

Erhöhtes Sterberisiko?

Sauerstoffgabe bei kritisch kranken Patienten

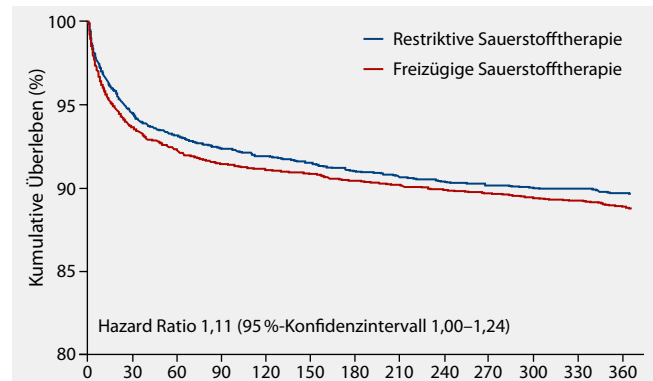
Fragestellung und Hintergrund: Hat die freizügige Gabe von Sauerstoff bei kritisch kranken Patienten einen Einfluss auf die Sterblichkeit? Sauerstoff wird von vielen Rettungssanitätern, Notärzten, Notaufnahmen und Intensivstationen bei kritisch kranken Patienten großzügig eingesetzt. Dabei ist umstritten, ob dieses Vorgehen wirklich die Prognose der Patienten verbessert. Die derzeit bestehenden Leitlinien sind in dieser Beziehung widersprüchlich. Eine Arbeitsgruppe aus Kanada und Neuseeland hat daher die vorhandene Literatur zu dieser Thematik gesichtet und eine Metaanalyse durchgeführt [1].

Methodik und Patienten: Die Improving-Oxygen-Therapy-in-Acute-illness Arbeitsgruppe (IOTA) führte eine systematische Literaturrecherche durch und identifizierte randomisierte kontrollierte Studien, bei denen eine freizügige mit einer restriktiven Sauerstofftherapie bei kritisch kranken erwachsenen Patienten untersucht wurde. Ausgeschlossen wurden Studien mit Patienten mit respiratorischen Erkrankungen, psychiatrischen Krankheiten oder Patienten, die sich einem elektiven chirurgischen Eingriff unterziehen mussten. Die Endpunkte der Analyse waren die Sterblichkeit im Krankenhaus, der Behinderungsgrad gemessen mit der Rankin-Skala sowie die Dauer des Krankenhausaufenthaltes.

Chu DK et al. Mortality and morbidity in acutely ill adults treated with liberal versus conservative oxygen therapy (IOTA): a systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2018; 391(10131):1693-705



Ergebnisse: Insgesamt wurden 25 randomisierte kontrollierte Studien mit 16.037 Patienten identifiziert. Die Studien umfassten Patienten mit Sepsis, anderen schweren Krankheiten, Schlaganfall, Trauma, Herzinfarkt, Reanimation und chirurgischer Notfallmaßnahmen. Als eine



1 Kaplan-Meier-Kurven der 1-Jahres-Sterblichkeit für freizügige versus restriktive Sauerstofftherapie. Analysiert wurden Patientenebeneleveldaten aus acht randomisierten Studien. Diese Studien variierten bezüglich des Follow-up-Zeitintervalls (60 Tage bis 1 Jahr).

großzügige Sauerstoffbehandlung wurde eine Therapie angesehen, bei der eine mediane Sauerstoffsättigung von 96% erreicht wurde.

Das Sterblichkeitsrisiko im Krankenhaus war unter großzügiger Sauerstofftherapie verglichen mit einer restriktiven Sauerstofftherapie mit einem relativen Risiko von 1,21 erhöht (95%-Konfidenzintervall 1,03–1,43). Dies galt auch für die Sterblichkeit nach 30 Tagen mit einem relativen Risiko von 1,14. Auch eine Sensitivitätsanalyse der Sterblichkeit auf Patientenebene führte zu ähnlichen Befunden (►Abb. 1). Der Behinderungsgrad und die Dauer des Aufenthaltes im Krankenhaus waren nicht unterschiedlich. Das Ergebnis traf auch für Patienten mit Schlaganfall zu.

Schlussfolgerungen der Autoren: Eine großzügige Sauerstoffgabe bei kritisch Kranken erhöht die Sterblichkeit im Krankenhaus.

– Kommentar von **Hans-Christoph Diener, Essen**

„Zu hohe Sauerstoffsättigung ist riskant“

Diese Metaanalyse zeigt, wie wichtig es ist, etabliertes therapeutisches Vorgehen in der Medizin kritisch zu hinterfragen. Die Metaanalyse zeigt eindeutig, dass für eine ganze Reihe schwerwiegender Erkrankungen eine großzügige Sauerstoffgabe die Prognose verschlechtert. Nach den Analysen von Derek K. Chu und Kollegen sollte erst bei einer Sauerstoffsättigung von unter 94% Sauerstoff gegeben werden. Eine Sauerstoffsättigung von 96% sollte nicht überschritten werden. Zu hohe Sauerstoffkonzentrationen können zu Vasokonstriktionen, Inflammationen und oxidativem Stress führen. Die Ergebnisse gelten auch für Patienten mit Schlaganfällen. Von besonderer Bedeutung ist die Umsetzung dieser Ergebnisse für neurologische Patienten in der Notaufnahme, auf der Stroke Unit und auf der Intensivstation.

Literatur

1. Chu DK et al. *Lancet*. 2018;391(10131):1693-705



Prof. Dr. Hans-Christoph Diener

Medizinische Fakultät der
Universität Duisburg-Essen
hans.diener@uk-essen.de