



Johanna Osztovcics

Chronische Atemdysfunktion und therapieresistenter Husten

Teil 1

Ziel dieses Artikels ist nicht eine umfassende Darstellung der Atemphysiologie, wir stellen keinen Algorithmus zur Abklärung respiratorischer Symptome vor. Unsere Praxen suchen mehrfach (lungen-)fachärztlich lege artis durchuntersuchte Patienten auf, deren Befunde die Beschwerden nicht erklären – um diese geht es hier.

I. EINLEITUNG

In den letzten Jahren – und nicht nur in den Monaten gehäufte respiratorischer Infekte – ist eine deutliche Zunahme von Atemfunktionsstörungen (AFST) zu beobachten: Sie gehören mit dem sogenannten unspezifischen Rückenschmerz zu den häufigsten Beratungsanlässen in der Primärvorsorgung.

Nicht nur das gehäufte Auftreten unabhängig von den Jahreszeiten, auch das Beschwerdemuster hat sich verändert: Wir sehen Symptompersistenz lange über den postinfektiösen Husten hinaus und auch ohne zeitlichen Zusammenhang mit respiratorischen Infekten. Patient:innen klagen über Missempfindungen vor allem im Sternalbereich („wie ein Ziegelstein, der da liegt“), verbunden mit stereotyper Gestik, es werden Kurzatmigkeit und Lufthunger beschrieben, die den Alltag beeinträchtigen. Der Leidensdruck ist oft beträchtlich, die Lebensqualität und das Sozialleben beeinträchtigt.

¹ Verwendete Quellen: "Was ist chronischer Husten?" Online-Informationen des Verbands Pneumologischer Kliniken e.V.: www.lungenaerzte-im-netz.de (Abrufdatum: 4.12.2025)

² The Nijmegen Questionnaire (NQ) provides a comprehensive assessment of symptoms related to dysfunctional breathing patterns.

All dies spiegelt sich wieder in einer Zunahme an klinischen Studien zum Respirationstrakt seit 2022: Viele davon sind in Folge der COVID-Pandemie entstanden; eine beeindruckende Zahl beschäftigt sich aber nicht mit den Folgen der schweren Verläufe mit Beatmung und intensivmedizinischer Therapie, sondern mit Langzeitproblemen nach milden Verläufen. Auch rücken Pertussis, RSV Infekte im Erwachsenenalter, Influenza und ihre Folgen ins Zentrum der Aufmerksamkeit.

Sogar T-online postet im Jänner 2026: „**Lässt sich keine körperliche Ursache für einen Husten feststellen, ist möglicherweise die Psyche daran beteiligt. Wie häufig das ist und was hilft.**“¹

In diesem Zusammenhang irritiert, dass chronisch idiopathischer Husten (CIH) – wenn es also keine eigentliche Diagnose gibt – ohne Untersuchung funktioneller Störungen als psychogener Husten klassifiziert und in der ICD zu den somatoformen autonomen Funktionsstörungen gezählt wird. Regulationsmedizinisch betrachtet ein Manko.

Von Seiten der physiotherapeutisch und osteopathisch tätigen Kolleg:innen gibt es die Empfeh-

lung, bei JEDER Symptomatik des Bewegungssystems das Atemmuster bzw. Atemfunktionsstörungen zu evaluieren. Dieser Teil der klinischen Untersuchung wird leider meist vernachlässigt.

II. WELCHE BESCHWERDEN LASSEN AN DYSFUNKTIONALE ATEM-MUSTER DENKEN?

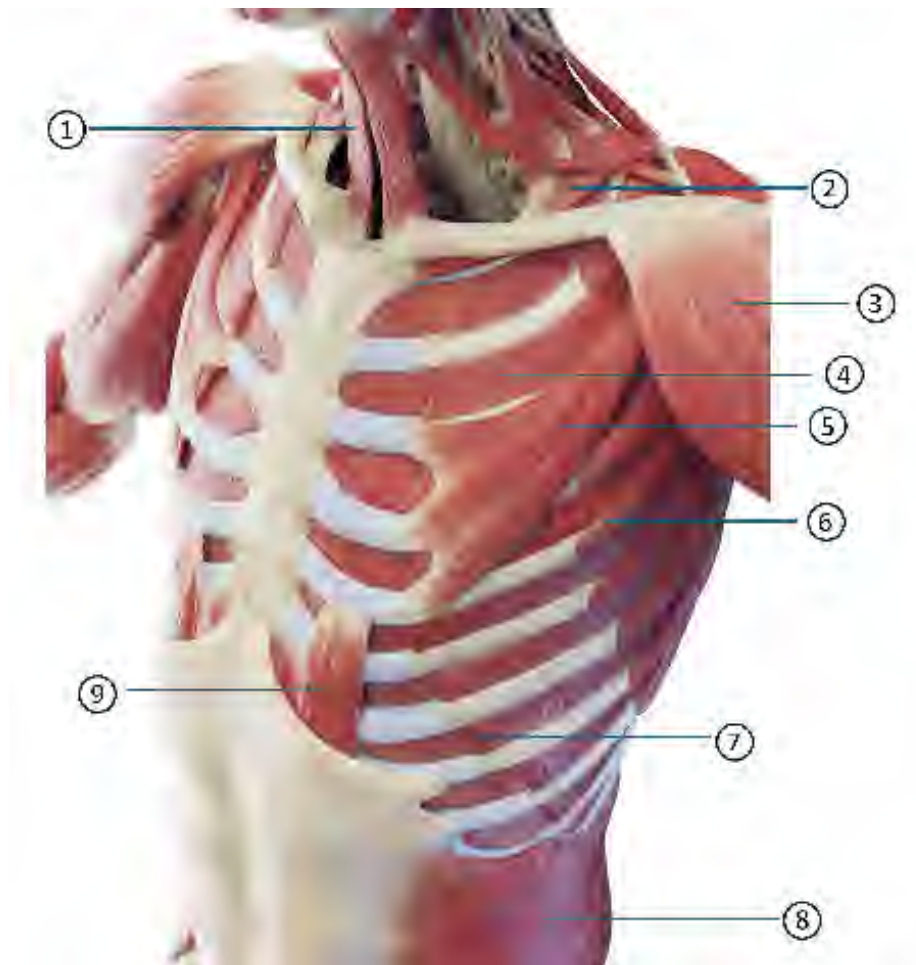
Einige sind in der Gesprächssituation gut zu beobachten, anderes muss anamnestisch erhoben werden². Vieles davon ist den Patienten nicht bewusst!

1. Persistierende Mundatmung (auch ohne behinderte Nasenatmung).
Folge: gestörte Schleimhautfunktion, Infektanfälligkeit, posturaler Stress, Imbalance des VNS.
2. Laute angestrengte Ruheatmung mit häufigem Seufzen und Gähnen.
3. Brustatmung in Ruhe, Aktivierung der Hilfsmuskulatur.
Folge: Gefühl von Lufthunger, Steifigkeit im gesamten Brustkorb und Schultergürtel, retrosternaler Druck.
4. Erhöhte Atemfrequenz in Ruhe (normal 6-10) auf 17- 20.

Folgen der AFST: Sinken des pCO₂ Partialdrucks, Anstieg des Blutdrucks, zerebrale Vasokonstriktion, zerebrale Hypoxie, Konzentrationsstörungen, Müdigkeit. Weitere Symptome sind Palpitationen, kalte Hände und Füße, Schlafstörungen und depressive Verstimmung.

Der chronische therapierefraktäre/idiopathische Husten (CIH) geht immer mit den beschriebenen Atemfunktionsstörungen einher!

- Frauen und Nichtraucher sind häufiger betroffen
- Verschleimungsgefühl ohne Auswurf
- Räusperzwang und Globusgefühl
- Auftreten vor allem Tags
- Auslöser: Essen, Sprechen (vor allem Telefonieren), Lagewechsel, Gerüche, Temperaturwechsel.



1 M. Sternocleidomastoideus, 2 M. Scalenus, 3 M. Pectoralis minor, 4 M. Serratus anterior, 5 M. Obliquus externus, 6 M. Serratus anterior, 7 M. Obliquus internus, 8 M. Obliquus externus, 9 M. Rectus abdominis. ©alamy2RKPRYB

III. ANATOMIE UND PHYSIOLOGIE

Ein bisschen Anatomie und Details zur nervösen Versorgung der Atemwege ist wegen der Möglichkeiten der palpatorisch-funktionellen Diagnostik und therapeutischen Überlegungen wissenswert.

Das Atmungssystem besteht aus zwei Anteilen: der Lunge und der Atempumpe. Ist die Lunge selbst ursächlich für das Atemversagen spricht man von einer pulmonalen Insuffizienz: es sinkt der Sauerstoff-Partialdruck, während der Partialdruck des Kohlendioxids konstant bleibt oder ebenfalls sinkt.

Versagt die Atempumpe, gemeint ist das neuromuskulär-skeletale

ventilatorische System, handelt es sich um eine ventilatorische Insuffizienz.

ATEMMUSKULATUR

1. Primäre Muskel der Inspiration und ihre Funktionen

– **Das Zwerchfell** ist DER zentrale Muskel der Atmung und der Rumpfstabilität, motorisch und im Centrum tendineum auch sensibel innerviert durch den Nervus phrenicus (C3, C4, C5). Es ist in alle pathologischen Prozesse sowohl seines Ursprungs aus dem Zervikalbereich als auch seines Innervationsgebietes involviert: sensible

Fasern innervieren das Perikard, die Pleura und über Rr. Phrenico-abdominales das Peritoneum parietale und Teile des Peritoneums viszerale der Leber und Gallenblase.

Die sensible Innervation der lateralen Anteile des Diaphragmas erfolgt über die Segmentnerven Th 7 bis Th 10. Die Afferenzen sind unter anderem an der Koordination der In- und Expiration über das ZNS beteiligt.

Nach Ansicht vieler Osteopathen ist das Zwerchfell bei praktisch jedem Patienten in seiner Funktion gestört, was zu Blockierungen der unteren BWS und der zugehörigen Rippen führt und dies wiederum die Fehlhaltung unter-

hält. Ein Circulus vitiosus.**– Mm. intercostales externi:**

Unterstützung der thorakalen Atmung. Erst nach Absenkung der Zwerchfellkuppe und leichter Vorwölbung des Abdomens werden sie von kaudal nach kranial rekrutiert, die Kontraktion bewirkt das Heben der Rippen und die Erweiterung des Thorax im Flankenbereich = Ruheatmung!

Innervation: Nn. Intercostales

2. Inspiratorische Atemhilfsmuskulatur**– Musculus sternocleidomastoideus**

Der zweiköpfige Muskel stabilisiert zusammen mit den **Mm. scaleni** die obere Thoraxapertur in ruhiger Inspiration, bei forcierter Einatmung folgt dem eine „henkelartige“ Anhebung der Klavikula und der oberen Rippen = Erweiterung des kranialen Thoraxdurchmessers sagittal.

Innervation: Nervus accessorius und die Äste des Plexus cervicalis (C1-C3/4).

Von Interesse ist die Nahbeziehung zum N. Vagus: gemeinsamer Austritt durch das Foramen jugulare und gemeinsame motorische Versorgung von Kehlkopf und Rachen. Bei jedem störfeldwertigen Prozess im Tonsillen-Rachenbereich bilden sich bis zu drei muskuläre Trigger im Verlauf des M. Sternocleidomastoideus aus.

Folge: Funktionsstörungen der HWS, der Atmung und Referred Pain.

– Musculi scaleni:

Was ihre Funktion bei der Atmung betrifft können sie hier summarisch abgehandelt werden: Bei beidseitiger Kontraktion und fixierter Hals-

wirbelsäule bewirken sie durch Hebung der ersten Rippen eine Erweiterung des Thorax.

Ihre Innervation entspringt dem Halsmark C4-C8.

Palpatorisch sind Funktionsstörungen bei der Atmung und Blockierungen der ersten Rippe zwar erfassbar, neuraltherapeutisch stellen sie keine Therapielokalisation dar, wohl aber manualtherapeutisch.

– Musculus pectoralis major

Der kräftige, flächige große Brustmuskel liegt über dem Musculus pectoralis minor, verbindet den ventralen Schultergürtel mit dem Rumpf. Aufgrund seiner großflächigen Lage unterteilt man ihn topografisch in drei Anteile: Die Fasern aller drei Anteile laufen zu einer flachen Sehne zusammen, die an der Crista tuberculi majoris des Humerus ansetzt.

Innervation: Nervus pectoralis medialis (C8-Th1) und Nervus pectoralis lateralis (C5-C7) des Plexus brachialis.

– Musculus pectoralis minor

Zieht von der ventralen Oberfläche der 3. bis 5. Rippe als flache Sehne zum Ansatz an der kranialen Oberfläche des Processus coracoideus der Scapula.

Innervation: Nervus pectoralis medialis (C8-Th1) und Nervus pectoralis lateralis (C5-C7) des Plexus brachialis.

Funktion: Bei fixiertem Schulterblatt und Arm (Aufstützen) ist er zusammen mit dem **Musculus serratus anterior** ein Hilfsmuskel der tiefen Inspiration, vor allem bei Emphysem und COPD mit hoher Atemmittellage.

Die Mm. pectorales neigen zu Verkürzung und Ausbildung zahlreicher Triggerpunkte! Neuraltherapeutische Interventionen werden meist erst zusammen mit Faszientechniken und Herstellung der Balance der gesamten Schultergürtelmuskulatur zur Wiederherstellung ihrer Funktion führen.

– Musculus serratus posterior superior

Ursprung: Dornfortsätze des 6. und 7. Halswirbels und des ersten und zweiten Brustwirbels Zackig verlaufenden Muskelfasern zum Ansatz: 2., 3. bis 5. Rippe lateral des Angulus costae.

Innervation: Dieser Muskel gehört zu den eingewanderten Rückenmuskeln, die von den Rami anteriores der Spinalnerven innerviert werden (Th2-Th5).

Bei Kontraktion hebt er die Rippen und dient damit der Unterstützung der Inspiration.

– Musculus serratus posterior inferior

Ursprung: DFS der letzten zwei Brustwirbel und der ersten beiden Lendenwirbel. Es verlaufen die Fasern von unten nach oben zum Ansatz: 9.-12. Rippe.

Innervation: Als eingewandeter Rückenmuskel wird dieser ebenfalls durch die Rami anteriores der Spinalnerven innerviert (Th11-L2). Bei beidseitiger Kontraktion werden die unteren Rippen nach dorsal und kaudal bewegt, was zu einer Thoraxverengung führt und damit eigentlich der Expiration dient.

Die Unterstützung der Inspiration erfolgt indirekt: Durch Fixierung der unteren Rippen bei der Inspiration wird dem Zug des Zwerchfells nach kranial und ventral entgegengewirkt.

Die Expiration

ist in Ruhe ein vorwiegend passiver Prozess mit Verkleinerung der Lunge und des Thorax durch elastische Rückstellkräfte der Lunge und des Diaphragmas. Sind aber die Hilfsmuskeln der Inspiration nicht ausreichend und synchron in Entspannung, gerät der gesamte Atemzyklus in eine unökonomische Atemmittellage mit zu hohem end-expiratorischem Volumen.

Die sogenannte „Bauchstütze“ der Sänger, Sprecher und Kraftsportler besteht in einem exzentrischen Training des Zwerchfells: Bei der Ausatmung wird das Zwerchfell so lange wie möglich in seiner Abflachung stabilisiert – das geschieht durch die bewusste Stabilisierung der Öffnung der unteren Thoraxapertur und Flanke während der initialen Ausatmung. Danach exzentrische Belastung auch des muskulären Zwerchfellanteils – dadurch sehr kontrollierte Spannungsreduktion und Ausatmung.

Folge: ein konstanter Luftstrom, Schulung der Propriozeption, Schonung der oft unökonomisch eingesetzten Hilfsmuskulatur der Expiration, Aktivierung des Parasympathikus.

Eine exzellente Atemübung!

Expiratorische Atemhilfsmuskulatur:

Sie wird nur in Situationen genutzt, in denen die Ausatmung verstärkt werden muss: Singen, Schreien, Niesen, Räuspern, Pfeifen und vor allem beim Husten.

– **Musculi intercostales interni:** Innervation: Nn. Intercostales, Absenken der Rippen

– **Musculus rectus abdominis**

– **Musculus transversus abdominis**

– **Musculus obliquus externus abdominis**

– **Musculus obliquus internus abdominis:**

Die Bauchmuskulatur in ihrer Gesamtheit trägt in verschiedenem Ausmaß über Erhöhung des intra-abdominalen Drucks zur Rumpfstabilität und forcierter Expiration bei.

Die Ansätze erstrecken sich über das Os pubis, die Symphyse, die Crista iliaca, die Spinae iliaca über Faszien und Bänder bis in den Inguinalbereich. Muskuläre Triggerpunkte und Insertionstendopathien bilden sich unter anderem durch chronischen Husten und Fehlhaltung aus.

Ihre Schmerzausstrahlung kann Organstörungen aller Viszera und der Organe des kleinen Beckens imitieren oder auslösen (segmentale Verschaltung!). Beckenfunktionsstörungen und statische Beschwerden sind die Folge.

Die Palpation der Bauchmuskulatur sollte in jede Diagnostik einer Atemfunktionsstörung inkludiert sein.

– **Musculus quadratus lumborum:** Bei einer forcierten Expiration fixiert er die freien Rippen.

IV. DIE WIRBELSÄULE IN DER ATMUNG:

Die Wirbelsäule dient den Faszien als Verankerung „gleich einem Schiffsmast, an dem die Tauen befestigt sind“³: diese stabilisieren den Mast; der Mast hält die Segel. Solange die Tauen straff sind und

der Mast gut verankert ist, funktionieren auch die Segel, in unserem Fall die Muskeln – und umgekehrt. Für eine ökonomische harmonische Atmung braucht es eine stabile und zugleich flexible Wirbelsäule und das Zusammenspiel von – Zwerchfell,

– **Musculus erector spinae:** (autochthone Rückenmuskulatur).

Hauptfunktion: Aufrichtung der Wirbelsäule, aufrechte Haltung des Kopfes. Bei einseitiger Kontraktion des medialen und des lateralen Trakts können die Muskelgruppen die Wirbelsäule drehen oder zur Seite neigen.

Innervation: Dorsale Äste der Spinalnerven

– **M. Quadratus lumborum**

und des

– **M. iliopsoas.**

Dieser koordinierte Wechsel aus Spannung, Entspannung und exzentrische Belastung⁵ ergibt die oben beschriebene „Mastfunktion“ der Wirbelsäule, macht sie aber anfällig für funktionellen Störungen.

V. DIE INNERVATION DES OBEREN UND UNTEREN RESPIRATIONSTRAKTS

Praktisch alle viszerale Organe werden afferent durch den N. Vagus versorgt; 20% davon innervieren die Atemwege und die Lunge. Durchschnittlich atmet ein Erwachsener am Tag 6000 Liter Luft, deren Zusammensetzung (Temperatur, Feuchtigkeitsgehalt, Feinstaubbe-

³ Aus: Triggerpunkte und Muskelfunktionsketten in der Osteopathie und Manuellen Medizin. Haug Verlag

⁴ „exzentrisch“ beschreibt eine Bewegung oder Kraftentwicklung, bei der ein Muskel unter Spannung nachgibt und dabei länger wird.

lastung,...) beträchtlich schwankt. Zwei vagale afferente Ganglien sind die Schaltstelle zum ZNS: das Ganglion jugulare und das Ganglion nodosum. Sie entsprechen Spinalganglien und lösen über den Nucleus solitarius und Raphekerne folgende Adaptationsmechanismen (meist unbewusst) aus:

- Anpassung der Atemfrequenz und Atemtiefe
- Anpassung des Atemwegwiderstands, der Perfusion und Blutverteilung
- Über übergeordnete kortikale Zentren und das Kleinhirn kommt es zur bewussten Wahrnehmung von Atemnot und Hustenreiz.

Der Reflexbogen Husten wird durch zweierlei in den Atemwegen befindliche vagale Typen von Hustenrezeptoren ausgelöst: Die mehr zentral liegenden Atemwege sind durch vagale myelinisierte A δ -Fasern innerviert und reagieren vorwiegend auf mechanische Reize. Sie sind für die reflektorische Protektion der Atemwege, z.B. bei Aspiration, verantwortlich.

Die die peripheren Atemwege innervierenden vagalen C Fasern reagieren vorwiegend auf chemische Reize und auf entzündliche Mediatoren.

Die Sensitivität des Hustenreflexes wird durch die Intensität der Stimuli bestimmt, die erforderlich sind, um ihn auszulösen.

HUSTEN – VOM SCHUTZREFLEX ZUR „HUSTENKRANKHEIT!“

Husten ist ein sehr häufiges Symptom, das allerdings starken in-

terindividuellen Schwankungen unterliegt. Bei gleichen Grundkrankheiten wird von quälendem bis zu kaum wahrnehmbarem Husten berichtet. Auch gesunde Erwachsene husten bis zu 18 mal täglich, Wiener im Konzertsaal auffallend mehr.

1. Der Schutzreflex

Husten ist ein plötzlicher Ausstoß von Luft durch die großen Atemwege, der dazu beitragen kann, diese von Flüssigkeiten, Reizstoffen, Fremdpartikeln und Mikroben zu befreien. Häufiges Husten deutet in der Regel auf eine Erkrankung hin. Aus evolutionärer Sicht profitieren Viren und Bakterien davon, dass sie den Wirt zum Husten bringen, da dies dazu beiträgt, die Krankheit auf neue Wirte zu übertragen.

Ursachen: Infektion der Atemwege, Fremdkörper in den Atemwegen, Rauchen, Luftverschmutzung, Asthma, gastroösophagealer Reflux, postnasales dripping, Lungentumoren, Herzinsuffizienz und Medikamente wie ACE-Hemmer und Betablocker, um nur einige zu nennen.

2. Der postinfektiöse Husten wird im Allgemeinen nach etwa drei Wochen spontan abklingen. Vor allem nach Mykoplasmeninfekten, RSV, Pertussis und COVID-19 sind Verläufe bis zu acht Wochen und mehr fast die Regel. Dies birgt die Gefahr einer Chronifizierung, die sehr ähnlich verläuft wie die Ausbildung einer chronischen Schmerzkrankheit!

Teil II des Artikels behandelt Mechanismen der Chronifizierung, klinische Testung der AFST und therapeutische Überlegungen. ■



Neuraltherapie
Neural Therapy
Terapia Neural

Die große Kraft
der kleinen Nadel



Diagnostik und Therapie
mit Lokalanästhetika

www.neuraltherapie.at

Die Patienten- Broschüre

**„Neuraltherapie –
Die große Kraft der
kleinen Nadel.
Diagnostik und Therapie
mit Lokalanästhetika“**

ist erneuert worden und kann vom Sekretariat der NT-Austria angefordert bzw. auf der Homepage eingesehen und heruntergeladen werden.

Sekretariat der NT-Austria
Frau Simone Paumann
Bahnhöflich 13,
A - 6391 Fieberbrunn

Tel.: +43 5354 52120
Fax: + 43 5354 5300 2731
E-Mail: oenr@tirol.com