

► **Schwerpunkt: Beatmung & Schlafmedizin**

Schlaf bei tracheotomierten PatientenSeite 2

Bauchlage beim schweren akuten respiratorischen Distress-SyndromSeite 4

Früheres und automatisches Weaning: die WEAN-StudieSeite 4

Nichtinvasive Beatmung bei ThoraxtraumaSeite 5

Training zur Stärkung der inspiratorischen MuskulaturSeite 8

Extubation auf der Intensivstation – wann und wie?Seite 10

Beatmung älterer Patienten auf der IntensivstationSeite 11

► **Asthma & Allergie**

Magnesiumsulphat gegen Standardtherapie – was ist besser?Seite 5

Sublinguale Immuntherapie (SLIT) bei KindernSeite 6

Zusammenhang zwischen nächtlichem Reflux, Asthma und OSASeite 6

FeNO-Test im Management von AsthmaSeite 8

Beclometason bei Asthma – extrafein oder große Partikel?Seite 9

► **COPD**

Körperliche Belastung bei leichter COPDSeite 2

Überschneidungsphänotyp: Asthma oder COPD?Seite 9

Erhöhte COPD-Prävalenz in der AllgemeinbevölkerungSeite 11

► **Pneumo-Onkologie**

Lungenkrebs-Screening – Niedrig dosierte CT oder Röntgenthorax?Seite 2

Mögliche Marker für NSCLC und platinbasierte Chemotherapie?Seite 4

NSCLC und platinbasierte ChemotherapieSeite 6

Gesundheitsbezogenen Lebensqualität bei nichtkleinzelligem LungenkrebsSeite 10

► **Infektionen**

Delamanid bei TuberkuloseSeite 5

Aspergillus im Sputum erwachsener MukoviszidosepatientenSeite 9

► **Verschiedenes**

Spirometrie-Referenzwerte für verschiedene EthnienSeite 6

Diagnose von LungenembolienSeite 10

Ethnie und Unterschiede in der LungenfunktionSeite 11

Lungenrehabilitation vor Transplantation?Seite 4

► **Forschung, Hochschule & Verbände**.....Seite 18

► **Industrie**.....Seite 23

► **Termine**.....Seite 33

Editorial

Bauchlage – Bauchlandung?

Patienten mit akutem Lungenversagen liegen normalerweise im Bett auf dem Rücken. Dreht man sie auf den Bauch, zeigt sich eine Verbesserung der Oxygenierung, die mehr oder weniger lang anhält. Ursache dürfte neben einem Rückgang einer gegebenenfalls vorhandenen Überblähung insbesondere die bessere Durchblutung von noch nicht kollabierten oder flüssigkeitsgefüllten Lungenarealen sein. Allerdings ist das Drehen bei intubierten Patienten mit ihren zahlreichen Sonden und Kathetern nicht komplikationsarm. Todesfälle sind dabei beschrieben. Ob es wirklich etwas für die Patienten bringt, wurde mit einer großen Studie 2001 im NEJM¹ vermeintlich geklärt. Die Bauchlage hatte die insgesamt hohe Mortalität überhaupt nicht verändert. An der Studie gab es viel Kritik und in den Folgestudien war das negative Outcome nicht immer so eindeutig.

Eine aktuelle Studie von 2013² hat jetzt einen deutlichen Überlebensvorteil für die Bauchlage ergeben, wobei die Patienten weniger krank waren als bei der Studie 2001. Schaut man sich die Daten näher an, so scheint die Bauchlagerung nur mittelbar an den Erfolgen beteiligt zu sein. Dazu muss man aber in den online veröffentlichten weiteren Datensatz einsteigen.

2001 hatten die Patienten bereits vor der Bauchlagerung einen normalen PaO₂ um 86 mmHg. Das wurde erreicht, durch eine hohe inspiratorische Sauerstoffkonzentrationen (FiO₂) um 73 %. Die Bauchlagerung hat den PaO₂ nochmals um 15 mmHg verbessert. In der Folge wurde der FiO₂ auf etwa 60 % reduziert und auf 66 % in Rückenlage. Der Beatmungsdruck wurde in beiden Gruppen nicht reduziert.

In der Studie von 2013 hat man auf die Blutgasverbesserung stärker reagiert und den FiO₂ von 58 auf 51 % gesenkt. PEEP und Beatmungs-Spitzendruck konnten zudem in Bauchlage jeweils etwa um 10 % reduziert werden. Im Gefolge dessen nahm die Gesamtbeatmungszeit um ein Drittel ab. Die Sauerstofftoxizität für die Lunge steigt ab FiO₂ > 50 % deutlich an. Das gleich gilt für zu große Lungendehnung, die gerade beim ARDS wegen der inhomogenen Druckverteilung in der Lunge besonders kritisch ist.

Allerdings haben beide Gruppen einen beträchtlichen Eingangsfehler, indem sie den PaO₂ und nicht den Sauerstoffgehalt (CaO₂ = SaO₂ x Hb x



Herausgeber: Dieter Köhler, Schmallenberg

1,34) als Zielgröße für die Beatmung nehmen³. Hätten die Untersucher einen CaO₂ von 10 ml O₂/100 ml Blut angestrebt (noch etwa unterer Normalwert), so hätten sie den FiO₂ und die Beatmungsdrucke noch weiter senken können, als sie es mit der Bauchlage erreicht haben. Die Mortalität wäre mit hoher Wahrscheinlichkeit noch niedriger als jetzt. Das primum movens war also sicherlich nicht die Bauchlage.

Solche eigentlich offensichtlichen pathophysiologische Inhalte umzusetzen, scheint zunehmend schwieriger zu werden. Große Studien hemmen eindeutig den Erkenntnisfortschritt, wenn die Zielgröße falsch ist. Sie führen den Ozeandampfer des Fortschritts in eine Sackgasse, aus der er nur schwer wieder heraus zu bekommen ist.

Mit herzlichen Grüßen

D. Köhler

Dieter Köhler
em. ärztlicher Direktor
57392 Schmallenberg
E-Mail: d.koehler@fkkkg.de

- Gattinoni L, et al. Prone-Supine Study Group. Effect of prone positioning on the survival of patients with acute respiratory failure. *N Engl J Med* 2001;345: 568-573.
- Guérin C, et al. PROSEVA Study Group. Prone positioning in severe acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med* 2013; 368:2159-2168.
- Köhler, D: CaO₂-Wert zur Beurteilung der Sauerstoff-Organversorgung: Klinische Bedeutung des Sauerstoffgehaltes. *Dtsch Arztebl* 2005;102:28-29: