

beatmet leben

17715

2
2023

www.beatmetleben.de

hw
studio
weber

Perspektiven zur außerklinischen
Beatmung und Intensivpflege

**Absaugen
will gelernt sein**

**Weaning
bei Kindern**

**GKV-IPReG:
Die ärztlichen
Strukturen fehlen**

*Die Zukunft der
Atemtherapie*

Weaning bei Kleinkindern

Die Beatmungsentwöhnung bei Kindern und Kleinkindern erfordert Zeit, Geduld und viel Fachkompetenz. Dr. Christoph Aring hat die wichtigsten Aspekte zusammengefasst.

Die Auswirkungen von Beatlungsmaßnahmen sind ausgeprägter und tiefgreifender je jünger und unreifer das Kind ist – auch auf die spätere kognitive und funktionale Entwicklung.

Atmung ist ein weiter gefasster Begriff als Atmen und beinhaltet die äußere und innere Atmung (Energiestoffwechsel der Zellen). Das Atmen ist der körperliche Vorgang, der äußere Atmung durch die sogenannte Muskelpumpe ermöglicht, zu der die Atem- und Atemhilfsmuskulatur sowie die notwendigen Chemorezeptoren für den CO₂-Gehalt des Blutes, das Steuerzentrum im Gehirn (unterer Hirnstamm) und funktionierende Nervenbahnen zu den notwendigen Muskeln gezählt werden. Thorax- und Wirbelsäulendeformitäten, Anomalien des oberen Atemweges und der unteren Atemwege, Beeinträchtigung des Gasaustausches bei Lungenschäden oder -anomalien sowie schwere Hirnschäden beeinträchtigen oder erschweren die natürliche Funktion der Muskelpumpe.

Ich brauche mich nicht darum zu kümmern, dass ich atme. Wenn ich zu wenig atme, mobilisiert der ganze Körper Abläufe zur Wiederherstellung einer ausreichenden Atmung, ich verspüre Luftnot, an der niemand Spaß hat. Ich atme schneller, tiefer, erhöhe den Gasaustauschdruck in den Lungen durch Lippenbremse oder Stöhnen, mein Herz schlägt deutlich schneller, mein Blutdruck steigt. Ich kann mich auf nichts anderes mehr konzentrieren, als die Luftnot zu beseitigen. Bei chronischer Luftnot (zum Beispiel bei Muskelschwäche, COPD, Herzschwäche) schränke ich meine sozialen Aktivitäten zunehmend ein, wird aktive Kommunikation immer schwieriger, Kinder stellen Wachstum und Entwicklung ein, sehen grau aus, schwitzen viel, erbrechen vermehrt.

Die Entwicklung insbesondere in der neonatologischen und pädiatrischen

Intensivmedizin hat Kindern ein Überleben ermöglicht, bei denen die äußere Atmung nur durch technische Unterstützung mit Sauerstoff, high-flow-Atemhilfe, CPAP non-invasiv/invasiv, maschinelle Beatmung non-invasiv/invasiv in aufsteigender medizinischer Intensivität möglich ist. Den von einer solchen Gesundheitsstörung jeder Art betroffenen Menschen ist ein fundamentales Problem gemeinsam: Sie können mit ihrem Körper nicht adäquat auf Luftnot, das heißt einen Anstieg des Kohlendioxidgehaltes und einen Abfall des Sauerstoffgehaltes im Blut, reagieren.

Nicht nur für medizinisch Pflegenden, sondern für alle Menschen, die – wo auch immer – in Verantwortung oder mit einem Menschen mit Beatmung leben, ergibt sich daraus das allerobere Gebot: Kein Kind, kein Mensch mit Beatmung soll unnötige oder zu lange Luftnot erleiden. Die Zeichen von Luft-

not müssen jedem bekannt sein. Bei Menschen mit Beatmung ist ein funktionierendes Netz von Menschen, die Luftnot qualifiziert erkennen können (in Pflege, Begleitung, Assistenz, Werkstatt, Schule, Kindergarten, Reisen) für die Teilhabe am gesellschaftlichen Leben wichtig und wertvoll.

Gründe zur Beatmung sind vielfältig

Maschinelle Beatmung wird im Kindesalter je nach Erkrankung in unterschiedlichen Altern (Entwicklungsaltern) eingeleitet, in der Mehrzahl aus akuten Situationen heraus, häufig geplant, als Überbrückung, nach fehlgeschlagenen Weaningversuchen und/ oder absehbar oder bis die Ernährungssituation ein körperliches (Atemmuskel-)Wachstum ermöglicht, wodurch die äußere Atmung wieder selbstständig übernommen werden kann.

Aktuell wird in der außerklinischen Beatmung der Begriff des Weanings strapaziert (AKI-Richtlinie des gemeinsamen Bundesausschusses). Nach dem Verständnis des Autors bedeutet jeglicher Beginn einer maschinellen Beatmung sofort das Ziel zu verfolgen, möglichst schnell auf diese maximalintensivmedizinische Therapie wieder verzichten zu können, bedeutet sie doch allermeistens Positivdruckbeatmung, die Alveolen und Atemwege bläht und sie Druckschwankungen mit entsprechenden Auswirkungen auf das hämodynamische System aussetzt – je jünger und unreifer das Kind, desto ausgeprägter und tiefgreifender sind die Auswirkungen auch auf die spätere kognitive und funktionale Entwicklung. Dämmert die bittere Erkenntnis, dass maschinelle Beatmung bis auf Weiteres erforderlich sein wird, bedeutet dies aber mitnichten, dass keine weiteren Bemühungen unternommen werden, ihren Anteil an der Atmung des Patienten weiter zu reduzieren, bis eventuell sogar auf sie verzichtet werden kann.

Das Entlassmanagement jeder Klinik, die Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene in die außerklinische Intensivmedizin entlässt, sieht Rekrutierung und Training von außerklinisch Pflegenden und Angehörigen, Klärung der Wohnform und Lebenswelt und Liaison zu den weiterbehandelnden Vertragsärzten und -ärztinnen sowie Information des für SGB IX (BTHG) zuständigen Casemanagers vor.

Die Entlassung in die außerklinische Intensivpflege (AKI) geschieht in medizinisch stabilem Zustand. In abnehmender Häufigkeit ist engere ärztliche Begleitung erforderlich, dies wird oft von Ärzten und Ärztinnen der Erstentlasskliniken in möglichst enger Kooperation mit den behandelnden Vertragsärzten und -ärztinnen geleistet.

Welches Beatmungsgerät und welcher spezielle Beatmungsmodus bei welchem Kind und welcher Diagnose eingesetzt werden, ist in den allermeisten Fällen von nachgeordneter Bedeutung und hochgradig individuell.

Entscheidend ist, ob Kind und Maschine „zusammen“ sind.

Es gilt der Grundsatz: im Zweifelsfall hat jeder unerklärbar erscheinende Zustand oder zusätzliche Störung nicht nur bei einem jungen Kind mit Beatmung seine Ursache in akuter oder chronischer oder rezidivierender stärkerer Atemnot – Luftnot – und dies muss immer sofort und beharrlich abgeklärt werden.

Dass alle Beteiligten in der Entwicklungspsychologie eines jungen Menschen bewandert sein sollten, versteht sich von selbst.

Beendigung von Beatmung – Weaning

Die Grundprinzipien und Voraussetzungen des Weanings bei jungen, kleinen Kindern unterscheiden sich nicht von denen bei älteren Menschen und Erwachsenen. Als da wären:

- Der Mensch muss eine zuverlässige Eigenatmung haben beziehungsweise entwickeln.
- Die Beatmungsparameter sind optimiert, das heißt: Inspirationsdruck unter 15 cm H₂O, assistierter Beatmungsmodus, PEEP unter 8 cm H₂O, AF unter der Eigenatemmungsfrequenz, inspiratorischer Trigger im mittleren Bereich > 1,5 cm H₂O, Tinsp so gering es geht, möglichst wenig oder kurze Plateauphase bei der Inspiration, Thoraxexkursionen bei der maschinellen Inspiration gerade sichtbar, physiologisch wirkend bei der Inspiration.
- Die medizinische Kondition muss stabil und nicht von kurzfristigen Änderungen dominiert sein.
- Übliche kurzdauernde pflegerische und therapeutische Interventionen oder unvorhergesehene Ereignisse, die mit Unterbrechung der maschinellen Beatmung einhergehen (Absaugen, Kanülen-/Maskenwechsel, Transfers, Diskonnektionen oder Kanülendislokationen) werden toleriert ohne wesentliche akute Hypoxämie oder Luftnot.
- Das Kind kann an der Beatmung lautieren und hat einen effektiven Hustenreflex.
- Physiotherapie, Lagewechsel von liegend nach sitzend werden toleriert, das heißt körperliche Belastung und der dadurch zunehmende Atmungsbedarf können ohne eine Erhöhung des maschinellen Atemminutenvolumens (AMV) vom Kind bewältigt werden. Regelmäßige Bauchlagerung wird toleriert und von Anfang der Beatmung an durchgeführt, damit alle verfügbaren

Literaturtipps

Zu Kriterien der Atmungsbeobachtung weist der Autor auf Kapitel 8 von Christine Keller in Fachpflege Außerklinische Intensivpflege, Christine Keller (Hrsg.), 2. Auflage, Urban&Schwarzenberg, 2021, hin.

Lungenabschnitte gut belüftet werden, ergänzt durch den Einsatz von Blähmanövern oder eines Hustenassistenten und anderen Formen der effektiven Sekret drainage. Die Supervision durch Atmungstherapeuten ist wichtig, die therapeutischen Maßnahmen sind essenzieller Bestandteil von täglicher Beatmungspflege.

- Das Kind ist in einem guten bilanzierten Ernährungszustand.
- Das Kind lebt in einer entwicklungs-fördernden, ihm vertrauten Lebenswelt.

Das ganze Team wird hier gebraucht

Nach dem oben Geschriebenen ist Weaning ein kontinuierlicher Prozess, der nicht auf zweimal im Jahr in einer spezialisierten Klinik, einem Weaning-zentrum, reduziert werden kann. Die Wiederaufnahme in eine Klinik ist für Kind und Angehörige eine emotional wenig positiv besetzte Maßnahme. Die Organisation ist für die ambulant Pflegenden und die Familie sehr aufwendig, vereinbarte Termine können von Kliniken oft nicht eingehalten werden. Die Zeit des statio-

nären Aufenthaltes bedeutet Freistellung der Pflegenden, was für die Pflegedienste auch finanziell schwierig zu bewältigen ist, weshalb immer ein gewisser Zeitdruck herrscht. Durch den Fachpersonalmangel fehlt in den Kliniken oft genug Personalarbeitszeitkapazität für eine genaue und oft wiederholte medizinisch-pflegerische Beobachtung des Kindes im Weaningprozess bei durch die äußeren Umstände verursachten reaktiven Verhaltensänderungen des Kindes. In Kliniken ist das Risiko für nosokomiale Infektionen erhöht.

In der außerklinischen Intensivpflege bei Kindern mit Beatmung gibt es anders als auf einer klinischen Intensivstation nur ein sehr eingeschränktes Monitoring – immer ein SpO₂- und ein HF-Monitor, manchmal transkutane oder endtidale CO₂-Messung und die Messkurven der meisten Beatmungsgeräte. Die wichtigste Stütze des Monitorings ist die genaue medizinisch-pflegerische Beobachtung des Kindes.

Die medizinisch-pflegerische Beobachtung, Dokumentation und Beschreibung des beatmeten Kindes, gegebenenfalls ergänzt durch ein videogestütztes Konsil durch eine in außerklinischer Beatmung erfahrene Ärztin oder einen entsprechenden Arzt, hat sich als zuverlässig und sensibel genug erwiesen, ergänzt durch gelegentliche Teamsitzungen mit den Therapeutinnen und Therapeuten, insbesondere den weiteren Entwöhnungsprozess von der maschinellen Beatmung kontinuierlich und medizinisch sicher auch im außerklinischen Setting zu begleiten und Akutsituationen präklinisch zu managen. Die Möglichkeit einer ambulant durchführbaren Blutgasanalyse (kurzer Fahrweg zur Praxis/Labor/Krankenhaus, transportables BGA-Gerät) muss bestehen, hier ist es für betroffene Familien und Behandelnde oft schwierig, insbesondere im ländlichen Raum.

Das Weaning geschieht praktisch entweder durch eine langsam fortschreitende Reduktion des durch die Maschine bereitgestellten Atemminutenvolumens oder aber durch eine allmähliche Verlängerung der Spontanatmungsphasen bei unveränderten,

Kinder, die von der Beatmung entwöhnt werden sollen, müssen altersgerecht aufgefangen und motiviert werden.



optimierten Beatmungseinstellungen. Sauerstoffbedarf muss kein Hindernis sein. Nach jeder Änderung ist die medizinisch-pflegerische Beobachtung besonders wichtig. Oberstes Gebot ist: Es darf keine Luftnot auftreten.

Altersgerecht muss es sein

„Unkooperative“ Kleinkinder können schlecht motiviert werden, noch ein bisschen länger ohne Beatmung zu versuchen, sich etwas mehr anzustrengen, hier besteht ein fundamentaler Unterschied zur Erwachsenenmedizin. Wenige Episoden von Luftnot reichen, um die weitere Kooperation unmöglich zu machen. Ein Kind mit Beatmung stellt sich nicht an oder ist verwöhnt, wenn es wieder beatmet werden möchte oder keine Spontanatmungsphasen mitmachen möchte, es hat bloß keine Lust auf Luftnot. Ein altersgerechtes, entwicklungsförderndes Ambiente ist sehr hilfreich. Dies bedeutet gerade bei jungen Kindern auch der Kontakt zu anderen Kindern, was ihre Neugierde, Spiel- und Interaktionsfreude stimuliert, mehr als es jede therapeutische Intervention zu erreichen vermag. Die motorische Entwicklung des jungen Kindes muss unterstützt werden, was nicht selten zu einer großen Herausforderung werden kann, da insbesondere das Beatmungsgerät und gegebenenfalls die Sauerstoffquelle inklusive Schläuche auch „mobiliert“ werden müssen. Eigenständige Mobilität des jungen Kindes ist die effektivste und wichtigste Atemtherapie. Spontanatmungsphasen sollten beendet werden, bevor Zeichen von Luftnot auftreten. Reduktionen der Beatmung sollten rechtzeitig wieder rückgängig gemacht werden. Rein apparativ erhobene Kontrollbefunde wie eine Blutgasanalyse nach Reduktion allein sind weniger aussagekräftig als die medizinisch-pflegerische Beobachtung. Gelingt der Entwöhnungsprozess über die Zeit, wird zu-

erst Spontanatmung tagsüber angestrebt, zum Schluss auch nachts, zunächst in der ersten, dann auch in der zweiten Nachthälfte. Bedacht werden muss, dass Spontanatmung und aktive Teilhabe müde machen, weshalb ein guter Nachtschlaf ohne Luftnot zur Erholung extrem wichtig ist. Die Spontanatmung tagsüber ist das erste wichtige Etappenziel von Weaning, da so die aktive Teilhabe am altersentsprechenden gesellschaftlichen Leben einfacher wird.

Die Pflegenden müssen sich genau absprechen, die Kriterien für Luftnot, insbesondere bei kognitiv beeinträchtigten oder nicht kommunikationsfähigen Kindern müssen im Team konsentiert sein, der nächste Weaningsschritt muss von allen Pflegenden mitgetragen werden, Einzelaktionen oder individueller Ehrgeiz (zum Beispiel der elterliche Wunsch) dürfen nicht zu Einzelaktionen führen. Bei Uneinigkeit sind Teamsitzungen, gegebenenfalls auch online, hilfreich. Zeitliche Ziele können definiert werden. Es sollte aber Flexibilität bei der Verfolgung dieses Zieles herrschen, Weaning unter Zeitdiktat funktioniert bei jungen Kindern nicht. Der Prozess des Weanings kann sich unter Umständen über Jahre hinziehen.

Zusammenfassung

Weaning von Langzeitbeatmung bei jungen Kindern ist ein oft langwieriger, zeitlich schlecht limitierbarer, immer multiprofessioneller Prozess.

Das junge Kind entwickelt sich körperlich und geistig, damit ändert sich auch allmählich der Beatmungsbedarf. Die Entwicklung der Eigenatemungskapazität muss damit Schritt halten. Somit ist die detaillierte Kenntnis der Grunderkrankung und ihrer Auswirkungen auf den wachsenden Organismus eines jungen Kindes unverzichtbar. Neuen medizinischen und therapeutischen Erkenntnissen muss immer Rechnung getragen werden.

Weaning kann außerklinisch sicher durchgeführt werden, wenn ein funktionales Pflegeteam vor Ort ist. Dies beinhaltet auch eine zuverlässige und fachkundige ärztliche Versorgung im ambulanten Sektor.

Telemedizinische Optionen wie standardisierte Videos und Übermittlung von Vitaldaten sowie Online-Teamsitzungen sind mittlerweile unverzichtbarer Bestandteil in der Behandlung und Begleitung eines Menschen mit Beatmung, der in einer außerklinischen Lebenswelt betreut wird. Es gibt reichlich datenschutzrechtliche Erschwernisse, die technischen Mittel sind vorhanden und allgemein verfügbar (Smartphones). Hier gilt in erster Linie: Der Datenschutz darf die Versorgungsqualität nicht einschränken, das Leben von Betroffenen muss im Mittelpunkt aller rechtlichen Entscheidungen stehen.

Zum Autor

Dr. med. Christoph Aring ist Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin und Neonatologe. Er war Ideengeber für die Gründung des Kinderhaus Viersen – einer Einrichtung für Kinder mit schwersten Behinderungen und Dauerbeatmung. Hier war er maßgeblich in die außerklinische Beatmungsmedizin eingebunden. Er ist Mitglied in der AG Lebenswelten von Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen mit Beatmung, in der Pädiatrische Arbeitsgruppe der DIGAB und dem GKV-IPReG-ThinkTank.

