



● bloed, ademhaling & spijsvertering

Universitair Ziekenhuis Gent



Zuurstoftherapie

Inhoud

01	Wat is zuurstof?.....	4
02	Wat is zuurstoftekort of hypoxemie?	4
03	Kortdurende zuurstoftherapie: voor wie?	6
04	Langdurige zuurstoftherapie: voor wie?	6
05	Wanneer wordt langdurige zuurstoftherapie terugbetaald?	10
06	Hoeveel uur per dag zuurstof gebruiken? ...	11
07	Hoe doseren?.....	11
08	Wanneer niet?	12
09	Effect van zuurstoftherapie	13
10	Bijwerkingen en veiligheid	13
11	Toediening	14
12	Toedieningsvormen.....	15
13	Wat is een vaste zuurstofconcentrator?	16
14	Op reis	20
15	Praktisch	21
16	Contact	21

01. Wat is zuurstof?

Zuurstof is een geur-, kleur- en smaakloos gas. De lucht die wij inademen bestaat voor 21% uit zuurstof. Mensen hebben zuurstof nodig om in leven te blijven. In ons lichaam zorgt zuurstof er mee voor dat uit suikers en vetten energie geproduceerd wordt.

02. Wat is zuurstoftekort of hypoxemie?

Hypoxemie is een tekort aan zuurstof in het bloed. Dit zuurstoftekort ontstaat als de overdracht van zuurstof vanuit de longen naar het bloed bemoeilijkt wordt.

Een langdurig en uitgesproken tekort aan zuurstof kan leiden tot een minder goed algemeen functioneren en beschadiging van de organen. Dat veroorzaakt:

- ✓ kortademigheid in rust en bij lichte inspanning
- ✓ suffheid
- ✓ vergeetachtigheid
- ✓ verwardheid
- ✓ onrustig slapen, gestoorde slaap
- ✓ hoofdpijn
- ✓ praten met dikke tong
- ✓ raar gevoel in het hoofd
- ✓ gevoel van zwakte en algemeen krachtverlies
- ✓ blauwe huidskleur (eerst zichtbaar aan nagels en lippen)
- ✓ hoge polsfrequentie

Een arts kan zuurstof voorschrijven als er sprake is van zuurstoftekort in het bloed (hypoxemie) en de weefsels (hypoxie). Zuurstof kan zowel thuis als in het ziekenhuis toegediend worden. Zuurstoftoediening thuis mag enkel na opleiding en onder begeleiding van een deskundige.

! Belangrijk

Als u **kortdurende zuurstoftherapie** voorgeschreven krijgt door de huisarts of na ontslag uit het ziekenhuis, is de duur van behandeling beperkt tot één maand. Die periode kan maximaal twee maal voor telkens 1 maand verlengd worden.

Bij ontslag zal uw arts u volgende documenten meegeven:

- ✓ Zuurstofvoorschrift voor de apotheek.
- ✓ Attest 'zuurstof korte termijn acute hypoxemie': dit moet u indienen bij uw ziekenfonds.

Het is belangrijk dat u 3 à 6 weken na het opstarten van de kortdurende zuurstoftherapie een bloedgaswaarde laat bepalen bij uw longarts. Zo kan nagegaan worden of u niet in aanmerking komt voor langdurige zuurstoftherapie.

Van zodra u in aanmerking komt voor **langdurige zuurstoftherapie** (concentrator, concentrator met compressor, draagbare concentrator, vloeibare zuurstof) via de zuurstofconventie beheerd door de dienst Longziekten van het UZ Gent, geldt het volgende:

- ✓ De zuurstofbehandeling die via uw apotheker loopt moet stopgezet worden. Het is ten strengste verboden de twee vormen van zuurstoftherapie te cumuleren.
- ✓ Bij elke opname moet u dit melden aan de dienst Longziekten.
- ✓ U moet regelmatig de tellerstand van uw toestellen doorgeven.

Denk eraan dat een draagbare bron (vulflesje of draagbare concentrator) alleen geschikt is bij het wandelen en bij activiteiten buitenshuis. Een draagbare bron is niet geschikt voor aanhoudende zuurstoftoediening binnenshuis en zeker niet voor continue toediening 's nachts.

Als u op twee verschillende adressen verblijft (bv. vakantiehuis, appartement aan zee, nieuwsamengesteld gezin,...) dan betaalt het RIZIV slechts één van de installaties terug. Een eventuele tweede bron moet u volledig zelf financieren.

03. Kortdurende zuurstoftherapie: voor wie?

Patiënten met chronische long- of hartaandoeningen kunnen tijdens een infectie of opstoot tijdelijk een gebrek aan zuurstof hebben. Ook na een ziekenhuisopname omwille van een longontsteking, een longembolie, pleuravochtuitstorting of een pneumothorax kunnen patiënten tijdelijk nog zuurstof nodig hebben.

In deze gevallen kan elke arts een kortdurende zuurstoftherapie thuis voorschrijven. Die mag één tot maximaal drie maanden duren. Normaal gezien normaliseert het zuurstofgehalte in het bloed na twee tot vier weken en wordt de behandeling stopgezet. Als het zuurstofgehalte in het bloed na drie maanden nog niet op het normale peil is, komt de patiënt per definitie in aanmerking voor langdurige zuurstoftherapie.

04. Langdurige zuurstoftherapie: voor wie?

Sommige patiënten hebben ook in een stabiele fase van hun aandoening, ondanks maximale behandeling (geneesmiddelen, rookstop, kinesithérapie, revalidatie), aanhoudend of langdurig ernstig zuurstofgebrek.

Langdurig zuurstofgebrek vermindert de overlevingskansen. Door langdurig zuurstoftekort kan de druk in de long- en bloedvaten te hoog worden. Hierdoor wordt de rechterharthelft belast en nemen de longen minder zuurstof op.

Dag en nacht (24u/dag) zuurstof toedienen kan bij patiënten met een aanhoudend ernstig zuurstofgebrek o.a. de overlevingskansen verbeteren en/of klachten verminderen. Zuurstoftherapie wordt onder andere gebruikt bij patiënten die lijden aan:

- ✓ COPD (rokerslong, chronische bronchitis en emfyseem)
- ✓ eindfase van kanker
- ✓ hartfalen
- ✓ mucoviscidose (taaie slijmziekte)
- ✓ astma
- ✓ interstitiële longaandoeningen (een beroepsziekte die de longen aantast, zoals bv. duivenkwekerslong)
- ✓ Zeldzame vormen van hoofdpijn, zoals clusterhoofdpijn, die met een normaal zuurstofgehalte in het bloed gepaard gaat.



Bij COPD

- ✓ COPD (rokerslong) is de meest voorkomende indicatie voor langdurige en ononderbroken zuurstofbehandeling bij de patiënt thuis. COPD is een ziekte die geleidelijk voortschrijdt. De longfunctie gaat steeds verder achteruit en de kans op overlijden neemt toe.
- ✓ Uit literatuuronderzoek blijkt dat ononderbroken zuurstoftherapie bij COPD-patiënten met een ernstig zuurstoftekort (d.w.z. met een $\text{PaO}_2 \leq 55$ mmHg; ofwel een $\text{PaO}_2 < 60$ mmHg met verstoring van de drukken in het rechterharthelft, rechterhartfalen of een sterk gestegen aantal rode bloedcellen) de overleving en levenskwaliteit verbeteren.
- ✓ Dagelijkse en aanhoudende (minstens zestien uur per etmaal) behandeling met zuurstof verlengt de levensduur van COPD-patiënten. Bovendien kunnen COPD-patiënten met zuurstofbehandeling iets verder stappen en hebben ze minder ademnood bij inspanning.
- ✓ Onderzoek heeft uitgewezen dat niet alle patiënten de behandeling met zuurstof voldoende lang volgen. Sommigen halen de noodzakelijk toedieningsduur van minstens zestien uur per etmaal niet, met als gevolg dat de positieve invloed van zuurstof op de overleving en levenskwaliteit teniet wordt gedaan.
- ✓ Zuurstofbehandeling heeft geen meerwaarde bij COPD-patiënten met een licht tot matig zuurstoftekort (bv. patiënten bij wie tijdens inspanning het zuurstofgehalte daalt) of bij patiënten bij wie het zuurstofgehalte in de loop van de nacht afneemt.

Bij patiënten met nood aan palliatieve zorgen

- ✓ Palliatieve patiënten kunnen lijden aan ademnood, met of zonder zuurstofgebrek.
- ✓ Een zuurstofbehandeling is enkel bij patiënten met zuurstofgebrek aangewezen. Het verbetert hun levenskwaliteit (minder vermoeidheid en ademnood, wandelen en dagelijkse handelingen uitvoeren wordt makkelijker).
- ✓ Onderzoek toont aan dat zuurstofbehandeling bij palliatieve patiënten zonder zuurstofgebrek niet bijdraagt tot een afname van de klachten.

Bij patiënten met hartfalen

- ✓ Bij hartfalenpatiënten met ernstig hartfalen die een Cheyne-Stokesademhaling (een onregelmatige ademhaling) vertonen, is zuurstoftherapie omstreden. Dit geldt ook voor hartfalenpatiënten die een revalidatieprogramma volgen.
- ✓ Literatuuronderzoek levert geen duidelijke argumenten op in het voordeel van zuurstoftherapie: het effect op de ademnood en op de slaap is hoogst onduidelijk.

Bij patiënten met mucoviscidose

- ✓ Mucoviscidose is een genetische aandoening waarbij de longfunctie geleidelijk aan achteruitgaat.
- ✓ Uit literatuuronderzoek blijkt dat zuurstoftherapie in een ver gevorderd stadium van de ziekte de inspanningsduur verlengt en het ziekteverzuim op school of op het werk doet afnemen.

Bij patiënten met interstitiële longaandoeningen

- ✓ Interstitiële longaandoeningen vormen een zeer diverse groep van zeldzame aandoeningen die in een gevorderd stadium kunnen leiden tot ernstige ademnood.
- ✓ Literatuuronderzoek wijst op een verbetering van de bloedgasen en vermindering van de kortademigheid bij de toediening van zuurstof. De klinische impact van de verbetering van deze parameters op de gezondheidstoestand van de patiënt werd echter nooit duidelijk aangetoond. Ook voor deze groep patiënten blijft onduidelijkheid bestaan over het klinisch nut van een langdurige zuurstofbehandeling.
- ✓ Ondanks deze onduidelijke gegevens worden voor een zuurstofbehandeling bij patiënten met interstitiële longaandoening dezelfde selectiecriteria gehanteerd als voor zuurstofbehandeling bij patiënten met COPD.



05. Wanneer wordt langdurige zuurstoftherapie terugbetaald?

Zuurstoftherapie is een zeer dure behandeling voor zowel de mutualiteit als voor de overheid en dus ook voor de belastingbetaler. Daarom wordt langdurige zuurstoftherapie in alle landen enkel terugbetaald aan die patiënten die er voordelen bij ervaren. Voor we starten met een onderhoudsbehandeling met zuurstof gaan we dus steeds na of het zuurstofgebrek in het bloed op een andere manier te behandelen is: met medicijnen, rookstop en/of kinesitherapie/revalidatie.

Langdurige behandeling met zuurstof bij patiënten met COPD en andere longaandoeningen wordt enkel voorbehouden bij:

- ✓ herhaaldelijk aantonen van een zuurstofspanning in het arteriële bloed overdag van lager dan 55 mmHg (7,3 kPa) bij een stabiele, optimaal behandelde patiënt in rust. Dit wordt bepaald door een bloedstaal te prikken in de polsslagader, en dit onmiddellijk nadien te analyseren.
- ✓ herhaaldelijk aantonen van een zuurstofspanning in het arteriële bloed overdag tussen 56 en 60 mmHg (7,4-8,0 kPa) bij een stabiele, optimaal behandelde longpatiënt in rust als er ook sprake is van een van de volgende aspecten:
 - een toename van het aantal rode bloedlichaampjes (hematocriet >55%)
 - een verhoogde bloeddruk in de kleine bloedsomloop
 - een aantasting en overbelasting van het rechterharthelft (cor pulmonale)
- ✓ eenmalig aantonen van nachtelijk zuurstofgebrek gedurende 2 uur bij een stabiele, optimaal behandelde longpatiënt als er ook sprake is van een van de volgende afwijkingen:
 - een toename van het aantal rode bloedlichaampjes (hematocriet >55%)
 - een verhoogde bloeddruk in de kleine bloedsomloop
 - een aantasting en overbelasting van het rechterharthelft (cor pulmonale)

Er is geen reden om zuurstof voor te schrijven als de zuurstofspanning overdag in rust meer dan 60 mmHg (8,0 kPa) bedraagt. Over het belang van zuurstoftherapie bij patiënten die enkel 's nachts zuurstofgebrek ontwikkelen, bestaat onder experts geen eensgezindheid. In afwachting van de resultaten van de lopende studies wordt deze vorm van behandeling in ons land nog terugbetaald.

06. Hoeveel uur per dag zuurstof gebruiken?

- ✓ Patiënten met zuurstofgebrek overdag moeten minstens 16 uur per etmaal zuurstoftherapie volgen om hun levensduur te verlengen en hun levenskwaliteit te verbeteren. De beste resultaten worden bereikt als de zuurstof 24 uur per etmaal wordt gebruikt.
- ✓ Patiënten met nachtelijk zuurstofgebrek moeten de zuurstof elke nacht minstens 8 à 12u gebruiken.
- ✓ Slechts enkele uren per dag zuurstof gebruiken heeft geen zin. Kortom: het beste resultaat wordt behaald als het aantal uren zuurstoftherapie per etmaal zo hoog mogelijk is.

07. Hoe doseren?

De dosering van de zuurstof wordt op basis van de bloedgaswaarden bepaald. We kiezen daarbij voor een debiet dat maakt dat uw zuurstofspanning in het bloed oploopt tot boven de 65 mmHg (8,0-10,7 kPa) of een saturatie van 92%.

- ✓ Over het algemeen betekent dit dat overdag 1 tot 3 liter zuurstof per minuut moet worden toegediend.
- ✓ 's Nachts kan die dosering aangehouden worden of zelfs met 1 liter per minuut worden verhoogd.
- ✓ Tijdens inspanning, zoals bij lopen of fietsen op de hometrainer, moet het zuurstofdebiet worden verhoogd tot 4 à 6 liter per minuut. Tijdens deze activiteiten kan de zuurstofsaturatie afnemen. Extra zuurstof kan ervoor zorgen dat u zwaardere inspanningen kan leveren.

Bij patiënten die al enige tijd met zuurstof worden behandeld, moeten we het zuurstofdebiet soms aanpassen. Een te laag zuurstofgehalte in het bloed leidt tot hoofdpijn, sufheid, snelle pols, hoge bloeddruk, zweten, speekselvloed en bewustzijnsstoornissen. Deze klachten treden vooral op bij opstoten met toegenomen kortademigheid, hoesten en productie van meer fluïmen. Bij deze klachten moet u de huisarts contacteren.

Verhoog nooit zelf het zuurstofdebiet. Dat kan leiden tot een verhoogd koolzuurgehalte met hoofdpijn, zweten, slaperigheid en sufheid tot gevolg.

Indien nodig moet aan de hand van een bloedgasanalyse of met behulp van een saturatiemeting de zuurstofdosing worden bijgesteld. Dit kan o.a. gebeuren tijdens een raadpleging of een klinische controle op de poli Longziekten. Om de beschreven klachten te voorkomen moet tijdens de behandeling met zuurstof hoe dan ook regelmatig een bloedgasanalyse worden verricht.

08. Wanneer niet?

Bij sommige patiënten starten we geen zuurstoftherapie. In bepaalde omstandigheden wordt de therapie ook stopgezet:

- ✓ bij patiënten die een zuurstofconcentratie van meer dan 55 of 60 mmHg hebben.
- ✓ bij patiënten die niet gemotiveerd zijn om de zuurstof 16 uur tot 24 uur per dag te gebruiken.
- ✓ bij patiënten die roken, omdat zuurstoftherapie dan geen effect heeft en bovendien kan leiden tot ontploffing en brand (zie verder).



- ✓ bij patiënten die niet gemotiveerd zijn om dagelijks buitenshuis meerdere uren met zuurstof te wandelen wordt de draagbare bron weggenomen.

We volgen de therapietrouw strikt op. Dat doen we door regelmatig de tellerstand per brief, per e-mail of per fax op te vragen. Ook de firma geeft ons regelmatig de tellerstand door. Aan de hand van een blad achterin deze brochure kan u de gegevens die wij regelmatig opvragen, bijhouden.

09. Effect van zuurstoftherapie

Zuurstoftherapie geneest een patiënt niet van COPD of andere longziekten. Zuurstof zorgt wel voor een hoger zuurstofgehalte in het bloed en bevordert de zuurstofvoorziening naar de hersenen, de spieren en de andere organen. Hierdoor hoeven het hart en de longen bij eenzelfde belasting minder hard te werken. Zuurstoftherapie kan ook de slaap, de stemming, de alertheid en het geheugen verbeteren. Sommige patiënten kunnen een belangrijk deel van hun dagelijkse bezigheden heropnemen. Door zuurstoftherapie neemt de kwaliteit van leven dus toen. Niet elke patiënt merkt deze gunstige effecten evenwel op.

10. Bijwerkingen en veiligheid

Zowel onvoldoende zuurstof als een teveel aan zuurstof kan problemen opleveren.

Waarschuw onmiddellijk een arts als u een van de volgende symptomen hebt:

- ✓ hoofdpijn
- ✓ slaperigheid
- ✓ verwardheid
- ✓ onrust
- ✓ angst
- ✓ blauwe lippen of vingernagels
- ✓ langzame, moeizame of onregelmatige ademhaling

Deze symptomen kunnen gemakkelijker of sneller optreden tijdens een opstoot van de aandoening.

Zuurstof is niet ontvlambaar, maar onderhoudt wel de verbranding. Een ontploffing is dus mogelijk bij contact met vuur, vonken, vlammen, petroleum bevattende lotions, een sigaret, een open haard, een gasfornuis, een warmtebron.... Voorkom dat de apparatuur in aanraking komt met vetten, boter of alcohol. Gebruik ook geen elektrisch scheerapparaat op het moment van toediening. Daar komen immers vonkjes uit.

Het gebruik van zuurstof geeft weinig bijwerkingen. De (zuivere) zuurstof die toegediend wordt, wordt tijdens het inademen vermengd met de buitenlucht zodat het mengsel dat in de longen terecht komt 25 tot 40% zuurstof bevat.

Zuurstof als medicament is erg droog. Door gebruik van zuurstof bij hoge debieten kan het slijmvlies van de luchtwegen soms geïrriteerd raken, met neusbloedingen en moeilijk te verwijderen ingedroogde slijmdeeltjes in de neus als gevolg. Dit is over het algemeen niet ernstig en gaat meestal weer over. Deze bijwerking komt zelden voor bij debieten lager dan 4 liter per minuut. Het probleem is te voorkomen door de zuurstof voor toediening te bevochtigen met een zuurstofbevochtiger.

11. Toediening

De zuurstof wordt meestal toegediend via een neusbriil, in uitzonderlijke gevallen via een neussonde of een masker.

De slangen en het elastiek van het gezichtsmasker kunnen huidirritatie veroorzaken. Hebt u daar last van, dan kunnen we een ander type masker of neusbriil voorstellen. U kunt het probleem tijdelijk oplossen door een verbandgaasje achter de oren en tegen de wangen te leggen. Er bestaan oorbeschermers, speciale hoesjes die om het slangetje geplaatst kunnen worden.



Door de toediening van zuurstof kunnen uw lippen, mond en neus uitdrogen. U kunt deze bijwerking proberen beperken door uw huis goed te ventileren. Bij een debiet van meer dan 4 liter zal de zuurstofleverancier een zuurstofbevochtiger aanbrengen. Eventueel kunt u een vetvrije crème gebruiken, te koop bij de apotheker.

12. Toedieningsvormen

Er zijn verschillende toedieningsvormen

- ✓ vaste zuurstofconcentrator
- ✓ vaste zuurstofconcentrator uitgerust met een compressor om kleine draagbare flesjes te vullen
- ✓ vaste zuurstofconcentrator aangevuld met een draagbare concentrator
- ✓ vloeibare zuurstof



De keuze voor een bepaalde vorm is afhankelijk van de mobiliteit van de patiënt, de gebruiksvriendelijkheid van de zuurstofbron en het vereiste debiet om het zuurstofgebrek te corrigeren. Naar school gaan en werken heeft immers een positieve invloed op de levenskwaliteit. Welke zuurstofbron ook gekozen wordt, de zuurstof wordt steeds op dezelfde manier toegediend, namelijk via een toedieningsslang en in gasvorm. De vier toedieningsvormen worden hieronder kort beschreven.

13. Wat is een vaste zuurstofconcentrator?

Een zuurstofconcentrator is een elektrisch apparaat dat zuurstof uit de lucht haalt. Het is ongeveer zo groot als een nachtkastje, weegt 25 kg en staat op wieltjes. Een concentrator zuigt lucht aan (blauwe pijl) en scheidt de zuurstof (groene pijl) van de stikstof fractie. De ruimte waarin de concentrator wordt gebruikt moet dus goed geventileerd worden, zodat voldoende verse buitenlucht kan aangevoerd worden.

De bewegingsvrijheid van de patiënt is bij de toediening sterk beperkt en afhankelijk van de lengte van de zuurstofslang. Zuurstofconcentratoren zijn veel goedkoper dan zuurstofflessen en vereisen weinig technisch onderhoud. Enkel patiënten die recht hebben op terugbetaling van langdurige zuurstoftherapie (conventie) kunnen dit type concentrator gebruiken.

Nadeel van de toestellen is dat ze ruisen. Ze verbruiken ook elektriciteit. Daarom krijgt u van uw mutualiteit 1 euro per dag terug om de bijkomende elektriciteitskosten te dekken.



De **vaste concentrator** is de standaard aanbiedingsvorm voor chronische zuurstoftherapie. Hiervan wordt afgeweken bij mobiele patiënten of als een debiet hoger dan 4 l/min vereist is om het zuurstofgebrek te corrigeren.

Zuurstofconcentrator met een compressor om kleine draagbare flesjes te vullen



Sommige zuurstofconcentratoren kunnen aangeschakeld worden op een compressor. Daarmee kan de patiënt zelf onbepaald en op ieder gewenst moment kleine flesjes met zuurstof opladen. Hij moet deze enkele uren voordien aanschakelen op de compressor. Het vulflesje is voorzien van een spaarventiel, dat afhankelijk van de stand, enkel tijdens de inademing een bepaalde hoeveelheid zuurstof vrijstelt. Een voeler detecteert het begin van elke ademhaling, waarop onmiddellijk een bepaalde instelbare hoeveelheid zuurstof wordt vrijgesteld. Hierdoor vermindert het zuurstofverbruik per tijdseenheid en kan het vulflesje langer gebruikt worden. De longarts zal de klep zo instellen dat de saturatie in rust en bij rustig wandelen meer dan 92% bedraagt. Soms moet bij

wandelen een hogere stand worden gekozen dan in rust. De spaarklep kan ook worden uitgeschakeld. 's Nachts wordt steeds de vaste concentrator gebruikt, niet de draagbare vulflesjes.



Met de longartsen zijn het RIZIV en de mutualiteiten overeengekomen deze aanbiedingsvorm voor te behouden voor patiënten die in een gewone week gemiddeld minimum 30 minuten per dag buitenshuis doorbrengen. Deze flesjes zijn niet bedoeld om binnenshuis te gebruiken.

Vaste zuurstofconcentrator aangevuld met een draagbare concentrator

Naast de vaste concentrator krijgt de patiënt in dit geval ook een draagbare concentrator ter beschikking gesteld. Die heeft een inwendige batterij. Als de batterij opgeladen is, functioneert deze draagbare concentrator net zoals een vaste concentrator. U kunt deze concentrator ook op het elektriciteitsnet aanschakelen of via de sigarenaansteker in de wagen van stroom voorzien.

De draagbare concentrator heeft een spaarventiel, dat afhankelijk van de stand, enkel tijdens de inademing een bepaalde hoeveelheid zuurstof vrijgeeft. Een voeler detecteert immers het begin van elke ademhaling, waarop onmiddellijk een vaste hoeveel zuurstof vrijkomt. De longarts zal de klep dusdanig instellen, dat de saturatie in rust en bij rustig wandelen meer dan 92% bedraagt. Soms moet bij wandelen een hogere stand worden gekozen dan in rust. Bij sommige toestellen kan de spaarklep ook worden uitgeschakeld. 's Nachts moet steeds de vaste concentrator gebruikt worden, niet de draagbare vulflesjes.



De longartsen zijn met het RIZIV en de mutualiteiten overeengekomen om deze aanbiedingsvorm voor te behouden voor patiënten die:

- ✓ kleuter-, lager, secundair of hoger onderwijs volgen (of als baby, peuter of kleuter meerdere dagen per week opgevangen wordt in een crèche, bij grootouders,

onthaalouders, en dergelijke), waardoor ze op schooldagen (of opvangdagen) meer dan drie uur buitenshuis zijn.

- ✓ minstens halftijds werken waardoor ze op werkdagen meer dan drie uur buitenshuis zijn.
- ✓ socio-culturele activiteiten en/of familiale verplichtingen hebben waardoor ze in een gewone week meer dan drie uur autonoom buitenshuis zijn.

Vloeibare zuurstof

Vloeibare zuurstof is zuurstof in de meest geconcentreerde vorm. Voor vloeibare zuurstof wordt een moederreservoir, een cilinder van 40 tot 75 kg, bij de patiënt thuis geïnstalleerd. Het reservoir kan vloeibare zuurstof opslaan op een temperatuur van -183°C en heeft een capaciteit van 20 tot 44 liter, afhankelijk van het materiaal.

Er hoort een klein draagbaar reservoir bij, waaruit de patiënt bij een dosering van 4 l/min ongeveer 3 uur zuurstof kan halen. Gevuld weegt de draagbare tank ongeveer 2,5 tot 4,5 kilo. De patiënt moet de draagbare tank steeds zelf bijvullen vanuit de moedertank. De draagbare tank kan 0,5 tot 1,2 l vloeibare zuurstof bevatten en wordt gedragen met een riem of op een karretje. Het systeem heeft het voordeel dat de patiënt zich gemakkelijker kan bewegen.



De tankjes bestaan uit dubbelwandige vacuümgeïsoleerde houders die lijken op een thermosfles. De vloeibare zuurstof verdampt langzaam en continu tot gas en dit gas wordt via een buizenstelsel in de tank op temperatuur gebracht. Via de debietregelaar en een verbindingsslang wordt de zuurstof in de gasfase aan de patiënt toegediend. De zuurstof in de verbindingsslang is dus van dezelfde aard als zuurstof uit een andere bron, zoals samengeperste zuurstof in een gasfles of zuurstof uit een concentrator.

De vloeibare zuurstof maakt geen lawaai. Er moet wel om de 10 à 14 dagen een technicus langskomen om het vaste reservoir bij te vullen.



De longartsen zijn met het RIZIV en de mutualiteiten overeengekomen om deze zeer dure toedieningsvorm voor te behouden voor patiënten die continu een zuurstofdebit van ≥ 4 liter per minuut nodig hebben.

Patiënten die vloeibare zuurstof krijgen, moeten bij de apotheek van het ziekenhuis regelmatig voorschriften afleveren om de hoeveelheid verbruikte zuurstof te verantwoorden.

14. Op reis

Raadpleeg altijd uw arts als u van plan bent op vakantie te gaan.

Als u naar het buitenland wil reizen, zeker met het vliegtuig, is het verstandig dat u uw huisarts of longarts eerst vraagt of uw conditie dat toelaat. De arts zal u ook adviseren over de aanpassing van de hoeveelheid zuurstof tijdens het vliegen of bij verblijf in een hooggelegen gebied. Zorg dat u goed verzekerd bent tegen ziektekosten in het buitenland.

Het is belangrijk om bij de luchtvaartmaatschappij na te gaan of het vervoer van zuurstof aan beperkingen onderhevig is. Het is ook nodig om ruim van tevoren te melden dat u zuurstof aan boord nodig heeft. Zelf zuurstof meenemen is niet toegestaan. Een aantal luchtvaartmaatschappijen verstrekken zelf zuurstof tijdens de vlucht. Bij sommige maatschappijen is deze service wel vrij duur. Voor bijkomende informatie verwijzen wij naar de website van de European Lung Foundation (www.europeanlung.org).

Om de zuurstoftherapie op uw verblijfplaats in het buitenland te kunnen volgen, moet u ruime tijd op voorhand de zuurstofleverancier contacteren. Mits u een supplement betaalt, kan die voor een zuurstofbron in uw vakantieverblijf zorgen. Als u met de auto op reis gaat, kan u uiteraard ook, op eigen risico, uw zuurstofbron meenemen.

15. Praktisch

- ✓ Het materiaal dat u ter beschikking krijgt, is eigendom van de firma die het bij u heeft geleverd. Als de behandeling wordt stopgezet, haalt de firma het materiaal weer op.
- ✓ Bij de start van de therapie vragen we u om ons uw zuurstofverbruik regelmatig door te geven. U ontvangt hiervoor bi specifieke informatie en formulieren. U kan ons de gegevens per post, e-mail of fax bezorgen.
- ✓ Bij panne of defect moet u de leverancier verwittigen. U wordt dan zo snel mogelijk geholpen, ook 's nachts of in het weekend.
- ✓ Voor de vaste concentratoren, de compressoren om draagbare flesjes te vullen, de draagbare concentratoren of de vloeibare zuurstof die geleverd worden binnen de conventie langdurige zuurstoftherapie, kan u terecht bij de firma Vitalaire-Airliquide.
- ✓ Nuttige telefoonnummers (het telefoonnummer staat ook vermeld op het toestel):
Vitalaire 0800/210 17 (gratis nummer) - 24/24 uur

16. Contact

Mevr. C. Nelis, secretaresse zuurstoftherapie
chantal.nelis@uzgent.be
Tel. 09 332 54 56

Dr. B. Salhi, PT, PhD, medewerker zuurstoftherapie
bihiyga.salhi@uzgent.be
Tel. 09 3325536

Prof. dr. E. Derom, hoofdverantwoordelijke zuurstoftherapie

Dienst Longziekten

Chantal Nelis
Tel. 09 332 54 56
chantal.nelis@uzgent.be

Bihyga Salhi
Tel. 09 332 55 36
bihyga.salhi@uzgent.be

Hoofdverantwoordelijke zuurstoftherapie:
prof. dr. E. Derom

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

UZ Gent
Postadres
De Pintelaan 185
Toegang
C. Heymanslaan
B 9000 Gent
T: +32 (0)9 332 21 11
info@uzgent.be
www.uzgent.be

volg ons op  