

Sauerstoff



Ein Partner der *die* **vital**en -Gruppe

Sauerstoff

Sauerstoff ist für den Menschen lebensnotwendig. Der Organismus benötigt Sauerstoff für die Verbrennung von Nährstoffen zur Energiegewinnung.

Dabei reichen die annähernd 21% Sauerstoff, die in der Luft enthalten sind, für Gesunde völlig aus.

Patienten mit chronischen Atemwegs- und Lungenerkrankungen benötigen jedoch zusätzlichen Sauerstoff, weil beispielsweise ihre Atemwege durch vermehrte Schleimhautproduktion und Entzündungen verengt sind (chronische Bronchitis, Asthma bronchiale) oder weil Herzkrankheiten, Durchblutungsstörungen oder ein Verlust von Lungenbläschen zu einer Unterversorgung der Organe mit Sauerstoff führen.

■ Sauerstoffmangel – Symptome

Erste Anzeichen eines Sauerstoffmangels sind zunächst harmlos:

- Müdigkeit und Abgeschlagenheit
- Kurzatmigkeit, Atemnot
- Erschöpfung schon bei geringer körperlicher Belastung

Bei andauernden Beschwerden ist eine ärztliche Untersuchung unabdingbar, gegebenenfalls muss eine Therapie eingeleitet werden.

Rund um die Uhr mit Sauerstoff versorgt.





■ Welche therapeutischen Möglichkeiten gibt es?

Neben einer medikamentösen Basisbehandlung gehören zum Therapiespektrum:

- Langzeitbehandlung bei chronischen Erkrankungen; die betroffenen Patienten inhalieren mindestens 16 Stunden pro Tag zusätzlichen Sauerstoff (der Körper kann Sauerstoff nicht speichern!)
- kurzfristige Sauerstoffbehandlung, z. B. bei einem Asthmaanfall
- Bewegungstherapie, Gymnastik- und Atemübungen
- Verhaltensänderungen (Rauchen einstellen, da das Kohlenmonoxid den Sauerstofftransport behindert und so den Therapieerfolg in Frage stellt)

Sauerstofftherapiegeräte erhöhen den Anteil von O_2 in der Einatemluft. Grundsätzlich unterscheidet man drei Varianten von Sauerstofftherapiesystemen:

- Sauerstoffflaschengeräte (Druckminderer, dazu eine Druckgasflasche) ohne oder auch mit Sparsystem (Demand-System) sind mit großem Volumen als Standgeräte oder mit geringerer Füllmenge als mobile Systeme erhältlich; besonders geeignet sind Flaschensysteme für den häufigen kurzfristigen Bedarf und für unterwegs.
- Flüssigsauerstoffgeräte beinhalten einen großen Tank für zu Hause (bis zu 45 Liter) und tragbare Tanks (0,6 Liter oder 1,2 Liter) für unterwegs und sind somit speziell für die Langzeittherapie von mobilen Patienten geeignet.
- Sauerstoffkonzentratoren sollten nur bei einer Langzeittherapie eingesetzt werden, bei der der Patient mindestens 16 Stunden am Tag Sauerstoff inhaliert. Tragbare Therapiesysteme und – als neueste Variante – eine integrierte Fülleinrichtung für Sauerstoffflaschen ermöglichen dem Patienten eine nahezu uneingeschränkte Mobilität.

Sauerstoff

Möglich ist auch eine Kombination von stationärem Sauerstoffkonzentrator und kleineren Sauerstoffflaschen für unterwegs. Dies unterstützt die Mobilität.

Sauerstofftherapie mit Flaschensystemen

Hier wird der medizinische Sauerstoff unter Druck (200 bar) in Gasflaschen abgefüllt. Der an der Flasche befestigte Druckminderer senkt den Druck des aus dem Ventil strömenden Gases wieder ab. Die verordnete Sauerstoffmenge (dosiert in Litern pro Minute) wird an einem Drehknopf eingestellt.

Wichtige Sicherheitshinweise für die Bedienung von Sauerstoffflaschen:

- Flaschen gegen Umfallen sichern
- Flaschen und Geräte öl- und fettfrei halten
- offenes Feuer oder Rauchen während der Behandlung ist verboten
- beim Anschließen des Druckminderers kein Werkzeug verwenden
- Ventile stets sehr langsam öffnen

Ein **Sauerstoffsparsystem** (Demand-System) gibt Sauerstoff – elektronisch gesteuert – nur zu Beginn jeder Einatmung ab. So wird der Sauerstoffvorrat einer Flasche optimal genutzt und die Mobilität des Patienten durch die größere Flaschenreichweite unterstützt. Im Unterschied zur kontinuierlichen Sauerstoffabgabe muss der Sauerstoff auch nicht zusätzlich angefeuchtet werden. Da das Gas nicht ständig über die Schleimhäute hinwegstreicht, trocknen die Atemwege weniger aus als bei der kontinuierlichen Therapie.

Wie lange reicht der Vorrat in einer Sauerstoffflasche?

Den Sauerstoffvorrat können Sie leicht berechnen:

- Multiplizieren Sie den Flaschendruck mit dem Flaschenvolumen. Sie erhalten den Vorrat in Litern.
- Teilen Sie diesen Betrag durch die vom Arzt verordnete Flussrate.

Beispiel:

An einer 10-Liter-Flasche wird ein Druck von 100 bar abgelesen.

Der Sauerstoffvorrat beträgt $10 \times 100 = 1.000$ Liter.

Bei einem Fluss von 2 Litern pro Minute reicht der Vorrat noch ungefähr 8,5 Stunden: $1.000 \div 2 = 500$ min.

Sauerstofftherapie mit Flüssigsauerstoff

Wird Flüssigsauerstoff verwendet, erhält der Patient einen stationären Thermobehälter mit 30 oder 40 Litern Rauminhalt. Aus dem Behälter kann nun je nach Bedarf Sauerstoff in kleine mobile Kanister für unterwegs umgefüllt werden: Der Patient ist während der Inhalation mobiler. Zur Applikation wird der flüssige Sauerstoff zu Gas verdampft und bei Raumtemperatur mit Hilfe eines Dosisreglers über eine Nasenbrille zum Patienten geleitet.



Mobil bleiben – auch mit Sauerstofftherapie

Der Sauerstoffkonzentrator

Die Sauerstoffgewinnung beruht auf dem Filtrationsprinzip: Ein Kompressor saugt kontinuierlich Raumluft durch einen Staub- und Reinfiler. Die komprimierte Luft wird durch einen zweiten Filter gedrückt und dabei durch das Filtermaterial in die beiden chemischen Hauptbestandteile Sauerstoff und Stickstoff zerlegt. Der Stickstoff wird gebunden, die sauerstoffangereicherte Luft über Schlauchsystem und Anfeuchter zum Anwender weitergeleitet.

Der Sauerstoffkompressor darf nicht in der Nähe von Heizkörpern oder Heizlüftern aufgestellt werden. Da der Kompressor kühle Luft benötigt, darf die Luftzufuhr nicht behindert werden. Außerdem sollten Räume mit hoher Luftfeuchtigkeit (Badezimmer) gemieden werden.

Reinigung und Wartung erfolgen nach Angaben des jeweiligen Herstellers. Sie beinhalten den Austausch der Bakterienfilter, der Batterie und die Kontrolle des Drucks und der Sauerstoffkonzentration.

Sauerstoff

Alle Sauerstoffkonzentratoren enthalten nur sehr trockenes Gas. Um die Schleimhäute nicht auszutrocknen, wird der Sauerstoff immer angefeuchtet (Ausnahme: niedrige Dosis bei unempfindlichen Schleimhäuten). Spezielle Befeuchter arbeiten dabei nach dem „Sprudler“-Prinzip: Der Sauerstoff entspringt kleinen Öffnungen an der Unterseite des Befeuchters, durchströmt abgekochtes oder destilliertes Wasser und nimmt dabei Feuchtigkeit auf. Das Wasser des Befeuchters muss täglich gewechselt werden. Einwegprodukte in Form von geschlossenen Sterilwassersystemen sind besonders hygienisch und leicht anzuwenden.

Bei Langzeittherapien werden meist bequem tragbare Sauerstoffbrillen eingesetzt. Für Notfallsituationen oder kurzzeitige Inhalationen mit hohem Sauerstoff-Flow wird die Maske verwendet.

■ Wie lange muss der Sauerstoff inhaliert werden?

Entscheidend ist immer die Anordnung des Arztes. Im Rahmen der Langzeittherapie wird Sauerstoff mindestens 16 Stunden täglich – bevorzugt während der Nacht – inhaliert.

■ Muss der Patient während der Inhalation zu Hause bleiben?

Nein – sofern der Arzt nichts anderes verordnet, ist Mobilität sogar erwünscht. Der Sauerstoff kann in einer kleinen mobilen Flasche oder als Flüssigsauerstoffsystem mitgenommen werden. Mit Hilfe des Sauerstoffsparsystems wird der Aktionsradius zusätzlich erhöht.

Bei der normalen Anwendung wird durch eine Sauerstoffbrille inhaliert. Nur in Notfallsituationen wird eine feste Atemmaske verwendet.



In Notfällen ist die Inhalation mit Maske angezeigt – bei der üblichen Langzeittherapie wird die Sauerstoffbrille eingesetzt.

Wer hilft bei technischen Schwierigkeiten?

Die Vital-Partner haben für alle Kunden, die im Rahmen einer Langzeit-Sauerstofftherapie behandelt werden, einen 24-Stunden-Notdienst-Service eingerichtet. Die Patienten können sich bei technischen Problemen immer an ihren Vital-Partner wenden.

Notdienst-Service:
0800-REHAHILFE = 0800-7 34 24 45 33



Literatur / Kontaktadresse:

Ein guter Ratgeber für Patienten:
Professor Wolfgang Petro
Sauerstoff-Langzeit-Therapie bei Krankheiten der Atmungsorgane
Berlin, Ullstein Verlag, 1997

Ratschläge erhalten Betroffene auch bei den Selbsthilfegruppen der
Patientenliga Atemwegserkrankungen e. V., c/o PCM
Wormser Straße 81
55276 Oppenheim



ZIMMERMANN

■ Gesundheit ■ Wohlfühlen ■ Lebensqualität

Unser umfassendes Leistungsangebot

Hauptbetrieb

SanitätsHaus/WäscheModen
OrthopädieTechnik
Bahnhofstraße 12
94315 **Straubing**
Tel. 0 94 21/ 80 07-0
Fax 0 94 21/ 80 07-37

RehaTechnik/HomeCare
Äußere Passauer Str. 45 a
94315 **Straubing**
Tel. 0 94 21/ 84 48-0
Fax 0 94 21/ 84 48-33

Zweigbetriebe

- **Bad Kötzing**
- **Bogen**
- **Cham**
- **Deggendorf**
- **Dingolfing**
- **Landau**
- **Mallersdorf-Pfaffenberg**

www.zimmermann-vital.de
info@zimmermann-vital.de

SanitätsHaus

Alles für die Entspannung
Bequemschuhe
Medima-Wärmewäsche
Kompressionsstrümpfe
Bandagen
Maß-Mieder, Leibbinden
Fitness, Massage, Körperpflege
Wohlbefinden
Medizinische Geräte
Allergie

WäscheModen

Tagwäsche
Nachtwäsche
Mieder
Bademoden
Brustprothetik

RehaTechnik

Mobilität, Gehhilfen
Sauerstoffgeräte
Badehilfen
Toilettenhilfen
Rollstühle
Aktiv-Rollstühle
Elektro-Rollstühle, Elektro-Mobile
Pflegebetten, Lifter
Anti-Dekubitushilfen
Hilfen für die Pflege zu Hause
Sitzschalenbau

HomeCare

Inkontinenz
Wundversorgung
Künstliche Ernährung
Stomaversorgung
Tracheostomaversorgung

OrthopädieTechnik

Fußeinlagen nach Abdruck
Orthesenversorgung
Korsett- und Mieder-Fertigung
Prothesenversorgung
Orthopädie-Schuhtechnik
(in Deggendorf)

ZIMMERMANN

■ Service

Kundenparkplatz
Geschenkverpackung
Hilfe beim Verladen
Näherei im Haus
Kundenbenachrichtigung
Geschenkgutschein
komplette Abwicklung mit Krankenkassen
Maßanfertigung
individuelle Einweisung
24-Stunden technischer Notdienst
Meisterwerkstatt
kompetente Fachberatung
technische Überprüfung von Geräten
Mietservice

Außendienst im Rehabilitations-
und HomeCare-Bereich
rehaVital-Notrufsystem
Parkplätze direkt am Haus



QUALITÄTS-
MANAGEMENT
Wir sind zertifiziert
Regelmäßige freiwillige
Überwachung nach ISO 9001:2000

Partner im Verbund

dieVitalen