

Respiratorisches Versagen bei COVID-19

CPAP senkt Notwendigkeit zur Intubation im Vergleich zur konventionellen O₂-Gabe

Originalie

Perkins GD, Ji C, Connolly BA et al. An adaptive randomized controlled trial of non-invasive respiratory strategies in acute respiratory failure patients with COVID-19. medRxiv; <https://doi.org/10.1101/2021.08.02.21261379>

Hintergrund und Fragestellung: Bei schweren Verläufen von COVID-19 kommt es häufig zur akuten respiratorischen Insuffizienz mit Entwicklung eines ARDS (acute respiratory distress syndrome). Therapeutische Optionen, die den behandelnden Ärzten in diesen Fällen schon

zu Beginn zur Verfügung stehen, reichen von konventioneller Sauerstoffgabe bis hin zur endotrachealen Intubation oder extrakorporalen Oxygenierung.

Die Autoren dieser Studie untersuchten nun den Effekt der CPAP-Therapie (continuous positive airway pressure) auf die spätere Notwendigkeit der endotrachealen Intubation und auf die Mortalität.

Patienten und Methoden: Über 18-jährige Patienten mit gesicherter oder vermuteter COVID-19, die sich stationär vorstellten, wurden in die Studie aufgenommen, wenn eine mögliche spätere Intubation nicht von vorneherein ausgeschlossen war. Ausschlusskriterien waren Schwangerschaft, rasch benötigte (< 1 Std.) nicht invasive Beatmung oder geplanter Abbruch der Intervention. Eine Voraussetzung war das Vorliegen einer akuten respiratorischen Insuffizienz, definiert als periphere Sauerstoffsättigung $\leq 94\%$ trotz einer Sauerstofffraktion von mindestens 0,4. Anhand eines entsprechenden Algorithmus wurden die Patienten randomisiert und verdeckt den Interventionen



Wieviel Bauchlage wann ratsam ist, wird nicht nur bei Babys diskutiert, sondern auch bei COVID-19-Patienten mit Atemproblemen.

CPAP-Therapie oder nasale Highflow-Therapie (NHFT) bzw. der konventionellen Sauerstofftherapie zugeordnet. 1.277 Patienten wurden letztendlich in die Analyse einbezogen.

Ergebnisse und Schlussfolgerungen: Im Vergleich der CPAP-Therapie zur herkömmlichen Sauerstoffgabe fand sich innerhalb von 30 Tagen eine signifikant niedrigere Notwendigkeit zur Intubation (OR 0,72). Im Vergleich zwischen NHFT und Sauerstofftherapie fand sich hingegen keine Risikoreduktion. Hinsichtlich des zweiten Endpunkts, der Mortalität, fand sich kein Unterschied zwischen den einzelnen Interventionen.

– **Kommentar** von Dr. med. Jochen Rosenbruch, Prof. Dr. med. Stephan Sorichter

CPAP und Bauchlage bei COVID-19 möglichst früh einsetzen!

Es ist zu beachten, dass diese Zwischenanalyse eine Preprint-Studie ist, die noch nicht endgültig begutachtet wurde.

Allerdings haben auch wir in unserer Klinik – ähnlich wie viele Kolleginnen und Kollegen in anderen Kliniken – schon im Jahr 2020 die Erfahrung gemacht, dass eine frühzeitige CPAP-Therapie Sauerstoff einspart. Zeigten sich bei Patienten im Rahmen der stationären Aufnahme (oder im Verlauf) COVID-19-typische Infiltrate in der CT des Thorax sowie eine entsprechende (auch progrediente) respiratorische Partialinsuffizienz in den Blutgasanalysen, wurde frühzeitig eine CPAP-Therapie eingeleitet. Hier hatten wir die Erfahrung gemacht, dass sich im Vergleich zu früher behandelten Patienten – rein subjektiv – schon häufiger eine Intubation vermeiden ließ. Zudem zeigten die Patienten meistens eine gute Compliance hinsichtlich der Therapie. Auch von pflegerischer Seite war die Adhärenz höher und der Aufwand deutlich geringer im Vergleich zu intensivstationär be-

treuten Patienten. Zwei wichtige Punkte sind weiterhin zu beachten: Unseren Eindrücken entsprechend wirkt sich eine Lagerungstherapie wohl auch bei wachen COVID-19-Patienten unter CPAP und NHFT positiv aus [2], auch wenn die Studienlage noch nicht ganz eindeutig ist. Die aktuelle Fassung der S3-Leitlinie zur stationären Behandlung entsprechender Patienten, hat einen Absatz dazu gerade ergänzt [3]. Hierbei ist es notwendig mit den Patienten eindeutig zu kommunizieren, diese zu schulen und konsequent anzuhalten, sich in verschiedene Positionen zu drehen.

Unter CPAP-Therapie wie auch NHFT sieht es so aus, als würde mit zunehmenden Beatmungsdrücken bzw. Flussraten eventuell auch eine vermehrte Aerosolbildung stattfinden. Hier ist entsprechend der Leitlinie auf eine sehr korrekte Anwendung der persönlichen Schutzausrüstung bei patientennahen Tätigkeiten zu achten, um sich selbst zu schützen und das nosoko-

miale Übertragungsrisiko weitestgehend zu reduzieren [3]. Offenbar ist dies (auch durchaus im normalstationären Aufenthalt) eine effektive und frühzeitige Therapieoption bei kardiorespiratorisch (noch) stabilen Patienten, um einerseits Sauerstoff einzusparen andererseits eine Intubation zu vermeiden. Auch im Kontext des ressourcensparenden Arbeitens kann dies eine sehr gute Möglichkeit sein, intensivmedizinische Kapazitäten freizuhalten oder freizuräumen, wenn ein entsprechend pneumologisch-atemtherapeutisches Team geschult ist, diese kardiovaskulär stabilen Patienten zu betreuen.

Ein möglicher Kritikpunkt an der Studie ist, dass eine Verblindung von Patienten als auch von behandelnden Ärzten bei diesem Studiendesign quasi unmöglich ist. Aus diesem Grund könnte in der CPAP-Kohorte die Zeit bis zur nötigen Intubation bewusst verzögert worden sein. Dagegen spricht allerdings, dass dieser Effekt in der NHFT-Gruppe nicht beobachtet wurde.

Ein weiterer Kritikpunkt ist, dass kein klares Vorgehen bzw. keine klare Indikation zur endotrachealen Intubation im Studienprotokoll vorgegeben war. Beim Vergleich mit einer anderen systematischen Übersichtsarbeit und großen Metaanalyse zum akuten respiratorischen Versagen fand sich dort eine niedrigere Inzidenz zur Intubation als auch erniedrigte Mortalität in der nicht invasiven Ventilationsgruppe [1]. In der NHFT-Gruppe fand sich lediglich eine niedrigere Inzidenz der endotrachealen Intubation. Ein Erklärungsansatz dieser Unterschiede ist, dass die Pathophysiologie des akuten respiratorischen Versagens bei COVID-19 eine andere ist als beim akuten respiratorischen Versagen aus anderen Gründen. Weitere Limitationen dieser Studie sind zum Beispiel, dass die anvisierte Probandenzahl von 4.002 nicht erreicht wurde. Zudem gab es Übergänge zwischen den Therapie-Gruppen, vor allem von der konventionellen Sauerstofftherapie zu einer der beiden Interventionen. Einige Krankenhäuser wenden CPAP und NHFT-Therapie auch außerhalb

einer Intensivstation an, was ebenfalls einen Effekt auf das Ergebnis gehabt haben könnte.

Literatur:

1. Ferreyro BL, Angriman F, Munshi L et al. JAMA. 2020;324(1):57-67
2. Ehrmann S, Li J, Ibarra-Estrada M et al. Lancet Respir Med. 2021; [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(21\)00356-8](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(21)00356-8)
3. Kluge S, Janssens U, Welte T et al. S3-Leitlinie - Empfehlungen zur stationären Therapie von Patienten mit COVID-19. Stand 5.10.2021 AWMF-Register-Nr. 113/001; https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/113-001LGI_S3_Empfehlungen-zur-stationaeren-Therapie-von-Patienten-mit-COVID-19_2021-10_1.pdf



Dr. med. Jochen Rosenbruch

Klinik für Pneumologie und
Beatmungsmedizin
artemed - St. Josefskrankenhaus Freiburg
Sautierstr. 1, 79104 Freiburg
pneumologie@rkk-klinikum.de



Prof. Dr. med. Stephan Sorichter

Klinik für Pneumologie und
Beatmungsmedizin
artemed - St. Josefskrankenhaus Freiburg
Sautierstr. 1, 79104 Freiburg
pneumologie@rkk-klinikum.de

Asthma bronchiale

COVID-19-Risiko ist bei Minderjährigen mit Asthma offenbar nicht erhöht

Originalie

Rao S, Hurst JH, Zhao C et al. Asthma and the Risk of SARS-CoV-2 Infection Among Children and Adolescents. medRxiv preprint; <https://doi.org/10.1101/2021.07.20.21260871>

Fragestellung: Gibt es eine signifikante Assoziation zwischen Asthma und einer SARS-CoV-2-Infektion bei Kindern und Jugendlichen?

Hintergrund: Viele Eltern sorgen sich, dass Kinder mit Asthma bronchiale ein erhöhtes Risiko für einen

schweren COVID-19-Verlauf haben, und es wird daher im klinischen Alltag ein besonders gut kontrolliertes Asthma angestrebt. Daten von vorwiegend stationär behandelten Erwachsenen mit Asthma zeigen dagegen, dass diese seltener und weniger schwer an COVID-19 erkranken als Erwachsene ohne

Asthma [1, 2]. Für Kinder und Jugendliche gibt es dazu bisher wenig publizierte Studienergebnisse.

Patienten und Methoden: Kinder mit der Diagnose „Asthma bronchiale“ im Alter zwischen 5 und 17 Jahren, die zwischen 2017 und Februar 2020 in medizinischer Betreuung an Gesundheitseinrichtungen der Duke Universität in den USA waren, wurden 1:1 gematcht mittels Propensity Score Matching (PSM) mit Kindern ohne Asthma. Als primärer Endpunkt wurde die Zahl der Kinder definiert, die von März bis Oktober 2020 an der Duke Universität per PCR positiv auf SARS-CoV-2 getestet wurden. Viele demografische Faktoren wurden a priori ermittelt, die die Wahrscheinlichkeit für einen Test beeinflussen, um diese Variablen beim PSM-Verfahren zu berücksichtigen. Zu den Kindern mit negativem PCR-Befund wurden auch jene gezählt, die im Be-