

Langzeit-Sauerstofftherapie (LTOT Long term oxygen therapy)

# Bewährt bei chronischem Sauerstoffmangel im Blut

Die Langzeit-Sauerstofftherapie ist eine bewährte Behandlungsmethode bei Menschen mit chronischem Sauerstoffmangel im Blut (Hypoxämie), wie es bei häufigen und seltenen Lungenerkrankungen der Fall ist. Für die Sauerstoffzufuhr stehen den Betroffenen verschiedene Systeme zur Verfügung: stationäre Sauerstoffgeräte für zuhause, aber auch mobile, tragbare Geräte, die relativ klein und leicht sind und den Patienten Mobilität und Freiheit ermöglichen. Im Vorfeld sollte der Bedarf für eine Langzeit-Sauerstofftherapie abgeklärt werden, um den Betroffenen eine für sie passende Therapie zu ermöglichen.

Die Pneumologie beschäftigt sich sowohl mit Volkskrankheiten wie COPD und Asthma als auch mit seltenen Lungenerkrankungen wie der Lungenfibrose. Leider sind diese in der Bevölkerung oft zu wenig bekannt. Daher sind Aufklärung und Informationsvermittlung, gerade was auch das Thema Sauerstofftherapie anbetrifft, über Fach- und Hausärzte ein wichtiges Anliegen. Weltweit leiden ca. 10% an COPD, lokal bis zu 25% der Bevölkerung an einer behandlungs-dürftigen COPD. Somit ist die COPD eine der häufigsten Erkrankungen der Gegenwart und

weltweit die vierthäufigste Todesursache – mit steigender Tendenz.

Von atemwegseinengenden Erkrankungen wie COPD oder Asthma, bei denen die Lunge oft dauerhaft geschädigt und die Atemwege verengt sind, muss man die sogenannten restriktiven Lungenerkrankungen trennen. Bei diesen kommt es nicht zur Einengung der Bronchen, sondern zu einer Verkleinerung der Lunge. Bei Lungenerkrankung können Alltagstätigkeiten ausreichen, dass Patienten ausser Atem geraten und Trep-

pensteigen oder ein Spaziergang zur Kraftanstrengung wird.

**Sauerstoffmangel wirkt sich nicht nur auf die Lunge, sondern auch auf andere Organe aus**

Im fortgeschrittenen Krankheitsstadium kann die Lunge den Körper nicht mehr mit ausreichend Sauerstoff versorgen. Das wirkt sich auch auf andere Organe aus. Eine Folge ist der so genannte Lungenhochdruck, das sogenannte Cor pul-





monale (Rechtsherzbelastung), bei dem der Druck im rechten Herz steigt. Durch die stärkere Belastung verdickt sich der rechte Teil des Herzmuskels. In Folge verliert das Herz an Schlagkraft mit Wassereinlagerungen in den Beinen und im Körper. Da jeder Schritt einem Kraftakt gleichkommt, vermeiden Patient:innen jede Bewegung, bzw. reduzieren ihren Bewegungsradius auf ein Minimum. Die Folge: der Abbau von Muskelmasse. Dadurch wird die körperliche Leistungsfähigkeit weiter verringert.

#### Wie klärt man den Bedarf einer Langzeit-Sauerstofftherapie ab?

Der Nutzen der LTOT ist in verschiedenen wissenschaftlichen Studien untersucht worden, vor allem im Zusammenhang mit der COPD. Die Ergebnisse der Studien zeigen, dass eine Langzeit-Sauerstofftherapie die Lebenserwartung und -qualität der Patienten signifikant erhöhen kann. Die Diskussion bezüglich einer effizienten und zu Patienten passende Sauerstoffversorgung setzt allerdings voraus, dass man diese auch misst. In Hausarztpraxen lässt sich das tagsüber

mit einem Spot-Pulsoxymeter (transkutan über den Finger) klären. Die damit gemessene Sauerstoffsättigung (SaO<sub>2</sub>) wird teilweise als 5. Vitalzeichen angesehen. Die pulsoxymetrische Messung wird an der Fingerkuppe, bei Bedarf auch am Ohrläppchen durchgeführt. Der Sensor, zum Beispiel in Form eines Fingerclips, emittiert zwei Lichtstrahlen von 660 und 940 nm, die das Gewebe passieren und auf der anderen Seite von einem Fotosensor gemessen werden. Durch die unterschiedliche Färbung des mit Sauerstoff gesättigten Hämoglobins ergibt sich für das durchstrahlende Rotlicht eine unterschiedliche Absorption. Das Gerät misst damit transkutan die Herzfrequenz und die SaO<sub>2</sub>, die der des arteriellen Bluts in ausreichendem Masse entspricht.

Die Abklärung der Sauerstoffversorgung von Patient:innen gehört primär in die Hände des Pneumologen, der bei Bedarf auch die weitere Diagnostik und Therapie einleitet. Die Indikation zur langfristigen Heimsauerstofftherapie wird gestellt, wenn der pO<sub>2</sub> (Sauerstoffspannung im Blut) auch in stabilen Phasen <55 mm Hg gelegen ist, beim Vorliegen eines Cor pulmonale bei

<60 mm Hg. Eine zu Patienten passende Sauerstofftherapie ist entscheidend, da ein chronischer Sauerstoffmangel, z.B. bei COPD, Lungenfibrose, St.n. Lungenteilresektion usw. langfristig wie oben bereits erwähnt, zum Anstieg des Drucks im rechten Herzen führt (Cor pulmonale) und zu klinischen Zeichen einer Rechtsherz-Insuffizienz, die mit Beinödemen, Wasser im Bauch und im Rippfellraum einhergeht und in der akuten Phase zum Tod führen kann. Ähnlich wie bei der Leberzirrhose erfolgt dieser Prozess für Patient:innen unbemerkt. Werden sie erst durch die Zeichen der nachlassenden Leistung des rechten Herzens darauf aufmerksam, ist die Krankheit schon weit fortgeschritten. Es muss also beim Vorliegen prädisponierender Erkrankungen gemessen werden. Menschen mit chronischem Sauerstoffmangel (Hypoxämie) verspüren oft in Ruhe keine Atemnot, nur beim Laufen. Das subjektive Empfinden ist also trügerisch und wiegt die Patienten in relativer Sicherheit. Atemnot ist kein verlässlicher Hinweis auf Sauerstoffmangel. So leiden Menschen mit dem Hyperventilations-Syndrom, die eigentlich zuviel atmen, auch an Atemnot, trotz hohem pO<sub>2</sub>!.

#### Langzeit-Heimsauerstofftherapie dank elektrisch betriebener Sauerstoffkonzentratoren auch für unterwegs geeignet

Die Langzeit-Sauerstofftherapie wird bei Erkrankungen eingesetzt, bei denen eine ausreichende Sauerstoffzufuhr nicht anders gewährleistet werden kann. Entsprechend muss bei mehrmaligem Nachweis einer chronischen Hypoxämie (wenn eine kausale Therapie ausgeschöpft wurde) eine Langzeit-Heimsauerstofftherapie in Betracht gezogen werden. Dazu werden heute

**synedra**

information technologies

synedra bietet Lösungen für das Management von Daten im Gesundheitswesen. Als erfolgreiches Medizin-IT-Unternehmen/erfolgreicher Hersteller medizinischer Software verstehen wir die Bedürfnisse unserer Kunden, zu denen Universitätskliniken und Krankenhausverbände genauso gehören wie kleine Arztpraxen. Mit unserer Health Content Management Plattform synedra AIM helfen wir unseren Kunden dabei, ihre Workflows für die Behandlung von Patient\*innen effizient und qualitativ zu organisieren. Qualität und Verlässlichkeit in der Beratung, in der Umsetzung, im Produkt und im Support sowie langfristige und partnerschaftliche Kundenbeziehungen zeichnen uns aus.

mit  
**synedra**  
durchstarten







meist sogenannte Konzentratoren eingesetzt - elektrisch betriebene stationäre Systeme (z.B. der Simply Go Mini oder der Sauerstoffkonzentrator EverFlo von Philips) - die auch nachts beim Schlafen angewendet werden können. Teilweise sind sie so klein und mit Batterie versehen, dass Patienten sie sogar als tragbaren Sauerstoff beim Laufen mit sich führen können. Alternativ kommt gekühlter Flüssigsauerstoff in mobilen «Thermosflaschen» zum Einsatz. Geht Betroffenen unterwegs der Sauerstoff aus, kann dieser unkompliziert an sehr vielen öffentlichen «Sauerstofftankstellen» wieder aufgefüllt werden. Verabreicht wird der Sauerstoff über eine Nasenbrille. Aber auch hier gibt es verschiedene Applikationssysteme.

### Langfristig angesetzte Sauerstofftherapie heisst: konsequent und langfristig anwenden

Langfristig eingesetzt, kann eine Sauerstofftherapie die Lebensqualität von Patienten mit schweren Lungenkrankheiten verbessern. Studien zeigen, dass eine Langzeit-Sauerstofftherapie nur dann einen erwünschten Erfolg hat, wenn sie mindestens 16 Stunden täglich durchgeführt wird. Generell gilt: Je länger, desto besser. Idealerweise wird oft eine fast 24-stündige Behandlung angestrebt. Wenn Ärzt:innen eine Langzeit-Sauerstofftherapie verordnen, sollte der Sauerstoff mindestens für 15 Stunden pro Tag eingesetzt werden. In Studien konnte nach-

gewiesen werden, dass eine kürzere Applikationszeit pro Tag nicht die gewünschte prophylaktische Wirkung auf das rechte Herz ermöglicht.

Welches System, bzw. welche Kombination von Geräten für Patienten geeignet sind, muss mit dem behandelnden Pneumologen besprochen werden. Patienten, die sich einer Langzeit-Sauerstofftherapie unterziehen, sollten regelmäßige Kontrolluntersuchungen durch den Pneumologen erhalten. Die Langzeit-Sauerstoffverordnung besitzt Gültigkeit für 1 Jahr und muss spätestens nach dieser Zeit erneuert werden.

Sauerstoff-Langzeittherapien können bei hoher Flussrate die Nasenschleimhäute austrocknen. Zu empfehlen ist das Vorschalten eines Befeuchters, oder entsprechende Pflegemassnahmen, die die Nasenschleimhäute feucht halten.

Auch bei jahrelanger Anwendung einer derartigen Therapie ist diese frei von Nebenwirkungen, wenn Patient:innen die Anweisungen des Pneumologen konsequent einhalten: keine eigenmächtige Unterbrechung der Behandlung, keine eigenmächtige Erhöhung der Sauerstoffmenge über den für die Patienten vergebenen Maximalwert. Patienten die Sorge haben, dass Sauerstoff süchtig macht sei gesagt, dass das nicht der Fall ist.

Bei fortgeschrittenen Erkrankungen kann es aber sein, dass die Patienten nur noch so flach atmen, dass das CO<sub>2</sub> nicht mehr abgeatmet wird.

### Bewährte Lösungen für die Atemtherapie und COPD von Philips Respiratory Care

## Innovativ, vernetzt und patientenorientiert

Mobilität und Komfort spielen für Menschen, die auf eine Langzeitbehandlung mit Sauerstoff angewiesen sind, eine entscheidende Rolle. Philips Respiratory Care ermöglicht mit seinen unterschiedlichen Sauerstoffkonzentratoren spontane Ausflüge und auch lange Urlaubsreisen und damit Komfort für Betroffene und ihre Familien im Alltag.

Für eine stationäre Behandlung eignet sich der Ever Flo Sauerstoffkonzentrator, der zu den leisesten und energiesparendsten Geräten auf dem Markt gehört. Der Trilogy Evo vereinfacht den Übergang vom Spital in die häusliche Betreuung und zurück. Therapie-daten können auf dem Gerät gespeichert, in der Cloud mit dem sogenannten Care Orchestrator von Philips oder einer lokalen Patientenmanagement-Software dem Arzt und dem Pflegeteam zur Verfügung gestellt werden. Der Simply Go Mini ist das perfekte Gerät für unterwegs. Er verfügt über eine lange Akkulaufzeit, ist angenehm zu tragen, lässt sich durch ein Touchscreen einfach bedienen und verfügt über 5 Pulsstufen für eine individuelle Abgabe des Sauerstoffs.

Royal Philips (NYSE: PHG, AEX: PHIA) ist ein führender Anbieter im Bereich der Gesundheitstechnologie. Ziel des Unternehmens mit Hauptsitz in den Niederlanden ist es, die Gesundheit der Menschen zu verbessern und sie mit entsprechenden Produkten und Lösungen in allen Phasen des Lebens zu begleiten.

### Weitere Informationen

Philips AG | Sleep & Respiratory Care  
Webereiweg 14, 4802 Strengelbach  
Telefon 062 745 17 50, Fax 062 745 17 55  
nicole.rosset@philips.com  
www.philips.ch/healthcare

Dann darf Sauerstoff nicht mehr alleine appliziert werden. Dieser muss dann mit einem bilevel-Heimbeatmungsgerät via Maske gemeinsam gegeben werden. Damit kann der Patient oder die Patientin wieder tiefer atmen, damit auch das CO<sub>2</sub> genügend abatmen