

Die Sauerstoffakuttherapie bei Erwachsenen

Das respiratorische System besteht aus Lunge und Atemmuskelpumpe: die wichtigste Aufgabe der Lunge ist die Aufnahme von Sauerstoff (O_2) und die Abgabe von Kohlendioxid (CO_2). Der Gasaustausch erfolgt über Diffusion. Die Atemmuskelpumpe bewerkstelligt den Transport der beiden Gase über die Atemwege zur Lunge (Ventilation). Bei der akuten Sauerstofftherapie ist der zentrale Zielparameter die Sauerstoffsättigung (SpO_2). Von einer Hypoxämie spricht man bei einer $SpO_2 < 90\%$ oder einem Abfall des paO_2 unter den altersadaptierten Normwert ($100\text{ mmHg} - \frac{1}{2}$ des Lebensalters). Die Applikation kann über verschiedene Systeme wie Nasenbrille, (Reservoir)maske, nasalen High-Flow oder über eine NIV-Maske erfolgen. Bei einer Flussrate $\geq 6\text{ l/min}$ sollte zum Schutz der Nasenschleimhaut keine Nasenbrille verwendet werden. Bei der Verwendung von Masken besteht bei $< 5\text{ l/min}$ die Gefahr der CO_2 -Rückatmung und damit das Risiko einer Hyperkapnie.

Die **Zielsauerstoffsättigung** in der Akuttherapie richtet sich danach, ob ein Hyperkapnierisiko besteht und sollte wie folgt titriert werden:

Ohne Hyperkapnierisiko

Sauerstoffsättigung (SpO_2)
92 – 96 %
 $SpO_2 < 92\%$: Sauerstoffgabe prüfen
 $SpO_2 > 96\%$: Sauerstoffgabe reduzieren

Mit Hyperkapnierisiko

Sauerstoffsättigung (SpO_2)
88 – 92 %
 $SpO_2 < 88\%$: Sauerstoffgabe prüfen
 $SpO_2 > 92\%$: Sauerstoffgabe reduzieren

In Abhängigkeit vom Hersteller des Röhrendurchflussmessers wird die eingestellte Sauerstoffrate entweder am „Nordpol“ (oben) oder am „Äquator“ (Mitte) des Schwebekörpers abgelesen.

Bei einer Verneblung von Medikamenten mit Sauerstoff muss bei Patient:innen mit einer bestehenden Hyperkapnie eine kontinuierliche klinische Überwachung erfolgen. Hierzu zählen: SpO_2 , Atemfrequenz, Atemmuster, Puls und Vigilanz. Bei der Medikamentenverneblung unter laufender High-Flow-Therapie kann es zu Veränderungen des Aerosols, des Partikeltransports und der Medikamentenwirkung kommen.

Beendigung der Sauerstofftherapie

- wenn Patient:innen ohne Hyperkapnierisiko klinisch stabil sind und mit $< 2\text{ l/min}$ Sauerstoff über mehrere Stunden im Zielbereich liegen
- Bei Patient:innen mit bestehendem hyperkapnischen Atemversagen sollte vor Beendigung der Therapie als niedrigste Menge 1 l/min Sauerstoff gewählt werden.
- wenn nach Beendigung der Sauerstofftherapie ein asymptomatischer Abfall der Zielsättigung $< 1\text{ min}$ auftritt, soll keine Korrektur der O_2 -Zufuhr erfolgen.

Quellen:

Gottlieb, J., Capetian, P., Hamsen, U., Janssens, U., Karagiannidis, C., Kluge, S., König, M., Markewitz, A., Nothacker, M., Roiter, S., Unverzagt, S., Veit, W., Volk, T., Witt, C., Wildenauer, R., Worth, H., Fühner, T. (2021). S3-Leitlinie Sauerstofftherapie in der Akuttherapie beim Erwachsenen. *Pneumologie*, 76: 159-216. DOI 10.1055/a-1554-2625

Haftungsausschluss

Wir bitten Sie zu beachten, dass die Erkenntnisse in der Medizin, Pflege und angrenzenden Berufsgruppen durch Forschung und klinische Erfahrungen einem laufenden Wandel unterliegen. Trotz größter Sorgfalt bei der Zusammenstellung der Inhalte, sind der Leser und der klinische Anwender aufgefordert alle Inhalte vor ihrer Weitergabe oder praktischen Umsetzung kritisch auf ihre Richtigkeit, Vollständigkeit und Anwendbarkeit in der jeweiligen Situation zu überprüfen. Darüber hinaus weisen wir darauf hin, dass seitens des Erstellers für sämtliche Inhalte, ebenso für Vorgehensweisen, Therapiestrategien, Medikamenten- und Dosierungsangaben oder Applikationsformen, -wege und -zeiten sowie Geräteeinstellungen keinerlei Gewährleistung und Haftung übernommen wird und darüber hinaus grundsätzlich jegliche Form von Haftung ausgeschlossen ist.