

„Sturbansche Methode oder wirklich sinnvoll?“

*Notfallsanitäter und nichtinvasive Beatmung mit Druckunterstützung
Von Jan Urban*

Beim Lesen des Titels wird bei den meisten schon die erste Frage aufkommen: „Was sind *Sturbansche Methoden* ?“ Hierbei handelt es sich um Ideen zu unkonventionellen, ultima-ratio Methoden, die von meinem Teamkollegen und mir ersonnen wurden (zum Beispiel Intra-gastrale Gabe von Glucose bei Hypoglykämie oder das Durchdrücken eines Bolus mittels Endotrachealtubus). Was an sich ein scherzhaftes Gedankenspiel ist, führt mich jedoch zu der Motivation für diesen Abstract, beziehungsweise weiterhin zu meiner beruflichen Motivation, mich ständig weiter zu entwickeln, nämlich mich nicht mit Aussagen wie: „Ja das ist halt so.“ oder „Man muss nicht alles hinterfragen.“ abzufinden.

Diese „Problematik“ lässt sich auf diverse fachliche Inhalte beziehen. In dieser Ausarbeitung möchte ich mich im Kern mit der Fragestellung beschäftigen, wieso Notfallsanitäter bei der nichtinvasiven Beatmung (NIV) nur mit den Werten PEEP und FiO₂ (CPAP) arbeiten und keine druckunterstützte Beatmung mittels *Assisted Spontaneous Breathing (ASB)* oder *Pressure Support Ventilation (PSV)* anwenden dürfen. Bisher musste ich mich mit der Erklärung: „Beatmung ist Arztsache“ zufrieden geben. Aber wir beatmen assistiert bei Intoxikationen oder bei Reanimationen?

Ich habe mich für dieses Fachthema entschieden, da mich der Bereich Beatmung von allen medizinischen Themen in der Ausbildung am meisten fasziniert. Er vereint multiple Aspekte der medizinischen Betrachtung, von einer komplexen Anatomie und Physiologie mit entsprechenden physikalischen Prinzipien über diverse Möglichkeiten der Ableitung von (pathologischen) Prozessen im gesamten Körper, zum Beispiel Säure-Basen-Haushalt, Sauerstoffversorgung und Blutdruckregulation, bis hin zu „handwerklichen“ Aspekten wie Airwaymanagement und Abstimmung von Beatmungsparametern.

Die chronische obstruktive Lungenerkrankung (COPD) zählt zu den zehn häufigsten krankheitsbedingten Todesursachen, sowohl weltweit als auch in Deutschland. Hier wird jährlich vom Robert-Koch-Institut die 12-Monats Prävalenz erhoben, also die Menge an Menschen über 18 Jahren in Deutschland innerhalb eines Jahres, die an einer chronischen obstruktiven Lungenerkrankung leiden. Dieser Wert lag zuletzt bei 5,8%. In der Altersgruppe ab 65 Jahren steigt sie auf knapp 12% [2]. Zieht man nun die Recherche des deutschen Ärzteblattes hinzu, laut der 50% der Patienten bei Notarzteinsätzen über 65 Jahre alt sind, lässt sich die Häufigkeit, mit der wir im Rettungsdienstalltag mit COPD Patienten konfrontiert sind, nicht wegdiskutieren. Weitergehend nehmen die typischen Gründe für Exazerbationen der Erkrankung zu. Beispielhaft zu nennen, gerade aus aktuellem Anlass, sind Infektionserkrankungen wie Covid oder das Auftreten von Begleiterkrankungen bis hin zu Multimorbidität, welche mit zunehmendem Alter eine Prävalenz von 55-98% aufweisen. Typische Begleiterkrankungen sind oft kardial bedingt und sind führend in den krankheitsbedingten Sterbefällen in Deutschland [4]. Damit einher geht ein zweites Anwendungsgebiet der nicht invasiven Beatmung, nämlich das kardiale Lungenödem. Die Wahrscheinlichkeit, als Notfallsanitäter mit einem NIV indizierten Krankheitsbild als akutem respiratorischen Notfall konfrontiert zu werden, ist also gegeben.

Die aktuellen Leitlinien der AWMF, einmal zum Einsatz von NIV bei der akuten respiratorischen Insuffizienz und zur Therapie von COPD, sind mit „S2k“ auf einem hohen Evidenzniveau. In Frage gestellt wird sie jedoch durch die Tatsache, dass der überwiegende Großteil der Studien, die der Leitlinie zu Grunde liegen, aus dem klinischen Kontext stammen. Hierzu gibt die Leitlinie jedoch an, dass sie zum aktuellen Stand auf die Präklinik übertragbar sind.

Die Hauptaussage der Leitlinie ist, dass die primäre Indikation für eine nichtinvasive Beatmung die hyperkapnische akute respiratorische Insuffizienz ist. Es wird davon ausgegangen, dass diese Art der respiratorischen Insuffizienz am wahrscheinlichsten bei einer Ermüdung der Atempumpe auftritt, so wie es bei einer Exazerbation der COPD in der Regel der Fall ist. Eine Entlastung dieser Atempumpe lässt sich besonders gut mit Hilfe einer Druckunterstützung bewirken, während der PEEP gleichzeitig eine bessere Abatmung des CO₂ unterstützt. Das Outcome bei diesen

Patienten wird stark davon beeinflusst, wie früh die Diagnosestellung und Therapieeinleitung beginnt. Meiner Meinung nach macht es Sinn, schon präklinisch mit der druckunterstützten NIV-Beatmung zu beginnen.

Es gibt jedoch auch Fallstricke bei einer NIV-Beatmung. Dabei ist ein wesentlicher Punkt die Diagnostik. In der Leitlinie wird als primäres diagnostisches Mittel die Blutgasanalyse hinzugezogen, welche zu aktuellem Stand in der Präklinik nur selten möglich ist, da Rettungswagen nicht mit einem entsprechenden Gerät ausgestattet sind. Außerdem ist es wichtig, die Erfolgskriterien sowie Kontraindikationen der nichtinvasiven Beatmung zu kennen und entsprechende Werte erheben zu können. Hierzu ist von der Leitlinie zum einen fachkundiges, geschultes Personal, mit entsprechender Erfahrung vorgesehen, sowie erneut die Werte einer Blutgasanalyse. Eine Bewertung, wann das Personal als erfahren gilt, beziehungsweise ob andere Werte alternativ zur Blutgasanalyse herangezogen werden können, wird in der Leitlinie nicht thematisiert. Ein weiterer kritischer Punkt ist die Bereitstellung von Rückfallebenen durch den Anwender. Als einzig mögliche Rückfallebene wird die endotracheale Intubation genannt, welche vom Notfallsanitäter nicht angewendet werden darf [1 & 3].

Die Ergebnisse, wesentlich zusammengefasst, zeigen, dass die nichtinvasive Beatmung mit Druckunterstützung zumindest bei hyperkapnischer akuter respiratorischer Insuffizienz die bestmögliche Therapie darstellt. Eine adäquate Diagnostik und Überprüfung der Therapie sowie die Bereitstellung von Rückfallebenen ist dabei unverzichtbar. Die Frage ist, ob die Notfallsanitäter dies in Zukunft leisten können. Der folgende Vortrag wird sich mit dieser Frage auseinandersetzen, zu Überlegungen anregen und herausstellen, ob die aktuell uns zur Verfügung stehenden Mittel ausreichen, um ein Maximum an Patientensicherheit und Therapieerfolg zu gewährleisten.

Quellen

[1] Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V., S2k-Leitlinie „Nichtinvasive Beatmung als Therapie der akuten respiratorischen Insuffizienz“
https://register.awmf.org/assets/guidelines/020-004I_Nichtinvasive-Beatmung-Therapie-akute-respiratorische-Insuffizienz_2023-03_02.pdf (abgerufen 16.12.2023)

[2] Robert-Koch-Institut, „12-Monats-Prävalenz der bekannten chronisch obstruktiven Lungenerkrankung (COPD) in Deutschland“
https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GBEDownloadsJ/FactSheets/JoHM_03_2017_Praevalenz_chronisch_obstruktive_Lungenerkrankung.pdf?__blob=publicationFile#:~:text=Insgesamt%20besteht%20die%20bekannte%20COPD,11%2C2%20%25%20bei%20Männern. (abgerufen 17.12.2023)

[3] Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V., S2k-Leitlinie „Diagnostik und Therapie von Patienten mit chronisch obstruktiver Bronchitis und Lungenemphysem (COPD)“
https://register.awmf.org/assets/guidelines/020-006I_S2k_COPD_chronisch-obstruktive-Lungenerkrankung_2018-01.pdf

[4] Statistisches Bundesamt, unterschiedliche Tabellen über Todesfälle und Vorkommen von Erkrankungen,
https://www.destatis.de/DE/Home/_inhalt.html

[5] Vortragsabstract „(Sich) beteiligen und beteiligt werden - Barrieren und Chancen einer geschlechtergerechten Arbeitspolitik“
https://www.boeckler.de/pdf/v_2008_09_25_funder_stadlbauer_abstract.pdf