

## Akute respiratorische Insuffizienz

## Noninvasive Beatmung als interessante Alternative

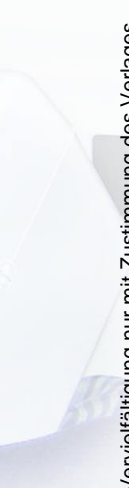
Das Management der akuten respiratorischen Insuffizienz, insbesondere bei Patienten mit chronischen Atemwegserkrankungen wie einer COPD, fordert dem Rettungsteam häufig eine schwierige Entscheidung ab: Konventionell-medikamentös therapieren und eine Hypoxie/Hyperkapnie riskieren oder unter Einsatz einer Intubationsnarkose mit allen verbundenen Risiken und Problemen invasiv beatmen.

Die nun auch im Rettungsdienst mögliche noninvasive Pressure Support Ventilation bietet eine dritte, interessante Alternative und ermöglicht als druckunterstützte beziehungsweise druckgesteuerte Beatmungsform den Einsatz auch bei (teilweise) erhaltenem Bewusstsein über eine Maske. Mit der CPAP<sup>1</sup>-Option erhalten Patienten mit erhalte-

ner Spontanatmung präklinisch eine Atmungsunterstützung über eine dicht schließende und mit einem Kopfgeschirr fixierte Maske. Bei CPAP handelt es sich nicht um eine Beatmung, sondern um eine Atmungsunterstützung, die ein Offenhalten der Luftwege erreicht und dem Patienten die aktive Inspiration deutlich erleichtern kann. Seit Jahren hat diese Therapieform daher einen hohen Stellenwert zum Beispiel bei der Behandlung von Schlafapnoe. Standard-CPAP-Geräte erzeugen einen kontinuierlichen Flow, der in den Atemwegen des Patienten während der In- wie Expiration für einen konstant gleichen Druck sorgt. Die Atemunterstützung stößt immer dann an ihre Grenzen, wenn sich ein Patient in seiner „Atemarbeit“ derart erschöpft, dass ein positiver Atem-

wegsdruck alleine keine ausreichende Atmungsunterstützung darstellt.

#### Pressure Support auch in der Präklinik einsetzbar

Mit der Verfügbarkeit des Notfall-Beatmungsgerätes auf dem deutschen Markt ist es möglich, den Beatmungsmodus Pressure Support (PS) beziehungsweise Pressure-Support-Ventilation (PSV) auch in der Präklinik einzusetzen. Hierbei handelt es sich um eine tatsächlich druckunterstützte Beatmung. Die Beatmung wird im Pressure-Support-Modus nicht über das Tidal- oder Minutenvolumen, sondern über den Beatmungsdruck reguliert. Ein im Pressure-Support-Modus atmender beziehungsweise beatmeter Patient kann somit das Beatmungsgerät aktiv antriggern oder wird vollkontrolliert unter Einsatz eines festzulegenden konstanten Beatmungsdruckes beatmet (Tab. 1). Zwar ist auch die druckunterstützte Beatmung keine Allheilmittel (Tab. 2), ein Vorteil für das Outcome des Patienten ist aber, dass durch eine kurzzeitige Pressure-Support-Ventilation die endotracheale Intubation mit vollständiger Relaxierung vermieden werden kann. Es bleibt abzuwarten, inwieweit der Pressure-Support-Modus mit der deutschen Markteinführung des OSIRIS Notfall- und Transportrespirators des französischen Herstellers Taema die präklinische Beatmung von ateminsuffizienten Notfallpatienten verbessert. In Frankreich ist der Pressure Support in der Akut- und Notfallmedizin jedenfalls sehr erfolgreich. 

**Tab. 1 Vor- und Nachteile der nichtinvasiven Beatmung**

#### Vorteile

- Einleitung und Beendigung der Beatmung unkompliziert und risikoarm
- Ohne invasive Technik (endotracheale Intubation), problemlos durch nichtärztliches Personal durchführbar
- Minimierter Verletzungsgefahr
- Keine Relaxierung, keine oder nur minimale Sedierung erforderlich
- Geringe Gefahr einer nosokomialen Infektion
- Kommunikation mit dem Patienten (bedingt) möglich

#### Nachteile

- Kein sicherer Aspirationsschutz
- Unter Umständen problematischer Maskeneinsatz bei fehlender Compliance
- Probleme bei der Maskenabdichtung

**Tab. 2 Indikationen bzw. Kontraindikationen für nichtinvasive Beatmung**

#### Indikationen

- Chronisch obstruktive Lungenerkrankungen (COPD)
- Akute respiratorische Insuffizienz
- Kardiales Lungenödem
- Akute Dekompensation der chronisch erschöpften Atempumpe (z.B. Muskeldystrophie, Kyphoskoliose)

#### Kontraindikationen

- Koma oder verwirrte, stark agitierte Patienten
- Kreislaufinstabilität (Schock) bzw. Herz-Kreislauf-Stillstand
- Erhöhte Gefahr der Regurgitation/Aspiration (z.B. Schluckstörungen, GI-Blutung, massive Hypersalivation oder Blutung im Mund-/Gesichtsbereich)

Quelle: Presseinformation „Zukunftswisende Beatmungstechnik: neuer Notfall- und Transportrespirator auf dem Deutschen Markt“, herausgegeben von MedConcept GmbH, Neustadt.

<sup>1</sup> Continuous Positive Airway Pressure = kontinuierliche Aufrechterhaltung eines positiven Drucks in den Atemwegen