

INHALATIETHERAPIE BIJ KINDEREN EN VOLWASSENEN

AEROSOL EN PUFFERS

INHOUD

01	Inleiding	4
02	Wat is inhalatietherapie?	4
03	Soorten medicatie	4
04	Volgorde van medicatie (zoals voorgeschreven door de arts)	5
05	Soorten toestellen	6
06	Vorbereiding voor de therapie	7
07	De therapie	9
08	Materiaal reinigen	12
09	Vragen?	13
10	Mijn behandeling	14

01 INLEIDING

Bij bepaalde longziekten, zoals mucoviscidose, primaire ciliaire dyskinesie en bronchiëctasieën, verloopt de luchtwegklaring moeilijker. Inhalatietherapie in de vorm van aerosol of puffers is daarom belangrijk bij de behandeling.

In deze brochure lees je meer over wat de therapie inhoudt, hoe je ze het best uitvoert en het materiaal reinigt.

02 WAT IS INHALATIETHERAPIE?

Aerosol

Het aerosolapparaat zorgt ervoor dat de medicatie in heel kleine deeltjes verneveld wordt. Als je de juiste techniek toepast met adequaat materiaal, komt de medicatie diep in de luchtwegen en longen terecht.

Aangezien de medicatie rechtstreeks in de luchtwegen terechtkomt, is de hoeveelheid medicatie veel lager vergeleken met andere toedieningsvormen zoals pilletjes. Dat zorgt ervoor dat er zelden bijwerkingen optreden.

Puffer

Bij het gebruik van puffers wordt medicatie via één of meerdere inhalaties ingeademd, waardoor de medicatie diep in de luchtwegen en longen terechtkomt. Ook hier speelt de correcte techniek een belangrijke rol (zie hoofdstuk 'Toestellen').

03 SOORTEN MEDICATIE

Aerosol

- ▶ Fysiologisch water (NaCl 0,9%) om de slijmen en de luchtwegen te bevochtigen
 - Eventueel in combinatie met Ventolin®
- ▶ Hyperton zout om de slijmen vloeibaarder maken
 - Mucoclear® (NaCl 3% of 6%), Nebusal® (NaCl 7%), NaCl 10%
 - Kan verdund worden met steriel water tot NaCl 3% of 3,5%
 - Eventueel in combinatie met Ventolin®

- ▲ Bronchodilatatoren om de luchtwegen open te zetten
 - Ventolin®, Atrovent® ...
- ▲ Mucolytica om de slijmen vloeibaarder en makkelijker ophoestbaar te maken
 - Pulmozyme®, Lysomucil® ...
- ▲ Antibiotica om bacteriële luchtweginfecties en kiemen te behandelen of te voorkomen
 - TOBI® (Tobramycine®), Cayston®, Colistineb®, Arikayce®, ...

Puffer

- ▲ Kortwerkende bronchodilatatoren om de luchtwegen open te zetten
 - Ventolin®, Atrovent®, Duovent®
- ▲ Antibiotica om bacteriële luchtweginfecties en kiemen te behandelen
 - TOBI podhaler (Tobramycine®), Colobreathe (Colistineb®)
- ▲ Corticosteroïden om de allergische ontsteking van de luchtwegen tegen te gaan bij astma
 - Pulmicort®, Flixotide®
- ▲ Combinatie langwerkende bronchodilatatoren en corticosteroïden
 - Symbicort®, Seretide®, Inuvair®, Relvar®, Spiriva®, Trimbow®

04 VOLGORDE VAN MEDICATIE (ZOALS VOORGESCHREVEN DOOR DE ARTS)

1. Kortwerkende bronchodilatatoren in puffervorm net vóór de aerosol of autogene drainagesessie (zie brochure 'Autogene drainage'). (bv. puffs Ventolin®).
2. Fysiologische of hypertone zoutaerosol of Lysomucil® met of zonder bronchodilatatoren net vóór of tijdens de autogene drainage. Maximum 15 minuten vóór de autogene drainagesessie.
3. Autogene drainage, kan ook in combinatie met aerosol.
4. Pulmozyme® (via aerosol) werkt langdurig, bij voorkeur 's avonds vernevelen.
5. Eventuele inhalatiecorticosteroïden (+/- langwerkende bronchodilatatoren) of antibiotica na de autogene drainage of andere aerosols. Zo zijn er al heel wat slijmen verwijderd, waardoor de medicatie beter op de bronchuswand terecht komt.

LET OP:

- ▲ Antibiotica in aerosolvorm mag nooit gemengd worden met andere soorten medicatie.
- ▲ Je moet de dosis altijd volledig vernevelen.
- ▲ Na het vernevelen of puffen van antibiotica en corticosteroïden is het aangeraden om de mond te spoelen (niet inslikken), zo worden al de medicatieresten verwijderd.

TIP: Bespreek de correcte volgorde van inname altijd met je arts om ze af te stemmen op jouw specifieke situatie.

05 SOORTEN TOESTELLEN

Aerosoltherapie

Bij aerosoltherapie is het belangrijk dat de medicatie verneveld wordt in kleine deeltjes. Daarvoor is de druk van het aerosoltoestel, de kwaliteit van de vernevelset en de luchtslang belangrijk.

Aangeraden toestel



Pari Boy Pro



eFlow

Aangeraden potjes

Voor de Pari Boy Pro

Kijk zeker na of het potjes zijn voor langdurig gebruik: de kleur van het opzetstuk is blauw, en doorzichtig groen bij AeroEclipse.



Pari LC Sprint/Pari LC Sprint Star



AeroEclipse nebulizer

+



tussenstuk

Voor de eFlow



Voor het vernevelen van Cayston®- of Arikayce®-antibiotica is een speciaal eFlow potje nodig dat enkel daarvoor gebruikt wordt (zie rechts). Voor andere medicatie gebruik je het gewone eFlow potje (zie links).

Puffer

Er zijn heel wat verschillende soorten puffers (Ventolin®, Inuvair®, Seretide® enz.). Meer informatie over het correct gebruik van de verschillende puffers vind je op de MyPuff-app:

- ▲ www.belgianrespiratorysociety.be/nl/mypuff of op de website
- ▲ www.inhalatorgebruik.nl/nl/home

06 VOORBEREIDING VOOR DE THERAPIE

Hygiëne

1. Was je handen met water en zeep.
2. Spoel de neus met een neusspoelflesje of neuskan voor volwassenen. Zie brochure 'Neusspoelen'.



Neusspoelflesje baby

Aerosoltoestel

Maak de aerosol klaar:

- ▲ Draai de bovenkant van de vernevelset open.
- ▲ Maak de medicatie klaar in de vernevelset, net voordat je gaat vernevelen. Volg goed de instructies van de arts op voor de hoeveelheden en de volgorde van de medicatie.
- ▲ Draai het deksel er weer op.
- ▲ Sluit het mondstuk erop aan.
- ▲ Sluit de luchtslang aan op het setje en het aerosolapparaat.
- ▲ Steek de stekker van het aerosolapparaat in, schakel hem aan en druk op de startknop.
- ▲ De medicatie begint meteen te vernevelen. Als je een pauze nodig hebt, mag je het toestel gerust even afzetten. Zo gaat er geen medicatie verloren.
- ▲ Laat na het vernevelen de luchtslang nog 10-20 seconden droogblazen.

LET OP: Heb je een ander soort vernevelset, controleer dan of er slechts kleine gaten in het masker aanwezig zijn. Als er grote gaten zijn, gaat er veel medicatie verloren. Er wordt aangeraden bij oudere kinderen en volwassenen een mondstuk te gebruiken in plaats van een masker.



Pari-vernevelset



Pari-vernevelset met masker voor jonge kinderen

Puffer

Bij een nieuwe puffer is het belangrijk om hem drie keer in de lucht te verstuiwen voordat je hem gebruikt. De eerste dosissen zijn zonder medicatie. Bij elke puffer moet je ook eerst schudden voor gebruik. Dat garandeert een optimale afgifte van de medicatie en zorgt ervoor dat je de juiste hoeveelheid medicatie binnenkrijgt.

Voorzetkamer

De voorzetkamer wordt gebruikt om de medicatie via de puff op een correcte manier in de longen te brengen. Het is belangrijk om de voorzetkamer (aerochamber) te '**primen**', voor te bereiden, voor gebruik of na onderhoud. Dat zorgt ervoor dat de medicatie niet achterblijft in de voorzetkamer. Bij kinderen vanaf 6 jaar en volwassenen wordt voornamelijk de aerochamber met mondstuk gebruikt.

- ▲ Bij het eerste gebruik: verstui de medicatie vier keer in de voorzetkamer.
- ▲ Na reiniging (een keer per week): verstui de medicatie twee keer in de voorzetkamer voor gebruik.

07 DE THERAPIE

Houding

- ▲ Ontspannen
- ▲ In zithouding
- ▲ Gesteund met rechte rug
- ▲ Hoofd mooi rechtop

Aerosoltechniek

- ▲ Plaats het mondstuk tussen de tanden en sluit het goed om met de lippen, liefst in combinatie met een neusknijper, zeker bij kinderen.
- ▲ Adem langzaam en diep in door de mond. Let op: Als je te snel en te krachtig inademt, komt de medicatie voornamelijk in de keel terecht en niet in de longen.
- ▲ Houd de adem op met 'open glottis' gedurende 3-5 seconden. Probeer daarvoor na de volledige inademing nog een beetje verder in te ademen.
- ▲ Adem volledig en langzaam uit.

Duur

Hoe lang de verneveling duurt, hangt af van o.a. de voorgeschreven hoeveelheid medicatie, de aerosoltechniek en het aerosoltoestel. Een verneveling van 4 ml medicatie zou maximaal 10 à 12 min mogen duren of tot je medicatie op is. Duurt het langer, neem dan contact op je kinesitherapeut van het Centrum voor mucoviscidose om een oplossing te zoeken. Meestal komt dat door een verouderde mesh of te lage druk bij het Pari Boy-toestel. Het is aangeraden om jaarlijks je Pari Boy-toestel te laten controleren door je kinesitherapeut.

LET OP: Bij antibiotica is het heel belangrijk dat je de dosis volledig vernevelt.

Mogelijke hulpmiddelen

Een **PEP-systeem** (= positive exiratory pressure) creëert tijdens het uitademen een positieve druk in de luchtwegen waardoor de luchtwegen open worden gehouden. Zo kan het slijm makkelijker naar buiten worden getransporteerd. Door na de inademing lang en diep uit te ademen in het systeem komt de medicatie nog dieper in de longen terecht.

Een variant is het **OPEP-systeem (Oscillating PEP) of Aerobika**. Dat zorgt ook nog voor trillingen in de longen, waardoor het slijm gemakkelijker kan loskomen.

LET OP: Een PEP-systeem kan je enkel gebruiken bij het vernevelen van fysiologisch water of hypertoon zout. Er kunnen deeltjes van de medicatie blijven hangen in de PEP of Aerobika, dus gebruik het niet om andere medicatie (Pulmozyme, antibiotica) te vernevelen.



PEP



Aerobika



Pari PEP met mondstuk



Pari PEP met masker



Flutter

Puffer

Dosisaerosol met voorzetkamer

- ▲ Schud de puffer enkele keren krachtig op en neer en plaats de puffer in de voorzetkamer
- ▲ Zet het mondstuk in de mond.
- ▲ Verstuif één dosis in de voorzetkamer.
- ▲ Adem traag en diep in en hou je adem 10 seconden op.
- ▲ Adem langzaam uit.
- ▲ Herhaal voorgaande stappen voor het uitvoeren van een tweede puff.
- ▲ Spoel je mond.

Drogepoederinhalator

- ▲ Controleer of de puffer niet leeg is op het daarvoor voorziene venstertje.
- ▲ Laad de dosis op.
- ▲ Adem krachtig en diep in en houd je adem 10 seconden op.
- ▲ Adem langzaam uit.
- ▲ Herhaal voorgaande stappen voor het uitvoeren van een tweede puff.
- ▲ Spoel je mond.

Aandachtspunten

Je kan steeds je techniek controleren via www.inhalatorgebruik.nl/nl/home of www.belgianrespiratorysociety.be/nl/mypuff.

08 MATERIAAL REINIGEN

Neusspoeling en vernevelset (dagelijks)

1. Haal alles uit elkaar:
 - Flutter, Aerobika, PEP
 - Vernevelset (Pari, eFlow, Aero-eclipse)
2. Spoel alles goed af met lauw water en afwasmiddel.
3. Spoel grondig na zodat al het afwasmiddel verwijderd is. Schud wat na zodat het niet te nat blijft. Als je alles dezelfde dag nogmaals gebruikt, laat het dan gewoon aan de lucht drogen op een verse handdoek, ongeveer 4 uur.
4. Steriliseer alles één keer per dag:
 - Stoomsterilisator met droogfunctie (bv. Philips Avent): +/- 40 min
 - Stoomsterilisator zonder droogfunctie: tenminste 10-12 minuten steriliseren en minstens op 70°

LET OP: Giet het water in de sterilisator weg na elk gebruik en droog het toestel af met een verse propere handdoek als die geen droogfunctie heeft.

 - Koken in water: 5 min in kokend water en goed roeren, zodat het materiaal niet smelt
5. Laat alles aan de lucht drogen op een verse propere handdoek.

Mesh van de eFlow (na elk gebruik)

1. Spoel de mesh na gebruik van de aerosol zo snel mogelijk af met lauw water en detergent. Dat mag onder de lopende kraan, liefst met zo weinig mogelijk kalkhoudend water om het dichtslibben van de gaatjes te voorkomen. Vermijd rechtstreeks contact met het membraan/mesh.
2. Steriliseren:
 - In sterilisator
 - In kokend water (zie hierboven)

Aandachtspunten

- ▲ Doe de mesh niet in de microgolfoven.
- ▲ Gebruik preventief de Easycare meegeleverd bij het toestel, vanaf het eerste gebruik voor minimaal een keer per week.
- ▲ Contacteer de verdeler van het toestel indien het vernevelen van 2,5 ml fysiologisch water langer dan 5 minuten duurt.
- ▲ Gebruik de juiste mesh op het juiste moment, aangegeven op het papier bij levering. Dat is belangrijk voor de garantie van de mesh.

Pari Boy (na elk gebruik)

1. Slang:
 - Droogblazen na ieder gebruik: een 10-20-tal seconden
 - Niet in de sterilisator of niet laten koken
 - Minstens een keer per jaar vervangen, eerder indien beschadigd of zichtbaar vuil
2. Filtertje om de 2 maanden controleren. Is er een grijze schijn of is de filter stoffig, dan moet die vervangen worden.

Voorzetkamer puffer (wekelijks)

Minimum een keer per week afwassen met lauw water en afwasmiddel:

1. Haal de voorzetkamer volledig uit elkaar.
2. Vul een kom met lauw water en wat afwasmiddel.
3. Zorg ervoor dat alle onderdelen goed ondergedompeld zijn.
4. Laat ze gedurende 15 minuten weken.
5. Haal ze eruit en schud de verschillende delen goed uit, om de zeepresten te verwijderen.
6. Afspoelen met lauw water.
7. Laat de voorzetkamer daarna aan de lucht drogen op een verse en droge handdoek.
Droog de voorzetkamer niet af.
8. Zorg dat de voorzetkamer volledig droog is en prime (verstuif twee keer in de voorzetkamer) vooraleer je hem opnieuw gebruikt.

09 VRAGEN?

Aarzel niet om contact op te nemen met de kinesitherapeuten van het Centrum voor mucoviscidose van het UZ Gent, zie onze contactgegevens achteraan.

10 MIJN BEHANDELING

Mijn voorgeschreven medicatie

▲ Aerosol:

▲ Puffer:

Mijn medicatievolgorde

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

NOTA'S

Centrum voor mucoviscidose

Kinesitherapeuten

Laure Lievens

Leonie Vandecaveye

Ingang 10, route 1002

T +32 (0)9 332 64 73

E kine.cf@uzgent.be

www.uzgent.be/centrum-voor-mucoviscidose

Deze brochure werd enkel ontwikkeld voor gebruik binnen het UZ Gent. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veelelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het UZ Gent.

Universitair Ziekenhuis Gent

C. Heymanslaan 10 | B 9000 Gent

T +32 (0)9 332 21 11 | E info@uzgent.be

www.uzgent.be