

Longgeneeskunde
040 286 4871

Zuurstof is van levensbelang

Leven kost energie. Voor lopen, denken, praten en zelfs voor 'niks doen' is energie nodig. Ons lichaam maakt energie door het 'verbranden' van voedsel. Bij die verbranding is zuurstof nodig. Zuurstof kun je niet zien, ruiken of proeven.

Onze ademhaling zorgt voor de aanvoer van zuurstof en voor de afvoer van koolzuur. Zuurstof zit in de lucht die we inademen. De ingeademde zuurstof komt via de longen in het bloed en gaat vervolgens met het bloed naar de plaatsen waar energie nodig is. Het koolzuur volgt de omgekeerde route en wordt uiteindelijk uitgeademd. De hersenen regelen de snelheid en de diepte van de ademhaling aan de hand van de hoeveelheid zuurstof en koolzuur in het bloed.

Wanneer extra zuurstof

Bij emfyseem of een andere chronische longaandoening kan de aanvoer van zuurstof via de longen naar het bloed verminderd zijn. Dit kan leiden tot allerlei klachten zoals hieronder genoemd. Extra zuurstof kan deze problemen voorkomen/verhelpen. Daarnaast zorgt het ervoor dat jouw conditie minder snel achteruit gaat en ook het lichaam (o.a. het hart) minder belast wordt. De ervaring leert dat patiënten met extra zuurstof tot meer in staat zijn.

Bedenk: extra zuurstof moet gezien worden als een geneesmiddel dat niet verslavend werkt.

Klachten die op een zuurstoftekort kunnen wijzen zijn:

- Kortademigheid
- Onrust
- Moeite om in slaap te komen
- Hartkloppingen
- Verwardheid
- Prikkelbaarheid
- Sufheid
- Overdag in slaap vallen
- Hoofdpijn
- Vermoeidheid

Het zijn echter niet zozeer jouw klachten, maar de ernst van het zuurstoftekort die bepaalt of je extra zuurstof nodig hebt. Door onderzoek kan jouw longarts vaststellen wat de ernst van jouw zuurstoftekort is. Een onderhoudsbehandeling met zuurstof is belastend voor jou, maar is ook heel kostbaar. Als je rookt heeft extra zuurstof geen zin: roken doet het effect van zuurstof teniet. Daarnaast is roken gecombineerd met zuurstof erg gevaarlijk. De kans op brand en brandwonden is groot, zowel voor jou zelf als voor de omgeving.

Voordat je kunt beginnen met zuurstof moet je gestopt zijn met roken.

Hoelang en hoeveel zuurstof

De hoeveelheid extra zuurstof die je nodig hebt hangt af van het zuurstoftekort in jouw bloed. Meestal is 's nachts en bij inspanning meer nodig. Bij inspanning verbruikt het lichaam meer energie en zuurstof. 's Nachts is extra zuurstof nodig omdat de ademhaling dan oppervlakkiger is. Daarnaast wordt in een liggende houding minder zuurstof opgenomen. Met behulp van een saturatiemeter kan een inschatting gemaakt worden van het zuurstofgehalte in het bloed. Bij deze meting wordt het percentage rode bloedcellen dat zuurstof gebonden heeft bepaald. Bij een gezond persoon is dit meer dan 93%; bij een COPD-patiënt is deze waarde soms lager en daalt deze tijdens de inspanning. Door middel van een prik in de slagader van de pols kan het zuurstofgehalte, het koolgehalte en de zuurgraad van het bloed nauwkeuriger gemeten worden.

Let wel: De longarts zal aangeven hoeveel en hoelang je zuurstof, tijdens rust, tijdens inspanning en 's nachts moet gebruiken.

Training en inspanning

Onder begeleiding van een deskundig fysiotherapeut kun je op een veilige en efficiënte manier jouw spierkracht en conditie opbouwen. Ook het aanleren van de juiste ademhaling in rust en bij inspanning heeft hierbij een belangrijke plaats. Sommige longpatiënten hebben een beter resultaat van de training wanneer zij daarbij extra zuurstof gebruiken. De kortademigheid tijdens het trainen kan verminderen, zodat het trainen makkelijker gaat. Ook kunnen de schadelijke effecten van zuurstoftekort op lange termijn beperkt worden.

Zuurstofbronnen

Er zijn verschillende bronnen voor zuurstof thuis. De toediening gebeurt via een neuskatheter of via een neusbril. De zuurstof wordt vermengd met de lucht die je inademt.

De zuurstofbronnen zijn:

Zuurstofcilinder

Een grote cilinder bevat 10 liter zuurstof. Reservecilinders moeten in een aparte ruimte worden opgeslagen. Het verwisselen van een zuurstofcilinder vergt de nodige kracht. Als je moeite hebt met het openen van de cilinders kun je de leverancier vragen om een cilindersleutel. Buitenshuis kun je gebruik maken van draagbare zuurstofflessen. Zo'n zuurstoffles bevat 2 liter zuurstof en weegt ongeveer 5 kg. Je kunt een aantal uren met de zuurstof doen, afhankelijk van het verbruik. Je kunt zo'n cilinder op verschillende manieren verplaatsen, bijvoorbeeld met een degelijke boodschappentrolley of met een rollator. Er kan gebruik gemaakt worden van een besparingsdrukregelaar. Deze geeft alleen naar behoefte zuurstof af, zodat je meer uren met de zuurstofcilinder van huis kunt. Eenmaal per jaar vindt door de leverancier controle en onderhoud plaats van de drukregelaar.



Voordelen

- Betrouwbaar
- Geruisloos

Nadelen

- Beperkte bewegingsvrijheid door de lengte van de zuurstofslang en de zware draagset
- Gebruiksonvriendelijk door:
 - de grootte en het gewicht van de flessen
 - een lastige bediening en
 - de noodzaak om de flessen vaak te verwisselen

De basisverstrekking bestaat meestal uit een concentrator aangevuld met een draagset voor mobiel gebruik.

Zuurstofconcentrator

De zuurstofconcentrator is een elektrisch apparaat dat zuurstof uit de lucht haalt. Dit apparaat is bestemd voor gebruik binnenshuis. Het is ongeveer zo groot als een nachtkastje. De concentrator kan tot ongeveer 6 liter zuurstof per minuut leveren. Bij de concentrator is goede ventilatie noodzakelijk, omdat de concentrator veel lucht nodig heeft om zuurstof te kunnen produceren.



Voordelen

- Gemakkelijk in het gebruik
- Eenvoudig te plaatsen
- Eenmalige thuisbezorging
- Veilig

Nadelen

- Beperkte bewegingsvrijheid door de lengte van de zuurstofslang en de zware draagset
- Maakt geluid
- Elektriciteit is nodig
- Goede ventilatie is noodzakelijk

Eclipse

De Eclipse is een draagbare zuurstofconcentrator. Door middel van de oplaadbare accu kun je ook buitenshuis gebruik maken van de Eclipse concentrator. De eclips zit bevestigd aan een verrijdbaar frame, maar kan daarvan worden losgekoppeld. Met de continu en pulsstand kun je kiezen tussen de continue aanvoer van zuurstof en voor zuurstoftoevoer uitsluitend bij inademing. De Eclipse kan verstrekt worden voor gebruik tijdens jouw vakantie.



Inogen

De Inogen is een lichtgewicht, draagbare zuurstofconcentrator die zorgt voor meer mobiliteit in het dagelijks leven. De batterijen kunnen worden opgeladen en gaan tot 4 uur mee, afhankelijk van ingestelde pulsinstelling. De inogen weegt inclusief batterij 2.2 kg. Met de pulsstand krijg je zuurstoftoevoer uitsluitend bij inademing.

Reservecilinder

Bij de concentrator krijg je altijd een grote reservecilinder met 10 liter zuurstof. Die kun je gebruiken als de concentrator bijvoorbeeld door stroomuitval niet meer werkt.

Vloeibare zuurstof

Vloeibare zuurstof maakt het mogelijk langdurig buitenshuis te verblijven. Hierbij wordt een moedertank bij jou thuis geplaatst. Hier hoort een kleine draagtank bij. De draagtank kun je zelf op elk gewenst moment bijvullen uit de moedertank. De draagtank is goed voor een aantal uren zuurstof buitenshuis. Bij een verbruik van 2 liter per minuut duurt het zo'n 8 uur voordat de draagtank leeg is. De draagtank heeft een schouderband. Je kunt de draagtank ook in een stevige rugzak of tas dragen. Vloeibare zuurstof verdampt langzaam ook zonder dat je het gebruikt. Daarom is het van belang dat je de draagtank pas vlak voor vertrek vult. Jij of jouw huisgenoot moet dit dus zelf kunnen doen. De leverancier geeft jou hier instructie over. De moedertank weegt vol bijna 60 kg, de draagbare ongeveer 3,5 kg.



Voordelen

- Betrouwbaar
- Goede bewegingsvrijheid door relatief licht draagvat met veel zuurstof
- Gemakkelijk in het gebruik

Nadelen

- Niet overal te plaatsen door het zware moedervat
- Kans op bevriezingsletsel bij het vullen van het draagvat
- Het draagvat sist en voelt koud aan
- De zuurstof in het draagvat verdampt spontaan
- Het draagvat is alleen te vullen via een (soortgelijk) moedervat

Helios zuurstofsysteem

Het Helios zuurstofsysteem bestaat uit een moedervat en een draagbaar toestel van 1,5 kg of 3 kg, deze laatste weegt weliswaar zwaarder maar je kan er langer mee doen. Er kan gekozen worden voor een continue zuurstofafgifte of voor een zuurstofvoorziening naar behoefte.

Voordelen

- Compact en licht
- Lange gebruiksduur (8-10 uur) waardoor meer bewegingsvrijheid
- Snel en eenvoudig bij te vullen (ongeveer 40 seconden)
- Functioneert in elke positie (liggend, zittend of rechtop)
- Werkt zonder batterijen (ingebouwd pneumatisch bewaarsysteem)
- Gemakkelijk mee te nemen in draagzak

Bijwerkingen

Zuurstof droogt de slijmvliezen van de luchtwegen enigszins uit. Soms raakt het slijmvlies hierdoor geïrriteerd, meestal pas als er meer dan 4 liter per minuut wordt toegediend. Deze irritatie kan voorkomen worden door een bevochtiger te gebruiken. Van belang is tevens een goede neus- en mondverzorging. Bij mensen met een gevoelige huid kan het zuurstofslangetje plaatselijk irritatie geven. Voor de drukplekken achter de oren zijn speciale oormanchetten te verkrijgen bij de leverancier.

Gebruik nooit op eigen houtje meer zuurstof per minuut dan voorgeschreven is. Te veel zuurstof kan een averechts effect hebben. Door verschillende mechanismen leidt het teveel aan zuurstof tot een remming van de ademhaling en een ophoping van koolzuur in het bloed. Dit kan uiteindelijk de volgende verschijnselen geven:

- Hoofdpijn
- Prikkelbaarheid
- Slaperigheid
- Bewustzijnsstoornissen

Koolzuurstapeling kan ook ontstaan bij ziekte en koorts. Daarom is het belangrijk om ziekte, koorts of toename van jouw klachten te melden aan jouw arts. Vraag tevens aan jouw huisgenoten of zij een oogje in het zeil houden. Het is belangrijk dat je een normale kleur houdt en niet slaperig wordt. Wanneer je slaapt, moet je gemakkelijk gewekt kunnen worden.



Veiligheid

Tijdens het ademen wordt maar een deel van de zuurstof uit de lucht opgenomen. Wanneer je extra zuurstof gebruikt, bevat de lucht die je uitademt daarom ook meer zuurstof dan gewone uitademingslucht. Hierdoor wordt de lucht in huis zuurstofrijk. Er is dus meer zuurstof aanwezig dan normaal. Zuurstof kan zich gaan ophopen rondom het gezicht en in open materialen zoals kleding, gordijnen en stoffen meubilair. Zuurstof kan zelf niet branden, maar zorgt er wel voor dat andere materialen zeer heftig branden.

Let daarom op onderstaande punten:

- **Luchtverversing:** ventileer alle ruimtes in huis 24 uur per dag, zeker de kamer waar jij verblijft. Lucht alle ruimten 1 keer per dag door alle ramen tegen elkaar open te zetten.
- **Olie en vet:** Voorkom dat er vet, boter of olie aan de apparatuur komt. Dit geldt ook voor crèmes en lotions op de huid van bijvoorbeeld gezicht en handen. Olie en vet kunnen door contact met zuivere zuurstof spontaan ontbranden. Als je toch een lotion wilt gebruiken mag je uitsluitend een vetvrije crème van jouw apotheekgebruiken, bijvoorbeeld Cetomacrogolcreme wat zonderrecept bij jouw apotheek te verkrijgen is. Een goede neutrale lotion is Calmurid, die met recept te verkrijgen is en ook wordt vergoed door jou verzekeringsmaatschappij.
- **Niet roken:** In de nabijheid van degene die zuurstof gebruikt mag niet gerookt worden. Een 'Verboden te roken'-sticker kan helpen dit duidelijk te maken.
- **Open vuur:** Kook niet op gas wanneer je zuurstof gebruikt. Wanneer je tijdelijk de zuurstofvoorziening wilt onderbreken, sluit dan eerst de zuurstofbron af voordat je de neusbril afzet. Ook is het verstandig om geen waxinelichtjes of kaarsen te branden. Houd tenminste 3 meter afstand van open haard of geiser. Blijf steeds uit de buurt van open
- **Huisdieren:** Houd huisdieren op afstand van de zuurstofvoorziening.
- **Stopcontacten en stoffen voorwerpen:** Houd de zuurstofvoorziening op tenminste 1 meter afstand van stopcontacten en stoffen voorwerpen.
- **Elektrische apparatuur:** De zuurstofvoorziening moet worden stopgezet tijdens het gebruik van alle elektrische apparatuur, zoals bij het scheren en het föhnen in verband het gevaar van elektrische vonkjes die kunnen gaan ontbranden.
- **Uitschakelen apparatuur:** Schakel het zuurstofapparaat na ieder gebruik uit.
- **Bevestiging:** Zuurstofcilinders zijn zwaar; als ze vallen kunnen ze verwondingen veroorzaken. De cilinders mogen daarom niet los staan. Bevestig ze met beugels aan muur, tafel, stoel of bed.
- **Slang over de vloer:** Voorkom dat de zuurstofslang een obstakel vormt waarover men kan struikelen. Leg de slang bijvoorbeeld zoveel mogelijk onder het tapijt of gebruik een andere kleur slang.
- **Overige:** Jouw zuurstofleverancier zal aangeven welke veiligheidsmaatregelen er verder in jouw situatie noodzakelijk zijn.

Bewegingsvrijheid en activiteiten

Mensen hebben nogal eens gemengde gevoelens over hun zuurstoffles. Aan de ene kant biedt de zuurstof uitkomst, aan de andere kant voelen ze zich aan huis gebonden. Wandelen of op bezoek gaan met zuurstof wordt lastig gevonden. Je kunt op verschillende manieren jouw bewegingsvrijheid met zuurstof vergroten:

- Vloeibare zuurstof biedt de meeste bewegingsvrijheid. Wanneer je 24 uur per dag zuurstof nodig hebt, zorg dan voor een voldoende lange slang. Met een slang van 10 tot 12 meter heb je in ieder geval in huis enige bewegingsvrijheid. Jouw zuurstofleverancier kan voor deze slangen zorgen.
- Meestal bevindt zich de aansluiting van de lange slang onder de kin. Hierdoor loopt de zuurstofslang over de buik. Tijdens activiteiten kan de slang hinderen. Door de aansluiting van de neusbril en de slang achter in de nek te dragen, zal de slang ook achter de rug lopen. Hierdoor is de werkruimte tussen handen en buik vrij. Bevestig de slang deugdelijk, bijvoorbeeld aan een broekriem.

- Tijdens het douchen kun je de zuurstofvoorziening blijven gebruiken. Dit levert geen gevaar op en is niet schadelijk voor de zuurstofslang. Water en zuurstof gaan goed samen. Zo nodig na gebruik de slang goed drogen, eventueel door deze kortdurend op een hoge stand door te blazen.
- Bij gebruik van draagbare zuurstofflessen buitenshuis kan een rollator uitkomst bieden. Je kunt ook gebruik maken van een tas van de leverancier, een rugzak of fietstas, of een degelijke boodschappentas op wieltjes. Vaak bieden kleine cilinders (draagset) ook een goede oplossing.

Op vakantie met zuurstof

Vakantie in Nederland

In Nederland kan zonder problemen zuurstof geleverd worden op ieder willekeurig adres. Geef dit vakantieadres minimaal 4 weken van tevoren door aan de leverancier, zodat er voldoende tijd is om hiervoor te zorgen.

Vakantie in het buitenland

Ook in het buitenland is zuurstof in het algemeen leverbaar. Overleg voor het boeken van jouw reis met jouw zorgverzekeraar en met jouw leverancier over de voorwaarden en de mogelijkheden. Vergoeding van zuurstof op reis en op vakantieadres verschilt per zorgverzekeraar (en per verzekeringspolis).

Medische verklaring

Zorg voor een medische verklaring van jouw behandelend arts. Bewaar deze in jouw handbagage bij jouw reispapieren. Bespreek met jouw arts jouw vakantieplannen; het kan zijn dat je tijdens het vliegen of hoog in de bergen meer zuurstof nodig hebt. De dosering moet dan aangepast worden. Soms is het nodig om hiervoor een extra onderzoek te doen.

Vliegvakantie

Vraag extra begeleiding aan bij de luchtvaartmaatschappij waarbij je jouw reis boekt!

Houdt ook rekening met transfers van en naar het vliegveld, lange wachttijden door overstappen en onverwachte vertragingen.

Luchtvaartmaatschappijen brengen een wisselend bedrag in rekening voor het leveren van zuurstof tijdens de vlucht. Deze kosten worden niet vergoed door jouw verzekering en kunnen flink oplopen. Geef ook aan het reisbureau waar je de reis boekt door dat je van zuurstof afhankelijk bent.

Tip: neem jouw eigen zuurstofbrilletjes mee.

Autovakantie

Zorg dat de zuurstofcilinder stevig bevestigd is. De cilinder mag ook liggen. Uiteraard mag er niet gerookt worden in de auto.

Zorg voor voldoende ventilatie. Overleg met jouw leverancier hoeveel reiscilinders je onderweg (heen -en terugreis) nodig hebt.

Tip: Zorg dat je alle belangrijke telefoonnummers direct bij de hand hebt in jouw handbagage.

Zuurstofbronnen en kosten

De zorgverzekeraar vergoedt de kosten van zuurstof thuis en bepaalt in overleg met jou en jouw arts en de leverancier welke vorm van zuurstof je krijgt. Daarbij wordt vooral de afweging gemaakt tussen de hoeveelheid zuurstof die je nodig hebt, de bewegingsvrijheid met zuurstof die in jouw situatie gewenst is en de kosten van de verschillende vormen van zuurstof thuis. Hieronder een overzicht van de verschillende zuurstofbronnen en de kosten.

- Wanneer de bewegingsvrijheid niet meespeelt is een concentrator het goedkoopst.
- Is bewegingsvrijheid voor jou belangrijk, dan wordt een keuze gemaakt tussen kleine cilinders of vloeibare zuurstof.
- Bij een geringe zuurstofbehoefte zijn cilinders het goedkoopst, is een concentrator duurder en is vloeibare zuurstof het duurst (omdat de zuurstof spontaan verdampt).
- Bij een grote zuurstofbehoefte is een concentrator het goedkoopst. Vloeibare zuurstof is relatief goedkoop voor mensen die regelmatig de deur uit willen. Cilinders zijn dan het duurst.

Meer informatie

Jouw arts of de long- of thuiszorgverpleegkundige kan jou verder informeren over de mogelijkheden van zuurstof in kpuw thuissituatie.

De zuurstofleverancier informeert jou uitgebreid over het gebruik van de apparatuur en het nemen van veiligheidsmaatregelen. Ook kun je bij jouw leverancier terecht met vragen.

Zo bereik je een optimaal resultaat

Voordat je kunt beginnen met zuurstof moet je gestopt zijn met roken.

Dosering en gebruiksduur

- De longarts zal aangeven hoeveel en hoelang je zuurstof tijdens rust, inspanning en 's nachts moet gebruiken.
- Gebruik nooit op eigen houtje meer zuurstof per minuut dan voorgeschreven is. Te veel zuurstof kan een averechts effect hebben.
- Koolzuurstapeling kan ontstaan bij ziekte en koorts. Daarom is het belangrijk om ziekte, koorts of toename van jouw klachten te melden aan jouw arts.
- Verlaag of verhoog het aantal liters zuurstof nooit op eigen initiatief.

Verzorging

- Denk aan een goede neus- en mondverzorging. Reinig de neusgaten dagelijks door middel van snuiten of met behulp van een wattenstokje. Bij gebruik van een zuurstofbril, de neustip van de bril in de neusgaten brengen waarbij het zich tussen de tips bevindende steuntje op de bovenlip komt te rusten. Bij gebruik van een neuskatheter de katheter regelmatig van neusgat wisselen.
- Let op: Bij zuurstofgebruik geen vaseline of crème op vet of oliebasis gebruiken voor de neus of mondverzorging. Zuurstof als medicijn is erg droog, wat er voor kan zorgen dat het slijmvlies van de neus en de luchtwegen uitdrogen en geïrriteerd raken. Dit kan worden voorkomen door een disposable bevochtigingsset of een neusgel te gebruiken. Neem hiervoor contact op met jouw leverancier. Is jouw neus geïrriteerd kun je overwegen om Cetomacrogolcrème (vetvrij) te gebruiken.
Indien in de neusgaten echt korstjes zitten mag je Fucidin crème gebruiken. Dit is enkel op recept bij jouw apotheek verkrijgbaar.
- Controleer regelmatig de doorgankelijkheid van de katheter op knikken, afknellen of verstopping door de katheter in een glas water te houden.

Tenslotte

- Zuurstof is niet verslavend.
- Zuurstof is een medicijn.
- Zuurstof kan een gevoel van rust en veiligheid geven.
- Respecteer altijd de voorgeschreven therapie.
- Zorg voor duidelijke afspraken met jouw leverancier betreffende onderhoud en vervanging van zuurstofbron en hulpmiddelen (bv een zuurstofbril).

Heb je vragen?

Voor medische vragen: op deze afdeling gebruiken we [BeterDichtbij](#). Dit is een app waarmee je berichten kunt sturen naar je dokter of verpleegkundige. Je krijgt altijd binnen 3 werkdagen antwoord. Als patiënt krijg je een uitnodiging voor BeterDichtbij via e-mail. Heb je die niet gehad of kun je die niet meer vinden? Laat het ons dan weten: loop even langs de polikliniek of vul het [contactformulier](#) in op de website.

Je kunt ook bellen naar de [polikliniek](#) longgeneeskunde van maandag tot en met vrijdag tussen 08:30 en 12:15 uur. Telefoonnummer: 040 - 286 4871.

Wil je deze informatie online bekijken ga dan naar
[www.annaziekenhuis.nl/medische-informatie/lon018-
zuurstof-thuis-en-onderweg/](http://www.annaziekenhuis.nl/medische-informatie/lon018-zuurstof-thuis-en-onderweg/)
Of scan met je telefoon of tablet de QR-code.



LON018
18-05-2022