

# Praxisbericht: Nicht-invasive Beatmung bei COVID-19

**Autoren:** Christian Karagiannidis<sup>1</sup>, Alexander Uhrig<sup>2</sup> und Steffen Weber-Carstens<sup>3</sup>

für die Fachgruppe COVRIIN am Robert-Koch-Institut ([COVRIIN@rki.de](mailto:COVRIIN@rki.de))

1 ARDS und ECMO Zentrum Köln-Merheim, Universität Witten/ Herdecke, Lungenklinik, Abteilung Pneumologie, Intensiv- und Beatmungsmedizin

2 Charité-Universitätsmedizin Berlin, Medizinische Klinik mit Schwerpunkt Infektiologie und Pneumologie

3 Charité-Universitätsmedizin Berlin, Klinik für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin, Charité Berlin

## Fragestellung

Die Frage ob, wann und wie ausgedehnt eine nicht-invasive Beatmung bei COVID-19 angewendet werden sollte, ist bisher nicht hinreichend geklärt.

Eine aktuelle Datenanalyse zur NIV- Therapie bei COVID-19 von Mitgliedern der COVRIIN Fachgruppe ist als Preprint verfügbar:

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.03.28.21254477v2>

## Hintergrund

Im Laufe der Corona-Pandemie werden zunehmend nicht-invasive Beatmungsverfahren (NIV) zur Behandlung der akuten respiratorischen Insuffizienz bei COVID-19-Patienten eingesetzt. Pathophysiologisch konnte gezeigt werden, dass die NIV- Therapie, insbesondere in Kombination mit einer aktiven Bauchlage, effektiver ist als eine alleinige Sauerstofftherapie, auch bei Applikation über High-Flow-Verfahren [1]. Grundsätzlich ist die nicht-invasive Beatmung ein gut etabliertes Verfahren auf deutschen Intensivstationen. International wird alternativ dazu auch CPAP (kontinuierlicher positiver Druck ohne Unterstützung) eingesetzt. Ein Vorteil der NIV- Therapie ist (zumindest bei Patienten mit strukturellen Lungenerkrankungen wie der COPD) eine geringere Rate an infektiösen Komplikationen, insbesondere an beatmungsassoziiierter Pneumonie [2]. Allerdings ist dies für das hypoxämische Lungenversagen bisher nicht gezeigt worden.

Daten zur Wirksamkeit der NIV- Therapie bei COVID-19 liegen bislang nicht vor. Daher erfolgte in Zusammenarbeit mit der AOK eine Auswertung der Sterblichkeitsdaten aus dem Jahr 2020, unter anderem im Hinblick auf den möglichen Einfluss der Art der respiratorischen Unterstützung.

## Hauptergebnisse der Studie

Die Studie zeigt eindrucksvoll, dass sich die Sterblichkeitsrate in der zweiten Welle im Jahr 2020 bei beatmeten COVID-19- Patienten nicht verändert hat - tendenziell sogar mit jetzt 53% etwas angestiegen ist. In der differenzierten Analyse zeigt sich ein stark vermehrter Einsatz der nicht- invasiven Beatmung in der zweiten Jahreshälfte 2020 und weniger Nutzung der invasiven Beatmung. Patienten, insbesondere ältere, die nur kurzzeitig auf der Intensivstation liegen und ausschließlich mit der NIV suffizient beatmet werden, zeigen ein etwas besseres

**Sie haben Fragen?** Wenden Sie sich bitte an [COVRIIN@rki.de](mailto:COVRIIN@rki.de). Die Geschäftsstelle des STAKOB unterstützt die Autoren und wird Ihre Fragen und Anregungen weiterleiten.

Stand: 06.04.2021; DOI 10.25646/8260.2

Outcome mit einer Sterblichkeit von 40%. Im Gegensatz dazu, weisen Patienten, bei denen die NIV- Therapie alleine nicht erfolgreich war und infolge dessen eine Intubation notwendig wurde, eine extrem hohe Sterblichkeit auf. Eine verzögerte Intubation an Tag 3 bis 5 nach Beginn der NIV- Therapie hat zu einem starken Anstieg der Sterblichkeit bis auf 75% geführt. Weitere Details sind dem Preprint und den folgenden Publikationen zu entnehmen.

### **Schlussfolgerung für die Praxis**

Die nicht-invasive Beatmungstherapie bei COVID-19 kann die Oxygenierungsleistung der Lunge deutlich verbessern, insbesondere wenn sie mit einer aktiven Bauchlage kombiniert wird. Die Sterblichkeit ist aber nur dann positiv beeinflusst, wenn sich der Patient unter diesen Maßnahmen innerhalb kurzer Zeit stabilisiert. Eine dauerhafte Nutzung der NIV bei hypoxämischem Lungenversagen, insbesondere über Tag 3 bis 5 hinaus, ist mit einer extrem hohen Sterblichkeit assoziiert. Wir raten daher zu einem vorsichtigen Einsatz unter kritischer Evaluation und 24-stündiger Intubationsbereitschaft. In Analogie zu den Empfehlungen der S3-Leitlinie zur nicht-invasiven Ventilation bei hypoxämischem Lungenversagen bei Nicht-COVID-19-Patienten, muss in gleicher Weise bei COVID-19 Patienten verfahren werden. Eine drohende respiratorische Erschöpfung unter NIV soll frühzeitig erkannt und unbedingt vermieden werden.

### **Literatur**

1. Coppo A, Bellani G, Winterton D, et al. Feasibility and physiological effects of prone positioning in non-intubated patients with acute respiratory failure due to COVID-19 (PRON-COVID): a prospective cohort study. *Lancet Respir Med* 2020; 8(8): 765-74.
2. Girou E, Schortgen F, Delclaux C, et al. Association of noninvasive ventilation with nosocomial infections and survival in critically ill patients. *JAMA* 2000; 284(18): 2361-7.