina's 140
Aantal bijlagen 6
Opdrachtgever ZonMw
Projectnaam
Projectnummer 011.80084

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, foto-kopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van TNO.

Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden voor onderzoeksopdrachten aan TNO, dan wel de betreffende terzake tussen de partijen gesloten overeenkomst.

Het ter inzage geven van het TNO-rapport aan direct belang-hebbenden is toegestaan.

© 2005 TNO

Inhoudsopgave

| | | |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1 | Inleiding..... | 5 |
| 1.1 | Aanleiding voor het project..... | 5 |
| 1.2 | Doel project..... | 5 |
| 1.3 | Methoden en werkwijzen..... | 5 |
| 1.4 | Leden projectgroep..... | 6 |
| 1.5 | Opzet rapportage..... | 6 |
| 2 | Zorgproces vernevelaars..... | 9 |
| 2.1 | Zorgproces conform de richtlijn..... | 9 |
| 2.2 | Lijst met bekende knelpunten in Nederland..... | 10 |
| 3 | Vorbereiding proefimplementatie: vaststellen implementatiediagnose..... | 15 |
| 3.1 | Selectie van regio's..... | 15 |
| 3.2 | Beschrijving van de regio Rotterdam..... | 15 |
| 3.3 | Vaststellen implementatiediagnose..... | 16 |
| 3.4 | Doelgroepen..... | 18 |
| 3.5 | Bestaande protocollen..... | 18 |
| 3.6 | Informeren actoren op meso en macroniveau..... | 19 |
| 4 | Vaststellen en meten van indicatoren..... | 21 |
| 4.1 | Opstellen indicatoren..... | 21 |
| 4.2 | Meetplan..... | 21 |
| 4.2.1 | Ontwikkeling formulieren..... | 21 |
| 4.2.2 | Gegevensverzameling..... | 22 |
| 5 | Resultaten indicatoren..... | 25 |
| 5.1 | Inleiding..... | 25 |
| 5.2 | Bevindingen ziekenhuis..... | 25 |
| 5.3 | Bevindingen zorgverzekeraars..... | 29 |
| 5.4 | Bevindingen facilitaire bedrijven..... | 30 |
| 5.5 | Bevindingen patiënten..... | 32 |
| 6 | Vaststellen implementatiestrategie..... | 43 |
| 6.1 | Inleiding..... | 43 |
| 6.2 | Implementatiestrategie..... | 43 |
| 7 | Evaluatie proefimplementatie..... | 45 |
| 7.1 | Inleiding..... | 45 |
| 7.2 | Uitgangspunten/doelstellingen project..... | 45 |
| 7.3 | Relevantie van het onderwerp..... | 45 |
| 7.4 | Opstellen indicatoren..... | 46 |
| 7.5 | Organisatiestructuur..... | 46 |
| 7.6 | Ontwikkelde instrumenten..... | 46 |
| 8 | Aandachtspunten voor landelijk plan van aanpak..... | 49 |
| 9 | Referenties..... | 51 |

Bijlage(n)

- A Relatie indicatoren met richtlijn en knelpunten
- B Scholingsprogramma medewerkers ziekenhuis/thuiszorg
- C Scholingsprogramma facilitaire bedrijven
- D Informatiebrief CVZ inzake alcohol
- E Draaiboek Rotterdam
- F Meten van indicatoren: Patiëntenvragenlijst

1 Inleiding

1.1 Aanleiding voor het project

Bij de verspreiding en invoering van vernieuwingen in de gezondheidszorg wordt meestal volstaan met publicatie in vaktijdschriften, opname in een standaardboek en nascholing. Deze benadering staat bekend als de input driven approach (Rogers 1995). Uit onderzoek blijkt echter dat deze methoden wel noodzakelijk zijn maar niet voldoende (Grol e.a., 2001). De compliance met richtlijnen kan worden verhoogd door middel van gerichte implementatiestrategieën, hetgeen ook een aanleiding vormt voor het hier beschreven project. Gerandomiseerd onderzoek naar de effectiviteit van de verschillende strategieën is schaars. Gerichte nascholing rond de richtlijn heeft enig effect evenals teruggarportage van indicatoren van klinisch handelen (de zogenaamde audit en feedbackmethode). Het effect van gerichte patiënteneducatie op de naleving van richtlijnen voor klinisch handelen is potentieel waardevol, maar nog onvoldoende onderzocht. Gecombineerde interventiestrategieën zijn mogelijk meer effectief, maar goed vergelijkend onderzoek ontbreekt. (Thomson et al. Cochrane Effective Practice and Organisation of Care Group, 2003).

In 2003 zijn richtlijnen voor het verantwoord toepassen van vernevelapparaten in de thuissituatie ontwikkeld. In deze richtlijnen staan eisen opgenomen ten aanzien van de indicatiestelling, de organisatorische inrichting, het zorgproces en de benodigde hulpmiddelen. De publicatie van de richtlijn, waarin staat beschreven “wat moet er geregeld zijn” voor een verantwoorde toepassing van vernevelapparaten, vormt geen garantie voor een daadwerkelijk gebruik ervan. Daarom heeft ZonMw de projectgroep verzocht om een implementatieproject te ontwikkelen met activiteiten voor toepassing van de richtlijn “gebruik van vernevelapparatuur thuis”. Het doelmatig gebruik van vernevelapparaten in de thuissituatie kan hierdoor worden versneld en worden gerealiseerd. Hiertoe is de richtlijn in twee proefregio's geïmplementeerd, te weten Nijmegen en Rotterdam. In deze rapportage worden de resultaten van het traject van proefimplementatie in de regio Rotterdam beschreven.

1.2 Doel project

Het doel van het project is het bevorderen van een doelmatig gebruik van vernevelaars in de thuissituatie door middel van actieve implementatie op macro-, meso- en microniveau. Tevens zal worden nagegaan of de ervaringen die worden opgedaan bij de implementatie aanleiding geven tot het bijstellen van de richtlijn.

1.3 Methoden en werkwijzen

Het onderzoek bestond uit drie fasen; voorbereidingsfase, uitvoeringsfase en afrondingsfase.

In de voorbereidingsfase werd de huidige stand van zaken in de proefregio's in kaart gebracht en werden heldere en duidelijke afspraken gemaakt met betrokkenen in het project. Hiervoor werd een sociaal technische kaart opgesteld. Daarnaast werden indicatoren ontwikkeld met als doel het meten van de effecten van de implementatieactiviteiten.

In de uitvoeringsfase werd de richtlijn op microniveau geïmplementeerd. Eerst werd in de twee regio's geïnventariseerd welke belemmerende en bevorderende factoren (kenmerken) een rol spelen bij het gaan gebruiken van de richtlijnen. Bij deze stap werd in elk geval aandacht gegeven aan de kritische factoren zoals beschreven in de eerder genoemde richtlijn. Voor de gegevensverzameling van deze fase werden schriftelijke enquêtes en gestructureerde interviews opgesteld en uitgevoerd. Bij alle betrokkenen rondom verneveltherapie in de thuissituatie zijn de vragen neergelegd.

Op grond van de analyse van de belemmerende en bevorderende factoren en de vastgestelde indicatoren werd een implementatieplan voor beide regio's opgesteld in nauwe samenwerking met de contactpersonen uit de regio's. In overleg werden prioriteiten gesteld voor de knelpunten die het eerste ter hand genomen moesten worden. Het plan werd in de proefimplementatie regio in de praktijk getoetst. Het doel van deze fase was nagaan of de voorgestelde instrumenten adequaat waren voor ondersteuning van implementatie van de richtlijnen voor het gebruik van verneveltherapie thuis.

In de afrondingsfase werd de proefimplementatie geëvalueerd. De doelstelling van de evaluatie was om inzicht te krijgen in de effecten van het implementatieproject op grond van uitkomsten van het proces, de werking van de instrumenten en de bereikte resultaten. Inbedding van de richtlijnen voor landelijke implementatie in de toekomst geschiedde door middel van het opstellen van een landelijk implementatieplan, integrale analyse van de bevindingen van de proces- en effectevaluatie.

1.4 Leden projectgroep

Bij de uitvoering van het project 'Implementatie van richtlijnen voor vernevelapparatuur thuis' zijn de hieronder beschreven personen betrokken. Allen leverden belangrijke bijdrage aan de instrumenten die ontwikkeld werden en de uiteindelijke implementatie.

Bij de uitvoering van het project 'Implementatie van richtlijnen voor vernevelapparatuur thuis' zijn de volgende personen betrokken:

- De heer Dr. H.A.W.M. Tiddens, kinderlongarts
- Mevr. J. Overweel (astma verpleegkundige)
- Mevr. E. Nuijten (CF verpleegkundige)
- Mevr. M Bakker
- Mevr. Drs. L. Hanff, apotheker
- Mw. M. Schouten, Tefa Portanje
- De heer ir. P. Robberts, Romedic
- De heer drs. G. Martens., Farmadomo
- Mw. drs. A.B.W.M. Quak, projectleider, TNO Preventie en Gezondheid
- Mw. ir. S.R. de Bruin, onderzoeker TNO Preventie en Gezondheid
- Mw. drs. M.L. Verlaan, onderzoeker TNO Preventie en Gezondheid
- Ir. T.A. van Barneveld, programmaleider Richtlijnen CBO
- Dr. I. Raats, CBO

1.5 Opzet rapportage

In hoofdstuk 2 wordt het zorgproces rondom het gebruik van vernevelapparaten in de thuissituatie, zoals dat idealiter zou moeten verlopen, beschreven. In hoofdstuk 3 wordt

het Rotterdamse zorgproces en bijbehorende knelpunten beschreven. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de methode en de wijze van opstellen en meten van indicatoren die een maat zijn voor het gebruik van de richtlijn. In hoofdstuk 5 staan de resultaten van de meting van de indicatoren beschreven. In hoofdstuk 6 staan de gekozen implementatiestrategie en bijbehorende activiteiten beschreven. Hoofdstuk 7 gaat vervolgens in op de evaluatie van bevindingen van de proefimplementatie. Tot slot worden in hoofdstuk 8 aanbevelingen gedaan voor een landelijk plan van aanpak. In de bijlagen worden de belangrijkste ontwikkelde instrumenten gepresenteerd.

2 Zorgproces vernevelaars

2.1 Zorgproces conform de richtlijn

Op basis van de richtlijn voor het gebruik van vernevelapparaten in de thuissituatie is het zorgproces omtrent het gebruik van de vernevelapparatuur in de thuissituatie opgesteld. In onderstaande tabel worden de verschillende stappen in het zorgproces beschreven, samen met de acties die daarin ondernomen dienen te worden en de disciplines die daarvoor verantwoordelijk zijn.

| Stappen zorgproces | Acties | Verantwoordelijke discipline |
|------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Selectie patiënten voor thuisbehandeling | Medische/ psychosociale beoordeling | Specialist/huisarts |
| | Overleg patiënt | Specialist/huisarts |
| Vaststellen zorgplan | Keuze en toedieningswijze medicatie | Specialist/huisarts |
| | Vastleggen aard en dosering medicatie | Specialist/huisarts |
| | Keuze vernevelapparaat | Specialist/huisarts |
| | Overleg zorgverzekeraar / financiering | Specialist/huisarts/ gespecialiseerd vpk |
| | Inschakelen facilitair bedrijf | Specialist/huisarts / gespecialiseerd vpk |
| | Overleg zorgverleners | Zorgcoördinator |
| Vorbereiden thuisbehandeling | Vaststellen en communiceren totale zorgplan | Zorgcoördinator |
| | Afhalen / bestellen medicatie | Zorgcoördinator |
| | Afleveren en bewaken medicatievoorschrift | Apotheek |
| | Afleveren en installatie apparatuur | Facilitair bedrijf/ thuiszorg |
| | Voorlichting (mondeling, schriftelijk) | Longvpk/ arts |
| | Instructie (mondeling, schriftelijk) | Longvpk |
| | Toetsen vaardigheden | Gespec. vpk i.s.m. zorgcoördinator |
| | Informeren zorgverleners | Zorgcoördinator |
| | Inschakelen apotheek | Zorgcoördinator |
| | Nagaan of aan alle voorwaarden is voldaan | Zorgcoördinator |
| Overdracht naar thuissituatie | Overdracht medische zorg | Specialist/huisarts |
| | Overdracht verpleegkundige zorg | Gespec. Vpk |
| | Overdracht farmaceutische zorg | Apotheek |
| Thuisbehandeling | Medische controle | Specialist/huisarts |

| Stappen zorgproces | Acties | Verantwoordelijke discipline |
|------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| | Logistiek medicatie en materialen | Apotheek/ facilitair bedrijf / thuiszorg |
| | Controle werking hulpmiddel / inhalatie techniek | |
| | Farmaceutische zorg (controle medicatie) | Apotheek |
| | Verpleegkundige zorg | Gespec. vpk. |
| | Reiniging apparatuur | Patiënt / gespec. vpk |
| | Controle apparatuur | Gespec. vpk / verzekeraar |
| | 24-uurs bereikbaarheid medisch | Specialist/huisarts |
| | 24-uurs bereikbaarheid technisch | Facilitair bedrijf/ thuiszorg |
| | zorgdragen logboek | Gespec. vpk |
| Beëindiging thuisbehandeling | Inname apparaat | Facilitair bedrijf / thuiszorg |
| | Beheer en kwaliteitsborging hulpmiddel | Facilitair bedrijf / gespec. vpk |
| | Overdracht | Specialist / huisarts/ long vpk/ apotheek |

2.2 Lijst met bekende knelpunten in Nederland

Op grond van de scriptie “Het gebruik van vernevelaars in de thuissituatie” (Van Helvoort, 2001), de richtlijn voor het gebruik van vernevelapparaten in de thuissituatie (TNO, CBO, 2003), een inventarisatie in de regio Rotterdam en het TNO rapport “Stand van zaken rondom het gebruik van vernevelaars in de thuissituatie: een inventarisatie van het zorgproces” (Quak et al., 2001) is een lijst met knelpunten opgesteld. In het onderstaande zullen de gevonden knelpunten puntsgewijs toegelicht worden.

- Kwaliteit van vernevelapparatuur en geneesmiddelen**
De kwaliteit van vernevelapparatuur laat te wensen over. De apparaten gaan snel stuk en zijn kwetsbaar in gebruik. Sommige vernevelapparaten leveren te weinig druk om goed te kunnen vernevelen. Voor bepaalde medicatie is niet altijd elk type vernevelaar geschikt. Ook bestaat er soms onduidelijkheid over de juiste combinatie van geneesmiddelen en verdunning ervan. Jaarlijkse periodieke controle (door het facilitaire bedrijf) wordt zelden uitgevoerd, onderdelen (onder andere filters) worden niet op tijd vervangen en worden te weinig schoongemaakt waardoor onhygiënische situaties kunnen ontstaan.
- Voorschrijven vernevelapparaat door specialist**
Op dit moment wordt de keuze van een vernevelapparaat niet in alle gevallen door een voorschrijver bepaald (maar is afhankelijk van het contract dat de zorgverzekeraar van de patiënt heeft met een bepaalde leverancier). Bij voorschrijvers is sprake van gebrek aan kennis over de juiste combinaties van vernevelaars, compressoren, en medicijnen. Gevolg is dat artsen terughoudend zijn in het voorschrijven of soms onjuiste / niet optimale combinaties voorschrijven aan patiënten. Andere oorzaak van de terughoudendheid bij artsen is het feit, dat er

maar weinig evidence based kennis bestaat omtrent de effectiviteit van vernevelaars ten opzichte van pMDI's en DPI's.

Selectie van vernevelaar door arts hoort gebaseerd te zijn op een match van producteigenschappen (specificiteit van het geneesmiddel, de deeltjesgrootte) en patiënteigenschappen (klinisch beeld (o.a. type aandoening), hoogte van dosering) en persoonlijke factoren (bekwaamheid patiënt, sociale factoren), maar in de praktijk gebeurt dit niet altijd. Bij voorschrijvers kan er een gebrek aan kennis zijn over de verschillende soorten vernevelaars: jetvernevelaars (op basis van perslucht) en ultrasonore vernevelaars. De vernevelaars verschillen van elkaar op een aantal aspecten; de verneveltijd, output, residu, deeltjesgrootte, ultrasonore vernevelaars zijn minder geschikt voor suspensies, maar maken minder lawaai. De aspecten kunnen van belang zijn voor het therapeutisch effect van de behandeling.

- **Regionale afstemming van beleid en organisatie**
Er is weinig tot geen afstemming tussen de betrokkenen in het zorgproces. De medisch specialisten wordt verweten geen overeenstemming te hebben in het voorschrijfgedrag (bijvoorbeeld in de tijdsduur van het vernevelen, combinaties van vloeistoffen). De thuiszorg handelt niet in overeenstemming met de algemene voorkeur en heeft geen volledig zicht op alle gebruikers. Verder is er een groot verschil tussen zorgverzekeraars ten aanzien van vergoedingen, levering van mobiele vernevelapparaten, vergoeding van alcohol voor reiniging en de wijze van afleveren bij de patiënt thuis.
- **Logistiek**
De patiënt krijgt vaak via de post het vernevelapparaat thuisbezorgd waardoor er geen persoonlijke instructie kan plaatsvinden. De patiënt is hierdoor aangewezen op de gebruiksaanwijzing van de fabrikant die vaak te ingewikkeld is en niet alle informatie bevat die nodig is (in de praktijk moet dan alsnog een longverpleegkundige worden ingeschakeld). Zo blijkt verder dat de periodieke jaarlijkse controle soms moet worden geïnitieerd door de patiënt, die hier echter niet altijd van op de hoogte is. Een tweede probleem betreft de levertijd van het apparaat. Deze is meestal twee tot drie dagen waardoor in acute situaties niet tijdig geleverd kan worden. Maar ook in minder acute situaties is er vaak geen goed alternatief om deze dagen te overbruggen. Dit probleem wordt nog verergerd als de huisarts de voorschrijver is, die vaak onkundig is over de wijze van aanvragen, waardoor de procedure nog verder vertraagd wordt. Loopt de aanvraag via het ziekenhuis, dan is de ervaring dat het meestal wel goed gaat (ook hier blijft goede voorlichting een lastig punt). Tot slot komt het voor dat vernevelaars bij de patiënt thuis niet met de juiste onderdelen worden afgeleverd.
- **Scholing en deskundigheid**
Er is sprake van gebrekkige scholing en deskundigheid bij wijkverpleegkundigen, huisartsen en leveranciers. Dit is vooral het gevolg van het feit dat deze groepen weinig ervaring met vernevelapparaten hebben. Dit moet duidelijk beter. Afgezien van enkele facilitaire bedrijven die routinematig verpleegkundigen meesturen bij aflevering is ook hier sprake van te weinig kennis en voorlichting. Verder wordt er meer initiatief uit deze hoek gevraagd met betrekking tot voorlichting over nieuwe technische ontwikkelingen op dit gebied. De enigen die goed op de hoogte zijn en blijven, zijn de (transmurale) longverpleegkundigen. Ziekenhuizen zelf geven aan geen gestandaardiseerde uitlevering met goede instructies te hebben. De voorkeur

gaat uit naar het aanstellen van een (transmurale)longverpleegkundige als zorgcoördinator.

- **Voorlichting aan de gebruiker**
De voorlichting is te beperkt, niet eenduidig, te snel, te kort, op ongemakkelijke tijdstippen (kort voor ontslag), onvoldoende, zonder follow-up, niet gestandaardiseerd en vaak alleen schriftelijk.
- **Gebruik van vernevelapparaten**
Er worden verschillende problemen gesignaleerd bij het gebruik van de vernevelapparaten. Nogal vaak gaat er iets fout bij het gebruik: ondeskundigheid, ondoelmatig en verkeerd gebruik. Dit komt voornamelijk door de gebrekkige voorlichting die de therapietrouw negatief beïnvloedt of doordat de uitleg in het ziekenhuis niet goed aansluit bij de praktijk thuis. De grootste moeilijkheid betreft het omslachtige klaarmaken van de medicatievloeistof; deze handelingen kosten veel tijd en verlopen vaak niet hygiënisch. Ook het schoonmaken gebeurt te weinig waardoor er kans is op infecties.
Andere problemen die patiënten kunnen hebben tijdens het gebruik van het vernevelapparaat, zijn geluidsoverlast, immobiliteit en aanslag van vernevelvloeistof op meubilair.
- **Reiniging**
Een heel belangrijk aspect waarover nog veel onduidelijkheid bestaat, heeft te maken met de reiniging van vernevelapparatuur. Het niet goed reinigen heeft direct invloed op de effectiviteit van de behandeling.
Het initiatief voor reiniging en onderhoud wordt in de praktijk vaak bij de patiënt gelegd, maar de verantwoordelijkheid voor onderhoud en reiniging ligt bij de leverancier. Het is dan ook een taak van de leverancier om erop toe te zien, dat instructies van degelijke kwaliteit zijn, zodat patiënten de kennis hebben om op een juiste manier met de apparatuur om te gaan. In de praktijk gebeurt dit niet altijd.
Het is belangrijk dat patiënten zich houden aan de schoonmaakregels van de vernevelaar, de luchtslangen, uitademingsfilter, onderdelen van de vernevelaar, buitenkant van vernevelaar en compressor. Verder blijkt dat gebruiksaanwijzingen met betrekking tot reiniging van het apparaat niet overeenkomen met de richtlijnen van de WIP.
- **Continuïteit van zorg**
De afstemming van de werkzaamheden van verschillende zorgverleners schiet vaak tekort, vooral als er verschillende disciplines, afdelingen of organisaties bij betrokken zijn en geen centraal coördinatiepunt voor de zorg aan een bepaalde patiënt beschikbaar is.
Het inzetten van een transmuraal werkende longverpleegkundige zal de kwaliteit van zorg verbeteren.
- **Medische controle**
Evaluatie van de behandeling met vernevelapparatuur hoort te gebeuren door de voorschrijver. Onderdeel hiervan hoort te zijn; de vernevelapparatuur en het functioneren daarvan (dit heeft direct verband met de medicijnopname door de patiënt). In de praktijk schenkt de arts niet altijd aandacht aan de apparatuur bij de periodieke controle. Ook hierbij speelt kennis van verantwoordelijkheden en taken een rol.

- **Technische controle**
Periodieke controle van de apparatuur door de leverancier is nodig evenals een jaarlijks technische inspectie van de apparatuur en, indien wenselijk, het vervangen van onderdelen. Dit gebeurt lang niet in alle gevallen / niet vaak genoeg. Het initiatief hiervoor wordt vaak bij de patiënt gelegd, maar de verantwoordelijkheid voor het onderhoud ligt bij de leverancier. Hier speelt onduidelijkheid over verantwoordelijkheden en taken een rol.

3 Voorbereiding proefimplementatie: vaststellen implementatiediagnose

3.1 Selectie van regio's

De richtlijn voor het gebruik van vernevelapparatuur in de thuissituatie wordt in dit project geïmplementeerd in twee proefregio's, te weten: Nijmegen en Rotterdam. Er is voor de regio Nijmegen gekozen omdat daar een groot aantal volwassen patiënten met verneveltherapie wordt behandeld (hierover wordt apart gerapporteerd) en voor de regio Rotterdam waar een groot aantal kinderen met vernevelaars worden behandeld. Verder is bij deze keuze rekening gehouden met geografische spreiding en de bereidheid van de zorgverleners om aan het project mee te werken.

3.2 Beschrijving van de regio Rotterdam

In Rotterdam bevinden zich één academisch ziekenhuis (Erasmus MC), vier algemene ziekenhuizen (Havenziekenhuis, IKAZIA Ziekenhuis, Medisch Centrum Rijnmond-Zuid, Sint Franciscus Gasthuis) en één categoriaal ziekenhuis (Oogziekenhuis Rotterdam).

Bij het project is alleen het Erasmus MC, locatie Sophia betrokken. Het Erasmus MC is het grootste universitair medisch centrum van Nederland. Er werken ruim 9.000 medewerkers en Erasmus MC telt ruim 1200 bedden. Jaarlijks worden ongeveer 33.000 patiënten opgenomen en bezoeken ruim 165.000 mensen de poliklinieken.

Thuiszorg Rotterdam is betrokken bij de thuisbehandeling van patiënten met vernevelapparatuur.

De zorgverzekeraar waar de meeste patiënten uit de regio Rotterdam verzekerd zijn, is Zilveren Kruis Achmea. Andere zorgverzekeraars zijn DSW, VGZ, OZ, CZ, Stad Rotterdam en ZRASI.

De leveranciers waar de meeste patiënten uit de regio Rotterdam gebruik van maken zijn, Tefa Portanje, Romedic en Farmadomo.

Tabel 1: Overzicht van actoren, instellingen en contactpersonen.

| Actor | Instelling | Contactpersoon |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| ROTTERDAM | | |
| • Contactpersoon project | • Erasmus Medisch Centrum, locatie Sophia afdeling Longziekten | • Dhr. Tiddens |
| • Voorschrijver | • Erasmus Medisch Centrum, locatie Sophia, afdeling longziekten | • Dhr. Tiddens |
| • Longverpleegkundigen | • Erasmus Medisch Centrum, locatie Sophia, afdeling | • Joke Overweel (astma verpleegkundige) |

| Actor | Instelling | Contactpersoon |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | longziekten | <ul style="list-style-type: none"> • Elviera Nuijten (CF verpleegkundige) |
| <ul style="list-style-type: none"> • Verpleegkundige thuiszorg / gespecialiseerd verpleegkundige | <ul style="list-style-type: none"> • Thuiszorg Rotterdam | <ul style="list-style-type: none"> • Bert Claessen en Meriam v.d. Zon (volwassenen) • Anneke Saarloos en Linda Eyking (kinderen) |
| <ul style="list-style-type: none"> • Huisarts | <ul style="list-style-type: none"> • DHV (Districts Huisartsen Vereniging) | |
| <ul style="list-style-type: none"> • (Ziekenhuis)apotheker | <ul style="list-style-type: none"> • Erasmus Medisch Centrum, locatie Sophia afdeling Longziekten | <ul style="list-style-type: none"> • Lidwien Hanff |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zorgverzekeraar | <ul style="list-style-type: none"> • Zilveren Kruis Achmea • DSW • VGZ • CZ • OZ • Stad Rotterdam • ZRASI | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Leverancier | <ul style="list-style-type: none"> • Farmadomo • Romedic • Tefa Portanje | <ul style="list-style-type: none"> • Geert Martens • Paul Robberts • Mirjam Schouten |

3.3 Vaststellen implementatiediagnose

De implementatiediagnose is uitgevoerd met behulp van de volgende methoden: (groeps)interviews met diverse betrokkenen rondom de thuisbehandeling met vernevelapparatuur en analyse van schriftelijk materiaal

In de regio Rotterdam treden diverse knelpunten op bij het voorschrijven en gebruik van vernevelapparatuur in de thuissituatie. Deze knelpunten zijn geïnventariseerd tijdens een groepsinterview met diverse actoren die in de regio Rotterdam betrokken zijn bij het zorgproces rondom de thuisbehandeling met vernevelapparatuur. Voor het opstellen van itemlijst is gebruik gemaakt van de lijst met kritische factoren zoals beschreven in hoofdstuk 2. De knelpunten hebben vooral betrekking op de medische en psychosociale beoordeling, de inschakeling van het facilitaire bedrijf, de voorlichting en instructie aan de gebruiker, reiniging en onderhoud van het vernevelapparaat en de evaluatie van de behandeling. In het onderstaande zal elk van de knelpunten worden toegelicht.

Medische en psychosociale beoordeling

De psychosociale beoordeling van de patiënt is een “ondergeschoven kindje”. De longarts heeft er veelal geen idee van of thuis alles geregeld is. Zij denken dat aan het thuisfront alles geregeld is, omdat naar hun idee het vernevelen op zich niet zo ingewikkeld is. Het deel van patiënten zal alles inderdaad ook wel goed begrijpen, maar voor een gedeelte van de patiënten is vernevelen toch ingewikkelder dan wordt gedacht.

Inschakelen facilitair bedrijf

Het facilitaire bedrijf kan niet altijd het apparaat leveren dat wordt aangevraagd. Het komt namelijk voor dat het aangevraagde apparaat niet door de zorgverzekeraar van de betreffende patiënt wordt vergoed. In die gevallen dat de zorgverzekeraar een ander apparaat toekent dan hetgeen is aangevraagd wordt door het facilitair bedrijf contact met de aanvrager opgenomen.

Daarnaast komt het voor dat een vernevelapparaat niet met de juiste onderdelen bij de patiënt thuis wordt afgeleverd.

Vaak wordt op de vergoedingsaanvraag aangegeven dat een vernevelapparaat met spoed geleverd zou moeten worden. Het geconstateerde knelpunt heeft te maken met de definitie van spoed. Er dient meer afstemming te komen tussen de aanvrager en zorgverzekeraar over de concrete termijnen van aflevering van het apparaat bij de patiënt. Dan is het ook duidelijk wanneer een apparaat echt met spoed afgeleverd zou moeten worden.

Voorlichting en instructie aan de gebruiker

Patiënten krijgen soms tegenstrijdige informatie. De mate waarin de informatie die de CF-verpleegkundige verstrekt, overeenkomt met de informatie van het facilitaire bedrijf hangt onder andere af van het apparaat dat in het ziekenhuis werd gebruikt bij de instructies en het type apparaat dat de patiënt thuis krijgt. Het verstrekken van informatie aan de patiënt zou meer gesynchroniseerd moeten worden / meer geprotocolleerd dienen te geschieden.

Het merendeel van de patiënten krijgt het vernevelapparaat met de post toegestuurd, en krijgt thuis geen mondelinge instructies van het facilitaire bedrijf. De reden hiervoor is dat het geven van instructies door het facilitaire bedrijf veelal niet vergoed wordt door de zorgverzekeraar. Bij een gedeelte van de patiënten zijn mondelinge instructies thuis wel noodzakelijk, en voor deze groep bestaat wel een vergoeding. De omvang van deze groep wordt door de meeste zorgverzekeraars aangehouden op minimaal 10%. Voor facilitaire bedrijven is het niet altijd duidelijk of een patiënt al of niet tot deze groep behoort.

Reiniging en onderhoud

De leverancier is verantwoordelijk voor onderhoud en reiniging van het vernevelapparaat, maar de verantwoordelijkheid hiervoor wordt in de praktijk vaak bij de patiënt gelegd die vaak onvoldoende kennis heeft over de schoonmaakregels. Daarbij komt nog dat de gebruiksaanwijzingen voor wat betreft het reinigen van het vernevelapparaat niet overeen komen met de richtlijnen van de WIP. Daarnaast zijn patiënten vaak onvoldoende bekend met de instructies voor medicatiebereiding. Verder wordt het initiatief voor periodieke controle van het apparaat eveneens bij de patiënt gelegd met als gevolg dat periodieke controle onvoldoende plaatsvindt.

Onderhoud van facilitaire bedrijven aan vernevelapparaten wordt vaak niet door zorgverzekeraars vergoed. Met zorgverzekeraars wordt in toenemende mate gesproken over het belang van kwaliteit van vernevelen en het reinigen van het apparaat, en op zich zijn zorgverzekeraars wel enthousiast om het één en ander hieromtrent te verbeteren, maar er is geen geld. Daarnaast is vernevelen maar een klein onderdeel, en daarom achten zorgverzekeraars minder dringend om problemen hieromtrent aan te pakken.

Facilitaire bedrijven dienen nu steeds toestemming aan de verzekeraar te vragen voor het uitvoeren van onderhoud etc. bij de patiënt. De wens is om een soort van "all-in-tarieven" vast te stellen, waarbij het facilitaire bedrijf bijvoorbeeld standaard 3 maal per jaar de vernevelkamer vervangt, 1 maal per jaar compressor druk en flow meet etc. De compressor druk is het meest kwetsbaar. Ook de patiënt heeft hierin een rol ten aanzien van het signaleren van problemen.

Fabrikanten geven aan dat vernevelapparaten circa 5 jaar gebruikt kunnen worden, en zorgverzekeraars gaan hier dan ook van uit. Facilitaire bedrijven vragen echter om ten aanzien van de gebruiksduur wat meer flexibiliteit in te bouwen. De gebruiksduur is ook afhankelijk van de situatie van de patiënt. Als een patiënt bijvoorbeeld veel moet reizen, zal een apparaat eerder moeten worden afgeschreven.

Volgens de WIP-richtlijn zou vernevelapparatuur met 70%/80% alcohol gedesinfecteerd moeten worden, maar sommige verzekeraars stellen een vergoedingslimiet (waarmee niet alle kosten voor een heel jaar gedekt kunnen worden) of vergoeden helemaal geen alcohol voor desinfectie.

Evaluatie van de behandeling

Evaluatie van de behandeling dient plaats te vinden door de voorschrijver tijdens de periodieke controle van de patiënt. Veelal weten voorschrijvers echter niet wat voor type apparaat uiteindelijk bij de patiënt wordt afgeleverd en wat er allemaal bij de patiënt thuis gebeurt. In Erasmus MC is daarom afgesproken om alle CF-patiënten eenmaal per jaar voor medische controle ("groot onderzoek") naar het ziekenhuis te laten komen. Op deze dag worden de patiënten door alle betrokken zorgverleners gezien. Ook wordt patiënten gevraagd hun vernevelapparaat mee te nemen.

3.4 Doelgroepen

In de regio Rotterdam richten we ons op kinderen. Totaal zijn er in de regio circa 173 patiënten die thuis vernevelapparatuur gebruiken. Van hen zijn er 23 volwassenen (> 18 jaar) welke overgeplaatst worden naar de CF-afdeling voor volwassenen. Dus het gaat in het project om circa 150 kinderen die in de thuissituatie gebruikmaken van vernevelapparatuur. Per jaar komen er 5 à 10 nieuwe patiënten bij. Zowel patiënten met Cystische Fibrose (het merendeel) als patiënten met astma worden in dit project meegenomen. Circa 5% van de astmapatiënten maakt thuis gebruik van een vernevelaar.

3.5 Bestaande protocollen

Binnen het Erasmus MC is geïnventariseerd of er protocollen bestaan met betrekking tot de behandeling met vernevelaars thuis. Uit deze inventarisatie blijkt dat er thans geen protocollen voorhanden zijn waarmee gewerkt wordt.

3.6 Informeren actoren op meso en macroniveau

Actoren op zowel meso- als macroniveau zijn over de doelstellingen van het project "Implementatie van de richtlijnen voor vernevelapparatuur in de thuissituatie" geïnformeerd. Op mesoniveau gaat het hierbij onder andere om beroepsverenigingen (waaronder de NVALT en NVK) en patiëntenverenigingen (waaronder het Astmafonds en NCFS). Op macroniveau gaat het hierbij onder andere om het Ministerie van VWS en het College voor zorgverzekeringen.

4 Vaststellen en meten van indicatoren

4.1 Opstellen indicatoren

Op grond van de richtlijn en de gevonden knelpunten (zie ook hoofdstuk 2 en 3) is een lijst met indicatoren opgesteld. Hierdoor is het mogelijk het proces te monitoren opdat uiteindelijk de gestelde doelen gehaald worden. De indicatoren zijn:

1. Mate waarin een vernevelaar terecht is voorgeschreven.
2. Percentage van het totaal aantal keren dat de tussenstap pMDI/DPI is gemaakt en voldoende lang (circa drie maanden) is uitgeprobeerd door de patiënt, voorafgaand aan het voorschrijven van vernevelaar.
3. Mate waarin de therapie en het apparaat op elkaar zijn afgestemd (completeheid specificatie; vernevelaar, compressor en filter) en juistheid van het voorschrift.
4. Mate waarin het voorschrift van de voorschrijver door de zorgverzekeraar wordt opgevolgd (juiste aflevering).
5. Volledigheid van schriftelijke en mondelinge informatievoorziening aan patiënt voor ontslag uit het ziekenhuis (specificatie informatie die wordt overgedragen).
6. Mate waarin informatie wordt overgedragen aan eerstelijns zorgverleners (specificatie van welke zorgverleners worden geïnformeerd en welke informatie wordt overgedragen).
7. Aantal trainingen en soort scholing / training / instructie aan zorgverleners rond het gebruik van vernevelaars in de thuissituatie.
8. Percentage van patiënten, dat naar huis gaat onder begeleiding van een longverpleegkundige.
9. Mate waarin technische controle plaatsvindt (aantal controles en aandachtspunten tijdens controle).
10. Mate waarin medische controle plaatsvindt (aantal controles en aandachtspunten tijdens de controle).
11. Patiënttevredenheid (o.a. hoeveelheid en duidelijkheid instructies)

4.2 Meetplan

4.2.1 *Ontwikkeling formulieren*

Om de indicatoren te kunnen meten, is in het ziekenhuis, bij zorgverzekeraars, facilitaire bedrijven en bij patiënten een nulmeting uitgevoerd. Hiervoor werd een aantal formulieren ontwikkeld, namelijk:

- Invulformulier ziekenhuis

Dit formulier bevatte de volgende items: algemene vragen over de patiënt, gebruik van DPI/pMDI door patiënt, specificatie van het voorschrift van de voorschrijver, verstrekte informatie over de behandeling en de frequentie van en aandachtspunten bij de medische controle. Dit formulier werd voor elke patiënt door onderzoekers van TNO/Erasmus MC in het ziekenhuis ingevuld.

- **Vragenlijst zorgverzekeraars**
Deze vragenlijst, waarvan de opzet was, dat deze voor elke patiënt door de zorgverzekeraar werd ingevuld, bevatte algemene vragen over het vernevelapparaat en vragen over de mate waarin het voorschrift van de voorschrijver was gespecificeerd.
- **Vragenlijst fabrikanten/leveranciers**
In deze vragenlijst ging het om enkele algemene vragen over het vernevelapparaat, de mate van specificatie van het voorschrift van de voorschrijver, de verstrekte informatie aan de patiënt en de frequentie van en aandachtspunten bij de technische controle. Ook bij deze vragenlijst was de bedoeling dat deze voor elke patiënt door de leverancier / fabrikant werd ingevuld.
- **Vragenlijst patiënten**
Deze vragenlijst was bestemd voor de patiënt zelf en bevatte de volgende items: algemene vragen, verstrekte informatie over behandeling, frequentie van en aandachtspunten bij de medische en technische controle, uitvoering van de behandeling en tevredenheid met de behandeling.
- **Kennistoets**
Deze vragenlijst bevatte vragen over de indicatie, het gebruik, reiniging en desinfectie van het vernevelapparaat en werd ingevuld door diverse zorgverleners betrokken bij de thuisbehandeling met vernevelapparatuur thuis.

4.2.2 *Gegevensverzameling*

In de nulmeting werden CF-patiënten uit Erasmus Medisch Centrum betrokken welke op het moment van de meting (februari/maart 2005) thuis gebruik maakten van een vernevelapparaat.

In het ziekenhuis werd uitgezocht welke patiënten (volgens de gegevens in het ziekenhuis) thuis gebruik maakten van een vernevelapparaat en op een apart formulier werden de gegevens van de patiënt (naam, adres, geboortedatum, ziekenhuis) genoteerd. Tevens kreeg elk van de patiënten een volgnummer, dat op elk van de formulieren werd genoteerd. Deze registratielijst waarop een koppeling werd gemaakt tussen de patiënt en het volgnummer werd bewaard in het Erasmus MC (en werd gezien de privacy van de patiënt niet naar TNO gestuurd). Vervolgens vulden onderzoekers van TNO en een onderzoeker uit het Erasmus MC (aan de hand van medische dossiers) per patiënt het “invulformulier ziekenhuis” in.

In het Erasmus MC werd daarnaast per patiënt uitgezocht wie de zorgverzekeraar en het facilitair bedrijf waren. TNO nam contact op met deze zorgverzekeraars en facilitaire bedrijven met de vraag of zij medewerking wilden verlenen aan het project (o.a. vragenlijsten voor de betreffende patiënten zouden willen invullen). Na toestemming voor deelname aan het project, coördineerde het Erasmus MC verder de verzending van de vragenlijsten naar de patiënten, zorgverzekeraars en facilitaire bedrijven. Hiertoe werd per verzekeraar en facilitair bedrijf een lijst opgesteld met de gegevens (en volgnummers) van de betreffende patiënten en dit lijstje werd samen met de vragenlijsten naar hen opgestuurd. De zorgverzekeraars en facilitaire bedrijven stuurden de ingevulde vragenlijsten rechtstreeks naar TNO.

Ook de patiënten kregen vanuit het ziekenhuis een vragenlijst toegestuurd, met daarbij een brief waarin het doel van het onderzoek werd uitgelegd. Om een hogere respons te verkrijgen is een herinneringsbrief gestuurd naar de patiënten die na circa één maand nog niet op de vragenlijst gereageerd hadden.

Naast de verschillende formulieren die voor de patiënten werden ingevuld, werd bij diverse zorgverleners (voorschrijvers, verpleegkundigen en medewerkers van facilitaire bedrijven) rond de thuisbehandeling met vernevelapparatuur een kennistoets afgenomen.

In tabel 2 wordt per indicator aangegeven hoe de betreffende indicator gemeten wordt, wie deze indicator meet en wanneer deze indicator gemeten wordt.

Naast de nulmeting was oorspronkelijk ook voorzien in een continue meting. Hiervoor waren ook formulieren ontwikkeld. Doel van deze meting was na te gaan of de implementatieactiviteiten merkbare effecten zouden hebben op de indicatoren. De continue meting is echter niet uitgevoerd omdat de periode tussen voor en nameting te kort was. Daarom heeft het Erasmus MC besloten de meting bij patiënten volgend jaar te herhalen.

Tabel 2: Overzicht meten indicatoren

| Omschrijving indicator | Hoe te meten? (welke gegevensbron) | Wie meet de indicator? | Wanneer wordt indicator gemeten? |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Mate waarin een vernevelaar terecht is voorgeschreven | <ul style="list-style-type: none"> • Invulformulier ziekenhuis: informatie uit medisch dossier | <ul style="list-style-type: none"> • Longverpleegkundige (samen met longarts) | <ul style="list-style-type: none"> • Nulmeting • Continue meting (net na ontslag) |
| 2. Percentage van het totaal aantal keren dat tussenstap pMDI/DPI is gemaakt en voldoende lang (circa drie maanden) is uitgetoetst door de patiënt, voorafgaand aan het voorschrijven van vernevelaar | <ul style="list-style-type: none"> • Invulformulier ziekenhuis: informatie uit medisch dossier | <ul style="list-style-type: none"> • Longverpleegkundige (samen met longarts) | <ul style="list-style-type: none"> • Nulmeting • Continue meting (net na ontslag) |
| 3. Mate waarin therapie en apparaat op elkaar zijn afgestemd compleetheid en juistheid voorschrift | <ul style="list-style-type: none"> • Invulformulier ziekenhuis: informatie uit medisch dossier • Vragenlijst zorgverzekeraar (evt. via machtigingsformulieren) • Vragenlijst fabrikant / facilitair bedrijf | <ul style="list-style-type: none"> • Longverpleegkundige (samen met longarts) • Navraag door longverpleegkundige bij zorgverzekeraar • Navraag door longverpleegkundige bij fabrikant / facilitair bedrijf | <ul style="list-style-type: none"> • Nulmeting • Continue meting (net na ontslag) |
| 4. Mate waarin het voorschrift van de voorschrijver door de zorgverzekeraar wordt opgevolgd | <ul style="list-style-type: none"> • Invulformulier ziekenhuis: informatie uit medisch dossier • Vragenlijst zorgverzekeraar (evt. via | <ul style="list-style-type: none"> • Longverpleegkundige • Navraag door longverpleegkundige bij zorgverzekeraar | <ul style="list-style-type: none"> • Nulmeting • Continue meting (net na ontslag) |

| Omschrijving indicator | Hoe te meten? (welke gegevensbron) | Wie meet de indicator? | Wanneer wordt indicator gemeten? |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | machtigings-formulieren) | | |
| 5. Volledigheid van schriftelijke en mondelinge informatievoorziening aan patiënt voor ontslag uit het ziekenhuis | <ul style="list-style-type: none"> • Invulformulier ziekenhuis (checklist) • Vragenlijst patiënt • Vragenlijst fabrikant / facilitair bedrijf | <ul style="list-style-type: none"> • Longverpleegkundige • (Navraag door longverpleegkundige bij) fabrikant / facilitair bedrijf • Patiënten | <ul style="list-style-type: none"> • Nulmeting • Continue meting (net na ontslag) |
| 6. Mate waarin informatie wordt overgedragen aan eerstelijns zorgverleners | <ul style="list-style-type: none"> • Vragenlijst patiënt | <ul style="list-style-type: none"> • (Navraag door longverpleegkundige bij) patiënt | <ul style="list-style-type: none"> • Nulmeting • Continue meting (na ontslag) |
| 7. Aantal trainingen en soort scholing / training / instructie en kennisniveau? aan zorgverleners rond het gebruik van vernevelaars in de thuissituatie. | <ul style="list-style-type: none"> • Kennistoets • Vragenlijst • Praktijctoets • Checklist, waarin een stappenplan is verwerkt (opvragen lijst Harm) | <ul style="list-style-type: none"> • (Navraag door) TNO bij betreffende zorgverleners | <ul style="list-style-type: none"> • Nulmeting • Nameting |
| 8. Percentage van patiënten, dat naar huis gaat onder begeleiding van een longverpleegkundige | <ul style="list-style-type: none"> • Invulformulier ziekenhuis: informatie uit medisch dossier | <ul style="list-style-type: none"> • Longverpleegkundige | <ul style="list-style-type: none"> • Nulmeting • Continue meting (net na ontslag) |
| 9. Mate waarin technische controle plaatsvindt (aantal controles en aandachtspunten tijdens controle) | <ul style="list-style-type: none"> • Vragenlijst fabrikant / facilitair bedrijf (checklist) • Vragenlijst patiënt | <ul style="list-style-type: none"> • (Navraag door longverpleegkundige) bij fabrikant / facilitair bedrijf • (Navraag door longverpleegkundige bij) patiënt | <ul style="list-style-type: none"> • Nulmeting • Continue meting (na ontslag) |
| 10. Mate waarin medische controle plaatsvindt (aantal controles en aandachtspunten tijdens de controle) | <ul style="list-style-type: none"> • Invulformulier ziekenhuis: informatie uit medisch dossier (checklist) • Vragenlijst patiënt | <ul style="list-style-type: none"> • Longverpleegkundige • (Navraag door longverpleegkundige bij) patiënt | <ul style="list-style-type: none"> • Nulmeting • Continue meting (na ontslag) |
| 11. Patiënttevredenheid | <ul style="list-style-type: none"> • Vragenlijst patiënt | <ul style="list-style-type: none"> • (Navraag door longverpleegkundige bij) patiënt | <ul style="list-style-type: none"> • Nulmeting bij (selectie van) patiënten • Continue meting (na ontslag) |

5 Resultaten indicatoren

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de nulmeting in het ziekenhuis, bij de zorgverzekeraars, bij de facilitaire bedrijven en bij de patiënten beschreven.

In totaal zijn 130 patiënten betrokken in de nulmeting. In onderstaande tabel wordt per type vragenlijst aangegeven voor hoeveel patiënten deze zijn ingevuld.

Tabel 3: Respons per vragenlijst

| | Respons |
|----------------------------------------|----------------|
| Invulformulier ziekenhuis | 100 % (n=130) |
| Vragenlijst zorgverzekeraars | 98 % (n=128) |
| Vragenlijst leveranciers (fabrikanten) | 62% (n=80) |
| Vragenlijst patiënten | 55% (n=72) |

5.2 Bevindingen ziekenhuis

Ziekenhuis en indicatiestelling

Voor 130 patiënten is een “invulformulier ziekenhuis” ingevuld. Alle patiënten zijn afkomstig uit Erasmus Medisch Centrum en hebben CF. Er zijn 7 patiënten die of nooit gebruik hebben gemaakt van een vernevelapparaat of die slechts eenmalig gebruik hebben gemaakt van een vernevelapparaat en nu niet meer. De resultaten omtrent huidig gebruik, service en behandeling hebben alleen betrekking op de patiënten die momenteel nog gebruik maken van een vernevelapparaat (n=123). De resultaten omtrent de specificatie van de voorschriften en de mate van opvolging van de voorschriften hebben betrekking op alle 130 patiënten waarvoor een invulformulier is ingevuld. Dit is mogelijk, omdat het voor de voorschriften namelijk niet van belang is of een patiënt momenteel nog steeds gebruik maakt van een vernevelapparaat.

Juistheid beslissing

Bij alle patiënten is het vermoedelijk een juiste beslissing geweest om een vernevelaar voor te schrijven. Het soort medicamenten dat bij CF gebruikt kan worden (RhDNase (Pulmozyme) en Tobramycine voor inhalatie (TOBI)) wordt geprotocolleerd voorgeschreven gebaseerd op goede studies (evidence based medicine).

Gebruiksduur vernevelaar

De lengte van het gebruik van de vernevelaar loopt erg uiteen en is van 98% (n=127) van de patiënten bekend. Gekozen is de lengte van het gebruik te berekenen op het moment dat de invulformulieren werden ingevuld (in februari en maart 2005). Van niet alle patiënten was in het ziekenhuis de exacte datum te achterhalen wanneer met de behandeling was gestart, maar wel het jaar en de maand waarin met de behandeling was gestart. De patiënten in de nulmeting maken gemiddeld al ruim 9 jaar gebruik van een vernevelapparaat. Het gebruik loopt uiteen van 10 maanden tot ruim 18 jaar. De oudere patiënten zijn op de zuigelingen leeftijd gestart met de verneveling van fysiologisch

zout. Vanaf de leeftijd van 6 jaar wordt standaard RhDNase voorgeschreven. Tobramycine wordt voorgeschreven bij chronische Pseudomonas infectie. Veel patiënten hebben om die reden van verschillende vernevelapparaten gebruik gemaakt.

Gebruik DPI/pMDI

Het gebruik van een DPI of pMDI is van niet alle 130 patiënten bekend of geregistreerd, maar van 68% (n=89). Van deze groep komt het volgende beeld naar voren: 29% van hen (n=26), maakt gebruik van een DPI of pMDI voor de toediening van luchtwegverwijders of inhalatiesteroiden, 71% (n=63) niet.. De DPI/pMDI wordt over het algemeen naast het vernevelapparaat gebruikt, dat veelal alleen voor de verneveling van tobramycine en/of d-nase wordt gebruikt.

Mate van specificatie en opvolgen voorschrift

In de dossiers van 130 patiënten zijn de voorschriften bekeken. Bij 41% (n=53) van de patiënten was het voorschrift van de voorschrijver gespecificeerd voor wat betreft de vernevelaar, bij 59% (n=77) was dit onbekend. Van 9% van deze groep van patiënten (n=53) is bovendien bekend dat het voorschrift van de voorschrijver ten aanzien van de vernevelaar is opgevolgd. Van 18% (n=24) van de patiënten was de compressor op het voorschrift gespecificeerd, bij 82% (n=106) was dit onbekend. Van 8% van deze groep van patiënten (n=24) is bekend dat het voorschrift van de voorschrijver ten aanzien van de compressor werd opgevolgd.

Voor wat betreft het filter was dit voor 5% (n=7) van de patiënten gespecificeerd, bij 95% (n=123) was dit onbekend. Van 14% van deze groep van patiënten (n=7) is bekend dat het voorschrift van de voorschrijver werd opgevolgd. De combinatie vernevelaar/compressor was voor 5% (n=6) van de patiënten gespecificeerd, bij 95% (n=124) was dit onbekend en de combinatie vernevelaar/geneesmiddel was voor 33% (n=43) van de patiënten gespecificeerd, bij 67% (n=87) was dit niet het geval.

Zoals uit bovenstaande cijfers kan worden afgelezen was het voorschrift van de voorschrijver voor het merendeel van de patiënten niet gespecificeerd. In het verslag van de fysiotherapeut werden wel specificaties gevonden over de vernevelaar, compressor, filter, combinatie vernevelaar/geneesmiddel en/of combinatie vernevelaar/compressor. Deze verslagen vielen echter buiten beschouwing, omdat het in de analyse met name ging om het voorschrift van de voorschrijvend arts.

Geïnformeerde zorgverleners

In de analyse over “informatie over de behandeling” zijn alleen de 123 patiënten betrokken, waarvan bekend is dat ze momenteel nog steeds gebruik maken van een vernevelapparaat. Van 100% (n=123) van de patiënten is bekend dat de specialist werd geïnformeerd over de thuisbehandeling van de patiënt. Van 94% (n=116) van de patiënten is bekend dat de longverpleegkundige werd geïnformeerd. In 91% (n=112) van de gevallen werd de huisarts geïnformeerd. Van 66% (n=81) is bekend dat een apotheek werd geïnformeerd, van 18% (n=22) is bekend dat een zorgverzekeraar werd geïnformeerd, van 11% (n=13) dat mantelzorgers werden geïnformeerd, van 2% (n=2) dat het facilitair bedrijf werd geïnformeerd en van 2% (n=3) dat een leverancier werd geïnformeerd. De (gespecialiseerde) (wijk)verpleegkundige werd voor zover bekend bij 2% van de patiënten geïnformeerd.

Bij 83% (n=102) werden naast hierboven genoemden ook nog anderen geïnformeerd. Bij 99% (n=101) van deze groep van patiënten (n=102) werd in ieder geval de fysiotherapeut geïnformeerd, bij 28% (n=28) werd naast de fysiotherapeut ook de diëtist geïnformeerd, bij 15% (n=15) werd ook maatschappelijk werk geïnformeerd. Daarnaast

werden nog een keer genoemd de logopedist, de pedagoog en het medisch kinderdagverblijf.

Verstreckte informatie

In onderstaande tabel wordt per aspect van de behandeling met vernevelapparatuur aangegeven, welk gedeelte van de patiënten hierover in het ziekenhuis geïnformeerd is.

Van de meeste informatieaspecten is het niet bekend of het al dan niet verstrekt is. Informatie die het meest verstrekt werd (bij meer dan 50% van de patiënten), betrof:

- Ziekte en doel behandeling
- Belang van therapietrouw
- Dosis te vernevelen geneesmiddel
- Toedieningsfrequentie
- Therapietrouw
- Informatie met betrekking tot 24-uurs bereikbaarheid- en beschikbaarheidsvoorziening
- Contactgegevens verpleegkundige/arts

Van de overige informatieaspecten was voor minder dan 50% van de patiënten bekend of die specifieke informatie aan hen was verstrekt door het ziekenhuis.

Tabel 4: Verstreckte informatie over behandeling

| Aspect | Ja | Onbekend |
|---------------------------------------------------------|-----------|-----------------|
| Ziekte en doel behandeling | 98% | 2% |
| Risico's en contra-indicaties | 2% | 98% |
| Belang van mondverzorging | - | 100% |
| Situaties waarin vernevelapparatuur gebruikt kan worden | 7% | 93% |
| Belang van therapietrouw | 70% | 30% |
| Vernevelomgeving | 1% | 99% |
| Wijze van bewaren van medicatie | 10% | 90% |
| Eventuele gevaren | 1% | 99% |
| Bijwerkingen | 7% | 93% |
| Instructies voor gebruik van medicatie en hulpmiddelen | 28% | 72% |
| Dosis te vernevelen geneesmiddel | 94% | 6% |
| Tijdstip vernevelen | 19% | 81% |
| Duur van de behandeling | 8% | 92% |
| Toedieningsfrequentie | 90% | 10% |
| Werking apparaat en accessoires | 22% | 78% |
| Controle apparaat, werkwijze vervangen onderdelen | 10% | 90% |

| Aspect | Ja | Onbekend |
|-------------------------------------------------------|-----|----------|
| Samenstellen vermevelsysteem | 2% | 98% |
| Positie vermevelapparaat / houding tijdens vermevelen | 7% | 93% |
| Reiniging apparaat | 2% | 98% |
| Plaatsing mondstuk of kapje | 14% | 86% |
| Levensduur toebehoren | 5% | 95% |
| Gebruiksaanwijzing | 1% | 99% |
| Onderhoudsvoorschrift fabrikant/leverancier | - | 100% |
| Therapietrouw | 72% | 28% |
| Schoonhouden huis en apparaat | 2% | 98% |
| Informatie m.b.t. 24-uurs bereikbaarheid | 90% | 10% |
| Contactgegevens leverancier/fabrikant | - | 100% |
| Contactgegevens apotheek | - | 100% |
| Contactgegevens verpleegkundige / arts | 90% | 10% |
| Levensduur apparaat: vervangingstermijn | 5% | 95% |
| Kwaliteitsborging | - | 100% |
| Service/reparatie/garantie | - | 100% |
| Reizen met vliegtuig | - | 100% |
| Reizen naar buitenland | - | 100% |

Begeleiding longverpleegkundige

Bij 100% van de patiënten is vermoedelijk een longverpleegkundige dan wel CF verpleegkundige bij de begeleiding naar de thuissituatie betrokken geweest. Uit de statussen kon dit niet worden achterhaald maar uit gesprekken met medewerkers van de afdeling blijkt dit een vast onderdeel te zijn van het jaarlijks 'groot onderzoek'.

Medische controle

Van 98% (n=120) van de patiënten (n=123) is bekend dat zij in het afgelopen jaar op medische controle zijn geweest. Van de overige 2% (n=3) is dit niet bekend. De reden dat dit niet bekend is, is waarschijnlijk dat die kinderen inmiddels ouder dan 18 jaar zijn, en dus niet meer op controle komen op de kinderafdeling.

Van de patiënten die het afgelopen jaar op controle zijn geweest (n=120), was 96% (n=115) vaker dan twee keer op medische controle geweest in het afgelopen jaar en bij 3% (n=4) was dit twee keer het geval geweest. Van 1% (n=1) van de patiënten was de frequentie onbekend. Medische controle vindt vaak plaats bij wijziging van therapie of medicatie en bij bezoek aan de polikliniek.

Het initiatief voor de medische controle kwam in 58% (n=70) van de gevallen van zowel de voorschrijvend arts als van de patiënt, in 40% (n=48) van de gevallen kwam het initiatief alleen van de voorschrijvend arts, in 1% (n=1) van de gevallen van de

longverpleegkundige samen met de patiënt en in 1% (n=1) uitsluitend op initiatief van de patiënt.

De vragen over aspecten van de medische controle zijn voor 120 patiënten beantwoord. Aspecten die bij de medische controle aan de orde kwamen, waren bij 99% (n=119) van de patiënten (lichamelijke) klachten, bij 93% (n=112) de effecten van de medicatie op de aandoening, bij 78% (n=93) de vernevelrequentie en bij 73% (n=88) kwam de therapietrouw aan bod. Aspecten die minder vaak aan de orde kwamen, waren duur vernevelbehandeling (12%), positie tijdens vernevelen (8%) en stroomsnelheid medicatie (1%).

5.3 Bevindingen zorgverzekeraars

De respons op de vragenlijsten door de verzekeraars betrof 98%, 128 van de 130 vragenlijsten werden geretourneerd. Een aanzienlijk deel van de vragen kon helaas echter niet door de verzekeraar worden beantwoord omdat de benodigde gegevens niet meer voorhanden waren. In deze analyse wordt bij beschrijving van de resultaten vermeld voor welk deel van de patiënten de vragen wel zijn beantwoord.

Algemene vragen over patiënt

Bij de zorgverzekeraars is van 76% van de patiënten (n=97) bekend, dat de patiënten op het moment dat de vragenlijst werd ingevuld nog een vernevelaar in gebruik hadden. Van 13% (n=16) was onbekend of de vernevelaar nog steeds in gebruik was. Van 12% (n=15) is deze vraag niet beantwoord.

Voorschrift voorschrijver

Bij 41% (n=53) van de patiënten was de vernevelaar gespecificeerd op het voorschrift van de voorschrijver, bij 5% (n=6) was dit niet het geval en van 34% (n=44) was dit onbekend. Voor de overige 25 patiënten (20%) is deze vraag niet ingevuld. Van 91% (n=48) van deze groep van patiënten (n=53) waarbij bekend was, dat het voorschrift was gespecificeerd voor de vernevelaar, is dit voorschrift ook opgevolgd door de zorgverzekeraar. Van 2 patiënten (4%) is het voorschrift wat betreft de vernevelaar niet opgevolgd en van 3 patiënten (6%) is onbekend of het voorschrift is opgevolgd.

De compressor was bij 6% (n=8) van de patiënten gespecificeerd op het voorschrift, bij 18% (n=23) was dit niet zo. Bij 38% (n=48) van de patiënten is onbekend of de compressor was gespecificeerd. Voor 49 patiënten (38%) was deze vraag niet ingevuld. Van 100% (n=8) van de patiënten waarvan bekend was dat het voorschrift was gespecificeerd voor de compressor (n=8), is dit voorschrift ook opgevolgd.

Het filter was bij 3% (n=4) wel gespecificeerd en bij 18% (n=23) niet. Bij 41% (n=53) van de patiënten is onbekend of het filter was gespecificeerd op het voorschrift. Voor 48 patiënten (38%) is deze vraag niet ingevuld. In 75% (n=3) van de keren dat er een specificatie was voor het filter (n=4) is dit ook opgevolgd, één keer (25%) was dit niet het geval. De combinatie vernevelaar / compressor was bij 5% (n=6) wel gespecificeerd, bij 24% (n=31) niet. Bij 40% (n=51) van de patiënten was onbekend of deze combinatie was gespecificeerd en van de resterende 31% (n=40) was deze vraag niet ingevuld. De combinatie vernevelaar / geneesmiddel was voor 19% (n=24) wel gespecificeerd, voor 16% (n=20) niet en voor 40% (n=51) van de patiënten is onbekend of deze combinatie was gespecificeerd. Voor de resterende 31% (n=40) is deze vraag niet ingevuld. Redenen die zijn aangegeven om het voorschrift niet op te volgen zijn: de voorschrijver bood verschillende keuzemogelijkheden, het niet kunnen achterhalen van

de aanvraag of omdat de vernevelaar werd vervangen waarbij het oorspronkelijke voorschrift niet meer van toepassing werd geacht.

5.4 Bevindingen facilitaire bedrijven

De facilitaire bedrijven hebben voor 80 van de 130 patiënten, dat is 62 % van de totale onderzochte groep patiënten een vragenlijst ingevuld. De vragenlijsten zijn afkomstig van twee verschillende facilitaire bedrijven.

Algemene vragen over patiënt

Aan 41% (n=33) van deze groep van patiënten (n=80) is een nieuw vernevelapparaat verstrekt en aan 21% (n=17) een gereviseerd vernevelapparaat. Van de resterende 38% is onbekend of het verstrekte apparaat nieuw of gereviseerd was. Aan één patiënt is een ruimtevernevelaar verstrekt.

Voorschrift voorschrijver

Bij 4% van de patiënten (n=3) was op het voorschrift van de voorschrijver de vernevelaar gespecificeerd, bij 1% (n=1) niet. Bij 63% (n=50) is onbekend of het voorschrift was gespecificeerd voor de vernevelaar. Voor 33% (n=26) is deze vraag niet ingevuld. Dezelfde percentages gelden voor de specificatie van de compressor op het voorschrift. Het filter is bij 1% van de patiënten (n=1) wel gespecificeerd op het voorschrift en bij 4% (n=3) niet. Van 63% (n=50) is niet bekend of het voorschrift was gespecificeerd voor het filter en voor 33% (n=26) is deze vraag niet ingevuld. Bij 4% (n=3) van de patiënten was de combinatie vernevelaar / compressor wel gespecificeerd, voor 64% van de patiënten (n=52) is onbekend of deze combinatie was gespecificeerd. Wederom is voor 33% van de patiënten de vraag niet beantwoord. De combinatie vernevelaar / geneesmiddel was bij 1% (n=1) wel gespecificeerd, bij eveneens 1% niet en bij 65% (n=52) is onbekend of deze combinatie was gespecificeerd. Voor 33% (n=26) van de patiënten is deze vraag niet beantwoord. De facilitaire bedrijven zijn bij alle patiënten waarvan bekend was dat de combinatie vernevelaar / compressor en vernevelaar / geneesmiddel was gespecificeerd, van mening dat de gebruikte combinatie ook de juiste is.

Verstrekte informatie per patiënt

In onderstaand overzicht wordt per aspect van de behandeling met vernevelapparatuur aangegeven, welk gedeelte van de patiënten hierover door het facilitair bedrijf was geïnformeerd, voor zover bekend bij het facilitaire bedrijf. Informatie die facilitaire bedrijven het vaakst verstrekken, betreft;

- Werking apparaat en accessoires
- Controle apparatuur, werkwijze vervangen onderdelen
- Samenstellen vernevelsysteem
- Reiniging apparaat
- Plaatsing mondstuk of kapje
- Levensduur toebehoren
- Gebruiksaanwijzing
- Onderhoudsvoorschrift fabrikant / leverancier
- Informatie m.b.t. 24-uurs bereikbaarheid
- Contactgegevens leveranciers / fabrikant
- Kwaliteitsborging
- Service / reparatie / garantie

Tabel 5: Verstrekte informatie over behandeling

| Aspect | Ja | Nee | Onbekend |
|---------------------------------------------------------|-----|-----|----------|
| Ziekte en doel behandeling | 0% | 82% | 18% |
| Risico's en contra-indicaties | 0% | 82% | 18% |
| Belang van mondverzorging | 0% | 86% | 14% |
| Situaties waarin vermevelapparatuur gebruikt kan worden | 0% | 82% | 18% |
| Belang van therapietrouw | 0% | 57% | 43% |
| Vermevelomgeving | 4% | 54% | 43% |
| Wijze van bewaren van medicatie | 0% | 86% | 14% |
| Eventuele gevaren | 0% | 86% | 14% |
| Bijwerkingen | 0% | 86% | 14% |
| Instructies voor gebruik van medicatie en hulpmiddelen | 7% | 54% | 39% |
| Dosis te vermevelen geneesmiddel | 0% | 82% | 18% |
| Tijdstip vermevelen | 0% | 82% | 18% |
| Duur van de behandeling | 4% | 70% | 26% |
| Toedieningsfrequentie | 4% | 74% | 22% |
| Werking apparaat en accessoires | 89% | 0% | 11% |
| Controle apparatuur, werkwijze vervangen onderdelen | 86% | 0% | 14% |
| Samenstellen vermevelsysteem | 86% | 4% | 11% |
| Positie vermevelapparaat / houding tijdens vermevelen | 29% | 11% | 61% |
| Reiniging apparaat | 86% | 0% | 14% |
| Plaatsing mondstuk of kapje | 89% | 0% | 11% |
| Levensduur toebehoren: frequentie en vervanging | 89% | 0% | 11% |
| Gebruiksaanwijzing | 89% | 0% | 11% |
| Onderhoudsvoorschrift fabrikant/leverancier | 89% | 0% | 11% |
| Therapietrouw | 7% | 39% | 54% |
| Schoonhouden huis en apparaat | 4% | 43% | 54% |
| Informatie m.b.t. 24-uurs bereikbaarheid | 86% | 0% | 14% |
| Contactgegevens leverancier/fabrikant | 89% | 0% | 11% |
| Contactgegevens apotheek | 4% | 86% | 11% |
| Contactgegevens verpleegkundige / arts | 0% | 89% | 11% |

| Aspect | Ja | Nee | Onbekend |
|-----------------------------------------|-----|-----|----------|
| Levensduur apparaat: vervangingstermijn | 0% | 89% | 11% |
| Kwaliteitsborging | 82% | 4% | 14% |
| Service/repairatie/garantie | 86% | 0% | 14% |
| Reizen met vliegtuig | 7% | 68% | 25% |
| Reizen naar buitenland | 4% | 68% | 29% |

N.B. In niet alle gevallen tellen de percentages per rij op tot 100%. Dit komt door afronding.

Technische controle

Bekend is dat bij tenminste 31% (n=25) van de patiënten waarvoor een vragenlijst is ingevuld geen technische controle heeft plaatsgevonden van: het vernevelapparaat, de compressor, het filter, de pasvorm van het masker, het resultaat van de toegepaste procedure van reiniging, de juistheid van gebruik van de apparatuur als voor de toepassing van de reinigingsprocedure. Van de overige 69% (n=55) is onbekend of er sprake is geweest van technische controle. Een recent geleverd vernevelapparaat thuis was dikwijls de reden van het niet uitvoeren van een technische controle.

5.5 Bevindingen patiënten

Totaal hebben in de onderzoeksperiode 72 (55%) van de 130 patiënten naar wie een vragenlijst is verstuurd, deze ook ingevuld..

Gebruiksduur vernevelaar

De lengte van de gebruiksduur van de vernevelaar loopt erg uiteen en is van 64% (n=46) van de patiënten bekend. Niet alle patiënten wisten nog de exacte datum waarop zij hun vernevelapparaat in gebruik hadden genomen, maar bijvoorbeeld wel het jaar waarin zij gebruik waren gaan maken van hun vernevelapparaat. De patiënten maken gemiddeld ruim 4 jaar gebruik van een vernevelapparaat, en de gebruiksduur loopt uiteen van 1 maand tot ruim 18 jaar. Eén van de redenen voor de grote spreiding in de gebruiksduur is te verklaren uit het feit dat de vraag in de vragenlijst verschillend door de patiënten is geïnterpreteerd. Sommige patiënten hebben de gebruiksduur gedefinieerd als zijnde het moment dat zij hun eerste vernevelapparaat kregen, anderen hebben het moment van het gebruik van hun huidige apparaat aangegeven.

Type vernevelaar

61% (n=44) van de patiënten maakt gebruik van een jetvernevelaar en 10% (n=7) maakt gebruik van een ultrasone vernevelaar. De overige patiënten (29%) wisten niet van wat voor type vernevelaar zij gebruik maakten of hebben dit niet aangegeven.

Wijze van levering

Bij 51% (n=37) van de patiënten werd de vernevelaar per post bij de patiënt geleverd. Bij 31% (n=22) gebeurde dit persoonlijk door de leverancier/fabrikant en bij 11% (n=8) werd de vernevelaar via het ziekenhuis geleverd. 7% (n=5) gaf aan dat de levering anders was verlopen. Deze patiënten gaven expliciet aan van meerdere apparaten gebruik gemaakt te hebben. De ene keer kwam het apparaat per post en de andere keer werd het door de leverancier persoonlijk afgeleverd.

Levertijd

Gemiddeld duurde het 4,4 dagen voordat de patiënten na het aanvragen van het vernevelapparaat, het apparaat in huis hadden. De minimale levertijd die werd genoemd was één dag en de langste levertijd die werd genoemd bedroeg 21 dagen. De mediaan ligt op 2 dagen.

Problemen

3% (n=2) van de patiënten had problemen ondervonden bij de vergoeding van het vernevelapparaat en eveneens 3% ondervond problemen bij de vergoeding van de toebehoren (de compressor en of filter). 12% (n=8) ondervond problemen bij de vergoeding van reinigingsmiddelen. De overige patiënten gaven aan geen problemen te hebben ondervonden.

Gemiddeld gebruik per dag

74% (n=53) van de patiënten maakt per dag (minder dan) 2 keer gebruik van het vernevelapparaat, 14% (n=10) maakt er 3 tot 5 keer per dag gebruik van en bij 11% (n=8) is dit anders. Deze patiënten maken de ene maand 1 keer per dag gebruik van het vernevelapparaat, en de andere maand 3 keer per dag. Eén patiënt geeft aan dat verkoudheid van invloed is op de frequentie van gebruik van het apparaat.

*Informatie over behandeling**Verstreekte informatie per patiënt*

In onderstaand overzicht wordt per aspect van de behandeling met vernevelapparatuur aangegeven, van welk gedeelte van de patiënten bekend is, dat zij hierover in het ziekenhuis informatie hebben gekregen. Informatie die het meest verstrekt werd (bij tenminste 85%), betrof:

- Ziekte en doel behandeling
- Belang van therapietrouw
- Wijze van bewaren medicatie
- Instructies voor gebruik medicatie en hulpmiddelen
- Dosis te vernevelen geneesmiddel
- Duur van de behandeling
- Toedieningsfrequentie
- Werking apparaat en accessoires
- Controle apparatuur
- Samenstellen vernevelsysteem
- Positie vernevelapparaat/houding tijdens vernevelen
- Reiniging apparaat
- Plaatsing mondstukje of kapje
- Gebruiksaanwijzing
- Therapietrouw

Informatie die patiënten naar eigen zeggen het minst kregen (minder dan 40% van de patiënten), betrof:

- Risico's en contra-indicaties
- Belang van mondverzorging
- Eventuele gevaren
- Levensduur apparaat
- Kwaliteitsborging
- Reizen met het vliegtuig
- Reizen naar het buitenland

Tabel 6: Overzicht van verstrekte informatie aan patiënten.

| Aspect | Ja | Nee | Weet ik niet |
|--------------------------------------------------------|-----|-----|--------------|
| Ziekte en doel behandeling | 89% | 10% | 1% |
| Risico's en contra-indicaties | 31% | 54% | 16% |
| Belang van mondverzorging | 27% | 66% | 7% |
| Situaties waarin verveelapparatuur gebruikt kan worden | 53% | 37% | 10% |
| Belang van therapietrouw | 91% | 6% | 3% |
| Verveelomgeving | 46% | 36% | 17% |
| Wijze van bewaren van medicatie | 96% | 3% | 1% |
| Eventuele gevaren | 27% | 56% | 17% |
| Bijwerkingen | 45% | 44% | 12% |
| Instructies voor gebruik van medicatie en hulpmiddelen | 93% | 7% | - |
| Dosis te verveelen geneesmiddel | 94% | 4% | 1% |
| Tijdstip verveelen | 78% | 17% | 6% |
| Duur van de behandeling | 86% | 11% | 3% |
| Toedieningsfrequentie | 90% | 4% | 6% |
| Werking apparaat en accessoires | 89% | 10% | 1% |
| Controle apparatuur | 89% | 10% | 1% |
| Samenstellen verveelsysteem | 86% | 10% | 4% |
| Positie verveelapparaat / houding tijdens verveelen | 88% | 10% | 3% |
| Reiniging apparaat | 90% | 6% | 4% |
| Plaatsing mondstuk of kapje | 97% | 3% | - |
| Levensduur toebehoren | 63% | 27% | 10% |
| Gebruiksaanwijzing | 97% | 3% | - |
| Onderhoudsvoorschrift fabrikant/leverancier | 74% | 19% | 7% |
| Therapietrouw | 86% | 8% | 6% |
| Schoonhouden huis en apparaat | 83% | 14% | 3% |
| Informatie m.b.t. 24-uurs bereikbaarheid | 52% | 34% | 14% |
| Contactgegevens leverancier/fabrikant | 80% | 9% | 11% |
| Contactgegevens apotheek | 57% | 32% | 11% |
| Contactgegevens verpleegkundige / arts | 73% | 25% | 1% |
| Levensduur apparaat | 39% | 49% | 13% |

| Aspect | Ja | Nee | Weet ik niet |
|----------------------------|-----|-----|--------------|
| Kwaliteitsborging | 28% | 49% | 24% |
| Service/reparatie/garantie | 69% | 22% | 8% |
| Reizen met vliegtuig | 19% | 65% | 15% |
| Reizen naar buitenland | 21% | 67% | 13% |

N.B. In niet alle gevallen tellen de percentages per rij op tot 100%. Dit komt door afronding

Instructies

42% (n=30) van de patiënten heeft wel mondelinge instructies thuis gekregen en 56% niet (n=40). Twee patiënten (3%) hebben deze vraag niet beantwoord. Gemiddeld duurt een mondelinge instructie thuis 35 minuten. De instructies werden met gemiddeld een 7,9 beoordeeld. 20% (n=6) van de patiënten die mondelinge instructies hadden gekregen (n=30), hebben ook een herhalingsinstructie gekregen. 89% (n=64) van de patiënten gaf aan een schriftelijke gebruiksaanwijzing te hebben ontvangen. Bij 6 patiënten (8%) was dit niet het geval. Twee patiënten (3%) hebben de vraag niet beantwoord. Gemiddeld genomen werd de gebruiksaanwijzing beoordeeld met het cijfer 7,8.

Geïnformeerde zorgverleners

Van 93% (n=67) van de patiënten werd de medisch specialist geïnformeerd over de thuisbehandeling van de patiënt, van 76% (n=55) de longverpleegkundige, van 78% (n=56) de zorgverzekeraar, van 74% (n=53), de leverancier / fabrikant, van 56% (n=40) de apotheek, van 42% (n=30) de huisarts, van 11% (n=8) de mantelzorgers en van 4% (n=3) van de patiënten is bekend dat de (gespecialiseerde) (wijk)verpleegkundige geïnformeerd is over de thuisbehandeling van de patiënt. 6% van de patiënten gaf aan dat naast de boven genoemden ook nog anderen waren geïnformeerd. Genoemd werden de fysiotherapeut en de research verpleegkundige.

Medische controle

93% (n=67) van de patiënten gaf aan in het afgelopen jaar op medische controle te zijn geweest, bij 7% (n=5) was dit niet het geval. Van de patiënten die het afgelopen jaar op controle zijn geweest (n=67), is 6% (n=4) één keer geweest, 3% (n=2) twee keer, 88% (n=59) meer dan twee keer en 3% (n=2) weet niet hoeveel keer ze op controle zijn geweest het afgelopen jaar.

Het initiatief voor de medische controle kwam in 63% (n=42) van de gevallen (n=67) van de voorschrijvend arts, bij 6% (n=4) was het op initiatief van de patiënt, bij 5% (n=3) was het op initiatief van de longverpleegkundige. Bij 27% (n=18) was de controle een gezamenlijk initiatief van meestal de patiënt en de voorschrijvend arts en/of de longverpleegkundige, ofwel van de voorschrijvend arts samen met de longverpleegkundige. In onderstaand overzicht wordt aangegeven welke aspecten bij de medische controle aan de orde kwamen. Uit het overzicht kan worden afgelezen dat de effecten van medicatie op de aandoening en therapietrouw het vaakst aan de orde kwamen. Gemiddeld beoordelen de patiënten de betrokkenheid van de voorschrijvend arts bij de behandeling met een 7,6.

Tabel 7: Overzicht van de aspecten besproken bij de medische controle.

| Aspect | Wel uitgevoerd | Niet uitgevoerd | Onbekend |
|--------------------------------------|----------------|-----------------|----------|
| Effecten van medicatie op aandoening | 63% | 9% | 28% |
| Duur van de vernevelbehandeling | 46% | 35% | 19% |
| Stroomsnelheid medicatie | 24% | 46% | 31% |
| Positie tijdens vernevelen | 39% | 52% | 9% |
| Vernevelfrequentie | 66% | 16% | 18% |
| Therapietrouw | 74% | 21% | 5% |
| (Lichamelijke) klachten | 50% | 39% | 11% |

N.B. In niet alle gevallen tellen de percentages per rij op tot 100%. Dit komt door afronding

Technische controle

Van de totale groep patiënten (n=72) gaf 6% (n=4) aan dat er in het afgelopen jaar een leverancier/fabrikant thuis was geweest voor technische controle. Bij 94% was dit dus niet het geval geweest. 17% (n=12) van de patiënten die hadden aangegeven dat er bij hen het afgelopen jaar geen technische controle thuis had plaatsgevonden, noemt daarvoor als reden dat het apparaat bij problemen wordt opgestuurd, 1% geeft aan het apparaat net nieuw te hebben en eveneens 1% geeft aan dat de leverancier geen controle wil uitvoeren. De resterende 81% heeft niet aangegeven waarom er bij hen geen technische controle is uitgevoerd. Het lage percentage technische controle thuis, kan waarschijnlijk worden verklaard door het feit, dat het niet gebruikelijk is voor de leverancier / fabrikant / facilitair bedrijf om de technische controle bij de patiënt thuis uit te voeren. Gebruikelijk is dat de patiënt het apparaat opstuurt voor controle / reparatie. Daarnaast wordt in de praktijk een deel van de aspecten van de technische controle, zoals bijvoorbeeld het vervangen van het filter, vaak door de patiënten zelf gedaan..

In totaal is in het afgelopen jaar bij 31 patiënten (43%) een technische controle uitgevoerd. Bij 4 van deze patiënten bij wie technische controle heeft plaatsgevonden, is dit thuis gebeurd, de overige patiënten hebben het apparaat opgestuurd naar het facilitair bedrijf / leverancier. Bij 77% (n=24) van de patiënten waarbij het afgelopen jaar wel technische controle is uitgevoerd, is dit éénmaal gebeurd en bij 1% (n=1) is de technische controle vaker dan twee keer uitgevoerd het afgelopen jaar. De overige 19% (n=6) is zich niet bewust van de frequentie waarmee de technische controle heeft plaatsgevonden het afgelopen jaar. De vraag bij wie het initiatief voor technische controle lag is door 53 patiënten beantwoord. Bij 31 patiënten is de technische controle door het facilitair bedrijf uitgevoerd, maar bij 22 patiënten dus niet. Waarschijnlijk hebben zij één of meerdere aspecten van de technische controle zelf uitgevoerd. Het initiatief voor technische controle lag bij 57% (n=30) van de 53 patiënten bij de patiënt zelf, en bij 17% (n=9) van de patiënten bij de leverancier / fabrikant. Bij 4% (n=3) was de controle initiatief van de patiënt samen met de leverancier / fabrikant. Bij 3% (n=2) lag het initiatief bij de zorgverzekeraar. De longarts, de longverpleegkundige, het ziekenhuis en de combinatie eigen initiatief in overleg met het ziekenhuis werden allemaal één keer genoemd als initiatiefnemers voor de technische controle.

In onderstaand overzicht wordt aangegeven welke aspecten bij de technische controle (door facilitair bedrijf en of patiënt) aan de orde waren. Uit het overzicht kan worden afgelezen dat vervanging van het filter, vervanging vernevelaar, controle compressor en vervanging volledige vernevelapparaat het vaakst werden uitgevoerd. Bij de vervanging van het filter moet echter worden opgemerkt dat dit veelal door patiënten zelf werd gedaan.

Tabel 8: Overzicht van de aspecten uitgevoerd bij de technische controle door facilitair bedrijf en of de patiënt .

| Aspect | Uitgevoerd | Niet uitgevoerd | Onbekend |
|----------------------------------------------|------------|-----------------|----------|
| Controle compressor | 57% | 38% | 5% |
| Vervanging compressor | 24% | 56% | 20% |
| Controle vernevelaar | 35% | 52% | 14% |
| Vervanging vernevelaar | 61% | 32% | 7% |
| Controle filter | 54% | 52% | 3% |
| Vervanging filter | 89% | 9% | 2% |
| Vervanging volledige vernevelapparaat | 58% | 37% | 5% |
| Pasvorm masker | 15% | 79% | 6% |
| Resultaat toegepaste procedure van reiniging | 18% | 67% | 15% |
| (Juist) gebruik apparatuur | 23% | 67% | 10% |
| (Juiste) toepassing reinigingsprocedure | 32% | 58% | 10% |

N.B. In niet alle gevallen tellen de percentages per rij op tot 100%. Dit komt door afronding.

Bij 54% (n=39) van de totale groep patiënten (n=72) waren wel eens technische problemen opgetreden. Het merendeel van de patiënten nam in dat geval contact op met de fabrikant/leverancier. De wachttijd varieerde tussen de 1 en 60 dagen. Gemiddeld duurde het circa 5 dagen voordat het probleem was verholpen. De mediaan ligt op 2 dagen. 35% (n=25) van de patiënten geeft aan dat er bij de leverancier/fabrikant van hun vernevelapparaat een 24-uurs service voor technische problemen bestaat, 56% (n=40) weet niet of een dergelijke service bestaat en 6% (n=4) geeft aan dat een dergelijke service niet bestaat. De service van de fabrikant/leverancier wordt beoordeeld met het cijfer 7,4. Sommige patiënten maakten hierbij wel onderscheid tussen de controle door de leverancier (die veelal als slecht werd beoordeeld) en het leveren van onderdelen en dergelijke (die als goed werd beoordeeld).

Kennistoets patiënten

Optimale flow voor vernevelen

De optimale flow voor vernevelen is 6-8 liter/ minuut. Van de totale groep van 72 patiënten was 13% (n=9) van de patiënten hiervan op de hoogte. 3% (n=1) dacht dat dit minder dan 5 liter/ minuut was. 85% (n=61) gaf aan het antwoord niet te weten of had deze vraag niet beantwoord.

Optimale houding tijdens vernevelen

Alle patiënten (n=72) wisten dat de optimale houding tijdens het vernevelen zittend was.

Optimale positie medicijncup

De optimale positie van de medicijncup is rechtop. Dit was bij 93% (n=67) van de patiënten bekend. 1% (n=1) dacht dat de optimale positie tussen de 45 en 90 graden was. 6% (n=4) heeft de vraag niet beantwoord.

Totale verneveltijd dat gezichtsmasker goed moet zitten

Op 65% (n=47) was deze vraag niet van toepassing. Op 25 patiënten was deze vraag wel van toepassing, doordat zij wel een gezichtsmasker gebruiken. 52% (n=13) van de gebruikers van een gezichtsmasker, wist het juiste antwoord op de vraag te geven, namelijk 100% van de tijd. 32% (n=8) 28% van de patiënten wist het juiste antwoord niet en 16% van de patiënten (n=4) heeft de vraag niet beantwoord.

Totale verneveltijd dat mondstuk goed moet zitten

Op 14% (n=10) was deze vraag niet van toepassing. Op de overige 58 patiënten was deze vraag wel van toepassing, doordat zij wel een mondstuk gebruiken. 88% van deze gebruikers van een mondstuk (n=51) wist dat het juiste antwoord "100% van de tijd" was. De overige (12%) wist dit niet.

Hoeveelheid medicatie op juiste plaats in longen

0-20% van de medicatie komt op de juiste plaats in de longen terecht. 7% (n=5) van patiënten heeft deze vraag juist beantwoord. 49% (n=35) gaf aan het antwoord op de vraag niet te weten, 25% (n=18) dacht dat 50-100% op de juiste plaats terecht kwam en 18% (n=13) dacht dat het 20-50% was. 1 Patiënt (1%) heeft de vraag niet beantwoord.

Wanneer behandeling met vernevelapparaat stoppen

Als het vernevelapparaat begint te 'spetteren' kan de behandeling gestopt worden. 81% (n=58) van de patiënten was hiervan op de hoogte. 15% (n=11) wist het antwoord op deze vraag niet en 3 patiënten (4%) hebben de vraag niet beantwoord.

Wanneer mond spoelen na behandeling

Altijd als steroïden gebruikt zijn, dient de mond na behandeling gespoeld te worden. 18% (n=13) was hiervan op de hoogte, maar ook de antwoorden van patiënten die aangaven dat spoelen na het gebruik van alle medicatie nodig was (n=19), werden goed gerekend. In totaal is daardoor van 44% van de patiënten (n=32) de vraag goed gerekend. 17% (n=12) van de patiënten gaf aan dat spoelen nooit nodig was, 36% (n=26) wist het antwoord op deze vraag niet en 3% (n=2) heeft de vraag niet beantwoord.

Reinigen en drogen vernevelapparaat

Na ieder gebruik dient een vernevelapparaat gereinigd en gedroogd te worden. 74% (n=53) van de patiënten was hiervan op de hoogte. 4% (n=3) dacht dat het éénmaal per dag was. Voor de patiënten die één keer per dag vernevelen is dit antwoord in principe ook goed. Maar dit is niet altijd uit de vragenlijst te achterhalen en wordt daarom niet opgeteld bij de juiste antwoorden. 10% (n=7) dacht dat het eenmaal per week nodig was en 1% (n=1) dacht dat het nooit nodig was. De resterende 7% (n=5) gaf

aan niet te weten wat het juiste antwoord was. 4% (n =3) heeft de vraag niet beantwoord.

Bij deze vraag dient echter te worden opgemerkt dat de vraagstelling niet eenduidig was. Bedoeld werd “vernevelaar” en niet het gehele vernevelapparaat. Mogelijk is dit verwarrend voor de patiënten geweest en hebben daarom niet het juiste antwoord gegeven.

Reinigen mondstuk en cupje

57% (n=41) van de patiënten gaf aan het mondstuk en het medicijncupje van het vernevelapparaat na ieder gebruik te spoelen met warm water en afwasmiddel of in de afwasmachine te doen, hetgeen juist is volgens de WIP-richtlijn. De andere 43% (n=31) van de patiënten gaf aan naast het spoelen het mondstukje en medicijncupje uit te koken, in alcohol of azijn te zetten of alleen te spoelen met water. Mogelijkerwijs verwarren sommige patiënten het reinigen met desinfecteren, maar alleen de antwoorden van de patiënten die exact het goede antwoord gaven, zijn goed gerekend.

90% (n=65) denkt dat de gehanteerde reinigingsmethode de juiste is, terwijl volgens bovenstaande antwoorden, 28%(n=20) volledig op de juiste wijze reinigt en 32% (n=23) gedeeltelijk juist (als patiënten alle reinigingsvragen juist hebben beantwoord, gaan we ervan uit dat ze juist reinigen). De resterende 40% (n=29) heeft niet alle vragen over het gebruik beantwoord. 11% (n=8) van de patiënten gaf aan dat niet op de juiste wijze gereinigd werd, omdat dat te veel tijd kostte, omdat de juiste methode niet bekend was, de juiste spullen niet bij de apotheek gekocht konden worden, dat soms de juiste wijze wel werd gehanteerd of dat de juiste wijze niet werd gehanteerd, omdat spoelen met warm water zou leiden tot eiwitvorming.

Belang adequate reiniging

Adequate reiniging van een vernevelapparaat is van belang om besmetting van de patiënt te voorkomen en om de werking van het apparaat te handhaven.

90% (n=65) van de patiënten wist dat adequate reiniging belangrijk is om besmetting van de patiënt te voorkomen, 10% (n=7) wist dit niet. 39% (n=28) van de patiënten was op de hoogte van het feit, dat adequate reiniging van het apparaat van belang is om de werking van het apparaat te handhaven. De overige 61% (n=44) wist dit niet. Gemiddeld genomen wordt 6,6 minuten aan het reinigen besteed door de patiënten.

Drogen schoongemaakte medicijncup

De schoongemaakte medicijncup dient met een doek gedroogd te worden en vervolgens dient er compressorlucht door het systeem te worden gelaten.

24% (n=17) van de patiënten was hiervan op de hoogte.

De rest was hiervan niet op de hoogte: 50% (n=36) dacht dat de medicijncup door de lucht gedroogd moest worden, 11% (n=8) dacht dat alleen met een doek gedroogd moest worden en 15% (n=11) wist het antwoord op de vraag niet of heeft de vraag niet beantwoord.

Desinfecteren van vernevelaar

Een vernevelapparaat dient eenmaal per dag gedesinfecteerd te worden.

22% (n=16) was hiervan op de hoogte. De rest was hiervan niet op de hoogte en dacht dat het na ieder gebruik (32%) of eenmaal per week (24%) (n=17) gedesinfecteerd moest worden. 6% (n=4) dacht dat het vernevelapparaat nooit gedesinfecteerd hoefde te worden en 24% (n=17) kwam er voor uit het antwoord niet te weten.

Opgemerkt dient te worden dat bij de patiënten die hebben aangegeven na elk gebruik te desinfecteren met alcohol, ook patiënten zitten die maar eenmaal per dag gebruik

maken van hun vernevelapparaat en daarom na elk gebruik desinfecteren. Daarnaast dient te worden opgemerkt dat de vraagstelling wellicht niet eenduidig was. Bedoeld werd “vernevelaar” en niet het gehele vernevelapparaat. Mogelijk is dit verwarrend voor de patiënten geweest en hebben daarom niet het juiste antwoord gegeven.

19% (n=14) van de patiënten gaf aan het mondstuk en medicijncupje eenmaal per dag met alcohol te desinfecteren, hetgeen juist is. De overigen doen dit anders. 32% (n=23) dacht dat na elk gebruik gedesinfecteerd moest worden, 6% (n=4) dacht dat na ieder gebruik het mondstuk en cupje in water met afwasmiddel gekookt moest worden, 10% (n=7) dacht dat eenmaal per week met alcohol gedesinfecteerd moest worden, 14% (n=10) dacht dat eenmaal per week gekookt moest worden in water met afwasmiddel en 17% (n=12) dacht dat het nog weer anders moest (onder andere desinfecteren met azijn, voor gebruik desinfecteren met alcohol, desinfecteren zonder afwasmiddel).

90% (n=65) van de patiënten is van mening het mondstuk en medicijncupje op de juiste wijze te desinfecteren. 8% (n=6) weet dat zij het niet op de juiste wijze doen en geven als argumenten hiervoor aan; dat het op de juiste wijze desinfecteren te veel tijd kost, de juiste wijze niet bekend is, alcohol niet vergoed wordt of omdat zij niet aan geschikte spullen kunnen komen. 1 Patiënt (1%) heeft de vraag niet beantwoord. Gemiddeld genomen besteedden de patiënten 9 minuten per keer aan het desinfecteren.

In onderstaande tabel wordt een samenvattend overzicht gegeven van in hoeverre de patiënten van de verschillende aspecten van verneveltherapie thuis op de hoogte waren. Aspecten waarvan patiënten het minst goed op de hoogte waren, betroffen:

- De optimale flow voor vernevelen
- De hoeveelheid medicatie die op de juiste plaats in de longen terecht komt
- Wanneer de mond gespoeld moet worden
- Belang van adequate reiniging
- Wijze van drogen van het medicijncupje
- Frequentie desinfectie
- Wijze van desinfectie

Tabel 9: Overzicht van de kennis van patiënten over reiniging en desinfectie.

| Aspect | Goed | Fout (of geen antwoord) |
|-------------------------------------------|-------------------------|----------------------------|
| Optimale flow voor vernevelen | 13% | 87% |
| Optimale houding tijdens vernevelen | 100% | 0% |
| Optimale positie medicijncup | 93% | 7% |
| Totale tijd dat masker goed moet zitten | 52%(van de gebruikers) | 48% |
| Totale tijd dat mondstuk goed moet zitten | 88% (van de gebruikers) | 12% |
| Medicatie op juiste plaats in longen | 7% | 93% |
| Wanneer behandeling stopzetten | 81% | 19% |
| Wanneer mond spoelen | 44% | 56% |
| Frequentie reinigen en drogen | 74% | 26% |
| Wijze reinigen | 57% | 43% |
| Reinigen belangrijk i.v.m. besmetting | 90% | 10% |
| Reinigen belangrijk voor werking apparaat | 39% | 61% |
| Wijze van drogen medicijncup | 24% | 76% |
| Frequentie desinfectie | 22% | 78% |
| Wijze desinfectie | 19% | 81% |

N.B. In niet alle gevallen tellen de percentages per rij op tot 100%. Dit komt door afronding

Tevredenheid

In onderstaand overzicht wordt weergegeven in hoeverre patiënten tevreden zijn over hun behandeling. Patiënten zijn het minst tevreden over de frequentie en inhoud van de technische controle en het gebruik van de vernevelaar. Het gemiddelde cijfer voor het gebruik van de vernevelaar is een 7.5, maar de cijfers die zijn gegeven variëren van 1 tot 10.

Tabel 10: Overzicht van tevredenheid van patiënten over instructie, medische en technische controle en het gebruik van de vernevelaar.

| Aspect | Heel tevreden | Redelijk tevreden | Niet tevreden |
|--------------------------------|----------------------|--------------------------|----------------------|
| Hoeveelheid instructies | 33% | 59% | 9% |
| Duidelijkheid instructies | 40% | 53% | 7% |
| Frequentie medische controle | 53% | 35% | 12% |
| Inhoud medische controle | 52% | 35% | 14% |
| Frequentie technische controle | 20% | 35% | 45% |
| Inhoud technische controle | 25% | 31% | 45% |
| Gebruik vernevelaar | 26% | 46% | 28% |

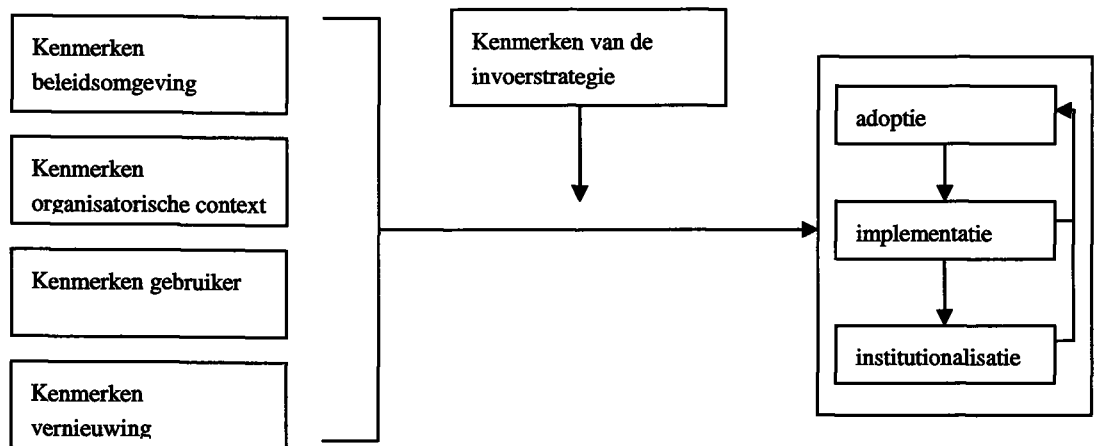
N.B. In niet alle gevallen tellen de percentages per rij op tot 100%. Dit komt door afronding

6 Vaststellen implementatiestrategie

6.1 Inleiding

Op basis van de implementatiediagnose en de bevindingen van de nulmeting is de implementatiestrategie bepaald. Mogelijke implementatiestrategieën zijn: voorlichtingsmateriaal, informatieve groepsbijeenkomsten, voorbeeldmaterialen, lokale consensus meetings, commitment, incentives, reminders, opinion leaders etcetera, die elk een eigen benadering kennen. Voordat de implementatiestrategie definitief vastgesteld kon worden heeft een inventarisatie plaatsgevonden van bestaande instrumenten/methoden/activiteiten, zoals scholing, protocollen etc.

Van belang is een inschatting te maken van de bevorderende, c.q. de belemmerende aard van deze factoren met het oog op het selecteren en toepassen van geschikte invoeringsstrategieën. Behalve dat bij de ontwikkeling en implementatie van de vernieuwing rekening gehouden wordt met de determinanten en de invoeringsstrategieën, zijn ze leidraad bij de evaluatie proces, impact en effecten.



Figuur: TNO-model invoeren van vernieuwingen in de zorg

6.2 Implementatiestrategie

Gedurende het project zijn samen met de betrokken professionals instrumenten ontwikkeld die gericht zijn op de reductie van knelpunten in de regio Rotterdam en die een toename van het gebruik van de richtlijn kunnen bevorderen. In bijlage A is het draaiboek vernevelen thuis voor het Erasmus MC zijn opgenomen, waarin alle ontwikkelde instrumenten zijn samengevoegd. In onderstaande tabel staat een overzicht van de interventies die zijn gericht op de reductie van knelpunten in regio Rotterdam en die een toename van het gebruik van de richtlijn bevorderen.

De kernelementen van de implementatiestrategie zijn gerichte nascholing, feedback op het handelen op basis van indicatoren en gerichte patiënteneducatie / voorlichting. Daarnaast zijn de betrokken beroepsverenigingen, zorgverzekeraars en andere belangrijke partijen geïnformeerd over knelpunten die de toepassing van thuisbehandeling met vernevelapparaat in de weg staan.

Tabel 11: Overzicht van knelpunten en interventies ter reductie van knelpunten voor implementatie van de richtlijn.

| Kritische punten | Instrument | Doelgroep |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kennisniveau | <ul style="list-style-type: none"> • Kennistoets • Informatiebrief / brochure • Scholing • Voorlichtingsbijeenkomst • Format kennisniveau professionals | <ul style="list-style-type: none"> • Voorschrijvers • longverpleegkundigen (uit ziekenhuis en thuiszorg) • Alle professionele zorgverleners |
| Voorlichting en instructie aan patiënt | <ul style="list-style-type: none"> • (Scholing) • Checklist vermevelen overdracht van ziekenhuis naar thuis door verpleegkundige, voor verpleegkundige • Checklist met aandachtspunten voor evaluatie vaardigheden/kennis patiënten • Logboek / patiëntinformatie vermevelaars • Patiënteninformatie vermevelaars • Checklist patiëntenvoorlichting door leverancier | <ul style="list-style-type: none"> • Voorschrijvers • Longverpleegkundigen • Patiënten • Patiënten |
| Reiniging en onderhoud | <ul style="list-style-type: none"> • (Scholing) • Checklist met aandachtspunten bij instructie • Patiëntenfolder • Logboek • Checklist met aandachtspunten voor evaluatie vaardigheden/kennis patiënten • Checklist aandachtspunten bij reiniging en onderhoud door gebruiker • Checklist onderhoud en technische controle | <ul style="list-style-type: none"> • Longverpleegkundigen • Fabrikanten / facilitaire bedrijven • Patiënten |
| Organisatie van zorg | <ul style="list-style-type: none"> • (Groeps)interviews Wie wat waar zorgproces | <ul style="list-style-type: none"> • Alle betrokkenen zorgproces |
| Verantwoordelijkheden | <ul style="list-style-type: none"> • (Groeps)interviews | <ul style="list-style-type: none"> • Alle betrokkenen zorgproces |
| Overdracht van informatie | <ul style="list-style-type: none"> • Draaiboek en checklist voor overdracht (specificatie 1e lijns zorgverleners en inhoud informatie) • Overdrachtsformulieren (per zorgverlener in de 1e lijn, inclusief aandachtspunten) • Communicatiemiddel voor huisarts (brochure, voorlichting) • Aanvraagformulier tot machtiging en aflevering • Feedbackformulier facilitair bedrijf /ziekenhuis • Checklist vermevelen overdracht • Feedbackformulier naar aanleiding van onderhoud en reparatie | <ul style="list-style-type: none"> • Longverpleegkundigen • Alle zorgverleners in 1^o lijn |

7 Evaluatie proefimplementatie

7.1 Inleiding

Implementatie is een stapsgewijs cyclisch proces. Verschillende stappen moeten doorlopen worden wil een richtlijn blijvend gebruikt worden. Implementatie van de richtlijn vraagt om een verandering in praktijkroutines van de doelgroep. De (inhoud van de) richtlijn is namelijk in meer of mindere mate nieuw voor de doelgroep. Dit heeft als gevolg dat de doelgroep een veranderingsproces moet doorlopen. De implementatiestrategie dient activiteiten te bezitten die het de doelgroep mogelijk maakt de fasen in het veranderingsproces te doorlopen. Inmiddels weten we uit diverse implementatieonderzoeken dat een combinatie van strategieën het meest effectief is. In dit hoofdstuk wordt een evaluatie van enerzijds het proces gegeven en anderzijds wordt een inschatting van de effecten van de proefimplementatie gedaan.

Er is een korte tijd heel veel ondernomen. Het project is gestart in oktober 2003 en kende een doorlooptijd tot en met juli 2005. Elk implementatietraject vraagt om tijd, aandacht, mensen en middelen.

7.2 Uitgangspunten/doelstellingen project

De doelstelling van het project is het bevorderen van een doelmatig gebruik van vernevelapparatuur in de thuissituatie door middel van een proefimplementatie in een tweetal regio's. Deze doelstelling is gerealiseerd. In de regio's zijn projectgroepen gevormd, activiteiten zijn in gang gezet en werden ondersteunende instrumenten ontwikkeld. Bevorderen van doelmatig gebruik vereist echter verandering van menselijk gedrag. Deze veranderingen gaan niet zonder slag en gerichte interventies om deze veranderingen te bewerkstelling zijn noodzakelijk. Eenmalige activiteiten zijn dan ook niet toereikend. De proefimplementatie heeft een belangrijke rol gespeeld in het creëren van draagvlak voor de transmurale aanpak waardoor over de muren heen daadwerkelijk gehoor gegeven kon worden aan het doelmatig gebruik van vernevelapparatuur thuis. Deze ervaringen hebben ertoe geleid dat in de desbetreffende regio's nu actief in multidisciplinair verband vervolg wordt gegeven aan de verdere uitrol van activiteiten.

7.3 Relevantie van het onderwerp

Uit de inventarisatie kwam naar voren dat er een scala van knelpunten zijn rondom de zorg met een vernevelapparaat. Men was zich terdege van deze knelpunten bewust en dit droeg bij aan de motivatie voor het vinden van oplossingen. Daardoor is er relatief veel tijd gependend aan het ontwikkelen van instrumenten, echter deze ervaringen zijn wel weer bruikbaar voor andere instellingen die de zorg rond vernevelen willen verbeteren. In toenemende mate worden de relatief goedkope vernevelapparaten gebruikt om dure geneesmiddelen zoals dornase alfa en tobramycine-voor-inhalatie toe te dienen. De kosten van vernevelde medicatie voor bijvoorbeeld een CF-patiënt kunnen oplopen tot € 23.000 per jaar. Behandeling met vernevelapparaten zonder waarborging van de kwaliteit van deze behandeling geeft onnodig verlies van kwaliteit van leven en werkt kostenverhogend. Het belang van het implementatieproject werd mede hierom door de diverse betrokkenen ingezien.

7.4 Opstellen indicatoren

Als eerste zijn in de voorbereidingsfase op grond van de verschenen richtlijn indicatoren benoemd. Het zijn als het ware kritische factoren voor de kwaliteit van zorg. Hiervoor is samenwerking gezocht met afgevaardigden van de werkgroep van de richtlijnen voor het gebruik van vernevelapparatuur in de thuissituatie (TNO/CBO, 2003). De indicatoren waren bepalend voor de te kiezen implementatiestrategieën in de proefregio's. Bijkomend voordeel is dat op grond van deze indicatoren de impact van het project gedurende een bepaalde periode is gemonitord. Het opstellen van indicatoren en het operationaliseren ervan heeft enige tijd gekost. De belangrijkste reden hiervoor is dat er op dat moment nog geen eenduidige methodiek voorhanden was om procesindicatoren te identificeren en te operationaliseren. Sindsdien is er ook bij andere richtlijnontwikkelingstrajecten meer aandacht gekomen voor de ontwikkeling indicatoren.

7.5 Organisatiestructuur

Het veranderen van de lokale praktijk waarbij zeer veel disciplines bij betrokken zijn is een zeer complex maar uitdagende bezigheid. De ervaring leert dat het van groot belang is om alle betrokkenen bij het traject te betrekken. De ervaring leert wel dat het tijd kost voordat iedereen zich het project eigen heeft gemaakt. Aan de andere kant door het betrekken van de primaire actoren van het proces wordt het enthousiasme, betrokkenheid en draagvlak voor het project in de regio een stuk groter. Ook de aanwezigheid van opinionleaders is een absolute voorwaarde voor het slagen van een implementatietraject.

Rol regiocoördinatoren

Zoals hierboven aangegeven in de inzet van mensen heel belangrijk voor het welslagen van een implementatieproject. Het gaat dan met name om mensen die zich ergens kunnen inbijten maar ook met name willen doorbijten. De regiocoördinatoren bleken dan ook onmisbaar voor het welslagen van het project. Het is verder van groot belang dat er in de organisatie voldoende draagvlak en medewerking bestaat voor deelname.

Samenstelling projectgroep

Een van de succesfactoren van het project was de samenstelling van een multidisciplinaire projectgroep. Door de drukte van alle dag komt men er vaak niet toe om met andere beroepsgroepen te overleggen. De input van zowel de verpleegkundigen, de longarts maar ook van de leveranciers van de vernevelapparatuur heeft geresulteerd in oplossingen die anders wellicht niet realiseerbaar waren geweest. Ook de zorgverzekeraars hebben hun aandeel in het project geleverd, zij het soms meer op een afstand.

7.6 Ontwikkelde instrumenten

Gedurende de projectuitvoering is een groot aantal implementatie bevorderende instrumenten ontwikkeld die als doel heeft het bevorderen van het opvolgen van de richtlijn. De instrumenten zijn met alle betrokkenen in Nijmegen ontwikkeld, daarbij heeft afstemming plaatsgevonden met de andere proefimplementatie regio Rotterdam. De instrumenten worden als zeer relevant ervaren en worden thans breed in de betrokken ziekenhuizen uitgerold.

De volgende instrumenten werden ontwikkeld:

- Wie wat waar in het zorgproces

- **Format kennisniveau professionals**
- **Aanvraagformulier tot machtiging en aflevering van vernevelapparatuur**
- **Feedbackformulier van facilitair bedrijf naar ziekenhuis**
- **Checklist vernevelen overdracht**
- **Checklist patiëntenvoorlichting**
- **Checklist onderhoud**
- **Feedbackformulier**
- **Patiënteninformatie**
- **Aandachtspunten reiniging en onderhoud**

Deze formulieren worden periodiek beoordeeld op haalbaarheid en bruikbaarheid.

Naast het ontwikkelen van formulieren zijn ook andere implementatieactiviteiten in gang gezet zoals

- Scholing van verpleegkundigen (ziekenhuis/thuiszorg)
- Landelijke scholing van medewerkers facilitaire bedrijven die aangesloten zijn bij het FHI
- Creëren van draagvlak bij relevante actoren in het veld

8 Aandachtspunten voor landelijk plan van aanpak

In dit hoofdstuk worden aanbevelingen gedaan voor lokaal maar ook voor landelijk niveau waardoor de zorg rondom vernevelapparatuur geoptimaliseerd kan worden.

Lokaal/regionaal niveau

Doel van de implementatiestrategie op lokaalniveau is het toepassen van het instrumentarium voor de ondersteuning en facilitering van de implementatie van de richtlijn vernevelapparatuur thuis.

Voor het welslagen van de invoering van de richtlijn op regionaal niveau zijn de volgende zaken van belang. Geadviseerd wordt om een werkplan te maken waarmee de implementatieactiviteiten kunnen worden opgezet, uitgevoerd en geëvalueerd binnen het lokale/regionale samenwerkingsverband:

Fase 1 Voorbereiding

- Benoemen regiocoördinatoren
- Creëer draagvlak voor het project: Organiseren van tijd en middelen
- Samenstellen van een multidisciplinaire “werkgroep”
- Maak heldere werkafspraken over werkverdeling en overlegmomenten en stel een tijdsplanning op

Fase 2 Uitvoering

- Stel een sociale kaart van de regio op
- Vaststellen implementatiediagnose
- Aanpassing van het draaiboek aan lokale situatie
- Benoemen verantwoordelijken voor de invulling draaiboek
- Bijstellen implementatiestrategie aan lokale situatie
- Prioriteiten stellen voor realisatie implementatiestrategie aan de hand van implementatiediagnose
- Organiseren van scholing voor betrokken medewerkers
- Toepassen en meten van indicatoren (zie ook bijlagen A en F)

Fase 3 Afronding

- Evaluatie van het proces inzake de implementatieactiviteiten
- Evalueer het effect van de implementatieactiviteiten

Landelijk niveau

Het doel van de implementatiestrategie op landelijk niveau is bewustwording van wenselijkheid en mogelijkheden en beperking van verneveltherapie thuis en het wegnemen van bestaande barrières. Met andere woorden het onderwerp op de agenda plaatsen van betrokken partijen, door middel van informerende activiteiten. De relevante instellingen en organisaties, beroepsverenigingen, zorgverzekeraars en patiënten verenigingen worden op de hoogte gesteld en verzocht actief bij te dragen aan het verspreiden van informatie over de vernevelen thuis en de daarvoor beschikbare instrumenten. De resultaten van het project worden verspreid via relevante beroepsverenigingen, wetenschappelijke verenigingen, patiënten verenigingen en zorgverzekeraars. Deze instellingen en organisaties worden schriftelijk benaderd.

Daarnaast wordt er vanuit het project aan de volgende zaken aandacht gegeven:

- Aandacht vragen bij beleidsmakers voor reiniging met alcohol (zie bijlage D)

- Aandacht vragen bij beleidsmakers voor het opvolgen van het hulpmiddelenkompas vernevelapparatuur en dan met name de match vernevelapparatuur en medicatie
- Belang (en vergoeding van) persoonlijke aflevering van het apparaat thuis door facilitair bedrijf (inclusief instructies)
- Belang (en vergoeding van) periodiek onderhoud en technische controle door facilitair bedrijf
- Opzetten scholingsprogramma voor toepassing binnen de instellingen (zie bijlage B)
- Organiseren van landelijke scholing voor de leveranciers vernevelapparatuur. De regiocoördinatoren van Nijmegen en Rotterdam hebben zich bereid verklaard om voor alle facilitaire bedrijven een scholing te organiseren (zie bijlage C).

9 Referenties

Grol, R., Wensing, M. Implementatie, effectieve verandering in de patiëntenzorg. Elsevier Gezondheidszorg, Maarssen. 2001.

Helvoort van H, afstudeerscriptie afdeling longziekten. Het gebruik van vernevelaars in de thuissituatie, UMC St Radboud, 2001.

Rogers 1995, 'The Diffusion of Innovations'. New York: Diffusion of Innovations'. New York: The Free Press.

Thomson et al. Cochrane Effective Practice and Organisation of Care Group, 2003.

Quak ABWM, Tiddens HAWM, Dekhuijzen PNR, Barneveld TA van Goede Aërosol vraagt goede schoonmaak. TNO-CBO Richtlijn voor vernevelapparaten in de thuissituatie. Pharmaceutisch Weekblad Nr. 36. 3 september 2004, jaargang 139.

Quak ABWM, Tak ECPM, Teirlinck CJPM. Stand van Zaken rondom het gebruik van vernevelaars in de thuissituatie: een inventarisatie van het zorgproces. TNO-rapport 2001.226. Leiden: TNO; 2001.

TNO/CBO Richtlijn 'Het gebruik van vernevelapparaten in de thuissituatie: indicatiestelling, zorgproces, hulpmiddelen en organisatie.' TNO Preventie en Gezondheid, Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO, ZonMW en de Nederlandse Vereniging van Artsen voor Longziekten en Tuberculose, september 2003. Uitgeverij Van Zuiden Communications B.V. Alphen aan den Rijn.

Werkgroep Infectiepreventie (WIP). WIP-richtlijn 26b Vernevelaars en verdamperen. Leiden.

A Relatie indicatoren met richtlijn en knelpunten

Koppeling zorgproces vernevelaars, indicatoren en verwijzing richtlijn.

| Stappen zorgproces | Acties | Indicator | Verwijzing richtlijn |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Selectie patiënten voor thuisbehandeling | <ul style="list-style-type: none"> • Medische/ psychosociale beoordeling • Overleg patiënt | | |
| Vaststellen zorgplan | <ul style="list-style-type: none"> • Keuze en toedieningswijze medicatie • Vastleggen aard en dosering medicatie • Keuze vernevelapparaat • Overleg zorgverzekeraar / financiering • Inschakelen facilitair bedrijf • Overleg zorgverleners • Vaststellen en communiceren totale zorgplan | <ul style="list-style-type: none"> • Mate waarin een vernevelaar terecht is voorgeschreven. • Percentage van totaal aantal keren dat tussenstap pMDI/DPI is gemaakt en voldoende lang is uitgetest door de patiënt, voorafgaand aan voorschrijving vernevelaar. • Mate waarin therapie en apparaat op elkaar zijn afgestemd (compleetheid specificatie vernevelaar, compressor en filter). | <ul style="list-style-type: none"> • §3.2, 3.3 • §3.2, 3.3 • §3.2, 3.3, |
| Vorbereiden thuisbehandeling | <ul style="list-style-type: none"> • Afhalen / bestellen medicatie • Afleveren en bewaken medicatie-voorschrift • Afleveren en installatie apparatuur • Voorlichting (mondeling, schriftelijk) • Instructie (mondeling, schriftelijk) • Toetsen vaardigheden | <ul style="list-style-type: none"> • Mate waarin voorschrift van voorschrijver door zorgverzekeraar wordt opgevolgd (juiste aflevering) • Schriftelijke en mondelinge informatievoorziening aan patiënt voor ontslag uit ziekenhuis (specificatie van welke informatie is overgedragen) (bevat voorlichting en instructie) • Schriftelijke en mondelinge informatievoorziening aan patiënt voor ontslag | <ul style="list-style-type: none"> • §4.3 • §4.4 • §4.4 |

| Stappen zorgproces | Acties | Indicator | Verwijzing richtlijn |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Informeren zorgverleners • Inschakelen apotheek • Nagaan of aan alle voorwaarden is voldaan | <p>uit ziekenhuis (specificatie van welke informatie is overgedragen) (bevat voorlichting en instructie).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aantal trainingen en soort scholing/ training / instructie aan zorgverleners rond thuisbehandeling met vernevelapparatuur. • Mate waarin informatie wordt overgedragen aan eerstelijns zorgverleners (specificatie van welke zorgverleners worden geïnformeerd en welke informatie wordt overgedragen) | <ul style="list-style-type: none"> • hfdst 4 • §4.4 |
| Overdracht naar thuissituatie | <ul style="list-style-type: none"> • Overdracht medische zorg • Overdracht verpleegkundige zorg • Overdracht farmaceutische zorg | <ul style="list-style-type: none"> • Percentage van patiënten dat naar huis gaat onder begeleiding van een longverpleegkundige. | <ul style="list-style-type: none"> • §4.4 |
| Thuisbehandeling | <ul style="list-style-type: none"> • Medische controle • Logistiek medicatie en materialen • Controle werking hulpmiddel / inhalatie techniek • Farmaceutische zorg (controle medicatie) • Verpleegkundige zorg Reiniging apparatuur • Controle apparatuur • 24-uurs bereikbaarheid | <ul style="list-style-type: none"> • Mate waarin medische controle plaatsvindt (aantal controles + aandachtspunten tijdens controles) • Mate waarin technische controle plaatsvindt (aantal controles en aandachtspunten tijdens controle) • Mate waarin medische controle plaatsvindt (aantal controles + aandachtspunten tijdens controles) (onderdeel van medische controle) • Mate waarin technische controle plaatsvindt (aantal controles en aandachtspunten tijdens controle) • Mate waarin technische controle plaatsvindt (aantal controles en aandachtspunten tijdens controle) | <ul style="list-style-type: none"> • §4.3, 4.5 • § 4.3, 4.5 • §4.3, 4.5 • §4.3, 4.5 • §4.3, 4.5 |

| Stappen zorgproces | Acties | Indicator | Verwijzing richtlijn |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| | medisch • 24-uurs bereikbaarheid technisch • Zorgdragen logboek | | |
| Beëindiging thuisbehandeling | • Inname apparaat • Beheer en kwaliteitsborging hulpmiddel Overdracht | • Patiënttevredenheid: meet verschillende zorgaspecten van het proces: voldoende instructie, wanneer evaluatie plaatsgevonden,) | • §4.5 |

B Scholingsprogramma medewerkers ziekenhuis/thuiszorg

1. Klinische les

Aandachtspunten:

- Waarom een klinische les
- Stand van zaken Erasmus MC
- Doel verneveltherapie
- Klinische aspecten verneveltherapie
- Aandachtspunten richtlijn en kompas
- Activiteiten op de afdelingen
- Activiteiten draaiboek
- Afspraken

2. Technische aspecten verneveltherapie

Aandachtspunten:

- Wat is vernevelen?
- Funktionaliteiten, parameters en belang van diverse parameters (deeltje, grootte, flow etc.)
- Diverse typen vernevelaars. ultrasoon, mesh, jet/compresor
- Link medicatie - type vernevelaar.
- Opbouw en gebruik (praktisch)
- Hands-on.

|

C Scholingsprogramma facilitaire bedrijven

Doel

- 'cursus' basiskennis verneveling voor medewerkers facilitaire bedrijven

Wie

- Harm Tiddens en Richard Dekhuijzen

Doelgroep

- Geschikt voor binnen- en buitendienstmedewerkers

Frequentie

- Uitgangspunt is om dit éénmalig te organiseren, met alleen op de lange termijn een herhaling voor nieuwe facilitaire bedrijven, nieuwe medewerkers

Toelichting

- De betreffende bedrijven zijn zonder uitzondering positief over deze mogelijkheid om hun medewerkers verder te scholen. Een eerste schatting van de aanwezige bedrijven leert dat er al zeker 30 potentiële deelnemers zijn. Omdat er ook een aantal bedrijven niet aanwezig waren, lijkt het mij zinnig om rekening te houden met een groepsgrootte van 50 personen. In principe is het mogelijk om deze bijeenkomst te laten plaats vinden in het FHI gebouw in Amersfoort (redelijk centraal).

D Informatiebrief CVZ inzake alcohol

Geachte heer/mevrouw,

Graag wil ik u aandacht vragen voor het volgende. In 2003 zijn Nederlandse richtlijnen ontwikkeld voor het verantwoord toepassen van vernevelapparaten in de thuissituatie. Vernevelapparatuur wordt gebruikt voor het toedienen van diverse geneesmiddelen voor de behandeling van luchtwegaandoeningen. Uit internationale literatuur blijkt dat het gebruik van vernevelaars veilig en effectief wordt geacht mits voldaan wordt aan een aantal voorwaarden. De richtlijnen zijn op dit moment geïmplementeerd in een tweetal regio's door TNO en CBO in opdracht van ZonMw, binnen het programma thuiszorgtechnologie waarvan CVZ opdrachtgever is.

In de regio's is een aantal belangrijke knelpunten gesignaleerd. Daarvoor schets ik u eerst wat achtergrondinformatie. Vernevelapparaten dienen periodiek onderhouden te worden. Uit de literatuur blijkt dat veel vernevelapparaten echter jarenlang worden gebruikt zonder adequaat technisch onderhoud. Zowel de compressor als de vernevelaar is aan slijtage onderhevig waardoor de aerosol karakteristieken gedurende het gebruik drastisch kunnen veranderen. Bij disfunctioneren van de compressor neemt zowel de mediane grootte van de aerosoldeeltjes als de verneveltijd toe. Dit kan de effectiviteit van de behandeling belangrijk beïnvloeden. Bovendien worden vernevelapparaten, hoewel ze relatief goedkoop zijn, in toenemende mate gebruikt om dure geneesmiddelen zoals dornase alfa en tobramycine-voor-inhalatie toe te dienen. De kosten van vernevelde medicatie voor bijvoorbeeld een CF-patiënt kunnen oplopen tot € 23.000 per jaar. Behandeling met vernevelapparaten zonder waarborging van de kwaliteit van deze behandeling geeft onnodig verlies van kwaliteit van leven en werkt kostenverhogend. Een ander belangrijk knelpunt is dat vernevelapparaten verontreinigd kunnen worden met potentieel pathogene micro-organismen. Adequate reiniging en desinfectie na gebruik is dan ook een vereiste bij verneveltherapie.

Voor deze desinfectie wordt door de Werkgroep infectiepreventie en ook het Hulpmiddelenkompas vernevelapparatuur van het CVZ, het gebruik van 70% alcohol aangeraden.

Daarmee kom ik meteen tot de kern van het probleem in de regio's. Op dit moment wordt er door de verzekeraars een zeer wisselend beleid gevoerd inzake de vergoeding van de alcohol die nodig is voor de desinfectie van het vernevelapparaat. In veel gevallen vindt geen vergoeding ervan plaats onder het mom van dat de alcohol ook voor andere toepassingen gebruikt kan worden. Veelal vindt desinfectie in de praktijk daarom plaats door middel van het uitkoken van de vernevelaar, hetgeen minder effectief is/vaak niet goed wordt gedaan met alle gevolgen van dien.

Cijfers van de leveranciers laten zien dat de gemiddelde kosten van alcohol per patiënt per vernevelaar op jaarbasis uiteenlopen van 105 euro tot 200 euro, afhankelijk van de soort van alcohol (ketonatus versus medicinale alcohol, deze laatste heeft de voorkeur van de patiënt vanwege het ontbreken van de typische alcoholgeur) die gekozen wordt.

Het ontbreken van vergoeding leidt tot afname van de frequentie/effectiviteit van desinfectie met alle problemen van dien. Graag wil ik uw aandacht vragen voor een oplossing van dit probleem. Met het wegnemen van deze barrière zal vermoedelijk ook

de landelijke implementatie van het hulpmiddelenkompas vernevelapparatuur een positieve prikkel krijgen.

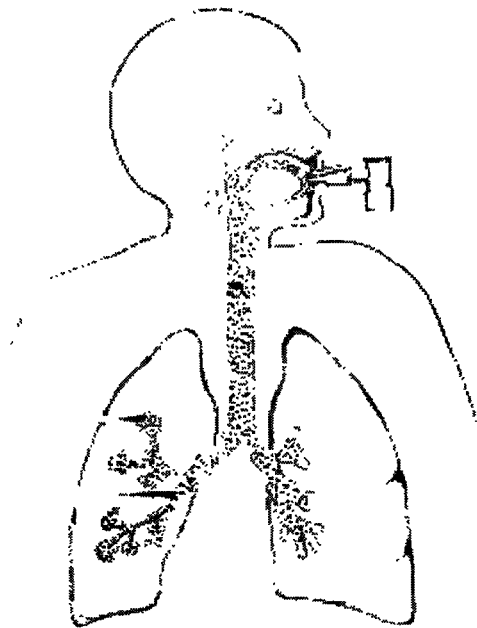
Met vriendelijke groeten, mede namens de regiocoördinatoren Nijmegen en Rotterdam,
Prof dr. PNR Dekhuijzen en de heer Dr. HAWM Tiddens,

Drs. A.B.W.M. Quak
Projectleider

E Draaiboek Rotterdam

Draaiboek **Vernevelen thuis**

Erasmus MC



V1 | 29-08-05

Inhoudsopgave

| | | |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. | Wie wat waar in het zorgproces..... | 9 |
| 2. | Format kennisniveau professionals | 13 |
| 3. | Aanvraagformulier tot machtiging en aflevering van vernevelapparatuur in de thuissituatie | 17 |
| 4. | Feedbackformulier van facilitair bedrijf naar ziekenhuis | 27 |
| 5. | Checklist vernevelen overdracht van ziekenhuis naar thuis door en voor verpleegkundige | 31 |
| 6. | Checklist patiëntenvoorlichting door leverancier bij patiënt | 35 |
| 7. | Checklist onderhoud en technische controle door leverancier | 39 |
| 8. | Feedbackformulier onderhoud/reparatie | 43 |
| 9. | Patiëntinformatie vernevelaars..... | 47 |
| 10. | Aandachtspunten reiniging en onderhoud door gebruiker | 57 |

Verantwoording

In het kader van het project “Implementatie van de richtlijn voor vernevelaars thuis” zijn diverse instrumenten ontwikkeld voor het voorschrijven, gebruik en onderhoud van vernevelapparatuur in de thuissituatie. Als ordenend principe geldt het zorgproces dat de patiënt doorloopt vanaf het moment van voorschrijven van de vernevelaar tot en met het gebruik ervan in de thuissituatie. De binnen dit project ontwikkelde instrumenten zijn opgenomen in het draaiboek en zijn specifiek voor het Erasmus Medisch Centrum¹. Vanzelfsprekend kunnen andere ziekenhuizen deze instrumenten aanpassen aan de lokale situatie.

1. Wie wat waar in het zorgproces

Overzicht van de taken en verantwoordelijkheden van alle betrokkenen in het zorgproces. Voor wie: alle betrokkenen in het zorgproces. Ook is een stappenplan optimale toedieningsvorm vernevelapparatuur voor de thuissituatie bij patiënt die opgenomen is in het ziekenhuis toegevoegd.

2. Format kennisniveau professionals

Overzicht van noodzakelijke aandachtspunten en activiteiten voor (het op peil houden van) het kennisniveau van alle betrokkenen in het zorgproces. Voor wie: alle betrokken professionele zorgverleners.

3. Aanvraagformulier tot machtiging en aflevering vernevelapparatuur in de thuissituatie

Formulier met daarop de items die van belang zijn bij de aanvraag van een vernevelapparaat, bestemd voor voorschrijvers/aanvragers van vernevelapparatuur. Het aanvraagformulier wordt per fax naar de zorgverzekeraar gestuurd en het origineel wordt in het dossier van de patiënt bewaard. De zorgverzekeraar stuurt een kopie van het aanvraagformulier, na goedkeuring, naar het facilitaire bedrijf. Voor wie: medisch specialisten, longverpleegkundigen en zorgverzekeraars.

4. Feedbackformulier van facilitair bedrijf naar het ziekenhuis

Formulier dat door het facilitaire bedrijf / leverancier wordt ingevuld bij levering van het vernevelapparaat bij de patiënt thuis, en dat door het facilitaire bedrijf ter informatie naar de voorschrijver/aanvrager van het vernevelapparaat wordt gestuurd (zodat deze weet welke apparatuur bij de patiënt geleverd is). Voor wie: medewerkers facilitair bedrijf, medisch specialisten en longverpleegkundigen.

5. Checklist vernevelen overdracht van ziekenhuis naar thuis door verpleegkundige, voor verpleegkundige

Checklist waarop door de longverpleegkundige (in het ziekenhuis) kan worden aangegeven welke informatie aan de patiënt verstrekt is en aan andere verpleegkundigen (van bijvoorbeeld de thuiszorg) kan aangegeven wat eventuele specifieke aandachtspunten bij de betreffende patiënt zijn. Dit formulier wordt door de patiënt mee naar huis genomen, en bewaard in zijn dossier. Voor wie: longverpleegkundigen.

6. Checklist patiëntenvoorlichting door leverancier bij patiënt

Checklist bestemd voor facilitair bedrijf/leverancier met daarop de elementen die bij de voorlichting aan de patiënt aan de orde dienen te komen, en waarop eventuele vervolgvactiteiten kunnen worden aangegeven. Voor wie: medewerkers facilitair bedrijf.

7. Checklist onderhoud en technische controle door leverancier

Checklist bestemd voor facilitair bedrijf/leverancier met daarop de activiteiten die bij onderhoud en technische controle van het vernevelapparaat uitgevoerd dienen te worden, en waarop eventuele vervolgvactiteiten kunnen worden aangegeven. Voor wie: medewerkers facilitair bedrijf.

8. Feedbackformulier naar aanleiding van onderhoud/repairatie

Formulier dat naar aanleiding van onderhoud/repairatie door het facilitaire bedrijf/leverancier wordt ingevuld en dat indien er problemen bij de patiënt geconstateerd worden, ter informatie naar de voorschrijver/aanvrager of naar de patiënt gestuurd wordt. In het geval dat het formulier naar de patiënt wordt gestuurd, dient de patiënt erop gewezen te worden dit in zijn dossier bewaard dient te worden. Voor wie: medewerkers facilitair bedrijf, medisch specialisten en longverpleegkundigen.

9. Patiëntinformatie vernevelaars

Brochure met daarin alle relevante informatie voor patiënten die thuis gebruik maken van een vernevelapparaat. Voor wie: patiënten.

10. Aandachtspunten reiniging en onderhoud door gebruiker

Overzicht van de belangrijkste aandachtspunten ten aanzien van reiniging en onderhoud van het vernevelapparaat door de gebruiker. Voor wie: patiënten.

¹ Reeds bestaande instrumenten zijn nu nog niet in dit draaiboek opgenomen, maar kunnen eventueel worden toegevoegd.

1. Wie wat waar in het zorgproces

Wie wat waar in het zorgproces van vernevelen thuis

| Stappen | Acties | Verantwoordelijke discipline |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Indicatiestelling | <ul style="list-style-type: none"> • Beoordeling gezondheidssituatie • Beoordeling psychosociale situatie • Overleg met de patiënt | <ul style="list-style-type: none"> • longarts • longarts i.o.m. verpleegkundige, evt. i.o.m. maatschappelijk werk • longarts |
| Vaststellen behandeling | <ul style="list-style-type: none"> • Keuze soort en toedieningswijze medicatie • Keuze vernevelapparaat • Vastleggen soort medicatie en dosering in medisch dossier • Overleg zorgverleners (o.a. over te nemen stappen) • Bespreken van de verdere gang van zaken met de patient | <ul style="list-style-type: none"> • longarts • longarts i.o.m. verpleegkundige • longarts • longarts, verpleegkundige • verpleegkundige |
| Materialen en medicatie | <ul style="list-style-type: none"> • Gereedleggen van machtigingsformulieren, recepten • Invullen machtiging en recepten • Faxen, opsturen machtiging en recepten naar apotheek, zorgverzekeraar (en evt. rechtstreeks naar leverancier) • Levering en bewaking medicatievoorschrift • Levering en installatie apparatuur bij patiënt thuis of in het ziekenhuis, <u>uitleg</u> over app. • Voorlichting (mondeling, schriftelijk) over behandeling/therapie, bijwerkingen medicatie aan patiënt • Voorlichting (mondeling, schriftelijk) over gebruik compressor en jetvernevelaar | <ul style="list-style-type: none"> • verpleegkundige • longarts • doktersassistente, verpleegkundige • apotheker • facilitair bedrijf • longarts • verpleegkundige, medewerker facilitair bedrijf |
| Instructie | <ul style="list-style-type: none"> • Voorlichting (mondeling, schriftelijk) over gebruik, reiniging en onderhoud compressor en jetvernevelaar aan patiënt • Voorlichting (mondeling, schriftelijk) over bewaren medicatie, (voorkomen) bijwerkingen van vernevelen • Instructie (mondeling én schriftelijk) over gebruik, reiniging en onderhoud apparatuur (<u>inclusief inhalatietechniek</u>) • Toetsen vaardigheden | <ul style="list-style-type: none"> • verpleegkundige, medewerker facilitair bedrijf • apotheker, verpleegkundige • verpleegkundige, medewerker facilitair bedrijf • verpleegkundige, medewerker facilitair bedrijf (eventueel door thuiszorg, indien ingeschakeld) |
| Overige voorbereiding | <ul style="list-style-type: none"> • Informeren alle betrokken zorgverleners • Nagaan of aan alle voorwaarden is voldaan • Overdracht medische zorg • Overdracht verpleegkundige zorg (indien van toepassing) • Overdracht farmaceutische zorg | <ul style="list-style-type: none"> • verpleegkundige • verpleegkundige • longarts -> huisarts • verpleegkundige -> thuiszorg • longarts i.s.m. verpleegkundige -> apotheker |
| Thuisbehandeling | <ul style="list-style-type: none"> • Medische controle • Plannen medische controle • Logistiek medicatie en materialen • Controle medicatie • Controle inhalatietechniek, werking hulpmiddel, gebruik apparatuur • Verpleegkundige ondersteuning in thuisituatie • Verpleegkundige ondersteuning vanuit z.h. • Hanteren juiste inhalatietechniek, juist gebruik en reiniging van apparatuur • Tijdig aanvragen van nieuwe materialen • Tijdig regelen van herhalingsrecepten • Controle en onderhoud apparatuur • 24 uren bereikbaarheid medisch • 24 uren bereikbaarheid technisch | <ul style="list-style-type: none"> • longarts • longarts i.o.m. doktersassistente • apotheker, facilitair bedrijf • apotheker, <u>patiënt zelf</u> • facilitair bedrijf, thuiszorg indien ingeschakeld, verpleegkundige tijdens groot onderzoek 1x p/jr. • thuiszorg • verpleegkundige • patient • facilitair bedrijf i.s.m. patiënt • patient i.s.m. longarts (evt. huisarts) en apotheker • facilitair bedrijf i.s.m. patiënt • longarts • facilitair bedrijf |

| Stappen | Acties | Verantwoordelijke discipline |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nazorg | <ul style="list-style-type: none"> • Invullen logboek • Inname apparaat na beëindiging vernevelen • Beheer en kwaliteitsborging apparaat • Overdracht medische zorg • Overdracht verpleegkundige zorg (indien van toepassing) • Overdracht farmaceutische zorg | <ul style="list-style-type: none"> • patiënt • facilitair bedrijf (tenzij anders overeengekomen met zorgverzekeraar) • facilitair bedrijf • longarts -> huisarts (en vice versa) • verpleegkundige -> thuiszorg (en vice versa) • longarts -> apotheker (en vice versa) |

NB. Daar waar “verpleegkundige” vermeld staat, wordt bedoeld de verpleegkundige in het ziekenhuis. Dit zal veelal de verpleegkundige op de longpoli zijn. Als een patiënt echter opgenomen is, dan kan het ook de afdelingsverpleegkundige i.s.m. de transferverpleegkundige van bureau nazorg zijn.

Diverse hulpmiddelen kunnen gebruikt worden bij bovenstaande acties (sommige daarvan zijn nog in ontwikkeling): aanvraagformulieren voor zorgverzekeraar, standaardrecepten, schriftelijke patienteninfo over vernevelmaterialen en medicatie, checklist “onderhoud en technische controle door leverancier”, checklist “patientenvoorlichting door leverancier aan patiënt”, schriftelijke patienteninfo over de aandachtspunten bij reiniging en onderhoud van vernevelmaterialen, patientenlogboek, checklist “voorwaarden om vernevelen in thuissituatie mogelijk te maken”, checklist “inhalatietechniek”, e.d.

2. Format kennisniveau professionals

Format kennisniveau professionals

| Kennisniveau longartsen en arts-assistenten | Aandachtspunten inhoud | Vorm | Frequentie |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Indicatiestelling | Richtlijnen vernevelen | Bronkhorst col. Mondeling overleg arts/arts-assistent. Andere overlegvormen | ? dagelijks als het aan bod komt wekelijks? |
| | Patienteigenschappen | Overleg longverpleegk. patientenbesprekingen | dagelijks als het aan bod komt dagelijks of wekelijks |
| Keuze vernevelapparaat en hulpmiddelen | Soorten vernevelaars en hulpmiddelen. | Uitleg fabrikanten Medische vakbladen | 1 keer per jaar? Zoveel mogelijk |
| | Gebruiksvriendelijkheid en gemak Medische aerosolen | Uitwisselen van info Overleg longverpleegk. Landelijke (na)scholing voor (long)arts, arts-assistent en longverpleegk. Interne (na)scholing | Dagelijks of als het aan bod komt. 1 keer per jaar 1 keer per jaar? |
| Aanvragen thuisbehandeling Medische controle | Invullen machtiging | Overleg zorgverzekeraars | 1 keer per jaar? |
| | Recepten apotheek | Overleg apotheken | 1 keer per jaar? |
| | Longfunctie | Bronkhorst col. | ? |
| | Infecties\sputum Wijziging medicatie Stop vernevelen | Mondeling overleg arts/arts-Assistent Andere overlegvormen | dagelijks als het aan bod komt wekelijks? |
| Evaluatie zorg | Lukt het vernevelen? | Controle spreekuur | Bij iedere controle |
| | Vindt de patient het zelf prettig? | Doelgericht/planmatig werken | afpraak |
| | Levert het vernevelen iets op? | Ervaringen in werkgroep | 2 jaarlijks overleg |
| | Wijziging medicatie? | vernevelen blijven bespreken | werkgroep vernevelen |

| Kennisniveau (long)verpleegkundigen ziekenhuis | Aandachtspunten inhoud | Informerende activiteit | Educatieve activiteit |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| | Verneveltechniek | Protocollen/werkinstucties | Klinische lessen door |
| | Schoonmaak/onderhoud | Vernevelmap | Coordinator of arts. |
| | Belangrijkste vernevelaars en hulpmiddelen | Gebruiksaanwijzingen | Bijscholing door fabrikant |
| | Vernevelmedicatie | Onderhoudscontracten | 1 of 2 keer p jaar |
| Medische aerosolen | | Intranet | 1 keer per jaar |
| | | Landelijke (na)scholing voor (long)arts, arts-assistent en longverpleegk. Interne (na)scholing | 1 keer per jaar |
| | Goede patientinstructie | Protocollen/werkinstucties | Rollenspelen |
| | Planmatig/doelgericht | Verpleegplannen | scholing communicatie |
| | Evaluatie van zorg | Patientenoverleg | 1 of 2 keer p jaar. |
| | Overdracht thuiszorg | Overleg thuiszorg | |

| Kennisniveau (long)verpleegkundigen thuiszorg | Aandachtspunten inhoud | Informerende activiteit | Educatieve activiteit |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Verneveltechniek Schoonmaak/onderhoud Belangrijkste vernevelaars en hulpstukken vernevelmedicatie | Protocollen/werkinstructies Vernevelmap Gebruiksaanwijzingen Onderhoudscontracten intranet | Klinische lessen door Coordinator of arts. Bijscholing door fabrikant. 1 keer per jaar. |
| | Goede patientinstructie Planmatig/doelgericht Evaluatie van zorg Overdracht ziekenhuis | Protocollen/werkinstructies Verpleegplannen Logboek patient Patienten- werkoverleg Overleg ziekenhuis | Rollenspelen Scholing Communicatie 1 of 2 keer p jaar |

| Kennisniveau apotheek (1 aanspreekpunt= coördinator) | Aandachtspunten inhoud | Informerende activiteit | Educatieve activiteit |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|
| | Richtlijnen vernevelen | Richtlijnen vernevelen | Bijscholing coördinator apotheek |
| | Afspraken vanuit de werkgroep vernevelen | Werkmap werkgroep vernevelen | Bijscholing coördinator apotheek |

| Kennisniveau facilitaire bedrijfsmedewerker | Aandachtspunten inhoud | Informerende activiteit | Educatieve activiteit |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| | Kennis van compressor, Vernevelaars en hulp- Stukken. Kennis van onderhoud en schoonmaak. Kennis van vernevel- Techniek en medicatie. | Infomappen intranet Checklisten | 1 coördinator die de andere medewerkers inwerkt? |
| | Patientinstructie Planmatig/doelgericht Evaluatie van zorg Overdracht | Werkinstructies Checklisten Overdrachtformulieren Overleg leden werkgroep | Scholing Nascholing: medische aerosolen 1 keer per jaar |

3. Aanvraagformulier tot machtiging en aflevering van vernevelapparatuur in de thuissituatie

Aanvraag tot machtiging en aflevering vernevelapparatuur in de thuissituatie

PERSONALIA

Naam: _____ Postcode + Woonplaats: _____
 Geb.datum: _____ Verzekering: _____
 Adres: _____ Verzekeringsnummer: _____
 Telefoon: _____

GEGEVENS AANVRAGER

Naam aanvrager/arts: _____ Ziekenhuis:: _____
 Specialisme _____ Plaats: _____
 Afdeling : _____ Telefoonnummer: _____

DIAGNOSE

- | | |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Persisterend astma | <input type="checkbox"/> Bronchopulmonale dysplasie |
| <input type="checkbox"/> Astma- exacerbatie | <input type="checkbox"/> HIV-infectie/Aids |
| <input type="checkbox"/> Ernstig COPD | <input type="checkbox"/> Pseudomonas infectie |
| <input type="checkbox"/> COPD-exacerbatie | <input type="checkbox"/> Bronchiectasieën |
| <input type="checkbox"/> Cystic Fibrose | <input type="checkbox"/> Anders, namelijk,..... |

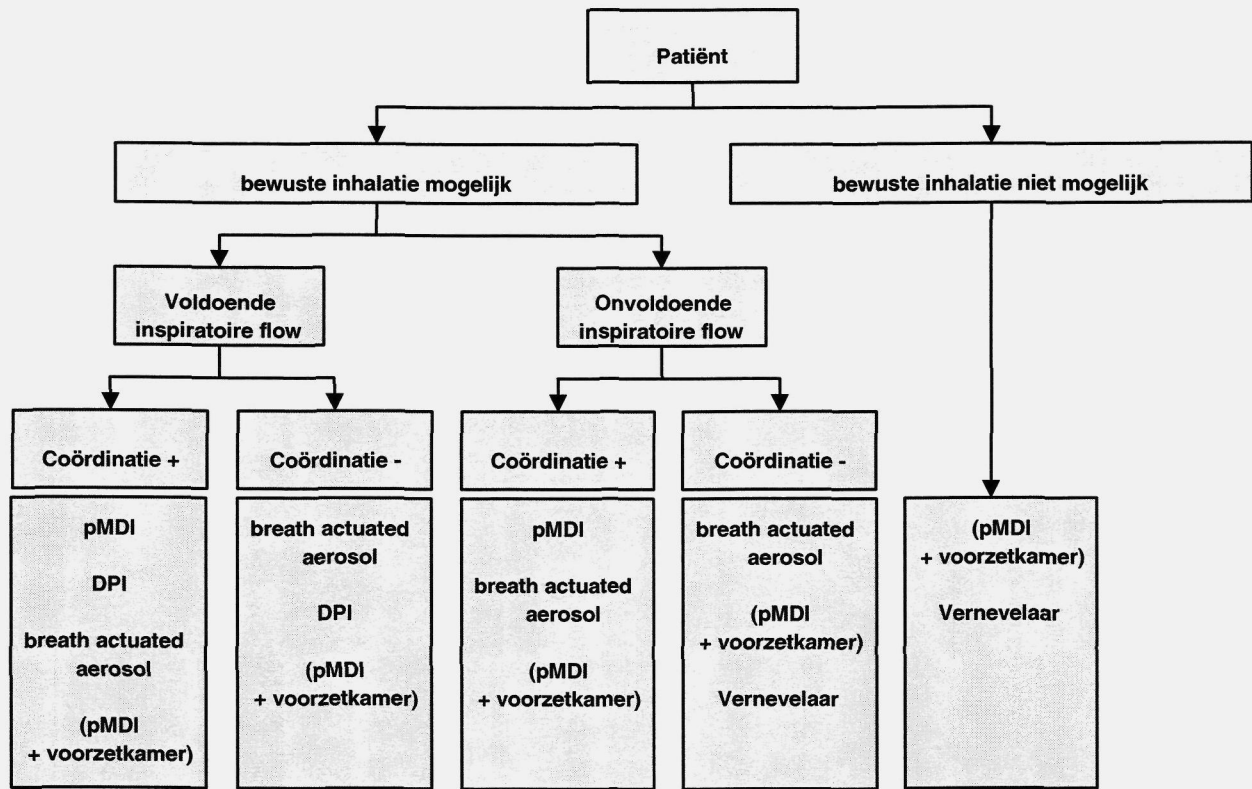
VOORSCHRIFT AANVRAGER

| Geneesmiddel | |
|--------------------------------|--|
| Soort geneesmiddel en dosering | |
| Vernevel frequentie | |

| Vernevelapparatuur | | | |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vernevelaar | <input type="checkbox"/> Jetvernevelaar <input type="checkbox"/> Ultrasonische vernevelaar <input type="checkbox"/> Overige principe zoals e-flow, membraan en mesh | Expiratiefilter | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee |
| Compressor (passend vernevelaar) bij | <input type="checkbox"/> Standaard (6/8 l/min) <input type="checkbox"/> High flow (> 12 l/min) | Toebehoren | <input type="checkbox"/> Mondstuk <input type="checkbox"/> Mondmasker <input type="checkbox"/> Alcohol |
| Toevoer niveau | <input type="checkbox"/> Continu <input type="checkbox"/> Discontinu (manually actuated) <input type="checkbox"/> Discontinu ademhalings-gestuurd; breath enhanced <input type="checkbox"/> Discontinue ademhalingstrigger, via breath actuated | Aansluiting tracheostoma | <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Ja, zonder canule <input type="checkbox"/> Ja, met canule |
| | | Mobiele vernevelaar | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee |

Stuur een kopie van dit aanvraagformulier naar het facilitaire bedrijf

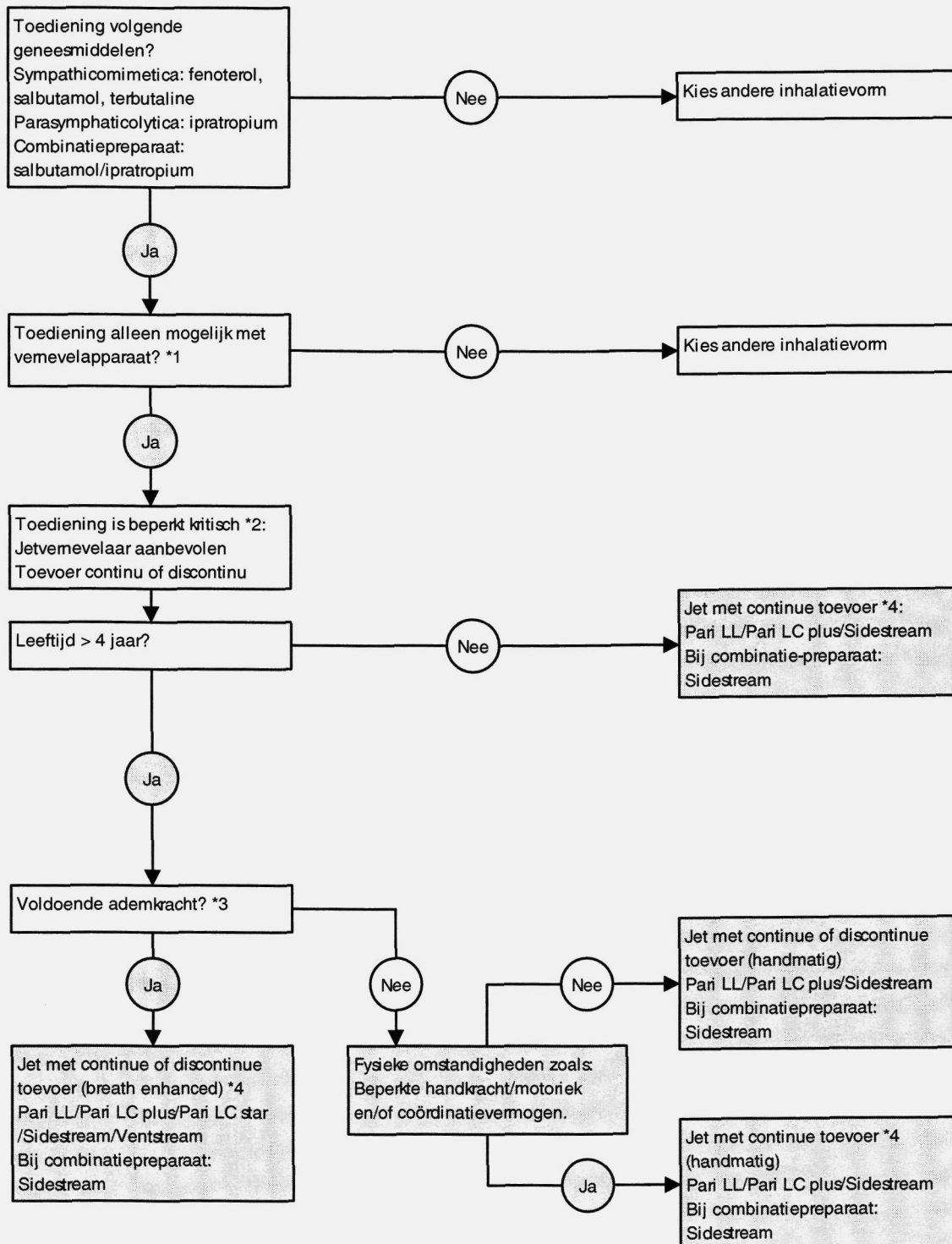
Beslissingsondersteunende schema's bij aanvraagformulier



Bron: Dekhuijzen PNR. Inhalatiemedicatie bij volwassenen met obstructieve longaandoeningen: poeder of aërosol? Ned Tijdschr Geneesk 1998;142:1369-74.

Therapie geneesmiddel: luchtwegverwijdend

Indicaties: Astma, COPD, CF



*1 veevelapparatuur bij inhalatietherapie is geïndiceerd indien de geneesmiddelen niet beschikbaar zijn als dosisaërosol, ademhalingsgeactiveerde dosisaërosol of droogpoederinhalator of in situaties waarbij de behandeling met deze toedieningswijzen voor de patiënt niet uitvoerbaar of effectief genoeg is.

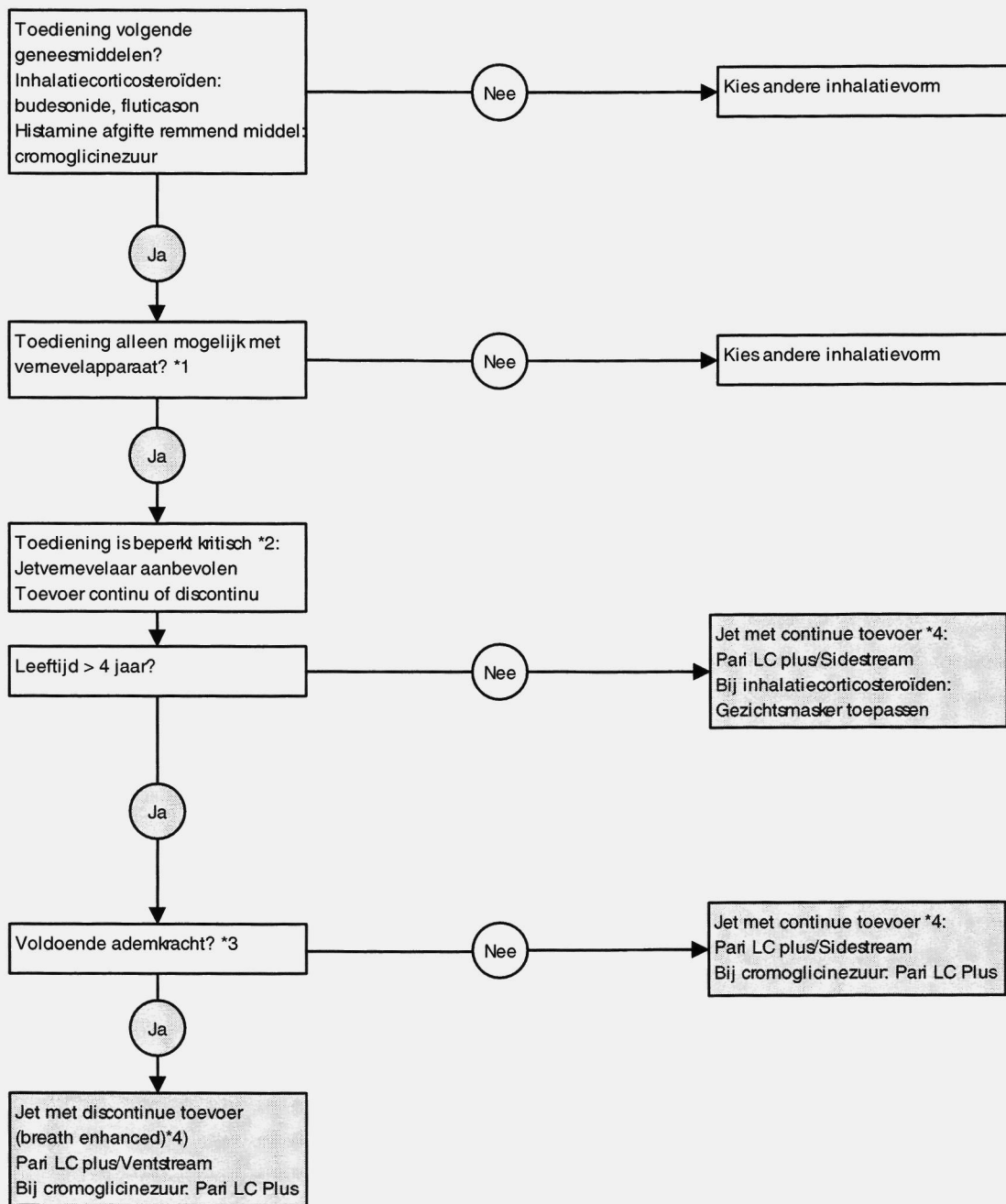
*2 zie tabel 4.2, hoofdstuk 4

*3 zie paragraaf 4.3

*4 let op ergonomie en reinigbaarheid van apparaat; geen complex of moeilijk in elkaar te zetten apparaat

Therapie geneesmiddel: Ontstekingsremmend

Indicaties: Astma, COPD, CF



*1 vernevelapparatuur bij inhalatietherapie is geïndiceerd indien de geneesmiddelen niet beschikbaar zijn als dosis-aërosol, ademhalingsgeactiveerde dosis-aërosol of droogpoederinhalator of in situaties waarbij de behandeling met deze toedieningswijzen voor de patiënt niet uitvoerbaar of effectief genoeg is.

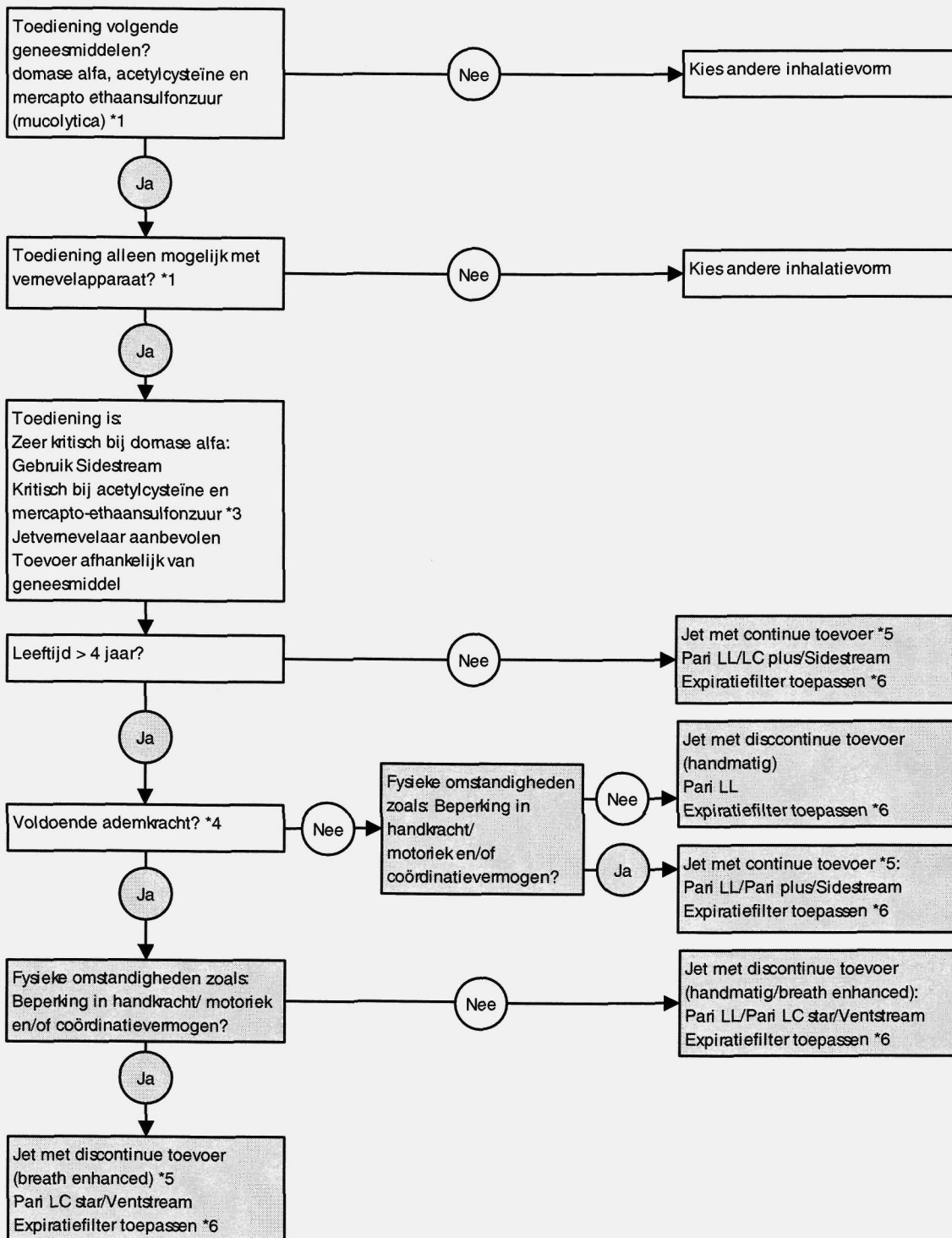
*2 zie tabel 4.2, hoofdstuk 4

*3 zie paragraaf 4.3

*4 let op ergonomie en reinigbaarheid van apparaat.

Therapie: Verminderen viscositeit van mucus

Indicaties: CF



*1 zie tabel 2.2 hoofdstuk 2

*2 veevelapparatuur bij inhalatietherapie is geïndiceerd indien de geneesmiddelen niet beschikbaar zijn als dosisaërosol, ademhalingsgeactiveerde dosisaërosol of droogpoederinhalator of in situaties waarbij de behandeling met deze toedieningswijzen voor de patiënt niet uitvoerbaar of effectief genoeg is.

*3 zie tabel 4.2, hoofdstuk 4

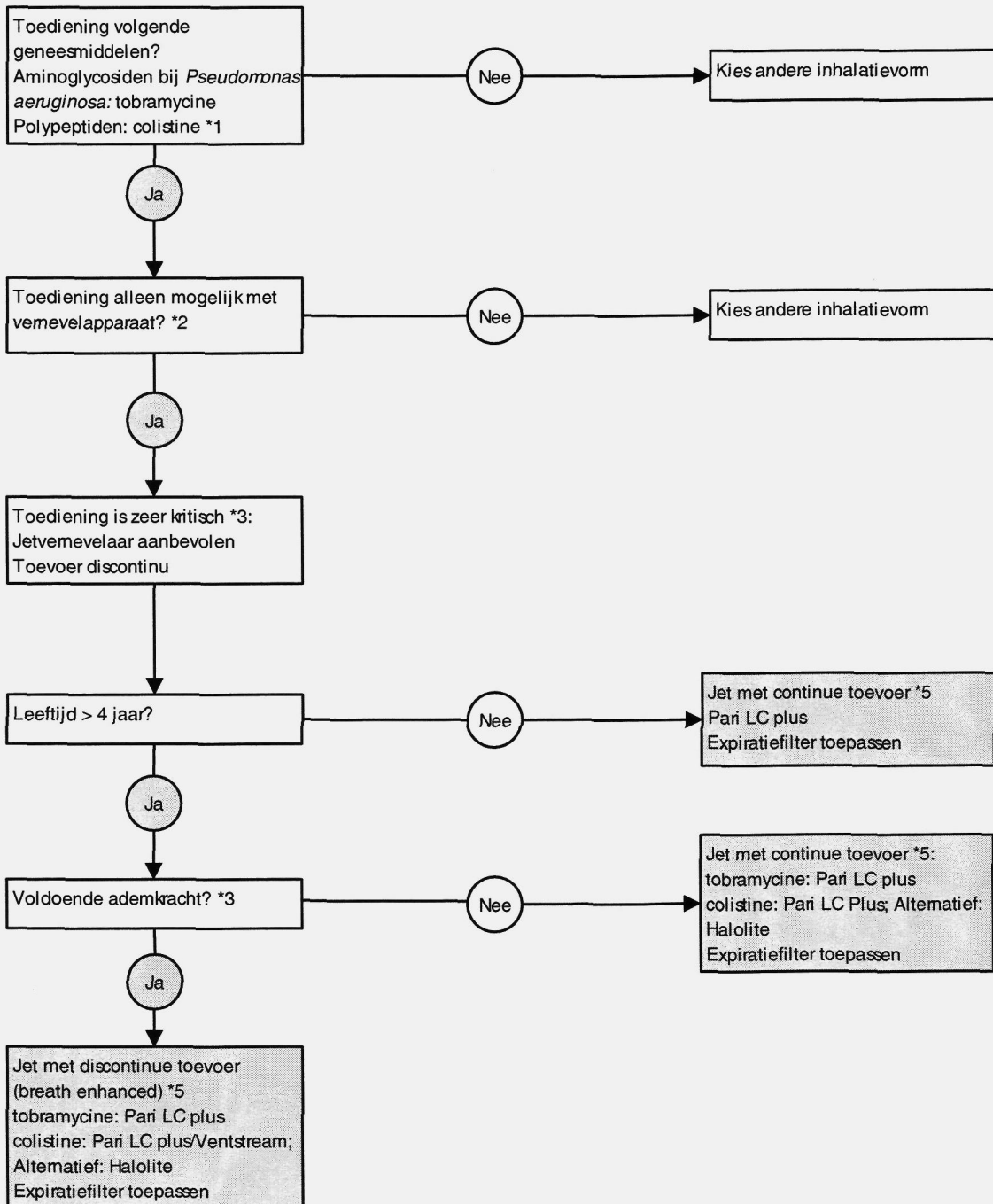
*4 zie paragraaf 4.3

*5 let op ergonomie en reinigbaarheid van apparaat.

*6 alleen bij acetylcysteïne en mercapto-ethaansulfonzuur

Therapie: Behandeling van longinfecties

Indicaties: CF



*1 zie voor toelichting tabel 2.2 en tabel 4.1 en bijlage C, tabel 3: colistine off-label use.

*2 vernevelapparatuur bij inhalatietherapie is geïndiceerd indien de geneesmiddelen niet beschikbaar zijn als dosisaërosol, ademhalingsgeactiveerde dosisaërosol of droogpoederinhalator of in situaties waarbij de behandeling met deze toedieningswijzen voor de patiënt niet uitvoerbaar of effectief genoeg is.

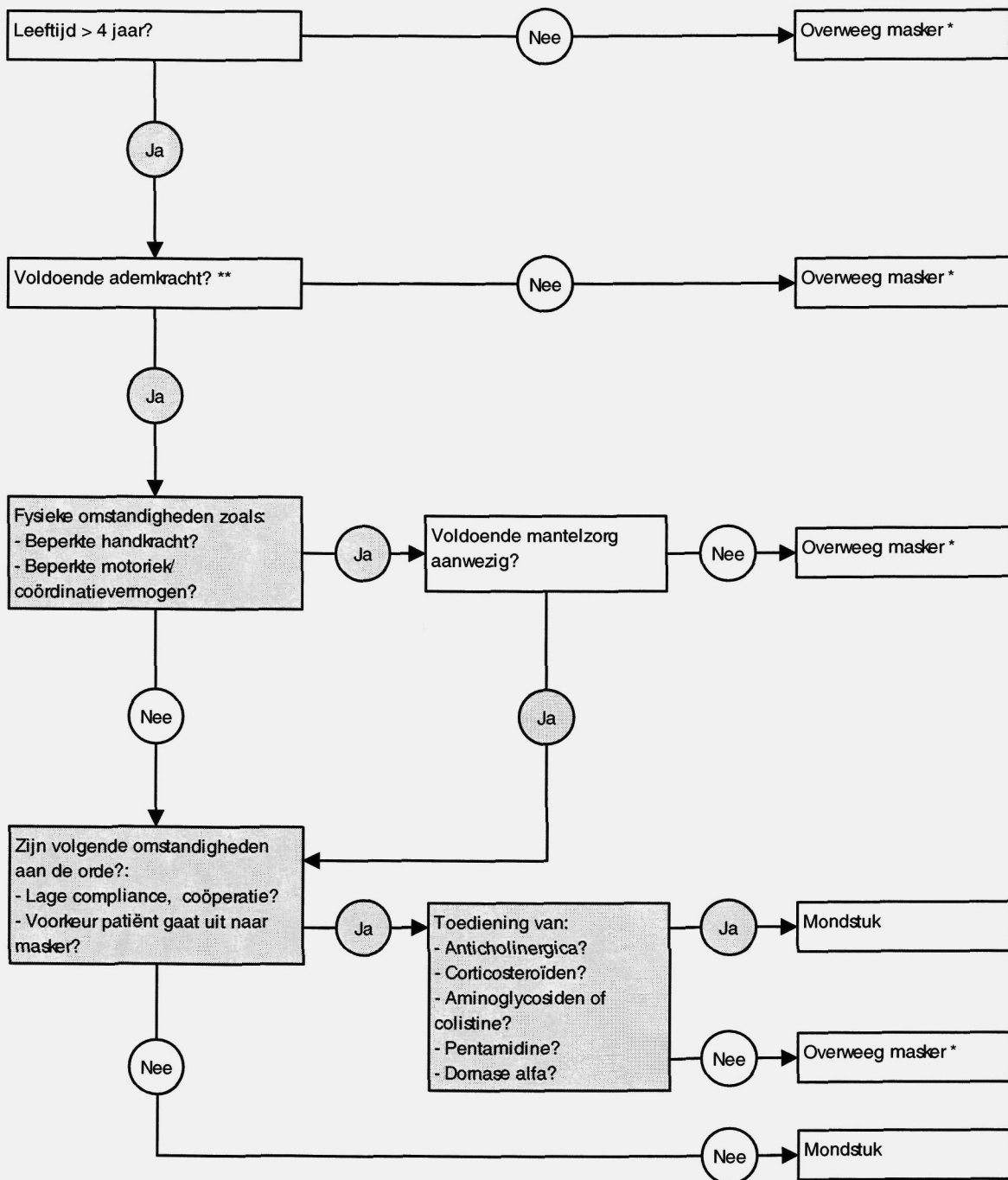
*3 zie tabel 4.2, hoofdstuk 4

*4 zie paragraaf 4.3 voor toelichting

*5 let op ergonomie en reinigbaarheid van apparaat.

Draaiboek Vernevelen thuis

Therapie: Eerste indicatie mondstuk/masker



* bij huidaandoeningen/irritatie overweeg masker met lage iritatiewaarde

** bij vermoeden van lage ademkracht eventueel bevestiging door praktijktest

4. Feedbackformulier van facilitair bedrijf naar ziekenhuis

Feedback formulier van facilitair bedrijf naar ziekenhuis

PERSONALIA

Naam:
 Woonplaats:
 Geboortedatum
 Zorgverzekeraar:
 Polisnummer Particulier / Ziekenfonds
 Datum plaatsing vernevelapparaat:
 Contactpersoon:

GEGEVENS AANVRAGER

Aanvrager:
 Ziekenhuis:
 Indicatie:
 Medicatie(s):

REDEN BEZOEK:

Plaatsing Storing Onderhoud Vervolg Instructie

Bijzonderheden:

.....

In te vullen door facilitair bedrijf

| Type compressor | Type vernevelaar | Accessoires | Aandachtspunten |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Porta Neb <input type="checkbox"/> Freeway Freedom <input type="checkbox"/> CR60 <input type="checkbox"/> Prodose <input type="checkbox"/> I-Neb <input type="checkbox"/> Pan <input type="checkbox"/> Anders, namelijk | <input type="checkbox"/> Sidestream <input type="checkbox"/> Ventstream <input type="checkbox"/> Smartstream <input type="checkbox"/> Pari LC <input type="checkbox"/> Anders, namelijk | <input type="checkbox"/> Filterhuis <input type="checkbox"/> Filterpads <input type="checkbox"/> Gehoekt mondstuk <input type="checkbox"/> Desinfecteerset | <input type="checkbox"/> Houding <input type="checkbox"/> Verneveling <input type="checkbox"/> Reiniging <input type="checkbox"/> Desinfectie |

Plaatsing door:
 Bijzonderheden

Facilitair bedrijf:
 Contactpersoon:
 Telefoonnummer:

5. Checklist vernevelen overdracht van ziekenhuis naar thuis door en voor verpleegkundige

Checklist vernevelen overdracht van ziekenhuis naar thuis door en voor verpleegkundige

Datum:

Naam invuller:

GEGEVENS PATIËNT

Naam.....

Adres.....

Geb. Datum.....

Naam zorgverzekeraar en nr.....

Naam huisarts.....

Apotheek.....

MEDISCHE GEGEVENS

Persisterend astma

Astma-exacerbatie

Ernstig COPD

COPD-exacerbatie

Cystic Fibrose

Bronchopulmonale dysplasie

HIV-infectie/Aids

Pseudomonas infectie

Bronchiectasieën

Anders, namelijk,.....

GEGEVENS BEHANDELAAR

Naam specialist:.....

Bereikbaarheid specialist:.....

Naam verpleegkundige afd./poli:.....

Bereikbaarheid verpleegkundige:.....

GEGEVENS FACILITAIR BEDRIJF

Naam firma vernevelapparatuur:

Bereikbaarheid firma:

GENEES- EN VERNEVELHULPMIDDELEN

Geneesmiddel:

Voorgeschreven dosis:

Tijd van inname:

Naam te gebruiken hulpmiddel:

Toebehoren:

Checklist overdracht voordat verzekerde/patient met vernevelen thuis begint

| Aandachtspunten | Beoordeling | Actie |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Patiënt weet: | | |
| • Welk geneesmiddel hij/zij gebruikt | <input type="checkbox"/> Voldoende <input type="checkbox"/> Onvoldoende | Inschakelen mantelzorg? |
| • Waarvoor geneesmiddel dient | <input type="checkbox"/> Voldoende <input type="checkbox"/> Onvoldoende | |
| • Wat de bijwerkingen zijn van het geneesmiddel | <input type="checkbox"/> Voldoende <input type="checkbox"/> Onvoldoende | |
| • Hoe lang van te voren hij/zij de geneesmiddelen mag klaarmaken | <input type="checkbox"/> Voldoende <input type="checkbox"/> Onvoldoende | |
| • Wat de juiste houding is om te vernevelen | <input type="checkbox"/> Voldoende <input type="checkbox"/> Onvoldoende | |
| • Welke ademhalingstechniek het best toegepast kan worden | <input type="checkbox"/> Voldoende <input type="checkbox"/> Onvoldoende | |
| • Hoe het het mondstuk/mond-neusmasker geplaatst moet worden | <input type="checkbox"/> Voldoende <input type="checkbox"/> Onvoldoende | |
| • Wat het belang is om na het vernevelen het gelaat te wassen en/of de mond te spoelen met water | <input type="checkbox"/> Voldoende <input type="checkbox"/> Onvoldoende | |
| • Wat de houdbaarheid van de medicatie is na opening | <input type="checkbox"/> Voldoende <input type="checkbox"/> Onvoldoende | |
| • Hoe het geneesmiddel bewaard moet worden | <input type="checkbox"/> Voldoende <input type="checkbox"/> Onvoldoende | |
| • Hoe lang het vernevelen duurt | <input type="checkbox"/> Voldoende <input type="checkbox"/> Onvoldoende | |
| • Hoe het apparaat werkt | <input type="checkbox"/> Voldoende <input type="checkbox"/> Onvoldoende | |
| • Hoe het apparaat bediend moet worden | <input type="checkbox"/> Voldoende <input type="checkbox"/> Onvoldoende | |
| • Hoe het apparaat schoongemaakt moet worden | <input type="checkbox"/> Voldoende <input type="checkbox"/> Onvoldoende | |
| • Hoe het apparaat onderhouden moet worden | <input type="checkbox"/> Voldoende <input type="checkbox"/> Onvoldoende | |
| • Reden van vervanging van het filter | <input type="checkbox"/> Voldoende <input type="checkbox"/> Onvoldoende | |
| • Anders, namelijk | <input type="checkbox"/> Voldoende <input type="checkbox"/> Onvoldoende | |
| • Anders, namelijk | <input type="checkbox"/> Voldoende <input type="checkbox"/> Onvoldoende | |

Geef een kopie van dit formulier mee aan de patiënt

6. Checklist patiëntenvoorlichting door leverancier bij patiënt

Checklist patiëntenvoorlichting door leverancier bij patiënt

Gegevens patiënt

| |
|-----------------|
| Naam: |
| Adres: |
| Geboortedatum: |
| Telefoonnummer |
| Zorgverzekeraar |
| Polisnummer |

Type vernevelapparaat

| |
|-------------------------|
| Vernevelaar: |
| Compressor: |
| Expiratiefilter: ja/nee |

Plaats van toetsing

- Bij patiënt thuis
- In ziekenhuis
- Telefonisch contact

| Aspect | Beoordeling | Bij onvoldoende beoordeling toelichting |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Gebruik vernevelapparaat | | |
| • Werking apparaat | <input type="checkbox"/> Voldoende <input type="checkbox"/> Onvoldoende | |
| • Samenstellen vernevelsysteem | <input type="checkbox"/> Voldoende <input type="checkbox"/> Onvoldoende | |
| • Plaatsing mondstuk of masker | <input type="checkbox"/> Voldoende <input type="checkbox"/> Onvoldoende | |
| • Houding tijdens het vernevelen | <input type="checkbox"/> Voldoende <input type="checkbox"/> Onvoldoende | |
| • Situaties waarin vernevelapparatuur gebruikt kan worden | <input type="checkbox"/> Voldoende <input type="checkbox"/> Onvoldoende | |
| • Reizen met vernevelapparatuur | <input type="checkbox"/> Voldoende <input type="checkbox"/> Onvoldoende | |

| Aspect | Beoordeling* | Bij onvoldoende beoordeling toelichting |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Reiniging en desinfectie vernevelapparaat | | |
| • Wijze van reiniging | <input type="checkbox"/> Voldoende <input type="checkbox"/> Onvoldoende | |
| • Frequentie reiniging | <input type="checkbox"/> Voldoende <input type="checkbox"/> Onvoldoende | |
| • Wijze van desinfectie | <input type="checkbox"/> Voldoende <input type="checkbox"/> Onvoldoende | |
| • Frequentie desinfectie | <input type="checkbox"/> Voldoende <input type="checkbox"/> Onvoldoende | |
| • Frequentie verversing alcohol | <input type="checkbox"/> Voldoende <input type="checkbox"/> Onvoldoende | |
| • Juiste soort (70%) alcohol | <input type="checkbox"/> Voldoende <input type="checkbox"/> Onvoldoende | |
| Medicatie | | |
| • Wijze van bewaren medicatie | <input type="checkbox"/> Voldoende <input type="checkbox"/> Onvoldoende | |
| • Gebruik expiratiefilter bij verneveling antibiotica | <input type="checkbox"/> Voldoende <input type="checkbox"/> Onvoldoende | |
| Beleving patiënt | | |
| • Tevredenheid patiënt met vernevelapparaat | <input type="checkbox"/> Voldoende <input type="checkbox"/> Onvoldoende | |

* Indien kennis niet is getoetst, kan beoordeling achterwege worden gelaten

Conclusie

Follow-up is gewenst, datum:

Follow-up is niet nodig

Behandeld door:.....

Datum:

7. Checklist onderhoud en technische controle door leverancier

Checklist onderhoud en technische controle door leverancier

Gegevens patiënt

| |
|------------------|
| Naam: |
| Adres: |
| Geboortedatum: |
| Zorgverzekeraar: |
| Polisnummer: |
| Telefoonnummer: |

Vernevelapparaat

| |
|-------------------------|
| Vernevelaar: |
| Compressor: |
| Expiratiefilter: ja/nee |

Reden onderhoud

- Regulier onderhoud
- Verhelpen storing (buiten regulier onderhoud om)

Onderhoud / vervanging

| | Onderhoud/vervanging plaatsgevonden | Initiatief | Datum vervanging | laatste |
|-------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------|
| • Vernevelaar | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee | <input type="checkbox"/> Leverancier <input type="checkbox"/> Patiënt | | |
| • Compressor | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee | <input type="checkbox"/> Leverancier <input type="checkbox"/> Patiënt | | |
| • Expiratiefilter | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee | <input type="checkbox"/> Leverancier <input type="checkbox"/> Patiënt | | |

Vervolgafspraak:

Technische controle

| Controleactiviteit | Controle uitgevoerd | Beoordeling | Actie: 0 = niets/nvt 1 = gerepareerd 2 = vervangen |
|--------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| • Accumeting | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee | <input type="checkbox"/> Voldoende <input type="checkbox"/> Onvoldoende | |
| • Compressormeting | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee | <input type="checkbox"/> Voldoende <input type="checkbox"/> Onvoldoende | |
| • Adaptermeting | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee | <input type="checkbox"/> Voldoende <input type="checkbox"/> Onvoldoende | |
| • Elektromotor | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee | <input type="checkbox"/> Voldoende <input type="checkbox"/> Onvoldoende | |
| • Printplaat | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee | <input type="checkbox"/> Voldoende <input type="checkbox"/> Onvoldoende | |
| • Hygiëne | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee | <input type="checkbox"/> Voldoende <input type="checkbox"/> Onvoldoende | |

| Kosten | Euro's |
|------------------------|--------|
| Onderhoud | |
| Doormeten en afstellen | |
| Vervanging onderdelen | |
| Transport | |
| Leenapparaat | |
| Arbeidsloon | |
| Extra reiniging | |

| |
|----------------------|
| Behandeld door:..... |
| Datum: |

8. Feedbackformulier onderhoud/reparatie

Feedbackformulier onderhoud/reparatie vernevelaar

Onderhoud Reparatie

| |
|---------------|
| Klacht |
| |
| |

| | | |
|-------------------------------------------|---------|-----------------|
| Type | | Apparaat |
| <input type="checkbox"/> | Porta | Neb |
| <input type="checkbox"/> | Freeway | Freedom |
| <input type="checkbox"/> | | Halo-Lite |
| <input type="checkbox"/> | | CR60 |
| <input type="checkbox"/> ProDose | | |
| <input type="checkbox"/> | | Klava |
| <input type="checkbox"/> | | I-neb |
| <input type="checkbox"/> Anders, namelijk | | |
| <input type="checkbox"/> Anders, namelijk | | |
| Serienummer | | |
| Externe kenmerken | | |

| Component | Melding/ constatering |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Demper | |
| Interne slangen | |
| Elektromotor | |
| Accu | |
| Printplaat | |
| Compressor | |
| Behuizing | |
| Hygiëne toestand | |
| Transportkosten/spoedrit/weekendrit | |
| Overige abnormaliteiten+toestand jet(vernevelaar) | |
| Doormeten en afstellen | |
| Algemene verzorgingsindruk | |
| Meting compressor | Druk bar Flow liter/minuut |

| |
|----------------------|
| Behandeld door:..... |
| Datum: |
| Opmerkingen: |
| |

9. Patiëntinformatie vernevelaars

Patiëntinformatie vernevelaars

Ziekte en doel behandeling met een vernevelaar

- **Ziekte en doel van behandeling**

Verneveltherapie is een goede methode om o.a. medicijnen aan de longen toe te dienen die niet in een andere vorm gegeven kunnen worden (poederinhalators en dosis-aërosols). Geïnhaleerde medicatie gaat direct naar de longen. Kleine hoeveelheden zijn voldoende om resultaat te boeken en daardoor wordt de kans op mogelijke bijwerkingen gereduceerd. Vernevelapparatuur (vernevelaar en compressor) dient alleen gebruikt te worden op advies van een arts. De aan u geleverde vernevelapparatuur zijn voor u alleen bestemd en dienen niet te worden gebruikt door uw familieleden of andere patiënten.

- **Risico's en contra-indicaties**

Adequate hygiëne bij het gebruik van een vernevelapparaat is van groot belang. In het geval van inadequate hygiëne is er een grote kans op verontreiniging van het vernevelapparaat (en daardoor een verminderde werking van het apparaat) en kans op infectie

- **Geneesmiddelen**

De geneesmiddelen die door een vernevelaar kunnen worden afgegeven zijn onder te verdelen in vier categorieën:

- **Luchtwegverwijders**

Luchtwegverwijders maken de luchtwegen wijder door middel van het ontspannen van de spier rond de luchtweg. Luchtwegverwijders dienen om kortademigheid door spasme van de luchtwegspiertjes tegen te gaan. Luchtwegverwijders worden soms gebruikt voor fysiotherapie oefeningen als het u helpt het slijm beter omhoog te krijgen. Ook worden luchtwegverwijders toegediend voordat er medicijnen worden geïnhaleerd waar je kortademig van wordt (bijvoorbeeld Colistine). Luchtwegverwijders kunnen efficiënt en schoon worden geïnhaleerd met poederinhalatoren, puffers en voorzetkamer, of met een autohaler. Lukt het u niet om met een van deze methodes luchtwegverwijders te inhaleren dan kan vernevelapparatuur uitkomst bieden.

- **Antibiotica**

Inhalatieantibiotica worden voorgeschreven ter behandeling of onder controle krijgen van een hardnekkige luchtweginfectie. Inhalatieantibiotica worden gebruikt om Pseudomonas uit het sputum te verwijderen of te onderdrukken. Ze kunnen voor continu gebruik worden voorgeschreven of in een maand op maand af regime. Door onderhoudsbehandeling met geïnhaleerde antibiotica is het vaak mogelijk om het gebruik van andere antibiotica kuren te verminderen. Het is belangrijk dat de antibiotica dagelijks (1 of 2 maal daags) worden geïnhaleerd, zoals voorgeschreven, zodat de kuur kan aanslaan. Antibiotica moeten na fysiotherapie worden geïnhaleerd. Als u antibiotica vernevelt, dient u altijd een gesloten systeem te gebruiken om uitstoot in de omgeving te voorkomen.

- **DNase (Pulmozyme)**

DNase is een enzym dat het DNA in sputum afbreekt. Het sputum wordt hierdoor dunner en is daardoor makkelijker op te hoesten. Het wordt meestal eenmaal daags voorgeschreven. Omdat DNase een enzym is, heeft het tijd nodig om in te werken. Er moet minimaal een half uur zitten tussen het moment van inhaleren en het moment van fysiotherapie. Er zijn aanwijzingen dat het inhaleren op zo schoon mogelijke longen een beter effect heeft. Bespreek het optimale schema met uw behandelaars.

- **Inhalatiesteroiden/ontstekingsremmer**

Inhalatiesteroiden/ontstekingsremmers kunnen efficiënt en schoon worden geïnhaald met poederinhalatoren, puffers en voozetkamer, of met een autohaler. Lukt het u niet om met een van deze methodes te inhaleren dan kan vernevelapparatuur uitkomst bieden.

- **Wijze van bewaren van medicatie**

Ten aanzien van het bewaren van medicatie dient u altijd de instructies van de apotheek op te volgen. Sommige geneesmiddelen dienen in het donker bewaard te worden of in een koele ruimte (bijvoorbeeld DNase). Medicatie die opgeslagen wordt in de koelkast moet eerst op kamertemperatuur gebracht te worden voordat deze geïnhaald gaat worden. Let altijd op de houdbaarheidsdatum van het geneesmiddel.

- **Dosis te vernevelen geneesmiddel**

Gebruik per behandeling de door uw arts voorgeschreven dosis geneesmiddel.

- **Tijdstip vernevelen**

Vernevel op de met uw behandelaars afgesproken tijdstippen. Bespreek regelmatig of het door u toegepaste schema goed is.

- **Duur van de behandeling: verneveltijd**

Meestal moet de verneveling worden voortgezet totdat alle medicatie op is. Dit herkent u aan de onregelmatige productie van de nevel en aan een pruttelgeluid van de vernevelaar. Er kan nog wel wat medicatie aan de wand van de vernevelaar zitten. De verneveltijd is afhankelijk van het medicijn en van het type compressor/vernevelaar. Het moment van inhaleren moet zijn afgestemd op fysiotherapie gebruik van PEP-masker, sporten, of andere activiteiten. De meeste vernevelapparaten vernevelen ongeveer 0,3 ml/min. Er blijft na vernevelen nog ongeveer 1 ml achter in het medicijncupje en verbindingstukken. Op basis van het vulvolume kunt u dus uitrekenen hoe lang een vernevelsessie zou moeten duren. Als er iets mis is aan de vernevelaar of compressor kan dat een langere verneveltijd tot gevolg hebben. Neemt u in dat geval contact op met de leverancier van het apparaat.

- **Toedieningsfrequentie: vernevelfrequentie**

Vernevel zo vaak als met uw arts is afgesproken.

Vernevelfrequentie: ... keer / dag

- **Belang van mondverzorging**

Indien u inhalatie steroïden vernevelt, is het van belang dat u uw mond na elke behandeling met water spoelt en dit uitspuugt. Dit laatste voorkomt dat er medicatie in het maagdarmkanaal komt.

- **Belang van therapietrouw**

Voor een optimaal resultaat van uw behandeling is het van groot belang dat u zo goed mogelijk de adviezen van uw arts, verpleegkundige en leverancier/fabrikant opvolgt. Naast goede reiniging en desinfectie van het vernevelapparaat is het ook van belang dat u de adviezen ten aanzien van de verneveltijd, frequentie van vernevelen, houding tijdens vernevelen etc. opvolgt. Indien u vragen heeft, of als er onduidelijkheden zijn, neem dan altijd contact op met uw arts, verpleegkundige of fabrikant/leverancier.

- **Eventuele gevaren**

Als u het vernevelapparaat op de juiste manier gebruikt zijn er eigenlijk geen gevaren aan het vernevelen zelf. Lees daarom altijd goed de gebruiksaanwijzing.

- **Bijwerkingen**

Elk medicament dat u inhaleert kan bijwerkingen geven. Lees daarom altijd goed de bijsluiter door. Denkt u last te hebben van een bijwerking bespreek dit dan met uw arts of verpleegkundige.

Vernevelapparaat

- **Werking apparaat en accessoires**

Verneveltherapie zorgt ervoor dat het ingeademde geneesmiddel direct naar de longen gaat. De vernevelaar is de beker (cupje) waar het vloeibare medicijn ingaat. De compressor zorgt voor luchtdruk om de vloeistof om te zetten in een nevel die vervolgens kan worden ingeademd.

- **Mondstuk masker**

Standaard is het gebruik van een mondstuk dat in de mond wordt genomen en waardoor bij inademing de nevel wordt ingeademd. In plaats van een mondstuk kan eventueel gebruik worden gemaakt van een masker dat door een elastiekje voor de mond wordt gehouden. Er zijn vaak verschillende maten maskers beschikbaar. Het masker moet zo goed mogelijk aansluiten om onnodig aërosol verlies te voorkomen. Toediening via een mondstuk is over het algemeen effectiever dan toediening via een masker. Bij kinderen jonger dan 4 jaar heeft een masker de voorkeur omdat het beter geaccepteerd wordt en minder eisen stelt aan de ademhalingscoördinatie. Dit leidt tot een betere medewerking en een verhoogde therapietrouw.

- **Expiratiefilter**

Indien u geneesmiddelen toegediend krijgt met een mogelijke schadelijke werking voor mensen in de omgeving dient een expiratiefilter gebruikt te worden. Dit geldt met name voor antibiotica. Dit filter zorgt ervoor dat medicijn in de uitademingslucht op het filter gevangen wordt en niet in de omgeving komt. Het filter dient na iedere vernevelsessie door een schoon filter vervangen te worden.

- **Draagbare apparaten**

Voor draagbare vernevelapparatuur bestaan passende tassen of koffertjes waarin het vernevelapparaat met toebehoren getransporteerd kan worden. Voor niet draagbare apparatuur is in de compressor vaak een opbergvak aangebracht waarin de vernevelkamer, geneesmiddelen en mondstuk of masker opgeborgen kunnen worden. Er zijn apparaten beschikbaar die zowel op netstroom als op een accu werken. Een volle accu is belangrijk om een goede werking van de compressor te garanderen.

- **Samenstellen vernevelsysteem (aansluiten compressor)**

Raadpleeg voor het samenstellen van het vernevelsysteem de gebruiksaanwijzing die u bij uw vernevelapparaat gekregen heeft.

1. Stop de stekker in het stopcontact aan de zijkant van de compressor. Steek de stekker dan in het stopcontact.
2. Sluit een einde van de doorzichtige slang aan op de luchttuitlaat van de compressor.
3. Sluit het andere einde van de slang aan de onderkant van de vernevelaar.
4. Schroef de dop van de vernevelaar los.
5. Haal de medicatie uit de verpakking.
6. Doe de medicatie in het onderste gedeelte (reservoir) van de vernevelaar.
7. Schroef de dop weer terug op de vernevelaar.
8. Sluit het mondstuk of het masker aan op de bovenkant van de vernevelaar.
9. Als u gereed bent kunt u de compressor aanzetten via de aan/uit knop. Uw behandeling zal nu beginnen.

- **Onderhoud apparatuur, werkwijze m.b.t. vervangen van onderdelen (filters)**

Controleer of bij levering van het vernevelapparaat alle onderdelen aanwezig zijn, en neem anders direct contact op met uw leverancier.

Het vernevelapparaat zal regelmatig door uw leverancier gecontroleerd moeten worden. De leverancier zorgt ervoor dat u regelmatig (iedere 3 tot 6 maanden) een nieuw filter voor uw vernevelapparaat krijgt en pleegt daarnaast, om de werking van het apparaat te garanderen, regelmatig onderhoud (minimaal 1x per jaar). In het algemeen is het verstandig om de vernevelaar (cupje, mondstuk, slang e.d.) iedere 6 tot 12 maanden te vervangen.

- **Filter**

Raadpleeg voor het vervangen van het filter de gebruiksaanwijzing die u bij uw vernevelapparaat geleverd heeft gekregen.

- Draai het filterkapje met een passend muntstuk of schroevendraaier tegen de richting van de klok in los
- Neem het filterkapje samen met het filter uit het apparaat.
- Neem het oude filter uit het filterkapje en steek vervolgens het nieuwe filter met het gesloten einde in het filterkapje.
- Zet het nieuwe filter samen met het filterkapje terug in het apparaat.
- Draai het filterkapje weer met een muntstuk met de wijzers van de klok mee vast.

- **Plaatsing mondstuk of kapje**

Plaats het mondstuk tussen de tanden in uw mond. Zorg dat de lippen goed om het mondstuk sluiten, zodat er geen medicatie weglekt. In plaats van een mondstuk kan eventueel gebruik worden gemaakt van een masker dat door een elastiekje op het gezicht voor de mond en neus wordt gehouden.

Gebruik vernevelaar

- **Positie vernevelapparaat / houding tijdens het vernevelen**

Om het meeste effect van uw geneesmiddel te krijgen, probeert u dan de volgende stappen altijd te volgen:

1. Denk eraan om tijdens het vernevelen te ontspannen. Probeer niet te snel te ademen.
2. Ga in een comfortabele en rechte houding zitten in een stoel of op bed. Houd de vernevelaar zelf ook recht zodat de vloeistofspiegel horizontaal is. Plaats het mondstuk tussen de tanden en in het midden van de mond.
3. Gebruik bij voorkeur een mondstuk. Sluit uw lippen om het mondstuk en adem door uw mond. Een neusklem kan hulp bieden. Tong niet voor het mondstuk en niet op het mondstuk bijten.
4. Adem tijdens het vernevelen rustig in en uit in een voor u comfortabel tempo tenzij u andere instructies zijn gegeven.
5. Door af en toe langzaam en diep in te ademen dringt ook medicijn door tot in de kleine luchtwegen,
6. Praat niet tijdens het vernevelen. Als een korte pauze nodig is, zet de compressor dan even uit.
7. Laat uw techniek regelmatig controleren door een arts of (CF/COPD/long) verpleegkundige.
8. Kinderen die te klein zijn voor het mondstuk moeten aangemoedigd worden om met een masker te inhaleren. Het is belangrijk dat het kind ontspannen is en dat het masker tijdens de verneveling goed aansluit.
9. De behandeling is afgelopen als de vernevelaar begint te sputteren.

- **Reiniging apparaat**

Adequate hygiëne is van groot belang om verontreiniging van het apparaat en besmetting van uzelf te voorkomen. Naast adequate reiniging van het vernevelapparaat is ook adequate reiniging van uw huis van belang. Het is van zeer groot belang om uw vernevelaar schoon en droog te houden en in goede kwaliteit te houden om het grootste effect van het geneesmiddel te krijgen.

Raadpleeg de gebruiksaanwijzing die u bij uw vernevelapparaat gekregen heeft voor de adequate reinigings- en desinfectieprocedure voor uw vernevelapparaat. Als de vernevelaar niet gebruikt wordt, dan kan deze in een schone kussensloop opgeborgen worden.

Aangeraden wordt om de vernevelaar, om het beste resultaat te verkrijgen, bij ontvangst (en voor het 1^e gebruik ervan) eenmalig in water met een beetje afwasmiddel gedurende 6 tot 10 minuten te koken. Tijdens het uitkoken dient de vernevelaar aan elkaar te blijven zitten. Dit om eventuele vervormingen te voorkomen.

- **Vernevelaar**

Het is belangrijk om uw vernevelaar schoon en droog te houden omdat bacteriën zich in vochtige materialen kunnen vestigen. Een kleine hoeveelheid medicatie blijft altijd achter in de vernevelaar na de behandeling (0,5-1 ml). Als u de vernevelaar niet schoonmaakt, kan dit restvolume gaan kristalliseren waardoor de medicatie kanaaltjes dicht kunnen gaan zitten. Het volgende zal u helpen om uw systeem effectief en veilig te laten werken:

- **Jetvernevelaar**

- Was de handen.
- Haal na ieder gebruik de vernevelaar van de slang af en zet de compressor voor een korte periode aan zodat eventuele condens uit de slang wordt geblazen.
- Haal de slang en het mondstuk of masker van de vernevelaar. Schroef de vernevelaar uit elkaar.
- Was de vernevelaar (en)inclusief mondstuk/masker in handwarm (niet heet) water met afwasmiddel (eerst omspoelen met alleen lauw water, daarna sopje van afwasmiddel). Spoel vervolgens onder de warme kraan om de medicatie kanaaltjes vrij te houden en droog de vernevelaar met een tissue/doek (schoon, niet pluizend). Blaas de luchtslang/vernevelaar door met compressorlucht. De vernevelaar moet compleet droog zijn.
Gebruik nooit een borstel en steek nooit met een paperclip of naald in de medicatie kanaaltjes. Dit om beschadiging van de medicatiekanaaltjes te voorkomen.
- De vernevelaar dient op een droge plaats bewaard te worden.
- Het is belangrijk om de slang en mondstuk/masker (eenmaal per ½ tot 1 jaar te vervangen).

Sommige vernevelaars (medicatiebekers) zijn herbruikbaar, maar dienen (hoewel afhankelijk van de gebruiksfrequentie) circa eenmaal per 6 maanden vervangen te worden. Raadpleeg hiervoor het voorschrift van het facilitaire bedrijf.

Naast het reinigen van de vernevelaar na ieder gebruik, dient de vernevelaar eenmaal per dag gedesinfecteerd te worden. Desinfectie kan door de vernevelaar gedurende 6-10 minuten met afwasmiddel uit te koken of door de gereinigde onderdelen onder te dompelen in alcohol 70%. Alcohol heeft de voorkeur. Dit doodt meer micro-organismen dan bij uitkoken. Vernevelaar (inclusief mondstuk e.d.) minimaal 10 minuten in afgesloten pot met alcohol doen. Daarna aan de lucht laten drogen op schone doek. De vernevelaar moet droog zijn alvorens de alcohol te gebruiken. Anders wordt de alcohol door het water verdund. De alcohol in de afgesloten pot maximaal 1 week gebruiken.

Als u een ander type vernevelapparaat heeft dan de hier beschreven compressor-vernevelaar dient u samen met de longverpleegkundige en/of leverancier zorgvuldig door de gebruiksaanwijzing te gaan en te kijken welke van de hier beschreven punten ook van toepassing zijn om het door u gebruikte apparaat.

- **Compressor**

- Zet de compressor altijd op een vaste ondergrond en niet op de vloerbedekking, kussens of grond, om te voorkomen dat er stof in komt. Zorg ervoor dat de ventilatiegaten vrij blijven. Houdt de compressor schoon en vrij van stof door deze af te nemen van een vochtige doek.
- Bewaar het vernevel apparaat in een kast of andere afgesloten stofarme plaats

- Binnengedrongen vloeistoffen kunnen beschadigingen aan de elektronica en andere compressoronderdelen veroorzaken en tot storingen leiden. Indien er vloeistof in de compressor is binnengedrongen neemt u dan contact op met uw leverancier.
Gebruik de compressor pas weer nadat u van uw leverancier instructies heeft gekregen of nadat eventuele noodzakelijke reparaties zijn uitgevoerd.
- Het ingangfilter van de compressor wordt op den duur vies en dient iedere 3 tot 6 maanden (zeker als er gerookt wordt) vervangen te worden. Als het filter blokkeert dan wordt de compressor minder effectief.
- Om een effectieve medicijnafgifte te behouden dient de compressor regelmatig onderhouden en nagekeken te worden (iedere 12-18 maanden). Als u de compressor via het ziekenhuis heeft ontvangen dan dient u na te vragen wanneer u kunt terug gaan voor onderhoud.
- **Gebruiksaanwijzing**
Lees de gebruiksaanwijzing van de vernevelaar aandachtig en gebruik en onderhoud het apparaat zoals daarin wordt beschreven. Bewaar de gebruiksaanwijzing zorgvuldig.
- **Onderhoudsvoorschrift fabrikant/leverancier**
Volg het onderhoudsvoorschrift van de fabrikant/leverancier op. Raadpleeg hiervoor de gebruiksaanwijzing.
- **Levensduur toebehoren: frequentie en vervanging**
- **Vernevelaar**
Er zijn twee soorten vernevelaars. De herbruikbare vernevelaars gaan tussen de 6 en 12 maanden mee en moeten dan vervangen worden.
- **Compressor**
Om een effectieve medicijnafgifte te behouden dient de compressor regelmatig onderhouden en nagekeken te worden (iedere 12-18 maanden). Als u de compressor via het ziekenhuis heeft ontvangen dan dient u na te vragen wanneer onderhoud moet plaatsvinden.
- **Filter**
Het inlaatfilter van de compressor dient circa elke drie maanden vervangen te worden. Het filter dient met regelmatige tussenpozen (na elke 10^e tot 12^e inhalatie) op verstopping of verontreiniging (grijs of bruin verkleurd) gecontroleerd te worden en indien noodzakelijk, eerder verwisseld te worden. Mocht het filter nat geworden zijn, dient deze eveneens vervangen te worden
NB In geen geval proberen het filter te reinigen en opnieuw te gebruiken. Gebruik uitsluitend filters die bij uw compressor horen om beschadiging van uw compressor te voorkomen en een voldoende therapie te garanderen.

Situaties waarin vernevelapparatuur gebruikt kan worden

- **Vernevelomgeving**
Een vernevelapparaat is een elektrisch aangedreven apparaat. Het apparaat mag niet onbeheerd worden gebruikt, mag niet worden gebruikt in vochtige ruimtes en niet in ruimtes waar explosiegevaar bestaat. Daarnaast dient u ervoor te zorgen, om een goede werking van het vernevelapparaat te waarborgen, dat het apparaat en de accu niet in direct zonlicht of nabij sterke hitte geplaatst worden.

Vernevelaar op school

Als u niet in staat bent om uw behandeling thuis af te maken, of extra verneveling nodig heeft, dan zal het nodig zijn om het vernevelapparaat op school/werk te gebruiken. De school dient hierover geïnformeerd te worden en adequate maatregelen zullen moeten worden genomen door de rector of schoolarts. Het is belangrijk dat de leerling, de ouder of verzorgende verantwoording neemt (of de

schoolverpleegkundige) voor het klaarzetten en bijhouden van de medicatie en schoonmaken en droogmaken van de vernevelaar na gebruik. Geneesmiddelen moeten altijd veilig worden opgeborgen om verkeerd gebruik te voorkomen.

Vernevelaar buitenshuis

Indien u vaak op reis bent of vaak buitenshuis moet vernevelen kan het handig zijn om een vernevelapparaat met accusysteem te gebruiken. Er zijn draagbare systemen die u in staat stellen om mobiel te blijven. Dit moet u in staat stellen om uw vernevelaar overal te gebruiken. In het algemeen is de draagbare compressor met accu wat minder krachtig dan een vernevelapparaat dat op netspanning werkt.

Vernevelaar tijdens maaltijden

Het is niet aan te raden om uw vernevelapparaat tijdens maaltijden te gebruiken

- **Reizen naar buitenland**

De meeste compressors en vernevelsystemen kunnen overal gebruikt worden zolang u een stopcontact in de buurt heeft; sommige systemen werken via een batterij. Als u naar het buitenland gaat, heeft u wellicht een adapter nodig. Vraag dit na bij uw leverancier voordat u op reis gaat.

- **Reizen met auto (boot/caravan)**

Als u met de auto reist, kunt u een systeem gebruiken dat u kunt aansluiten op de sigarettenaansteker en werkt volgens een 12V DC batterij. U moet nooit vernevelen tijdens het rijden. Laat een vriend of familielid rijden als u vernevelt.

- **Reizen met vliegtuig**

Als u met het vliegtuig reist, licht dan voor uw vertrek de klantenservice van de luchtvaartmaatschappij in over eventuele speciale benodigheden tijdens uw reis. Sommige luchtvaartmaatschappijen staan toe dat u uw eigen vernevelsysteem op accu gebruikt en andere hebben hun eigen apparatuur. Als u naar het buitenland reist, neem dan een brief mee waarin staat dat u een vernevelaar en compressor gebruikt, waar het voor dient, een lijst met uw medicijnen, spuiten en naalden die u mogelijk bij u heeft. Dit voorkomt eventuele veiligheidsproblemen. NB. Geneesmiddelenpaspoort bij eigen apotheek

Service, problemen en klachten met vernevelapparatuur

- **Informatie m.b.t. 24-uurs bereikbaarheid- en beschikbaarheidsvoorziening**

Indien u medische vragen of problemen heeft, neem dan altijd contact op met uw arts of verpleegkundige. Indien u technische vragen of problemen heeft, controleer dan of u hierover iets in uw gebruiksaanwijzing kunt vinden of neem contact op met uw leverancier of fabrikant.

- **Contactgegevens leverancier/fabrikant vernevelapparatuur**

Naam contactpersoon:

Telefoonnummer:

- **Contactgegevens apotheek**

Naam contactpersoon:

Telefoonnummer:

- **Contactgegevens verpleegkundige / arts**

Naam contactpersoon:

Telefoonnummer:

- **Service / reparatie / garantie**

Raadpleeg voor de service, reparatie- en garantievoorwaarden van uw fabrikant/leverancier de gebruiksaanwijzing die u bij uw vernevelapparaat gekregen heeft.

10. Aandachtspunten reiniging en onderhoud door gebruiker

Aandachtspunten reiniging en onderhoud door de gebruiker van vernevelapparatuur

Reiniging/vervangings vernevelaar

- Vernevelaar na ieder gebruik afspoelen met lauw water (NB: niet met heet water in verband met het aankoken van eiwitten.)
- Vernevelaar na het afspoelen reinigen met een afwasmiddel en vervolgens weer afspoelen met warm water.
- Vernevelaar na het reinigen goed drogen met een pluisvrije doek.
- Vernevelaar ieder half jaar vervangen.

Reiniging/vervangings toebehoren

- Masker, mondstuk en koppelstukken dagelijks reinigen in (bijvoorbeeld) vaatwasmachine tijdens aparte wasbeurt of deze op dezelfde wijze reinigen als de vernevelaar.
- Slang (indien niet disposable) handmatig aan de buitenkant nat afnemen.
- Slang na reiniging drogen. Indien er vocht in de slang zit dit eruit slaan door slang leeg te slingeren of door deze met de flow van de compressor door te blazen.
- Slang bij zichtbare verontreiniging (ieder half jaar) vervangen.
- Compressorfilter elke drie maanden vervangen.
- Expiratiefilter na elke vernevelbeurt vervangen (alleen bij antibiotica).

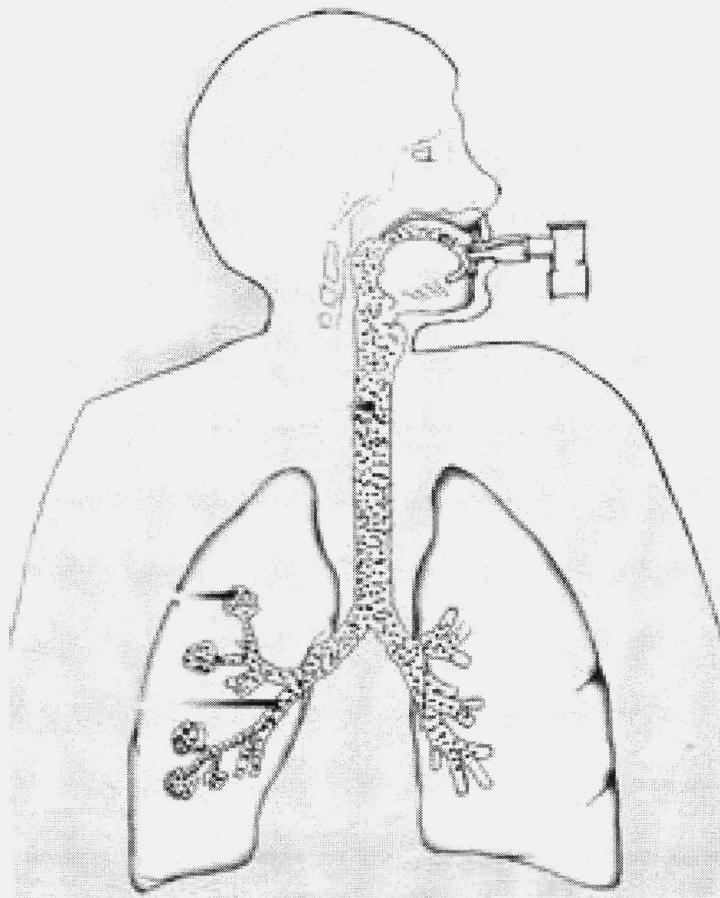
Desinfectie vernevelaar

- Vernevelaar eenmaal per dag desinfecteren met alcohol 70%. Gebruik medicinale alcohol zonder toevoegingen, zoals lavendelolie. De droge schone vernevelaar dient minimaal 10 minuten in een afgesloten pot (met een afmeting van 10x10x5cm) met alcohol te worden ondergedompeld. De alcohol mag maximaal een week gebruikt worden, daarna dient de alcohol in de pot vervangen te worden. De pot zelf dient eenmaal per half jaar vervangen te worden. Alternatief is het gebruik van een alcohol spray. Dit neemt echter meer tijd in beslag (elk hoekje en gaatje dient apart gesprayed te worden) en levert daarnaast vaker problemen op ten aanzien van de vergoeding.¹
- Vernevelaar na desinfectie op een schone doek aan de lucht laten drogen.
- Toepassen van alternatieve reinigingsmethode kan indien dit op verantwoordelijkheid van de fabrikant geschiedt en het een geteste procedure betreft.
- Een minder goed alternatief voor desinfecteren met alcohol 70% (bijvoorbeeld als de alcohol niet wordt vergoed door de zorgverzekeraar) is het dagelijks, gedurende 10 minuten, uitkoken van de vernevelaar in water met afwasmiddel. Gedurende het uitkoken dient de vernevelaar aan elkaar te blijven zitten, dit om eventuele vervormingen te voorkomen.

¹ Bekend probleem bij desinfectie met alcohol is het achterblijven van reuk en smaak, hetgeen als zeer hinderlijk wordt ervaren bij het vernevelen. Volgens sommige patiënten heeft het gebruik van een alcohol spray dit effect in mindere mate, maar is duurder en wordt vaak niet vergoed.

F Meten van indicatoren: Patiëntenvragenlijst

Patiëntenvragenlijst
ten behoeve van het
implementatieproject het gebruik van
vernevelaars thuis



Handleiding bij het invulformulier

We willen u graag enkele vragen stellen over uw ervaringen met uw vernevelaar thuis. Dit om de kwaliteit van de zorg nog verder te kunnen verbeteren. Als u de vragen niet zelf in kunt vullen, kunt u dit ook doen samen met uw partner of verzorgende. Zolang het maar gaat om uw persoonlijke ervaringen.

Uw antwoorden worden volledig anoniem verwerkt. Het invullen van de vragenlijst zal niet meer dan 15 minuten in beslag nemen. Als u besluit om niet aan dit onderzoek deel te nemen, dan heeft dat natuurlijk geen gevolgen voor de behandeling die u krijgt.

De vragen gaan over:

- I. Vernevelapparatuur
- II. Informatie
- III. Medische controle
- IV. Technische controle
- V. Uitvoering behandeling
- VI. Tevredenheid

Alvast heel hartelijk dank voor het invullen!

I. Algemene vragen

| | | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1. | Regio | | |
| 2. | Volgnummer patiënt | | |
| 3. | Op welke datum heeft u uw vernevelaar in gebruik genomen? |(dd/mm/jj) | |
| 4. | Welk type vernevelaar gebruikt u/ heeft u gebruikt? | <input type="checkbox"/> Jetvernevelaar <input type="checkbox"/> Ultrasonische vernevelaar <input type="checkbox"/> Weet ik niet | |
| 5. | Op welke wijze is het vernevelapparaat bij u thuis geleverd? | <input type="checkbox"/> Persoonlijk door de leverancier/fabrikant <input type="checkbox"/> Met de post <input type="checkbox"/> Via het ziekenhuis <input type="checkbox"/> Weet ik niet <input type="checkbox"/> Anders, namelijk | |
| 6. | Hoe lang heeft het geduurd voordat u de vernevelaar in huis had nadat deze was aangevraagd? |dagen | |
| 7. | Heeft u problemen ervaren met de vergoeding van de: <i>(Kruis het juiste antwoord aan)</i> | Ja | Nee |
| | Vernevelaar | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Toebehoren | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Reinigingsmiddelen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8. | Hoe vaak gebruikt u uw vernevelaar gemiddeld per dag? | <input type="checkbox"/> ≤ 2 keer per dag <input type="checkbox"/> 3-5 keer per dag <input type="checkbox"/> ≥ 6 keer per dag <input type="checkbox"/> Anders, namelijk | |

II. Informatie over behandeling

| 9. | Welke informatie heeft u voor uw behandeling met een vernevelapparaat thuis gekregen? Informatie over: | Ja | Nee | Weet ik niet |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | Therapie en behandeling | | | |
| | • Ziekte en doel van behandeling | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Risico's en contra-indicaties | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Belang van mondverzorging | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Situaties waarin vernevelapparatuur gebruikt kan worden (maaltijden, ontspanning) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Belang van therapietrouw | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Vernevelomgeving | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Medicatie | | | |
| | • Wijze van bewaren van medicatie | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Eventuele gevaren | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Bijwerkingen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Instructies voor gebruik van medicatie en hulpmiddelen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Dosis te vernevelen geneesmiddel | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Tijdstip vernevelen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Duur van de behandeling: verneveltijd | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Toedieningsfrequentie: vernevelfrequentie | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Vernevelapparaat | | | |
| | • Werking apparaat en accessoires | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Controle van apparatuur, werkwijze m.b.t. vervangen van onderdelen (filters) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Samenstellen vernevelsysteem (aansluiten compressor) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Positie vernevelapparaat / houding tijdens het vernevelen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Reiniging apparaat | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Toebehoren | | | |
| | • Plaatsing mondstuk of kapje | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Levensduur toebehoren: frequentie en vervanging | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Gebruiksaanwijzing | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Onderhoudsvoorschrift fabrikant / leverancier | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | | | |

| 9. | Welke informatie heeft u voor uw behandeling met een vernevelapparaat thuis gekregen? Informatie over: | Ja | Nee | Weet ik niet |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | Therapie en behandeling | | | |
| | • Ziekte en doel van behandeling | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Risico's en contra-indicaties | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Belang van mondverzorging | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Situaties waarin vernevelapparatuur gebruikt kan worden (maaltijden, ontspanning) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Belang van therapietrouw | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Vernevelomgeving | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Medicatie | | | |
| | • Wijze van bewaren van medicatie | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Eventuele gevaren | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Bijwerkingen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Instructies voor gebruik van medicatie en hulpmiddelen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Dosis te vernevelen geneesmiddel | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Tijdstip vernevelen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Duur van de behandeling: verneveltijd | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Toedieningsfrequentie: vernevelfrequentie | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Vernevelapparaat | | | |
| | • Werking apparaat en accessoires | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Controle van apparatuur, werkwijze m.b.t. vervangen van onderdelen (filters) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Samenstellen vernevelsysteem (aansluiten compressor) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Leefstijl | | | |
| | • Therapietrouw | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Schoonhouden huis en apparaat | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Problemen en klachten met vernevelapparatuur | | | |
| | • Informatie m.b.t. 24-uurs bereikbaarheid- en beschikbaarheidsvoorziening | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Contactgegevens leverancier / fabrikant vernevelapparatuur | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Contactgegevens apotheek | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Contactgegevens verpleegkundige / arts | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Service | | | |

| 9. | Welke informatie heeft u voor uw behandeling met een vernevelapparaat thuis gekregen? Informatie over: | Ja | Nee | Weet ik niet |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | Therapie en behandeling | | | |
| | • Ziekte en doel van behandeling | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Risico's en contra-indicaties | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Belang van mondverzorging | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Situaties waarin vernevelapparatuur gebruikt kan worden (maaltijden, ontspanning) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Belang van therapietrouw | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Vernevelomgeving | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Medicatie | | | |
| | • Wijze van bewaren van medicatie | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Eventuele gevaren | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Bijwerkingen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Instructies voor gebruik van medicatie en hulpmiddelen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Dosis te vernevelen geneesmiddel | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Tijdstip vernevelen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Duur van de behandeling: verneveltijd | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Toedieningsfrequentie: vernevelfrequentie | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Vernevelapparaat | | | |
| | • Werking apparaat en accessoires | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Controle van apparatuur, werkwijze m.b.t. vervangen van onderdelen (filters) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Samenstellen vernevelsysteem (aansluiten compressor) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Levensduur apparatuur: vervangingstermijn | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Kwaliteitsborging | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Service / reparatie / garantie | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Reizen met vernevelapparatuur | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Reizen met vliegtuig | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Reizen naar het buitenland | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Anders, namelijk | | | |
| 10. | Heeft u thuis mondelinge instructies gehad over het gebruik van de vernevelaar? | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee → ga verder met vraag 15 | | |

| 9. | Welke informatie heeft u voor uw behandeling met een vernevelapparaat thuis gekregen? Informatie over: | Ja | Nee | Weet ik niet |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | Therapie en behandeling | | | |
| | • Ziekte en doel van behandeling | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Risico's en contra-indicaties | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Belang van mondverzorging | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Situaties waarin vernevelapparatuur gebruikt kan worden (maaltijden, ontspanning) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Belang van therapietrouw | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Vernevelomgeving | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Medicatie | | | |
| | • Wijze van bewaren van medicatie | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Eventuele gevaren | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Bijwerkingen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Instructies voor gebruik van medicatie en hulpmiddelen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Dosis te vernevelen geneesmiddel | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Tijdstip vernevelen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Duur van de behandeling: verneveltijd | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Toedieningsfrequentie: vernevelfrequentie | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Vernevelapparaat | | | |
| | • Werking apparaat en accessoires | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Controle van apparatuur, werkwijze m.b.t. vervangen van onderdelen (filters) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Samenstellen vernevelsysteem (aansluiten compressor) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11. | Hoe lang duurde deze instructie ongeveer? |uur | | |
| 12. | Wat vond u van de kwaliteit van de gegeven instructies? (1= heel onduidelijk – 10= heel duidelijk) | Cijfer | | |
| 13. | Heeft u na een bepaalde tijd een herhaling van de instructies voor het gebruik van vernevelaars ontvangen? | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee → ga verder met vraag 15 | | |
| 14. | Zo ja, wie heeft u die instructie toen gegeven? | Toelichting | | |
| 15. | Heeft u een schriftelijke gebruiksaanwijzing gekregen? | <input type="checkbox"/> Ja | | |

| 9. | Welke informatie heeft u voor uw behandeling met een vernevelapparaat thuis gekregen? Informatie over: | Ja | Nee | Weet ik niet |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | Therapie en behandeling | | | |
| | • Ziekte en doel van behandeling | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Risico's en contra-indicaties | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Belang van mondverzorging | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Situaties waarin vernevelapparatuur gebruikt kan worden (maaltijden, ontspanning) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Belang van therapietrouw | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Vernevelomgeving | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Medicatie | | | |
| | • Wijze van bewaren van medicatie | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Eventuele gevaren | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Bijwerkingen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Instructies voor gebruik van medicatie en hulpmiddelen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Dosis te vernevelen geneesmiddel | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Tijdstip vernevelen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Duur van de behandeling: verneveltijd | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Toedieningsfrequentie: vernevelfrequentie | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Vernevelapparaat | | | |
| | • Werking apparaat en accessoires | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Controle van apparatuur, werkwijze m.b.t. vervangen van onderdelen (filters) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Samenstellen vernevelsysteem (aansluiten compressor) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | <input type="checkbox"/> Nee → ga verder met vraag 17 | | |
| 16. | Wat vond u van de inhoud van de schriftelijke gebruiksaanwijzing? (1= heel onduidelijk – 10= heel duidelijk) | Cijfer | | |
| 17. | Over welke aspecten van uw thuisbehandeling met een vernevelaar had u graag nog (meer) informatie willen ontvangen? | Toelichting | | |

| 9. | Welke informatie heeft u voor uw behandeling met een vernevelapparaat thuis gekregen? Informatie over: | Ja | Nee | Weet ik niet |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | Therapie en behandeling | | | |
| | • Ziekte en doel van behandeling | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Risico's en contra-indicaties | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Belang van mondverzorging | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Situaties waarin vernevelapparatuur gebruikt kan worden (maaltijden, ontspanning) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Belang van therapietrouw | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Vernevelomgeving | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Medicatie | | | |
| | • Wijze van bewaren van medicatie | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Eventuele gevaren | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Bijwerkingen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Instructies voor gebruik van medicatie en hulpmiddelen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Dosis te vernevelen geneesmiddel | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Tijdstip vernevelen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Duur van de behandeling: verneveltijd | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Toedieningsfrequentie: vernevelfrequentie | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Vernevelapparaat | | | |
| | • Werking apparaat en accessoires | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Controle van apparatuur, werkwijze m.b.t. vervangen van onderdelen (filters) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Samenstellen vernevelsysteem (aansluiten compressor) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 18. | Welke van de hiernaast genoemde zorgverleners zijn geïnformeerd over uw thuisbehandeling met een vernevelaar? (Meerdere antwoorden mogelijk) | <input type="checkbox"/> Specialist <input type="checkbox"/> Longverpleegkundige <input type="checkbox"/> (Gespecialiseerde) (wijk)verpleegkundige <input type="checkbox"/> Huisarts <input type="checkbox"/> Apotheek <input type="checkbox"/> Leverancier / fabrikant <input type="checkbox"/> Zorgverzekeraar <input type="checkbox"/> Mantelzorger(s) <input type="checkbox"/> Anders, namelijk | | |

| 9. | Welke informatie heeft u voor uw behandeling met een vernevelapparaat thuis gekregen? Informatie over: | Ja | Nee | Weet ik niet |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | Therapie en behandeling | | | |
| | • Ziekte en doel van behandeling | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Risico's en contra-indicaties | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Belang van mondverzorging | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Situaties waarin vernevelapparatuur gebruikt kan worden (maaltijden, ontspanning) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Belang van therapietrouw | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Vernevelomgeving | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Medicatie | | | |
| | • Wijze van bewaren van medicatie | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Eventuele gevaren | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Bijwerkingen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Instructies voor gebruik van medicatie en hulpmiddelen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Dosis te vernevelen geneesmiddel | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Tijdstip vernevelen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Duur van de behandeling: verneveltijd | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Toedieningsfrequentie: vernevelfrequentie | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Vernevelapparaat | | | |
| | • Werking apparaat en accessoires | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Controle van apparatuur, werkwijze m.b.t. vervangen van onderdelen (filters) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Samenstellen vernevelsysteem (aansluiten compressor) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | <input type="checkbox"/> Weet ik niet | | |
| 19. | Van welke zorgverleners had u graag nog meer informatie willen ontvangen. En waarover had u meer informatie willen ontvangen? | Toelichting | | |

III. Medische controle

| | | |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 20. | Zijn er afspraken gemaakt met de arts voor poliklinische medische controle van uw behandeling met een vernevelapparaat? | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee Toelichting |
| 21. | Zo ja, hoe vaak wordt u in het komende jaar terugverwacht voor medische controle? | <input type="checkbox"/> 1 keer <input type="checkbox"/> 2 keer <input type="checkbox"/> Meer dan 2 keren Toelichting |
| 22. | Heeft uw voorschrijvend arts voldoende zicht op het gebruik van het vernevelapparaat thuis? | Toelichting |
| 23. | Is uw voorschrijvend arts voldoende betrokken bij uw behandeling met een vernevelaar? (1=heel slecht – 10=heel goed) | Cijfer |

IV. Technische controle

| | | |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 24. | Zijn er afspraken gemaakt met de leverancier/fabrikant voor technische controle van uw vernevelapparaat bij u thuis? | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee Toelichting |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|

| | | |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 25. | Zo ja, hoe vaak zijn er afspraken voor technische controle gepland? | <input type="checkbox"/> 1 keer <input type="checkbox"/> 2 keer <input type="checkbox"/> Meer dan 2 keren Toelichting |
| 26. | Bestaat er bij de leverancier/fabrikant van uw vernevelapparaat een 24-uurs service voor technische problemen aan de apparatuur? | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Weet ik niet |
| 27. | Wat vindt u van de service van de leverancier / fabrikant van uw vernevelapparaat? (1=heel slecht – 10=heel goed) | Cijfer |

V. Uitvoering behandeling

| | | |
|-----|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 28. | Wat is de optimale flow voor vernevelen? | <input type="checkbox"/> ≤ 5 liter / minuut <input type="checkbox"/> 6 - 8 liter / minuut <input type="checkbox"/> ≥ 9 liter / minuut <input type="checkbox"/> Weet ik niet |
| 29. | Wat is de optimale houding tijdens het vernevelen? | <input type="checkbox"/> Zittend <input type="checkbox"/> Liggend <input type="checkbox"/> Weet ik niet <input type="checkbox"/> Anders, namelijk |
| 30. | Wat is de optimale positie van de medicijncup? | <input type="checkbox"/> $\leq 45^\circ$ <input type="checkbox"/> $45^\circ - 90^\circ$ <input type="checkbox"/> Rechtop |

| | | |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 31. | Indien u gebruik maakt van een gezichtsmasker, hoeveel van de totale verneveltijd moet het gezichtsmasker goed zitten? | <input type="checkbox"/> ≤ 50% van de tijd <input type="checkbox"/> 50 - 100% van de tijd <input type="checkbox"/> 100% van de tijd <input type="checkbox"/> Weet ik niet <input type="checkbox"/> Niet van toepassing |
| 32. | Indien u gebruik maakt van een mondstuk, hoeveel van de totale verneveltijd moet het mondstuk goed zitten? | <input type="checkbox"/> ≤ 50% van de tijd <input type="checkbox"/> 50 - 100% van de tijd <input type="checkbox"/> 100% van de tijd <input type="checkbox"/> Weet ik niet <input type="checkbox"/> Niet van toepassing |
| 33. | Hoeveel medicatie komt op de juiste plaats (in de longen) terecht? | <input type="checkbox"/> 0 - 20% <input type="checkbox"/> 20 - 50% <input type="checkbox"/> 50 - 100% <input type="checkbox"/> Weet ik niet |
| 34. | Wanneer kan de behandeling met het vernevelapparaat worden gestopt? | <input type="checkbox"/> Na 10 minuten <input type="checkbox"/> Als het apparaat begint te 'sputteren' <input type="checkbox"/> Weet ik niet |
| 35. | Wanneer dient de mond na behandeling gespoeld te worden? | <input type="checkbox"/> Spoelen is nooit nodig <input type="checkbox"/> Altijd als steroïden gebruikt zijn <input type="checkbox"/> Na het gebruik van alle medicatie <input type="checkbox"/> Weet ik niet |
| 36. | Hoe vaak dient een vernevelapparaat gereinigd en gedroogd te worden? | <input type="checkbox"/> Na ieder gebruik <input type="checkbox"/> Eenmaal per dag <input type="checkbox"/> Eenmaal per week <input type="checkbox"/> Nooit <input type="checkbox"/> Weet ik niet |

| | | |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 37. | Op welke manier reinigt u het mondstuk en medicijncupje van uw vernevelapparaat? | <input type="checkbox"/> Na ieder gebruik spoelen met warm water en afwasmiddel <input type="checkbox"/> Eenmaal per dag spoelen met warm water en afwasmiddel <input type="checkbox"/> Eenmaal per week spoelen met warm water en afwasmiddel <input type="checkbox"/> Nooit <input type="checkbox"/> Anders, namelijk |
| 38. | Is deze reinigingsmethode volgens u de juiste methode? | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee |
| 39. | Indien nee, waarom gebruikt u de juiste methode niet? | <input type="checkbox"/> Kost te veel tijd <input type="checkbox"/> Ik weet niet wat de juiste methode is <input type="checkbox"/> Anders, namelijk |
| 40. | Hoeveel tijd bent u kwijt met een reinigingsbeurt? |minuten |
| 41. | Van wie heeft u het reinigen geleerd? | |
| 42. | Waarom is adequate reiniging van het vernevelapparaat van belang? (Meerdere antwoorden mogelijk). | <input type="checkbox"/> Om besmetting van de patiënt te voorkomen <input type="checkbox"/> Om de werking van het apparaat te handhaven <input type="checkbox"/> Weet ik niet |
| 43. | Hoe dient een schoongemaakte medicijncup gedroogd te worden? | <input type="checkbox"/> Door de lucht laten drogen <input type="checkbox"/> Drogen met een doek <input type="checkbox"/> Drogen met een doek en compressorlucht door het systeem laten gaan <input type="checkbox"/> Weet ik niet |
| 44. | Hoe vaak dient een vernevelapparaat | <input type="checkbox"/> Na ieder gebruik |

| | | |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | gedesinfecteerd te worden? | <input type="checkbox"/> Eenmaal per dag <input type="checkbox"/> Eenmaal per week <input type="checkbox"/> Nooit <input type="checkbox"/> Weet ik niet |
| 45. | Op welke manier desinfecteert u het mondstuk en medicijncupje van uw vernevelapparaat? | <input type="checkbox"/> Na ieder gebruik met alcohol <input type="checkbox"/> Na ieder gebruik door koken in water met afwasmiddel <input type="checkbox"/> Eenmaal per dag met alcohol <input type="checkbox"/> Eenmaal per dag door koken in water met afwasmiddel <input type="checkbox"/> Eenmaal per week met alcohol <input type="checkbox"/> Eenmaal per week door koken in water met afwasmiddel <input type="checkbox"/> Nooit <input type="checkbox"/> Anders, namelijk |
| 46. | Is deze methode volgens u de juiste methode? | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee |
| 47. | Indien nee, waarom gebruikt u de juiste methode niet? | <input type="checkbox"/> Kost te veel tijd <input type="checkbox"/> Ik weet niet wat de juiste methode is <input type="checkbox"/> Anders, namelijk |
| 48. | Hoeveel tijd bent u kwijt met het desinfecteren? |minuten |
| 49. | Van wie heeft u het desinfecteren geleerd? | |

VI. Tevredenheid met behandeling

| 50. | Hoe tevreden bent u met onderstaande aspecten van uw behandeling met vernevelapparaat? | Heel tevreden | Redelijk tevreden | Niet tevreden |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | • Hoeveelheid instructies | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Duidelijkheid instructies | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Frequentie medische controle | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Inhoud medische controle | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Frequentie technische controle | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Inhoud technische controle | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Gebruik van vernevelaar (lawaai, mobiliteit) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | • Anders, namelijk | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 51. | Welk cijfer geeft u aan het gebruik van een vernevelaar? (1= heel ontevreden – 10= heel tevreden) | Cijfer | | |

Onderstaande ruimte kunt u gebruiken als er nog zaken zijn, die volgens u nog niet of onvoldoende aan bod zijn gekomen, maar die volgens u wel van belang zijn voor mensen die vernevelapparaat thuis gebruiken.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Hartelijk dank voor het invullen van de vragenlijst!

U kunt de vragenlijst via de portvrije envelop sturen naar

| |
|--|
| |
|--|