

Mechanische Heimventilation¹

Richtlinien der Arbeitsgruppe «Heimventilation» der Schweizerischen Gesellschaft für Pneumologie (SGP)

Markus Solèr


Für die AG Heimventilation²



Einleitung

Die mechanische Atemunterstützung zuhause ist in den letzten 2 Jahrzehnten für viele Patienten zur unverzichtbaren und segensreichen Alltagsrealität und für viele Pneumologen zu einer Routinebehandlung geworden. Die vorliegenden Richtlinien tragen dieser Entwicklung und den neuen Verordnungsabläufen Rechnung und lösen die Empfehlungen von 2006 ab.

Die Heimventilation

Die mechanische Atemunterstützung zuhause kann erwiesenermassen die Lebensqualität des Patienten mit alveolärer Hypoventilation verbessern, Anzahl und Dauer von Spitalaufenthalten reduzieren und damit Gesundheitskosten sparen (Tab. 1 ). Sie erfolgt in der Mehrzahl der Fälle nicht-invasiv, d.h. über eine Nasen- oder Gesichtsmaske, als Überdruckbeatmung. Meist wird sie nur nachts eingesetzt und erlaubt dem Patienten tagsüber eine verbesserte Spontanatmung und Mobilität, und nur vereinzelte Patienten werden zuhause über ein Tracheostoma oder über 24 Stunden beatmet.

Diese Behandlungsform profitierte in den letzten Jahren von den technischen Entwicklungen im Bereich der Geräte, die immer kleiner, leichter, einfacher programmierbar und gleichzeitig leistungsstärker wurden. Auch wenn der Anschaffungspreis der Geräte in den letzten Jahren abgenommen hat, ist die Heimventilation nach wie vor eine auch finanziell aufwendige Langzeittherapie.

Die in der Schweiz getroffene Lösung für die Verordnung und Neueinrichtung einer derartigen Therapie ist beispielhaft: Die Kosten für die Geräteanschaffung werden von den Krankenkassen als Pflichtleistung übernommen (gemäss MiGeL), sofern der zuständige Vertrauensarzt die Therapie als indiziert und wirksam einstuft. Für die Mehrheit der Krankenversicherten wird diese Behandlung über den SVK (Schweizerischer Verband für Gemeinschaftsaufgaben der Krankenversicherer) abgewickelt, der seinerseits die Expertenkommission der AG Heimventilation als vertrauensärztliches Kontrollorgan bezieht. Patienten mit einer Krankenkasse, die dem SVK nicht angeschlossen ist, haben ebenso Anrecht auf eine Heimbeatmung, der verordnende Pneumologe muss aber die Gerätebeschaffung mit der involvierten Kasse direkt abhandeln. Dieser Ablauf mag kompliziert erscheinen, hat aber den Vorteil, dass kaum unnötige Geräte verordnet werden. Dank dieser Kostenkontrolle konnten die neuen technischen Entwicklungen in diesem Bereich in der Vergangenheit jeweils umgehend zugunsten unserer Patienten eingesetzt werden.

Nicht-invasive Beatmung in der Klinik

Die vorübergehende nicht-invasive Beatmung im Rahmen einer Akuterkrankung fällt im Allgemeinen nicht unter die hier diskutierte Heimtherapie. Auch eine prolongierte mechanische Atemunterstützung in einer Klinik oder beim Reha-Aufenthalt entspricht einer Klinikbehandlung und muss zu den dort gültigen Regeln und Verrechnungsansätzen abgehandelt werden.

Erst wenn ein Patient voraussichtlich für längere Zeit und auch ausserhalb der Klinik beatmet werden soll, werden die hier vorliegenden Richtlinien anwendbar.

Indikationen für die Beatmung zuhause

Grundsätzlich ist die Indikation zur Heimbeatmung gegeben, wenn eine Krankheit mit alveolärer Hypoventilation nachts und/oder tagsüber mit chronischem, zumindest mittelfristigem Verlauf vorliegt und die Prognose durch die Beatmung insgesamt verbessert werden kann. Heimbeatmungen über kürzere Zeit-

1 Diese Richtlinien ersetzen die Empfehlungen von 26. Juli 2006, publiziert im «Schweizerischen Medizin-Forum» (Schweiz Med Forum. 2006;6(29):674–7).

2 Mitgliederliste im Anhang.

Tabelle 1. Wirkungen der Heimventilation.

Verbesserung der Lebensqualität.
Verlängerung der Lebenserwartung (sofern diese durch die Hypoventilation und deren Folgen bestimmt ist).
Verminderung der Zahl an Hospitalisationen und Atemwegsinfekten.
Verminderung der Atemnot, verbesserte körperliche Leistungsfähigkeit.
Verzögerung oder Verhinderung der Invaldität bei rechtzeitigem Einsatz.
Rückbildung oder Verhinderung der Hypertonie im Lungenkreislauf und des Rechtsherzversagens.

Tabelle 2. Indikationen für die Beatmung zuhause.

Nachgewiesene und klinisch symptomatische alveoläre Hypoventilation, nachts und/oder tagsüber bei:

1. Neuromuskulären Krankheiten	Neuropathien	Hoher Querschnittsläsion Amyotropher Lateralsklerose Bilateraler Zwerchfelllähmung Post-Polio-Syndrom Spinalen Amyotrophien
	Myopathien	M. Duchenne Myotonischer Dystrophie Angeborenen, metabolischen, entzündlichen Myopathien
2. Erkrankungen von Skelett, Pleura und Lunge	Kyphoskoliosen Narbigen Pleuraveränderungen St. n. ausgedehnten Lungenresektionen Posttraumatischen Veränderungen	
3. Primärer alveolärer Hypoventilation		
4. Adipositas-Hypoventilationssyndrom		
5. Hypoventilation bei obstruktiven Lungenkrankheiten	Fortgeschrittener COPD Bronchiektasen Zystischer Fibrose	
6. Zentralem Schlaf-Apnoe-Syndrom		

räume (z.B. zur Überbrückung vor Lungentransplantation) können in speziellen Situationen indiziert sein. Von der korrekten Indikationsstellung hängt im Wesentlichen ab, ob diese aufwendige Therapieform für den Kranken und seine Angehörigen zum Segen wird (Tab. 2 ↻).

Die Diagnosegruppen 1–5 in Tabelle 2 werden heute vorwiegend mittels Bi-Level-Überdruckbeatmung im assistierten/kontrollierten Modus beatmet. Die nicht-invasive Langzeitbeatmung bei COPD ist bezüglich Wirksamkeit noch immer umstritten und bedarf einer individuell besonders sorgfältigen Indikationsstellung. Volumen- oder druckkontrollierte Heimventilationsgeräte werden zunehmend nur noch bei ausgewählten Patienten mit hoher Abhängigkeit von der mechanischen Beatmung eingesetzt.

Die Beatmung der Patienten mit zentralem Schlaf-Apnoe-Syndrom ist mit speziellen Geräten in einem sogenannten adaptiven Servoventilationsmodus (ASV-Modus) möglich und wirksam. Angesichts der Gerätekosten ist aber eine differenzierte Beurteilung bei der Indikationsstellung und ggf. eine schrittweise Eskalation der Beatmungsunterstützung (z.B. zuerst Versuch mit Auto-CPAP) sinnvoll.

Die Wahl des optimalen Beatmungsgerätes liegt beim verordnenden Pneumologen.

Verordnungsablauf

Die Indikationsstellung zur Heimbeatmung erfolgt oft in einer interdisziplinären Absprache. Federführend für die Einrichtung und Einstellung der Beatmung und für die Antragsstellung ist in der Regel *ein Pneumologe*.

Die Beatmungsanpassung und das Training des Patienten erfolgen je nach individueller Situation ambulant oder stationär. Dabei gilt es zunächst, den *Beatmungsbedarf* zu dokumentieren, dann die Beatmung einzurichten und in ihrer *Wirksamkeit* zu dokumentieren und schliesslich ist deren *Durchführ-*

barkeit zuhause zu überprüfen. Erst wenn diese drei Schritte erfolgt sind, kann ein Antrag auf Übernahme der Kosten für diese Therapie eingereicht werden.

Dem beurteilenden Vertrauensarzt, und damit auch den Experten der Arbeitsgruppe Heimventilation der SGP, die diese Funktion gegenüber dem SVK erfüllen, sind deshalb in einem *Antrag zur Kostenübernahme bei Heimventilationsbehandlung* folgende Informationen zur Verfügung zu stellen (Tab. 3 ↻). Ein Brief mit den entsprechenden Informationen und Beilagen sowie das Antragsformular sind an das Sekretariat der SGP, zuhanden der Arbeitsgruppe Heimventilation, einzureichen.

Eine Gruppe von 6 bis 8 Pneumologen aus dieser Arbeitsgruppe beurteilt die Gesuche und fordert eventuell weitere Informationen nach. Nach Bewilligung eines Gesuches wird der SVK dem Patienten das Gerät rückwirkend ab dem Datum des Geräte-Bestellungseinganges beim SVK zur Verfügung stellen.

Wird aus medizinischen Gründen ein Gerätewechsel notwendig, ist dieser ebenso mit einer kurzen Begründung an die Expertengruppe zu melden.

Gerätewechsel aus technischen Gründen (Defekte) oder die Verordnung eines Befeuchterzusatzes zur bestehenden Heimventilation werden direkt über den SVK abgewickelt und benötigen keine Beurteilung.

Die Heimventilationsgeräte sind aktuell aufgrund ihrer Funktionsweise in vier Gruppen eingeteilt:

1. Bi-Level-Geräte, die die Spontanatmung unterstützen, aber keine Grundfrequenz kontrollieren lassen (BiPAP-S). Ihre Einsatzmöglichkeiten sind sehr begrenzt. Am ehesten können sie bei obstruktivem Schlaf-Apnoe-Syndrom mit sehr hohem CPAP-Druckbedarf eingesetzt werden.
2. Bi-Level-ST-Geräte, die eine Bi-Level-Beatmung mit einer programmierbaren minimalen Atemfrequenz ermöglichen. Sie sind die am meisten eingesetzte Gerätegruppe.
3. ASV-Geräte, die eine bedarfsweise variable Druckunterstützungsbeatmung ermöglichen, mit einem Algorithmus, der die Korrektur der zentralen Schlaf-

Tabelle 3. Antrag zur Kostenübernahme bei Heimventilation.

Diagnose, die zur Einleitung einer Heimventilationstherapie geführt hat.
Dokumentation der Hypoventilation (z.B. ABGA am Tage mit erhöhtem p _a CO ₂ -Wert, Kurve der nächtlichen Pulsoximetrie ohne Sauerstoffzugabe, nächtliche transkutane CO ₂ -Messung, ggf. AHI, obstruktive und zentrale Apnoen).
Eventuelle Lungenfunktionsdaten (FEV ₁ , VC) zur Dokumentation der ventilatorischen Limitierung, BMI.
Dokumentation der Wirksamkeit der Beatmung und der Umsetzbarkeit im ambulanten Setting zuhause.
Antragsformular mit Personalien, Lungenfunktionsdaten und Informationen zur Geräteeinstellung.
ABGA = arterielle Blutgasanalyse; AHI = Apnoe-Hypopnoe-Index; FEV ₁ = forciertes expiratorisches Volumen in einer Sekunde; VC = Vitalkapazität; BMI = Body Mass Index.

Apnoe- bzw. der Cheyne-Stokes-Atmung erlaubt (technisch als Unterform der Bi-Level-Beatmung anzusehen).

4. Volumen- oder druckkontrollierte Beatmungsgeräte, die, neben den obigen Beatmungsmodi, auch eine minimale Minutenventilation aufgrund vorgegebener Atemzugvolumina sichern lassen. Mit diesen Geräten ist eine Beatmung auch invasiv möglich (Tracheotomie). Sie sind für Patienten mit hoher Abhängigkeit von der mechanischen Ventilation geeignet.

Die Wahl des adäquaten Beatmungsgerätes obliegt dem verordnenden Pneumologen. Angesichts der Preisunterschiede zwischen den vier Gerätekategorien ist aber der angepassten Gerätewahl Sorge zu tragen.

Die Arbeitsgruppe Heimventilation der Schweizerischen Gesellschaft für Pneumologie führt zusammen mit dem SVK eine «Positivliste» von Geräten diverser Hersteller, welche von Mitgliedern der Arbeitsgruppe praktisch getestet und für den Einsatz als geeignet eingestuft wurden. Der SVK legt zudem im Vertrag mit den Lieferanten die Serviceleistungen und Abgabebedingungen fest.

Für Patienten mit SVK-angeschlossenen Krankenkassen wird das Verordnungsformular SVK Nr. 5 verwendet. Dieses enthält neben den Personalien die wichtigsten Daten zur Beatmung und eine Checkliste der zusätzlich im begleitenden Antragsschreiben mitzuteilenden Zusatzinformationen. Es dient zur Informationsübermittlung an die kantonale Lungenliga und den SVK sowie zu statistischen Zwecken. Die lokale Lungenliga wird in den meisten Fällen die Betreuung der Patienten zuhause, auch bezüglich der Beatmung und des Zuhörs, übernehmen. Die lokale Lungenliga sollte deshalb bei Spitalaustritt mit dem Heimtherapiegerät durch Übermittlung des entsprechenden Geräteverordnungsformulars über den Patienten informiert werden.

Hypoventilation

Vereinzelt sind, neben dem eigentlichen Beatmungsgerät, weitere apparative Hilfen zur Atemunterstützung oder zur Verbesserung der Atemwegsclearance notwendig. Entsprechende Anträge sind mit Begründung und Dokumentation (ohne Formulare) ebenfalls an die Arbeitsgruppe Heimventilation zu richten.

Durch geeignete organisatorische Massnahmen kann die SGP und die AG Heimventilation den korrekten Datenfluss und Datenschutz auch gegenüber den Geräteherstellern und dem SVK garantieren.

Nachkontrollen

Patienten unter Heimventilation müssen periodisch, mindestens aber einmal pro Jahr nachuntersucht werden. Die Kontrolle erfolgt je nach Erfordernissen ambulant oder stationär.

Appendix

Mitglieder der Arbeitsgruppe «Heimventilation».

Prof. M. Solèr, Basel Präsident bis 2009	Dr. Ch. Reynard Sitten
Dr. F. Michel, Nottwil Präsident	Prof. Th. Rochat Genf
Dr. A. Azzola, Lugano	Dr. Th. Rothe Davos
Dr. M. Baumberger, Nottwil	Frau D. Schatt Solothurn
Prof. K. Bloch, Zürich	PD Dr. O. Schoch St. Gallen
Prof. J. W. Fitting, Lausanne	Dr. B. Schwizer Luzern
Prof. M. Gugger, Bern	Dr. W. Strobel Basel
Prof. J. Hammer, Basel	Prof. R. Thurnheer Münsterlingen
Dr. M. Heitz, Stallikon	Dr. A. Turk Faltigberg
Dr. W. Karrer, Montana	Dr. Ch. Uldry Rolle
Dr. H. Keller-Wossidlo, Aarau	Dr. S. Vella Bern
Dr. A. Knoblauch, St. Gallen	Frau N. Wagener Solothurn
Dr. M. Pfister, Rorschach	T. Weiler (Schweizerische Lungenliga) Bern

Korrespondenz:

Prof. Dr. Markus Solèr
Abteilung Pneumologie
St. Claraspital
CH-4016 Basel
markus.soler@claraspital.ch