

Vorwort zur 1. Auflage

Maschinelle Beatmung gehört heute zur täglichen Routine bei der intensivmedizinischen Behandlung schwerstkranker Patienten. Vom Arzt wird daher die Bedienung hochentwickelter Respiratoren ebenso wie die Kenntnis und sichere Anwendung moderner Beatmungsstrategien erwartet. Nicht nur der Berufsanfänger steht hier vor fast unüberwindlichen Problemen: er soll sich zwar in kurzer Zeit mit einer Vielzahl unterschiedlicher Beatmungsformen und -muster vertraut machen, muss aber feststellen, dass die gängigen Lehrbücher der Intensivmedizin diesen Bereich oftmals nur unzureichend abdecken. Mittlerweile sind zwar auch Lehrbücher speziell zu diesem Thema erhältlich; die Fülle der hier angebotenen Informationen trägt jedoch oftmals nicht zum Verständnis der Gesamtproblematik bei und überfordert und entmutigt den nicht speziell an Beatmungsfragen interessierten Leser. Andererseits ist das Thema der maschinellen Beatmung zu komplex geworden, um es gleichsam nebenbei am Krankenbett zu erlernen. Beatmung ist zwar nur ein Bestandteil im intensivmedizinischen Gesamtkonzept: Unstrittig ist jedoch, dass Behandlungsdauer, Komplikationen und damit letztlich auch das Outcome der Patienten zu einem großen Teil auch von der Beatmungsstrategie abhängen. Grundlegende Kenntnisse über Prinzipien, Indikationen und Grenzen der Beatmung sind daher unabdingbare Voraussetzungen für eine erfolgreiche Intensivmedizin.

Fortschritte in der Gerätetechnologie, neue Beatmungsformen ebenso wie differenzierte Strategien bei der Behandlung respiratorischer Störungen erforderten die komplette Neufassung des vor fast 10 Jahren erschienenen Buches *Praxis der maschinellen Beatmung*. Der zunehmenden Bedeutung der maschinellen Beatmung in Intensivmedizin und Anästhesiologie entsprechend wurde den theoretischen Grundlagen sowie praktischen Anwendungshinweisen erheblich mehr Raum gewidmet. Die Fülle des Stoffes machte die Aufteilung

des Buches in 2 Bände notwendig. Im nunmehr vorliegenden 1. Band werden die theoretischen Grundlagen erläutert, die für die erfolgreiche Behandlung von Patienten mit respiratorischer Insuffizienz unumgänglich sind. Der 2. Band soll einen Überblick über die charakteristischen Merkmale und Einsatzbereiche gängiger Respiratoren liefern, ihre Funktionsweise erläutern und als Hilfestellung bei der praktischen Handhabung dienen.

Dabei kann und will das Buch kein umfassendes „Beatmungs-Lehrbuch“ im klassischen Sinne sein. Durch die inhaltliche Beschränkung auf die wesentlichen theoretischen und technischen Grundlagen, die zum Verständnis und zur adäquaten Durchführung der Beatmung unerlässlich sind, soll dem Anfänger vielmehr der Einstieg in die komplexe Materie der Beatmung erleichtert werden. Auf die ausführliche Darstellung von Randgebieten der Beatmung wurde auch in dieser Auflage bewusst verzichtet; sie werden in den bekannten intensivmedizinischen Lehrbüchern ausreichend behandelt. Zur Verdeutlichung der inhaltlichen Zusammenhänge wurden zahlreiche Abbildungen erstellt, wichtige Zusammenhänge wurden in Merksätzen einprägsam zusammengefasst. Mit ► gekennzeichnete Textstellen weisen den Leser auf die vertiefende Behandlung der Thematik an anderer Stelle hin, so dass Wiederholungen weitgehend vermieden werden konnten. Jedem Kapitel wurde ein ausführliches Literaturverzeichnis mit Hinweisen auf weiterführende Literatur nachgeordnet.

Das Buch wendet sich damit nicht nur an den Arzt in der Weiterbildung, der Intensivmedizin zeitweise und oftmals eher „nebenbei“ betreibt, sondern gleichermaßen auch die Schwestern und Pfleger in der Intensivmedizin und Anästhesie. Durch ihre kontinuierliche Anwesenheit am Bett des Patienten obliegt ihnen die Verantwortung für die engmaschige Überwachung von Atmung und Beatmung. Dabei müssen respiratorische Veränderungen des Patienten und bedrohliche Kompli-

Vorwort zur 2. Auflage

Als vor fast 10 Jahren das Buch „Grundlagen der maschinellen Beatmung“ als Neufassung der „Praxis der maschinellen Beatmung“ erschien, war die Resonanz bei Intensivmedizinern aller Fachbereiche sowie beim intensivmedizinischen Fachpflegepersonal überaus positiv. Offenbar hatte das Buch eine Marktlücke geschlossen, denn bereits nach kurzer Zeit hatte sich das Buch einen festen Platz bei jungen intensivmedizinisch interessierten Ärzten und Pflegekräften erobert – obwohl es der im Vorwort zur 1. Auflage angekündigte 2. Band des Werkes nie in die Buchläden schaffte. Die Gründe hierfür waren vielfältig: der Wichtigste war das zunehmende Nebeneinander unterschiedlichster Softwareversionen in äußerlich gleichen Geräten, die eine eindeutige Charakterisierung der Besonderheiten bestimmter Gerätefamilien zunehmend erschwerte und die geplante gerätebezogene Hilfestellung bei der klinischen Umsetzung therapeutischer Strategien ad absurdum führte.

Neuere Erkenntnisse bei der Pathophysiologie des Lungenversagens haben die therapeutischen Strategien bei der Beatmung von Patienten mit respiratorischer Insuffizienz in den letzten Jahren grundlegend verändert, so dass eine komplette Überarbeitung der 1. Auflage dringend nötig erschien. Dem Trend auch anderer Bücher entspre-

chend habe ich namhafte Kollegen gebeten, mich bei der Überarbeitung spezieller Teilbereiche zu unterstützen. So zeichnet nunmehr Herrn Prof. Dr. Jan-Holger Schiffmann für die Überarbeitung des Kapitels „Pädiatrie/Neonatologie“ verantwortlich, Herr Prof. Dr. Jan Baum (inzwischen verstorben) für den Beitrag „Narkosesysteme“. Mein langjähriger Göttinger Kollege Prof. Dr. Peter Neumann hatte sich zu meiner großen Freude bereit erklärt, nicht nur den Abschnitt „Narkosebeatmung“ grundlegend zu überarbeiten und zu erweitern, sondern stand mir zudem bei der Überarbeitung der Kapitel 5 und 7 hilfreich zur Seite. Herrn Dr. Klaus Züchner verdanke ich wiederum die Aktualisierung und teilweise Neuerstellung der Abbildungen. Ganz herzlich danke ich auch Frau Ueckert und Frau Biehl-Vatter vom Thieme-Verlag für ihre freundliche und konstruktive Unterstützung.

Wir alle hoffen, dass uns die Überarbeitung gelungen ist und wünschen uns, dass wir mit der 2. Auflage des Buches an den Erfolg der ersten Auflage anknüpfen können.

Hamburg, im Januar 2010
Jörg Rathgeber

kationen nicht nur rechtzeitig erkannt, sondern ebenso die erforderlichen Therapiemaßnahmen unverzüglich eingeleitet werden. Im allgemeinen Teil werden daher in knapper und verständlicher Form einige wesentliche Grundlagen zur Physiologie und Pathophysiologie der Atmung vermittelt, die als Basiswissen unerlässlich sind. Danach werden die derzeit gängigen Beatmungsformen und -muster ausführlich beschrieben und kritisch bewertet. In gesonderten Kapiteln werden die technischen Prinzipien bei der Messung atemmechanischer Parameter sowie bei der Bestimmung von Gaskonzentrationen in den Atemgasen erläutert. Besonders eingegangen wird auf Überwachungsverfahren wie Pulsoximetrie und Kapnometrie sowie die graphische Darstellung und Interpretation von Druck-, Flow- und Volumenkurven. Nicht vernachlässigt werden klinisch relevante Probleme wie Atemgasklimatisierung und Hygiene. Einen breiten Raum nimmt die Beschreibung aktueller Beatmungs- und Therapiekonzepte ein, wie sie derzeit an der Göttinger Universitätsklinik bei Patienten mit unterschiedlichsten Formen der respiratorischen Insuffizienz durchgeführt werden. Dazu gehören auch Besonderheiten der Analgosedierung, der Ernährung sowie der Pflege des beatmeten Patienten. Den Besonderheiten der Beatmung in der Pädiatrie sowie in der Notfallmedizin sind eigene Kapitel gewidmet. Das Kapitel Narkosebeatmung dürfte auch für den nicht speziell an-

ästhesiologisch ausgerichteten Leser von Interesse sein.

An dieser Stelle möchte ich Herrn Ralf Köster und Frau Marianne Gehrkens aus der Betriebseinheit „Medien in der Medizin“ der Universität für die konstruktive Kritik sowie die unermüdliche Hilfe beim Umbruch sowie bei der graphischen Ausgestaltung des Buches danken. Auch die Unterstützung durch den Verlag Aktiv-Druck soll nicht unerwähnt bleiben, die den finanziellen Rahmen für die aufwendigen mehrfarbigen Graphiken geschaffen hat. Vor allem aber möchte ich Herrn Dr. rer. nat. Klaus Züchner aus dem Zentrum Anaesthesiologie, Rettungs- und Intensivmedizin der Universität Göttingen danken, der als Herausgeber nicht nur technischen Beistand geleistet, sondern zusätzlich unermüdlich an der Gestaltung der Abbildungen und Inhalte mitgearbeitet hat. Ohne seine engagierte Hilfe und Unterstützung wäre dieses Buch nicht möglich gewesen. Gemeinsam mit ihm hoffe ich, dass die Lektüre des Buches dem Leser nicht nur das nötige Rüstzeug für die sichere Durchführung der Beatmung von Patienten in Intensivmedizin und Anästhesie vermittelt, sondern zugleich den Anstoß gibt für die intensivere Beschäftigung mit der Thematik.

Göttingen, im März 1999
Jörg Rathgeber