

Atemnot | Luftnot | Dyspnoe



Die vorliegende Ausarbeitung zum Thema Dyspnoe habe ich 2014 im Rahmen meines Studiums der Komplementärtherapie an der Steinbeis Hochschule Berlin verfasst. Es wurden keine anderen als die angegebenen Quellen benutzt.

Inhaltsverzeichnis

1. Definition der Dyspnoe	2
2. Ursachen und Differentialdiagnosen der Dyspnoe	3
3. Schweregrad der Dyspnoe	4
4. Atempädagogik / Atemtherapie bei Dyspnoe	5
5. Elemente der atempädagogischen Intervention bei Dyspnoe	7
6. Ausblick und Wege aus der Dyspnoe	10
7. Literaturverzeichnis.....	11



Die Behandlung eines Klienten mit Dyspnoe aus Sicht der Atempädagogik / Atemtherapie

1. Definition der Dyspnoe

Das Wort Dyspnoe kommt aus dem griechischen und heißt übersetzt Atemnot. Es setzt sich zusammen aus den beiden Teilen „dys“ und „pnoe“, wobei „dys“ im Brockhaus mit „miss...“ und „übel...“ verzeichnet ist. „Pnoe“ ist die Luft. Synonyme für Atemnot sind Luftnot, Lufthunger, Atemlosigkeit.

IF YOU CAN'T BREATHE NOTHING ELSE MATTERS – das ist das Motto der amerikanischen Atemwegsliga. Es verdeutlicht den Stellenwert und die Wichtigkeit einer freien und gesunden Atmung. Atemnot wird je nach Schweregrad als sehr elementar und bedrohlich erlebt. Atemnot wie auch Schmerzen sind subjektive Empfindungen der Betroffenen und werden auf ganz unterschiedliche Weise in ihrer Art und Intensität beschrieben. In der Medizin wird von der „Sprache der Atemlosigkeit (Language of Breathlessness)“ gesprochen. Folgende Beschreibungen werden von Betroffenen im Zusammenhang mit ihren Atembeschwerden oft verwendet:

- Ich bekomme nicht genug Luft
- Ich kann nicht richtig atmen
- Ich habe ein Engegefühl in der Brust
- Ich kann nicht richtig durchatmen
- Mein Atem ist schwerer als sonst
- Ich habe ein Erstickungsgefühl
- Ich muss mehr atmen
- Das Atmen ist anstrengender
- Meine Atmung ist oberflächlich
- Ich kann nicht einatmen
- Ich kann nicht ausatmen
- Ich fühle mich atemlos

Die Liste lässt sich noch weiter fortsetzen und zeigt sowohl die sprachliche Vielfalt als auch die Spannweite der subjektiven Empfindungen, die hinter einer Dyspnoe stehen können. In den Richtlinien der American Thoracic Society (ATS) wird Dyspnoe definiert als „subjektiv unangenehme Wahrnehmung der Atmung, die sich aus qualitativ umschriebenen Empfindungen von unterschiedlicher Intensität zusammensetzt.“¹ Dabei beschreibt derjenige, der unter Dyspnoe

¹ ATS American Thoracic Society Issues Consensus Statement on Dyspnea, 1999

leidet, den Schweregrad und die daraus resultierenden Beschwerden. Dr. Thomas Brack schreibt in seinem Artikel über Dyspnoe: „Atemnot dient als Warn- und Schutzmechanismus des Atemsystems vor schädlichen Entgleisungen wie Hyperkapnie, Hypoxie und Überlastung der Atempumpe.“²

2. Ursachen und Differentialdiagnosen der Dyspnoe

Dyspnoe kann eine Vielzahl von Ursachen haben und zählt zu den häufigsten Symptomen, die zu einer Arztkonsultation führen. Zunächst einmal wird unterschieden zwischen der akut auftretenden Atemnot und der chronischen Atemnot. Die akute Atemnot entsteht innerhalb kürzester Zeit und kann Zeichen einer lebensbedrohlichen Situation sein. Von chronischer Atemnot spricht man wenn die Beschwerden länger als einen Monat andauern. In jedem Fall ist das Symptom Dyspnoe immer differentialdiagnostisch genauestens abzuklären, um geeignete Behandlungsmöglichkeiten einleiten zu können. Im Folgenden sind mögliche Ursachen von Atemnot aufgelistet:

- Pulmonale Erkrankungen: obstruktive Atemwegserkrankungen (Asthma, COPD, Emphysem), Pneumonien, Lungenembolie, Pneumothorax, Lungenfibrose, Tumoren / Metastasen, etc.
- kardiovaskuläre Erkrankungen: Herzinfarkt, Herzinsuffizienz, Herzmuskelentzündungen, Herzrhythmusstörungen, Herzklappenfehler, etc.
- renale Erkrankungen
- emotionale und psychosomatische Störungen: Panikattacken, Schmerzen, Angst, Hyperventilation
- sonstige Erkrankungen: Anämie, Schock, Sepsis, Medikamentennebenwirkung, neuromuskuläre Störungen, etc.

Diese Auflistung ist keineswegs vollständig, zeigt aber die große Bandbreite der möglichen Ursachen und weist hin auf die absolut notwendige umfassende differentialdiagnostische Vorgehensweise bei Atemnot. Sie tritt in vielen Fällen als Erstmanifestation auf oder auch nach längerem Bestehen der Erkrankung. Weiter wird die Dyspnoe unterschieden in eine objektive Dyspnoe, bei der ein Sauerstoffmangel deutlich nachweisbar ist und in eine subjektive Dyspnoe ohne messbaren Sauerstoffmangel. In den von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) veröffentlichten Statistiken aus dem Jahr 2008 zur Mortalität (Sterblichkeit) und zum Verlust von Lebensjahren (DALY: disability –adjusted life years) wird ersichtlich, dass sowohl kardiovaskuläre als auch pulmonale Erkrankungen zu den 10 häufigsten Todesursachen in der WHO-Region Europa zählen.

² Brack, T.: Breathlessness: E-Fortbildung, Hausarzt Praxis 2009; 98: 703 -709

3. Schweregrad der Dyspnoe

Zur Einschätzung und Feststellung des Schweregrades einer Dyspnoe stehen verschiedene Skalen zur Verfügung. Von der American Thoracic Society wurde die ATS-Skala³ definiert. Sie teilt die Dyspnoe in 5 Stufen ein je nach Symptomatik und Ausprägungsgrad:

- Grad 0: keine Dyspnoe; keine Atemnot – außer bei deutlicher körperlicher Anstrengung
- Grad 1: milde Dyspnoe; Kurzatmigkeit bei raschem Gehen oder leichtem Anstieg
- Grad 2: mäßige Dyspnoe; Kurzatmigkeit bei normalem Gehen in der Ebene; Pausen zum Atemholen auch bei eigenem Tempo
- Grad 3: schwere Dyspnoe; Pausen beim Gehen nach einigen Minuten oder nach etwa 100 Metern im Schrittempo
- Grad 4: sehr schwere Dyspnoe; zu kurzatmig, um das Haus zu verlassen; Luftnot beim Reden und/oder beim Anziehen

Das individuelle Empfinden der Dyspnoe kann mit der Borg-Skala⁴ erfasst werden. Die Einteilung erfolgt entweder durch den Betroffenen selbst oder den behandelnden Arzt oder Therapeuten. Erfasst wird die während der letzten 24 Stunden empfundene Atemnot in einer Skala von 1 – 10. Die Borg-Skala wird in der Kardiologie, Pulmologie und Sportmedizin angewendet:

- 0 = überhaupt keine Atemnot
- 0,5 = sehr, sehr milde (knapp wahrnehmbar)
- 1 = sehr milde
- 2 = milde
- 3 = mäßig
- 4 = recht schwer
- 5 = schwer
- 6
- 7 = sehr schwer
- 8
- 9 = sehr, sehr schwer (fast maximal)
- 10 = maximale Atemnot

Beide Skalen sind Möglichkeiten zur Quantifizierung der Dyspnoe sowohl in akuten Situationen als auch bei chronischen Verläufen und gerade da auch zur Erstellung und Anpassung von Behandlungsplänen.

³ ATS American Thoracic Society Issues Consensus Statement on Dyspnea, 1999

⁴ Borg, G: Category-Ratio-Skala (Borg CR10, Scale nach Borg), 1982, 1998, 2004

Eine weitere Möglichkeit stellt die visuelle Analogskala (VAS)⁵ dar, als semiquantitatives Verfahren zur subjektiven Messung der Empfindung Atemnot. Dabei bewertet der Betroffene die empfundene Atemnot auf einer 10 cm langen, unskalierten Linie (rotes X in der folgenden Skala). Der Anfang der Linie entspricht keiner Atemnot und das Ende der stärksten vorstellbaren Atemnot.

|-----X-----|

Keine Atemnot

stärkste vorstellbare Atemnot

4. Atempädagogik / Atemtherapie bei Dyspnoe

Nimmt ein Klient mit dem Symptom Dyspnoe atempädagogische Interventionen in Anspruch muss sicher gewährleistet sein, dass die Dyspnoe medizinisch und differentialdiagnostisch abgeklärt ist. Die weiteren Ausführungen gehen davon aus, dass dies der Fall ist und im besten Fall in komplementärer Zusammenarbeit mit den behandelnden Ärzten und Therapeuten gearbeitet wird.

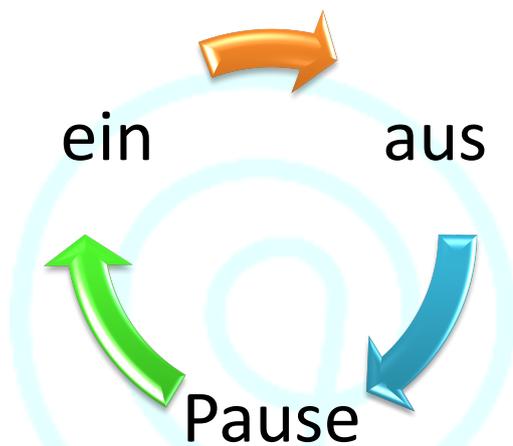
Für meine Tätigkeit als Atempädagogin sind dabei die Bereiche pulmonale Erkrankungen, kardiovaskuläre Erkrankungen, emotionale und psychische Erkrankungen am bedeutendsten, da ich in enger beruflicher Anbindung ans Lungenzentrum Ulm tätig bin. Das Lungenzentrum Ulm ist eine pneumologische Gemeinschaftspraxis mehrerer Fachärzte mit den Fachbereichen Innere Medizin, Lungen- und Bronchialheilkunde, Allergologie, Schlafmedizin und Umweltmedizin.

Menschen, die Atemnot empfinden, haben im wahrsten Sinne des Wortes Not mit ihrem Atem. Diese Not führt zu dem Gefühl nicht genügend Luft zu bekommen und dies wird subjektiv äußerst unterschiedlich erlebt. Tritt Dyspnoe auf bei ungewohnter körperlicher Anstrengung wird sie als normale Reaktion des Körpers erlebt. Mangelnde Fitness, schlechte Kondition, kein regelmäßiger Sport – das sind gängige und verständliche Erklärungsversuche. Selten wird da die Atemnot als Bedrohung erlebt. Tritt sie jedoch ohne erklärbare Ursache auf, führt Atemnot recht schnell zu unangenehmen körperlichen Beschwerden, welche wiederum negativ verstärkend wirken. Atemnot ist sowohl für die Betroffenen als auch deren Umfeld (Angehörige und behandelnde Personen) ein stress- und angstauslösendes Symptom. Die entstehende Angst kann zur Verstärkung der Atemnot führen. Schwere Atemnot wird als sehr elementar und bedrohlich bis hin zu Todesangst erlebt. Wer Angst hat atmet entsprechend – schneller und flacher. So führt Angst zu noch mehr Atemnot, ein echter Teufelskreis kann entstehen.

Für die meisten Menschen ist der Atem ganz selbstverständlich und wird nur dann bewusst wahrgenommen, wenn er nicht wie gewohnt automatisch funktioniert. In der Atemarbeit gehen

⁵ Assessment: Dyspnoeskalen; physiotherapie 11-12/08, S. 46

wir von einem dreiphasigen Atemrhythmus aus: Einatem, Ausatem und Atempause (Atemruhe). Dieser ursprüngliche Atemrhythmus ist ein dynamisches Wechselspiel je nach momentanem Bedarf und versorgt zuverlässig, unermüdlich und vollkommen automatisch unseren Körper mit dem lebensnotwendigen Sauerstoff. Dieses unbewusste Atemgeschehen können wir bewusst beeinflussen, wir können den Atem anhalten, die Atemfrequenz beeinflussen, die Atemtiefe variieren etc. und darüber hinaus können wir den Atem erspüren / erfahrbar erleben durch achtsames Üben ganz nach dem Kernsatz von Ilse Middendorf (Begründerin der Atemlehre des Erfahrbaren Atems): „Wir lassen unseren Atem kommen, wir lassen ihn gehen und wir warten, bis er von selbst wiederkommt.“⁶



Den ureigenen individuellen Atemrhythmus bringen Situationen der Atemnot ganz empfindlich durcheinander. Dies ist ganz leicht selbst auszuprobieren und wird oft in Schulungsveranstaltungen im Bereich Atemwegserkrankungen für Patienten und deren Angehörige als Selbsterfahrungseinheit durchgeführt:

Atmen Sie durch einen dünnen Strohhalm über einen Zeitraum von maximal drei Minuten. Dabei symbolisiert der Strohhalm eine Verengung der Atemwege (Atemwegsstenose). Achten Sie darauf, dass sie sich dabei die Nase zuhalten. Sie können jederzeit abbrechen, stellen sich aber bitte folgende Fragen:

- Wie erleben Sie ihre Atmung? Verändert sich der Atem?
- Was nehmen Sie wahr? Welche Gefühle treten auf?
- Was könnte Ihnen helfen?

Jeder, der den Versuch durchführt, ist froh, den Strohhalm schnell wieder zur Seite legen zu können. Genauso aber wird Atemnot empfunden und zwar ganz unabhängig davon ob messbare objektive Veränderungen in der Lungenfunktion oder anderen Messwerten vorliegen oder nicht. Und jeder wird feststellen, dass recht schnell ein Ringen um den Atem einsetzt, obwohl keinerlei körperliche Anstrengung durchgeführt wird. Bei Interesse kann der Versuch bei leichter bis mittelschwerer körperlicher Anstrengung durchgeführt werden. Menschen mit chronischer Dysp-

⁶ Middendorf, I.: Der Erfahrbare Atem; Eine Atemlehre; Junfermann Verlag, Paderborn 2007, 9. Auflage, S.19

noe, beispielsweise bei COPD oder anderen schwerwiegenden Erkrankungen, müssen ihren Alltag bewältigen sowohl in Ruhe als auch in Anstrengung. Zu warten bis der Atem von selber wiederkommt ist in einer Situation der Atemnot nicht möglich. Ganz im Gegenteil, zuerst ist die Atempause weg und da das Gefühl der Not vorherrscht, bleiben wir meist im Atemholen, also in der Einatmung, gefangen. Das geht letztendlich zu Lasten der Ausatmung. Ziel der Atemarbeit ist hier an erster Stelle den Fokus auf die Phase der Ausatmung zu lenken und den Ausatem dabei möglichst über die Lippenbremse ausströmen zu lassen und so für Entlastung und Erleichterung zu sorgen. Alle 3 Atemphasen sind gleich wichtig. Im Einatem nehmen wir auf, lassen Leben in uns einströmen. Im Ausatem drücken wir uns aus (Sprache, Lachen, Singen, Weinen, Handeln, etc.). In der Atempause sind wir scheinbar nur da. Doch dieses „Nur-da-Sein“ ist äußerst wichtig, dient es doch der Regeneration und aus der Pause heraus entsteht der Impuls für den neuen Einatem. Überträgt man den 3-phasigen Atemrhythmus auf das alltägliche Leben – viel strömt auf uns ein, wir geben viel in die Welt und in der Pause dürfen wir einfach sein. So ist die Pause ein großes Atemthema bei der Behandlung von Dyspnoe. Ruhezeiten einbauen, im Alltag und vor allem in anstrengenden Phasen das rechte Maß finden, den Atem als Kraft erleben, Atem und Anstrengung verbinden, etc. sind wichtige Punkte in der Bewältigung von Dyspnoe.

5. Elemente der atempädagogischen Intervention bei Dyspnoe

Zur Darstellung der Wirkweise der Atempädagogik / Atemtherapie wähle ich hier ein Beispiel aus der Technik. Zahnräder sind sicherlich jedem ein Begriff und ein müheloses Ineinandergreifen von Zahnrädern ist ein faszinierendes Spiel. Vergleichsweise mühelos sollten verschiedene Aspekte der Atemarbeit wie Zahnräder ineinandergreifen.

Wissen: Auf der Wissensebene sind Kenntnisse über die physiologischen und pathophysiologischen Zusammenhänge rund um die Atmung unerlässlich um professionell und kompetent arbeiten zu können.

Üben: Ziel ist es, den Atem wieder in seiner eigenen Lebendigkeit frei zuzulassen. Dazu bietet die Atempädagogik / Atemtherapie eine Vielzahl von Übungen, die regulierend und beruhigend



auf den Atem und seinen Rhythmus wirken. Idealerweise können sich die beiden Aspekte ergänzen im Sinne eines komplementären Miteinanders, dabei sollte die atempädagogische / atemtherapeutische Behandlung von Klienten mit Dyspnoe die folgenden Elemente beinhalten:

- **Element 1:** Theoretisches Wissen rund um das Atemgeschehen und die Dyspnoe: Dieses Wissen umfasst neben anatomischem und physiologischem Grundwissen über die Atmung den dreiphasigen Atemrhythmus und darüber hinaus die differentialdiagnostischen Überlegungen und Schritte, die zur sicheren Abklärung einer Dyspnoe zu beachten sind. Ist die Ursache der Atemnot geklärt und kann verstanden werden, wirkt das schon angstmindernd und somit erleichternd.
- **Element 2:** Notfall-Selbstmanagement: Hauptziel ist es die Atemnot zu erleichtern. Atemerleichternde Körperstellungen und die Lippenbremse sind dabei unerlässlich. Sicheres und ruhiges Handeln wirkt auch auf den Atem beruhigend. Wird vom Betroffenen körperlich erfahren und mental verstanden, dass durch das Anwenden der Lippenbremse die Atemnot erleichtert werden kann, ist ihr schon viel Macht genommen. In jedem Fall soll ein individueller Notfallplan erarbeitet werden mit wirksamen atemberuhigenden Übungen. Selbstmanagement heißt auch, dass die Notfallübungen erlernt und geübt werden und zwar im beschwerdefreien Zustand, so dass sie im Notfall sicher abrufbar sind.
- **Element 3:** Eigenes individuelles Atemgeschehen erfahren ganz im Sinne des Kernsatzes der Lehre des erfahrbaren zugelassenen Atems: Wir lassen den Atem kommen, wir lassen ihn gehen und warten bis er von selbst wiederkommt. Die Dreiheit von Sammlung – Atem – Empfindung bildet die Grundlage. Der individuelle Atem jedes Einzelnen ist geprägt von seiner bisherigen Biographie und von sämtlichen Einflüssen und Gegebenheiten seiner momentanen Lebenssituation. So wie ein Mensch lebt, so atmet er auch, sein Atemmuster ist gewissermaßen ein Spiegel seiner Denk-, Gefühls- und Handlungswelt.
- **Element 4:** Erlernen von atemberuhigenden Übungen, Lösungs- und Entspannungsmöglichkeiten aufzeigen und üben: die Atemarbeit ist eine ressourcenorientierte und gesundheitsfördernde Methode. Hier ist es besonders wichtig an möglichen vorhandenen Ressourcen anzuknüpfen und daraus einen individuellen Übungsweg zu entwickeln. Atemübungen können wunderbar lösend und entspannend wirken, denken wir nur an ein wohliges Dehnen und Räkeln, das uns neben körperlichem Raum auch spürbar mehr Raum zum Atmen verschafft. Atemarbeit an sich wirkt regulierend auf den

Spannungszustand und kann demzufolge als Methode der Entspannung gesehen werden. Es gibt viele weitere Entspannungsverfahren, angefangen mit der Progressiven Muskelrelaxation nach Jacobsen, dem Autogenen Training, Yoga, etc. – die Liste lässt sich fortsetzen – die anerkannt sind und deren Wirksamkeit durch Studien belegt ist. Für Klienten ist es hilfreich, eine für sie praktikable Entspannungsmöglichkeit zu erlernen und auch zu praktizieren ganz im Sinne der Stressreduktion und der Prophylaxe der Atemnot. Oft kennen Klienten schon Entspannungsverfahren, dann kann dort angesetzt werden. Als ganzheitlich orientierte Atempädagogen / Atemtherapeuten sollten wir nicht nur die eigene Methode sehen, sondern integrativ denken.

- **Element 5:** Zusammenhänge erkennen zwischen dem eigenen Atemverhalten und dem Auftreten von Atemnot. Die Reflektion des in der Atemarbeit Erlebten hilft das eigene Atempotential zu entwickeln und aufbauend auf den eigenen Ressourcen die Atmung zu harmonisieren in ganzheitlicher Hinsicht. Dem folgt das Integrieren der gewonnenen Erkenntnisse in den Alltag.

Atemarbeit setzt keinen leistungs- und funktionsfähigen Körper voraus, sondern orientiert sich an den vorhandenen Gegebenheiten. Wesentliche Arbeitsweisen sind die Schulung der Wahrnehmungs-, Sammlungs- und Empfindungsfähigkeit. Sie wendet sich im Grundsatz nicht einer bestimmten Krankheit oder dem Symptom direkt zu, sondern setzt an den gesunden Potentialen des Menschen an. So ist es nicht verwunderlich, dass bei Dyspnoe Wahrnehmungsübungen an den Füßen sehr wirkungsvoll erlebt werden.

Im Akutgeschehen der Dyspnoe wird natürlich symptombezogen gearbeitet, sobald sich diese jedoch beruhigt hat kann am ganzen Körper gearbeitet werden, denn dort wo ich spüre, bis dorthin kann sich auch die Atembewegung ausgehend vom Zwerchfell durchsetzen. Wird die Wahrnehmung auf Körperregionen gelenkt, die bisher nicht wahrgenommen wurden, wird auch der Atem in diese Richtungen gelockt. So kann die ganze Bandbreite der Atemarbeit angewendet werden. Besonders bewährt haben sich aus meiner Sicht:

- die Erschließung des unteren und mittleren Atemraumes
- die Stärkung der Zwerchfell- und Flankenatmung
- Gelenkarbeit und fließende Atembewegungen
- Vokalarbeit
- der Fokus auf dem Ausatem, der Pause und dem Vertrauen, dass der Einatem dann von selber wiederkommt

Immer ist der individuelle situative Atem des Klienten wegweisend und zeigt das Maß, in dem gearbeitet werden kann. „Weniger ist mehr“ und „in der Ruhe liegt die Kraft“ sind Sprichwörter, die wir im Umgang mit Dyspnoe achten dürfen.

6. Ausblick und Wege aus der Dyspnoe

Einmal im Jahr findet der Deutsche Lungentag statt. Der Lungentag 2014 steht unter dem Motto: **GESUNDE LUNGE – GRUNDLAGE DES LEBENS**. In seinem Grußwort schreibt der Vorsitzende des Deutschen Lungentags e. V., Herr Prof. Dr. Bergmann:

„Die Atmung ist essentiell: Ohne Atmung gibt es kein menschliches Leben. ... Wer gesund ist, kann vieles tun, damit dies so bleibt. Andererseits gibt es heute hervorragende diagnostische und therapeutische Möglichkeiten, die Erkrankten oft eine Kontrolle ihrer Erkrankung und eine gute Lebensqualität ermöglichen.⁷

Genau an der Stelle kann und soll die Atemarbeit eine wertvolle komplementäre Therapiemöglichkeit darstellen. Ob gesund oder eingeschränkt, ganz individuell gilt folgendes:

„Der Ursprung des Atems liegt nicht darin, dass wir ihn machen, sondern dass „es“ zu atmen beginnt. Damit ist uns Leben geschenkt. Mit dem ersten Atemzug kommen wir auf die Welt und mit dem letzten Atemzug verlassen wir sie wieder. Der Atem begleitet uns unser ganzes Leben lang. Er wird uns mit jedem Atemzug wieder von neuem geschenkt. Unsere Aufgabe ist es, dieses Geschenk anzunehmen, sorgsam damit umzugehen, es zu pflegen und kreativ zu nutzen. Unter diesen Bedingungen kann uns der Atem ein Leben lang eine unerschöpfliche Energie- und Kraftquelle sein.“⁸

Mit der Sichtweise des Atems als Geschenk möchte ich diese Ausarbeitung schließen.

⁷ Bergmann, K. C.: 17. Deutscher Lungentag e. V. Gesunde Lunge-Grundlage des Lebens, 2014, S. 3

⁸ Faller, N.: Atem und Bewegung, Springer-Verlag, Wien New York 2009, 2. Auflage, S. 5

7. Literaturverzeichnis

Assessment: Dyspnoeskalen; physiotherapie 11-12/08, S. 46

ATS American Thoracic Society Issues Consensus Statement on Dyspnea, 1999

Bergmann, K. C.: 17. Deutscher Lungentag e. V. Gesunde Lunge-Grundlage des Lebens, 2014

Borg, G: Category-Ratio-Skala (Borg CR10, Scale nach Borg), 1982, 1998, 2004

Brack, T.: Breathlessness: E-Fortbildung, Hausarzt Praxis 2009; 98: 703 -709

Faller, N.: Atem und Bewegung, Springer-Verlag, Wien New York 2009, 2. Auflage

Middendorf, I.: Der Erfahrbare Atem; Eine Atemlehre; Junfermann Verlag, Paderborn 2007, 9. Auflage