

Erfolgreich von der Beatmung entwöhnen mit Proportional Pressure Support® (PPS)

Atemunterstützung für spontan atmende Patienten proportional zum Atemantrieb: Beatrice Totten, Oberärztin der Abteilung für Innere Medizin und Rheumatologie des St. Ansgar-Klinikverbundes Sulingen, berichtet über ihre Erfahrung bei der Entwöhnung schwer lungenkranker Patienten und die Vorteile von PPS.



Seit 2009 setzt man auf der Intensivstation der Klinik Sulingen im Rahmen der Entwöhnung den Beatmungsmodus PPS ein, vor allem bei Patienten mit schweren restriktiven und obstruktiven Atemwegserkrankungen – und das mit großem Erfolg: »Patienten, die man früher zur Entwöhnung in Spezialkliniken verlegen musste, kann man mit PPS nun selbst von der Beatmung entwöhnen. Auch andere Krankenhäuser verlegen seitdem Patienten zur Entwöhnung nach Sulingen«, so Dr. Sven Dubbert.

Die Klinik betreut Patienten mit dem gesamten Spektrum internistischer Erkrankungen, seit 2008 zusätzlich Patienten mit rheumatologischen Erkrankungen. Die interdisziplinäre Intensivstation verfügt über sieben Betten und hat sich auf die Behandlung pulmonologischer Krankheitsbilder spezialisiert: Patienten mit Pneumonie, COPD (Chronic Obstructive Pulmonary Disease/chronisch obstruktive Lungenerkrankung) oder Emphysemen sowie Patienten mit Lungenbeteiligung bei rheumatologischen Krankheitsbildern.

Als Beatmungsgeräte stehen überwiegend Respiratoren der Evita-Familie zur Verfügung, die über die Option PPS verfügen. Totten: »Wir arbeiten meistens mit der Evita XL.« Als größte Herausforderung bei ihrer Arbeit auf der Intensivstation empfindet Totten die sogenannten »ausgebrannten« COPD-Patienten, d. h. Patienten, die seit Jahren eine schwere COPD haben und bei denen sich die Entwöhnung deshalb entsprechend schwer gestaltet. »Hier gibt es immer wieder Rückschläge, weil die Patienten neue Infekte bekommen.«

DIE ENTWÖHNUNG HAT SICH VERÄNDERT

Für Totten steht fest: »Gerade in der Therapie bei diesen schwierigen Patienten hat sich seit Nutzung von PPS einiges geändert. Früher haben wir im Modus CPAP/ASB (Continuous Positive Airway Pressure/Assisted Spontaneous Breathing) entwöhnt, was oft sehr schwierig war und uns auch nicht gelang. Seit wir im PPS-Modus entwöhnen, gibt es in unserer Klinik kein Entwöhnungsversagen mehr. Als ich PPS kennenlernte und mich näher damit beschäftigte, habe ich sehr schnell gemerkt, dass diese Form der Atemunterstützung für die Patienten und uns gewinnbringend sein könnte.«

Im Unterschied zu CPAP/ASB, bei der die gelieferte Druckunterstützung für jede Inspiration immer konstant ist, erfolgt bei PPS die Druckunterstützung zu jedem Zeitpunkt der Inspiration proportional zum Verlauf der Einatmung, sodass eine optimale Anpassung an die Spontanatmung des Patienten erfolgt.

Zur primären Einstellung von PPS ist die Kenntnis von Resistance und Elastance der Lunge hilfreich. Diese Werte ermittelt das Gerät z. B. unter volumenkontrollierter Beatmung mit konstantem Inspirationsflow ohne Spontanatmung des Patienten. Beim Umschalten auf proportionale Druckunterstützung wird empfohlen, zunächst eine maximale Unterstützung von 75-80 % anhand der beiden ermittelten Werte einzustellen und im Verlauf der Entwöhnung dann allmählich zu reduzieren.



SO FRÜH WIE MÖGLICH MIT DER ENTWÖHNUNG BEGINNEN

Nach dem richtigen Zeitpunkt für den Beginn der Entwöhnung gefragt, hat Totten eine klare Strategie: »Wir beginnen mit der Entwöhnung so früh wie möglich, weil wir die Erfahrung gemacht haben, dass die Atemmuskulatur gerade bei den COPD-/Emphysem-Patienten und älteren Menschen relativ schnell atrophiert. Patienten nach einer Reanimation z. B. beatmen wir in der Regel 24 Stunden kontrolliert, dann reduzieren wir die Sedierung und beginnen – sobald sie wacher sind und spontan atmen – die Spontanatmung mit PPS zu unterstützen.«

INDIVIDUELL AUF DEN PATIENTEN ABGESTIMMT

»Abhängig von den vom Gerät ermittelten Werten für Resistance und Compliance erfolgt mit dem Flow-Assist und Volume-Assist die Feinabstimmung auf die jeweilige Situation, den jeweiligen Patienten. Hier gibt es kein Schema F. Die Einstellung wählen wir so, dass der Patient ein ausreichendes Atemzugvolumen und Atemminutenvolumen hat, ohne zu viel Stress dabei zu empfinden. Die Blutgasanalyse zeigt uns, ob er mit der gewählten Einstellung ausreichend oxygeniert ist«, sagt Totten.

GUTER VERLAUF IN EINEM BESONDERS SCHWEREM FALL

Ein Fall hat Totten ganz besonders beeindruckt: »Es handelte sich um einen 1963 geborenen Patienten mit schwerer Lungenfibrose und ausgeprägtem Lungen-

emphysem, bei dem wir PPS erstmalig angewendet haben. Wir kannten den Patienten von einem Aufenthalt ein Jahr zuvor, während dessen er langzeitbeatmet war. Damals konnten wir ihn mit CPAP/ASB vom Respirator entwöhnen. Der Patient kam diesmal mit akuter Luftnot bei infektexazerbierter COPD. Zunächst haben wir ihn nicht-invasiv mit der Maske beatmet. Da er sich dabei erschöpfte, mussten wir ihn intubieren und kontrolliert beatmen. Eine Woche haben wir ihn kontrolliert beatmet und als klar war, dass wir ihn nicht problemlos extubieren können, haben wir den Patienten nach zehn Tagen tracheotomiert. Anschließend haben wir mit der Entwöhnung begonnen. Zunächst acht Tage im CPAP/ASB-Modus und danach mit PPS.

Das war anfangs etwas schwierig, weil wir selbst keine Erfahrung mit dem PPS-Modus hatten. Wir haben uns auf die Werte verlassen, die das Gerät für Resistance und Compliance berechnete. Diese passten in diesem Fall sehr gut. Wir haben mit einem Flow-Assist von 6 mbar/L/sec und einem Volume-Assist von 8 mbar/L begonnen. Innerhalb von 15 Tagen konnten wir die Atemunterstützung so weit reduzieren, dass der Patient schließlich keine respiratorische Unterstützung mehr benötigte und dauerhaft ohne Beatmungsgerät geatmet hat. Daraufhin konnten wir die Trachealkanüle entfernen. Die Entwöhnung dauerte insgesamt etwa drei Wochen. Das Gute war, dass der Patient während der ganzen Zeit wach und kooperativ war.



Wir haben die Parameter in Absprache mit ihm verändert und konnten so direkt auf seine Wünsche nach mehr oder weniger Atemunterstützung eingehen. Damit war er sehr zufrieden. Die Entwöhnung mit PPS war leichter als die Entwöhnung mit CPAP/ASB beim ersten Aufenthalt, obwohl der Patient deutlich schwerer erkrankt war. Für uns war der Verlauf wider Erwarten dramatisch gut. Denn eigentlich standen wir vollkommen mit dem Rücken zur Wand«, sagt Totten.

EFFEKTIV UND KOSTENSPAREND

Nach den Vorteilen von PPS, auch im Hinblick auf Einsparpotenzial und Kostenoptimierung gefragt, nennt Totten folgende Punkte: »Die Liegezeiten bzw. Beatmungszeiten sind definitiv kürzer geworden.«

»Das merken wir weniger an unseren eigenen Patienten, als an denjenigen, die uns aus anderen Kliniken zugewiesen werden. Diese Patienten werden häufig bereits mit CPAP/ASB beatmet aber stagnieren in diesem Modus. Uns ist es dann gelungen, die Patienten mit PPS innerhalb eines relativ kurzen Zeitraumes komplett von der Beatmung zu entwöhnen. Das zeigt, wie effektiv PPS ist.« Dass sich dadurch auch indirekt das Outcome der Patienten verbessert, liegt für Totten auf der Hand. Für ein besseres Outcome und die hohe Effektivität von PPS spricht auch, dass im Gegensatz zur Entwöhnung mit ASB kein Patient nach der Entwöhnung mit PPS bisher reintubiert werden musste.

GERINGERE SEDIERUNG UND WENIGER STRESS

Totten: »Ein weiterer Vorteil ist, dass viele Patienten unter dem PPS-Modus weniger Stress empfinden und insgesamt ruhiger sind als mit CPAP/ASB. Bei CPAP/ASB müssen sie sich auf die vom Gerät vorgegebene Druckunterstützung einlassen, bei PPS können sie selbst die Beatmung kontrollieren. Damit kommen viele besser zurecht. Auffallend ist auch, dass der PPS-Modus insgesamt eine sehr viel geringere Sedierung erfordert.«

Ziel sei, dem Patienten eine möglichst stressfreie Entwöhnung zu ermöglichen, so Totten. Den Stresslevel aber rein an der Atemfrequenz oder Herzfrequenz abzulesen, sei schwierig, denn beides unterliege auch dem individuellen Empfinden. »Für den einen ist eine Atemfrequenz von 24 kein Problem, für den anderen schon. Wichtig ist, und darauf achte ich sehr, dass der Patient den Modus toleriert. Wir beobachten den Patienten sehr genau und können so einschätzen, wie es dem Patienten geht«, sagt Totten.

GUTER ANWENDERKOMFORT

Vom Anwenderkomfort ist die Oberärztin überzeugt: »Ich empfinde es als absoluten Vorteil, die Einstellung der beiden Parameter selbst in der Hand zu haben. Denn so kann ich differenziert entweder mit dem Flow-Assist auf eine pathologische Resistance oder dem Volume-Assist auf eine pathologische Compliance des Patienten reagieren. Dieses Vorgehen gibt mir als Anwender Sicherheit, das Optimale für den Patienten zu tun.«



Dr. Sven Dubbert

Chefarzt Innere Medizin/Rheumatologie

Studium der Humanmedizin an der Medizinischen Universität zu Lübeck. AiP Zeit im Deutschen Herzzentrum Berlin. Assistenzarzt am Ev. Krankenhaus Hubertus in Berlin und St. Willibrord Spital in Emmerich am Rhein, Lungen- und Rheumazentrum am Niederrhein. In Emmerich Facharzt für Innere Medizin und Rheumatologie, Schwerpunktbehandlungen von Lungenbeteiligungen bei Rheumaerkrankungen. Seit 01.10.2008 Chefarzt Krankenhaus Sulingen



Beatrice Totten

Studium der Humanmedizin an der RWTH Aachen. ÄiP-Zeit in der Chirurgie. Zwei Jahre Assistenzärztin im Diabeteszentrum Bad Lauterberg im Harz. Vier Jahre Assistenzärztin in der internistischen Abteilung im Kreiskrankenhaus in Hoya. Fünf Jahre Assistenzärztin in der internistischen Abteilung im Krankenhaus Sulingen und seit 2008 dort als internistische Oberärztin tätig mit dem Schwerpunkt Diabetologie, Beatmungsmedizin sowie Akutdialyse und Plasmapherese.

UNTERNEHMENSZENTRALE
Drägerwerk AG & Co. KGaA
Moislinger Allee 53–55
23558 Lübeck, Deutschland

www.draeger.com

Hersteller:
Drägerwerk AG & Co. KGaA
Moislinger Allee 53–55
23558 Lübeck, Deutschland

DEUTSCHLAND
Dräger Medical
Deutschland GmbH
Moislinger Allee 53–55
23558 Lübeck
Tel 0800 882 882 0
Fax 0451 882 720 02
dsc@draeger.com

ÖSTERREICH
Dräger Austria GmbH
Perfektastraße 67
1230 Wien
Tel +43 1 609 04 0
Fax +43 1 699 45 97
office.austria@draeger.com

SCHWEIZ
Dräger Schweiz AG
Waldeggstrasse 30
3097 Liebefeld
Tel +41 58 748 74 74
Fax +41 58 748 74 01
info.ch@draeger.com

Ihren Ansprechpartner vor
Ort finden Sie unter:
www.draeger.com/kontakt

