

Fünf Dinge, die man wissen sollte

Nichtinvasive Beatmung zu Hause

PD Dr. med. Dan Adler

Service de Pneumologie, Hôpitaux Universitaires de Genève



Die nichtinvasive Beatmung zu Hause ist eine aufwendige und schwere Behandlung, an der zahlreiche Akteure beteiligt sind. Nachfolgend möchte ich Ihnen fünf Dinge nennen, die man bei der Behandlung beachten sollte.

Der Behandlungserfolg der nichtinvasiven Beatmung (NIV) zu Hause beruht auf (1) einer korrekt gestellten Indikation, (2) einer regelmässigen medizinisch-technischen Kontrolle mit wiederholten therapeutischen Schulungen, (3) einer systematischen Beurteilung der Lebensqualität des Patienten und der Nebenwirkungen der NIV während der gesamten Behandlungsdauer. Ferner soll es in diesem Beitrag um (4) NIV bei der chronisch obstruktiven Lungenerkrankung (COPD) und (5) die Rolle der systematischen Evaluierung von Komorbiditäten nach einer ersten hyperkapnischen respiratorischen Insuffizienz gehen.

Indikationen

Die Verordnung von NIV zu Hause hat mit der Adipositas-epidemie und der steigenden Prävalenz der COPD stark zugenommen. Laut EuroVent-Umfrage unterscheiden sich die Verordnungsmodalitäten für nichtinvasive Beatmung in 16 europäischen Ländern stark voneinander [1]. In der Schweiz sind die COPD und das Obesitas-Hypoventilationssyndrom die häufigsten Indikationen für NIV zu Hause [2, 3].

Patienten, bei denen das Risiko für eine chronische Hypoventilation besteht (Tab. 1), sollten regelmässig überprüft werden, um festzustellen, ob sie einer NIV-Behandlung bedürfen. Tagesschläfrigkeit, Fatigue, Kopf-

weh, Stimmungsschwankungen und Dyspnoe [4] stellen Frühsymptome dar, die jedoch nicht spezifisch für eine Hyperkapnie sind [4]. Daher sollten alle Patienten einem Funktionstest unterzogen werden, der mindestens die Bestimmung der forcierten Vitalkapazität, eine Blutgasanalyse sowie eine nächtliche Pulsoxymetrie umfasst, um zu entscheiden, ob eine elektive NIV-Behandlung eingeführt werden soll. Bei Adipositas wird häufig zusätzlich eine umfassende Schlafuntersuchung (Polygraphie) und bei neuromuskulären Erkrankungen eine Messung der Atemmuskulatur durchgeföhrt. Durch die vor Kurzem entwickelte transkutane Kapnographie kann die nächtliche Blutgasanalyse heute durch eine nichtinvasive kontinuierliche PtCO₂-Messung ersetzt werden [5].

Medizinisch-technische Kontrolle eines zu Hause beatmeten Patienten [6]

Das vorrangige Ziel einer regelmässigen medizinisch-technischen Kontrolle (alle 3–6 Monate) eines mit NIV zu Hause behandelten Patienten ist eine Verbesserung seines klinischen Zustands und eine Normalisierung des PaCO₂-Werts, um dem Risiko einer akuten respiratorischen Insuffizienz vorzubeugen. Eine frühzeitige und wiederholte therapeutische Schulung ist unerlässlich, um die für den Erfolg der Behandlung erforderliche

Tabelle 1: Patienten mit erhöhtem Ateminsuffizienzrisiko, die einer Beatmung zu Hause bedürfen.

Erkrankungen	Erwarteter Nutzen
Obesitas-Hypoventilationssyndrom	Grosser Einfluss auf Überlebensrate, Lebensqualität, Inanspruchnahme medizinischer Versorgung, Atemwegssymptome und Schlafqualität.
Erkrankungen der Brustwand	
Neuromuskuläre Erkrankungen	siehe Punkt 4
Obstruktives Syndrom	
Sonstige	



Dan Adler

Compliance zu gewährleisten. Bei jedem Kontrollbesuch muss der optimale Beatmungskomfort ermittelt werden. Durch strukturiertes Vorgehen bei der Untersuchung zu Hause beatmeter Patienten können die oben genannten Aspekte ohne komplexe Untersuchungen geklärt werden (Polysomnographie unter NIV) [7, 8].

Lebensqualität und Nebenwirkungen der NIV

Die typischerweise verwendeten physiologischen NIV-Variablen sagen nur wenig über die Lebensqualität der Patienten aus. Daher ist es wichtig, systematisch zu evaluieren, ob die NIV-Behandlung mit einer höheren Lebensqualität und akzeptablen Nebenwirkungen assoziiert ist. Mithilfe des SRI- («Severe Respiratory Insufficiency Questionnaire») [9] und des MRF-28-Fragebogens («Maugeri Foundation Respiratory Failure Questionnaire») kann die Lebensqualität zu Hause beatmeter Patienten mit chronischer Ateminsuffizienz spezifisch beurteilt werden. Zusätzlich zur Kontrolle der physiologischen Parameter können mehrere Bereiche analysiert werden, die von Interesse für den Patienten sind, wie Atemwegssymptome, Mobilität, Schlafqualität, soziale Beziehungen, Ängste, psychologisches Wohlbefinden und Sozialverhalten.

Die Anwendung von NIV ist nach wie vor mit Nebenwirkungen verbunden, welche dem erwarteten Behandlungsnutzen entgegenwirken können. Folglich muss beim Kontrollbesuch systematisch nach dem subjektiven Nutzen und Nebenwirkungen gefragt werden. Die häufigsten Nebenwirkungen sind unserer Erfahrung nach Beschwerden oder Schmerzen aufgrund der Atemmaske, Leckage und Halstrockenheit [10]. Werden diese frühzeitig erkannt, können häufig einfache Anpassungen Abhilfe schaffen, durch welche die Verträglichkeit und die Qualität der Behandlung verbessert werden.

COPD: von einer Notfallbehandlung zur dauerhaften Behandlung zu Hause

Obgleich COPD in der Schweiz eine der Hauptindikationen für NIV zu Hause darstellt, ist diese gleichzeitig am umstrittensten. Tatsächlich geht der natürliche Krankheitsverlauf immer wieder mit Ateminsuffizienzen einher, bei denen eine vorübergehende Atemunterstützung erforderlich ist. Allgemein ist davon auszugehen, dass die Chancen für eine endgültige Entwöhnung von der NIV nach einer ersten hyperkapnischen Insuffizienz steigen, wenn ein auslösender Faktor festgestellt werden konnte. Bei einer langsam fortschreitenden Ateminsuffizienz, für die kein auslösender Faktor gefunden wurde, ist die Wahrscheinlichkeit für eine Fort-

setzung der Behandlung zu Hause hingegen erhöht. In vor Kurzem veröffentlichten grossangelegten klinischen Studien konnten Indikationen für NIV bei COPD ermittelt werden. Diese sind in Tabelle 2 zusammengefasst. Unter diesen Bedingungen sind von der NIV zu Hause eine Verbesserung der Lebensqualität, eine längere Zeitspanne bis zur nächsten Spitaleinweisung und eine verbesserte Überlebensrate zu erwarten [11, 12].

Tabelle 2: Kriterien, welche bei COPD eine nichtinvasive Beatmung zu Hause rechtfertigen.

Hypoventilationssymptome bei stabiler COPD (Fatigue, morgendliches Kopfweh, Schwitzen, ...) mit starker Hyperkapnie >7 kPA (>53 mm Hg) [12].

Persistierende Hyperkapnie >7 kPA (>53 mm Hg) 14 Tage nach einer akuten hyperkapnischen Exazerbation [11].

Entwicklung einer symptomatischen Hyperkapnie während der Einstellung einer langfristigen Sauerstofftherapie [15].

Prävention einer wiederholten hyperkapnischen respiratorischen Insuffizienz [16].

COPD-Patienten mit ACOS («Asthma-COPD-Overlap-Syndrom»). Nach der Normalisierung des PaCO₂ kann, wenn keine hyperkapnische Insuffizienz vorliegt, eine CPAP-Behandlung («continuous positive airway pressure») in Erwägung gezogen werden [17].

Suche nach unbekanntem Komorbiditäten nach einer ersten Hyperkapnieepisode bei Patienten mit chronischer Ateminsuffizienz

Die systematische Suche nach Komorbiditäten nach einer ersten hyperkapnischen respiratorischen Insuffizienz bei COPD- oder Adipositaspatienten wird in der Literatur kaum erwähnt. Nichtsdestotrotz hat eine vor Kurzem durchgeführte systematische Kontrolle der Herzfunktion, Atmung und Schlafqualität gezeigt, dass häufig eine Multimorbidität besteht, die unterdiagnostiziert und wahrscheinlich mit früheren erneuten Spitaleinweisungen assoziiert ist [13]. Da es sich hierbei um eine Beobachtungs- und nicht um eine randomisierte Studie handelt, können die Autoren nicht formal schlussfolgern, dass eine systematische Behandlung der Komorbiditäten die Zahl der erneuten Spitaleinweisungen verringert. Nichtsdestotrotz dürfte die Behandlung von mit COPD, Herzinsuffizienz oder Schlafapnoe assoziierten Symptomen logischerweise eine Auswirkung auf die Lebensqualität haben. Lediglich die Blutgaswerte zu korrigieren, ohne die Komorbiditäten in ihrer Gesamtheit zu berücksichtigen, stellt in jedem Fall eine verpasste Gelegenheit für eine gute medizinische Versorgung dar [14].

Disclosure statement

Der Autor hat keine finanziellen oder persönlichen Verbindungen im Zusammenhang mit diesem Beitrag deklariert.

Literatur

Die vollständige Literaturliste finden Sie in der Online-Version des Artikels unter www.medicalforum.ch.

Korrespondenz:
PD Dr. med. Dan Adler
Service de Pneumologie
Hôpitaux Universitaires
de Genève
4, rue Gabrielle-Perret-Gentil
CH-1205 Genève
[Dan.adler\[at\]hcuge.ch](mailto:Dan.adler[at]hcuge.ch)