



## Longgeneeskunde

# Vernevelen van een antibioticum

### Inleiding

Uw arts heeft u een antibioticum voorgeschreven dat verneveld moet worden. Hiervoor heeft de verpleegkundig specialist longgeneeskunde of longarts apparatuur besteld en een recept geregeld. In deze folder leest u hoe u de medicijnen kunt gebruiken en welke aandachtspunten daarbij van belang zijn.

### Aandachtspunten

- Zorg voor een goed geventileerde ruimte met een veilig stopcontact.
- Gebruik bij voorkeur een mondstuk.
- Een geopende ampul met medicatie mag nooit bewaard worden. Een ampul dient direct na opening te worden gebruikt.
- Wanneer u medicijnen moet aanvullen met fysiologisch zout (NaCl 0.9%) of water voor injecties, dient deze steriel te zijn. Bij voorkeur de ampullen eenmalig gebruiken.
- Naalden en spuiten die gebruikt worden om de oplossing uit de ampullen te halen, mogen maar één keer gebruikt worden.
- Wanneer u andere inhalatiemedicatie gebruikt, dient u deze als eerste te gebruiken. Als laatste wordt de antibiotica verneveld. Met name luchtwegverwijdende medicatie zorgen voor een betere werking van de antibiotica.
- Zorg ervoor dat u tijdens het vernevelen geen speeksel in de vernevelaar laat lopen, slik speeksel door of spuug het uit.
- Hygiëne is erg belangrijk. Was uw handen voordat u met de voorbereidingen begint. De vernevelset moet na ieder gebruik gereinigd worden.

### Instructies per medicijn

#### *Colistin*

Voor het vernevelen moet Colistin worden opgelost met een fysiologische zoutoplossing (3 ml). Maak de Colistin-oplossing maximaal 30 minuten voor de verneveling klaar.

- Was uw handen.
- Verwijder het lipje van het flesje en plaats de opzuignaald op de injectiespuit.
- Tik licht tegen de ampul, zodat alle vloeistof onderin de ampul komt.
- Neem een gaasje tussen duim en wijsvinger en breek de top van de ampul voorzichtig naar achter af. Let hierbij op dat u het groene stipje aan de voorkant kunt zien. Deponeer het gaasje en de afgebroken ampul top in de naaldencontainer.
- Breng de naald in de ampul en trek de inhoud van de ampul op door aan de stamper van de spuit te trekken.
- Steek de naald van de injectiespuit met oplosmiddel door het midden van het rubberen stopje van het flesje met Colistin poeder. Houdt de injectiespuit schuin en injecteer het oplosmiddel rustig langs de zijwand in het flesje.
- Flacon niet schudden, leg de flacon op de tafel en rol deze voorzichtig enkele malen heen en weer. Zo voorkomt u schuimvorming. Het poeder lost op binnen 1-3 minuten. De oplossing moet helder en kleurloos zijn.



- Zuig nu rustig met de spuit de vernevelvloeistof op, door aan de stamper van de spuit te trekken.
- Verwijder de naald en gooi deze in de naaldencontainer, alvorens u de vloeistof in de vernevelaar spuit.
- Voorkom schuimvorming door de vernevelvloeistof zachtjes in de vernevelaar te spuiten. Mocht er toch schuim ontstaan, wacht dan even voordat u met vernevelen begint.

Bij het vernevelen van Colistin is het vernevelapparaat de eFlow rapid nodig.

- Sluit de kabel van de medicijncup aan op de eFlow rapid. Zet de medicijnkamer in elkaar zodat deze klaar is voor gebruik.
- Plaats het filterhuis tussen de eFlow rapid en het mondstuk in. Plaats een nieuw filter in het filterhuis bij elke keer dat u Colistin gaat gebruiken.
- Plaats de opgeloste vernevelvloeistof in de medicijnkamer van de eFlow rapid. Draai de dop van de medicijnkamer er weer op.
- Het apparaat schakelt zichzelf uit wanneer de Colistin volledig verneveld is. Mocht dit echter langer duren dan 10 minuten, neemt u dan contact op met de leverancier, het kan zijn dat dan een onderdeel van de vernevelaar (de mesh) vervangen moet worden.
- Er zal een kleine hoeveelheid vernevelvloeistof in het reservoir van de eFlow rapid achterblijven. Dit is normaal en u kunt dit restje gewoon wegspoelen als u klaar bent met inhaleren (dus wanneer het apparaat zichzelf uitgeschakeld heeft).

#### □ *TOBI en Bramitob*

TOBI zit in een ampul met een oplossing Tobramycine (300 mg per 5 ml). Een ampul bevat 1 dosering en is kant en klaar voor gebruik (hoeft niet te worden gemengd). Het medicijn is geelachtig van kleur. 's Ochtends en 's avonds moet de inhoud van 1 ampul worden geïnhaleerd. Het inhaleren van TOBI duurt ongeveer 15 minuten. Er wordt een cyclus gevolgd van 28 dagen met behandeling, afgewisseld met 28 dagen zonder behandeling. Afwijkingen van het schema kunnen leiden tot verminderde effectiviteit en verergering van klachten. TOBI mag niet worden verdund of gemengd in de vernevelaar met andere medicatie of met fysiologisch zout. U bewaart TOBI ampullen in de koelkast (tussen 2° en 8°C). Bewaar de ampullen in de oorspronkelijke verpakking, omdat TOBI zeer gevoelig is voor sterk zonlicht.

Bramitob is een sterk geconcentreerde verneveloplossing van tobramycine, speciaal ontwikkeld voor de behandeling van *pseudomonas aeruginosa* longinfecties bij patiënten met cystic fibrose. Bramitob wordt op dezelfde wijze gebruikt als TOBI.

Bij het vernevelen wordt gebruik gemaakt van de Portaneb (compressor) en de Pari LC Plus (vernevelapparaat).

- Was uw handen.
- Sluit een einde van de doorzichtige slang aan op de luchtuitlaat van de Portaneb. Sluit het andere einde van de slang op de onderkant van de Pari LC Plus.
- Zet de medicijnbeker in elkaar zodat deze klaar voor gebruik is. Plaats het filterhuis tussen de Pari LC Plus en het mondstuk in. Plaats elke keer dat u TOBI gaat gebruiken een nieuw filter in het filterhuis. Let hierbij op dat het membraan onder het filter blijft zitten, dit zit namelijk los en blijft makkelijk aan het wegwerpfiltre hangen.
- Knijp de gehele inhoud van de ampul in het onderste gedeelte van de Pari LC Plus.



- Zet het bovenste gedeelte van de vernevelaar weer op het onderste gedeelte en draai het vast in de richting van de klok.
- Bevestig het mondstuk aan de uitgang van de vernevelaar. Let op: de dop moet goed passen.
- Sluit het andere uiteinde van het slangetje aan op de luchtingang in het onderste gedeelte van de vernevelaar.
- U kunt de Portaneb aanzetten via de aan/uit knop. Wanneer er geen nevel uit het mondstuk komt, controleer dan of alle slangaansluitingen goed vastzitten en of de compressor goed werkt.

#### □ *Pentamidine*

Bij het vernevelen van Pentamidine wordt ook gebruik gemaakt van de Portaneb en de Pari LC Plus. Voor het vernevelen moet de Pentamidine (300 mg) worden opgelost in 6 ml water voor injectie. Pentamidine is niet oplosbaar in NaCl 0.9%.

- Was uw handen.
- Verwijder het lipje van het flesje en plaats de opzuignaald op de injectiespuit.
- Tik licht tegen de ampul, zodat alle vloeistof onderin de ampul komt.
- Neem een gaasje tussen duim en wijsvinger en breek de top van de ampul voorzichtig naar achter af. Let hierbij op dat u het groene stipje aan de voorkant kunt zien. Deponeer het gaasje en de afgebroken ampul top in de naaldencontainer.
- Breng de naald in de ampul en trek de inhoud van de ampul op door aan de stamper van de spuit te trekken.
- Steek de naald van de injectiespuit met oplosmiddel door het midden van het rubberen stopje van het flesje met Pentamidine poeder. Houd de injectiespuit schuin en injecteer het oplosmiddel rustig langs de zijwand in het flesje.
- Laat de poeder goed oplossen in het water voor injectie.
- Zuig nu rustig met de spuit de vernevelvloeistof op, door aan de stamper van de spuit te trekken.
- Verwijder de naald en gooi deze in de naaldencontainer, alvorens u de vloeistof in de vernevelaar spuit.
- Spuit de vernevelvloeistof zachtjes in de vernevelaar.

Voor instructies voor het gebruik van de Portaneb en de Pari LC plus zie bovenstaande kopje 'TOBI en Bramitob.'

#### **Uitvoering**

- Zorg ervoor dat u de vernevelaar rechtop houdt. Het mondstuk horizontaal tussen de tanden plaatsen, op de tong, lippen eromheen sluiten. Bij gebruik van een masker: plaats het gezichtsmasker goed over mond en neus en zorg ervoor dat het masker goed aansluit op het gezicht.
- Zet de vernevelaar aan. Indien mogelijk de handen om het vloeistof reservoir houden.
- Zit goed rechtop met uw hoofd recht.
- Rustig in- en uitademen door de mond (**niet door de neus!**) Een neusklem kan helpen bij het door de mond ademen.
- Het vernevelen is klaar wanneer er geen nevel meer uit het mondstuk komt.
- Zet de vernevelaar uit, haal het mondstuk uit de mond (of verwijder het masker).
- De mond moet goed gespoeld worden, eerste slokje uitspugen, tweede doorslikken. Bij het gebruik van een masker de huid rondom mond en neus wassen.



### Complicaties

Bij het vernevelen van antibiotica, vooral bij Colistin, kan een bronchospasme optreden. Een bronchospasme is een verkramping van de spieren rond de luchtpijp. In deze situatie kunt u zich meer benauwd voelen en gaan hoesten. Een bronchospasme treedt snel op en bereikt een maximum binnen 2 minuten. Om dit te voorkomen kan voordien met een luchtwegverwijder geïnhaleerd worden. Wanneer een bronchospasme optreedt dient ook direct een luchtwegverwijderend medicijn toegediend te worden.

### Reiniging

Voor de reiniging van de Pari LC Plus en de eFlow rapid gelden dezelfde afspraken:

- Reinig de vernevelset na iedere verneveling. Haal de medicijnbeker helemaal uit elkaar, spoel dit om met lauwwarm water en een beetje afwasmiddel (bij een temperatuur boven 60 °C koeken eiwitten uit speeksel/sputum aan). Dit omdat de antibiotica een vette laag achterlaat op het vernevelsetje, het afwasmiddel verwijdert dit. Nooit schoonmaken met een borstel. Dit kan leiden tot onherstelbare schade.
- Spoel de onderdelen af met warm stromend water.
- Gooi eventueel overtollig water uit de medicijnbeker.
- Haal de medicijnbeker uit elkaar en leg het op een schone theedoek om het verder aan de lucht te laten drogen. Daarna dient u deze schoon op te bergen.
- Let op dat u de kleine gaatjes in de Pari LC Plus niet beschadigt. Prik nooit in de gaatjes van de Pari LC Plus.

### Onderhoud

- Dagelijks: vernevelset (zonder filter) onderdompelen in alcohol (70%). Voordat u begint met desinfectie moeten de losse onderdelen volledig droog zijn, anders treedt er verdunning van de alcohol met water op en is de concentratie alcohol onvoldoende voor desinfectie. Na 10 minuten kunnen de onderdelen uit de alcohol worden gehaald en op een schone theedoek aan de lucht te drogen worden gelegd. Tip: vul een afsluitbaar bakje met alcohol waar de onderdelen in passen. De alcohol in dit bakje moet elke week helemaal vervangen worden. Zet op het bakje de datum waarop de alcohol is ververst.
- Elke 3 maanden: het filter uit de vernevelaar dient vervangen te worden. Indien deze niet standaard door de leverancier worden afgeleverd moet u deze zelf bestellen.
- Elke 6 maanden: de medicijnbeker dient vervangen te worden (Pari LC Plus en het mondstuk). Indien deze niet standaard door de leverancier worden afgeleverd moet u deze zelf bestellen.
- Jaarlijks dient de compressor te worden nagemeten door de leverancier. De slang hoeft niet schoongemaakt te worden. Indien er zich toch vocht in de slang bevindt, kan deze droog geblazen worden middels de vernevelaar. Indien dit niet lukt moet er een nieuwe slang worden aangeschaft, het vocht in de slang kan namelijk een bron van bacteriegroei vormen.

De longverpleegkundige van de thuiszorg plant met u twee afspraken, om het gebruik en de hygiëne van de vernevelapparatuur te bespreken.



### Vragen

Hebt u nog vragen, stelt u deze dan gerust bij uw bezoek aan de polikliniek of neemt u telefonisch contact op met:

- Lisette Drenthen en Sibylla Bos  
Verpleegkundig Specialist Longgeneeskunde  
Streekziekenhuis Koningin Beatrix  
T 0543 54 48 11
- Joke Wiegers en Marloes te Loeke  
Longverpleegkundigen Sensire  
Tel Joke: 0314 35 72 91 Tel. Marloes: 06 – 10 89 64 55

Wanneer u materiaal nodig hebt of vervangen moet worden kunt u ook contact opnemen met de firma Romedic: T 043 365 02 56.

### Geheimhouding en recht op privacy

Alle medewerkers van ons ziekenhuis hebben een geheimhoudingsplicht. Verder heeft u als patiënt recht op privacy. Uitgebreide informatie hierover kunt u vinden in de folder 'De rechten en plichten van de patiënt'. Deze is verkrijgbaar op de afdeling en bij de patiënteninformatie in de centrale hal. Daarnaast is deze folder te vinden op: [www.skbwinterswijk.nl](http://www.skbwinterswijk.nl)