

HNO 2024 · 72:210–220
<https://doi.org/10.1007/s00106-023-01412-9>
Angenommen: 18. Dezember 2023
Online publiziert: 6. Februar 2024
© The Author(s), under exclusive licence to
Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von
Springer Nature 2024

Wissenschaftliche Leitung

C.-J. Busch, Greifswald
M. Canis, München
B. Hofauer, Innsbruck
T. Hoffmann, Ulm
P. Mir-Salim, Berlin
B. Olzowy, Landsberg
S. Strieth, Bonn



CME

Zertifizierte Fortbildung

Chronischer Husten bei erwachsenen Patienten – evidenzbasiertes Vorgehen

Karen Krüger · Felix Holzinger

Institut für Allgemeinmedizin, Charité – Universitätsmedizin Berlin, Berlin, Deutschland

Zusammenfassung

Etwa 10 % der Bevölkerung leiden unter einem länger als 8 Wochen anhaltenden Husten. Im Vergleich zum akuten Husten, der meist im Rahmen von banalen Atemwegsinfekten auftritt, erfordern die Differenzialdiagnosen des chronischen Hustens einen erhöhten Einsatz von Diagnostik und somit ein strukturiertes, evidenzbasiertes Vorgehen gemäß aktuellen internationalen Leitlinien. Nach gezielter Anamnese (Raucherstatus, Medikation, Vorerkrankungen) und HNO-Status folgen immer eine Röntgenaufnahme des Thorax und Lungenfunktionsdiagnostik vor der erweiterten Diagnostik. Bei Angiotensin-Converting-Enzym(ACE)-Hemmer-Einnahme und unauffälliger körperlicher Untersuchung ist ein vorgeschalteter Auslassversuch möglich. Unauffällige Befunde machen probatorisch zu behandelnde Krankheitsbilder wie z. B. Upper-Airway-Cough-Syndrom wahrscheinlich. Bleibt der Husten dennoch ungeklärt, sind Hustenunterdrückungstechniken, physiotherapeutische oder logopädische Verfahren vor einer „Off-Label-Use“ Medikation anzustreben.

Schlüsselwörter

Evidenzbasierte Medizin · Physiotherapie, Techniken · Persistierender Husten · Chronisch-obstruktive Lungenerkrankung · Atemwegserkrankungen

Online teilnehmen unter:
www.springermedizin.de/cme

Für diese Fortbildungseinheit
werden 3 Punkte vergeben.

Kontakt

Springer Medizin Kundenservice
Tel. 0800 77 80 777
(kostenfrei in Deutschland)
E-Mail:
kundenservice@springermedizin.de

Informationen

zur Teilnahme und Zertifizierung finden
Sie im CME-Fragebogen am Ende des
Beitrags.



QR-Code scannen & Beitrag online lesen

Lernziele

Nach Lektüre dieses Beitrags...

- sind Sie in der Lage, die relevantesten und häufigsten Ursachen des chronischen Hustens inklusive Leitbefunde zu benennen,
- können sie beim Leitsymptom chronischer Husten unabhängig von Fachrichtung und Versorgungsebene nach einem strukturierten Diagnosealgorithmus vorgehen,
- erkennen Sie zuverlässig Schnittstellen zwischen der HNO-ärztlichen/phoniatrischen, internistischen und psychotherapeutischen Versorgung des chronischen Hustens,
- ist Ihnen die Einordnung des ungeklärten/therapierefraktären Hustens möglich und
- haben Sie leitliniengerechte Therapieoptionen kennen gelernt.

Frau R., 47 Jahre alt und langjährige Raucherin, hatte vor 8 Wochen einen Infekt der oberen Atemwege mit Husten und Auswurf. Obwohl die Allgemeinsymptome nach 2 Wochen abgeklungen sind, persistiert seither ein Reizhusten, der die Patientin v. a. nachts nicht zur Ruhe kommen lässt und sich zudem bei körperlicher Belastung verstärkt. Ihre Kollegin, mit der sich Frau R. ein Büro teilt, ist auch schon „genervt“. Des Weiteren bestehe ein sehr unangenehmes Globusgefühl. Frau R. macht sich Sorgen, einen „Kehlkopfkrebs“ zu haben, und hat seitdem nicht mehr geraucht.

Einleitung

Husten, der länger als **8 Wochen** besteht, wird als chronisch bezeichnet und bedarf immer einer Abklärung [1]. Er ist das gemeinsame und manchmal das einzige Symptom eines breiten Spektrums von Differenzialdiagnosen mit unterschiedlicher Prognose und Therapieansätzen, bei denen sowohl zentrale als auch **extrapulmonale Regulationen** des Hustenreflexes z. B. über **pharyngolaryngeale Rezeptoren** oder über Entzündungsmediatoren in der Schleimhaut in Betracht zu ziehen sind. Die Unterteilung in einen „subakuten Husten“ **ab 3 Wochen** Hustendauer ist v. a. klinisch relevant, **wenn kein vorangegangener Atemwegsinfekt ursächlich zu sein scheint**. Andauernder Husten kann erhebliche Lebensqualitätseinschränkungen wie **Isolation**, Depressionen und Ängste sowie **sekundäre Funktionseinschränkungen** wie z. B. Inkontinenz zur Folge haben. Nach vielen fachärztlichen Konsultationen wird häufig voreilig die Diagnose „unklarer/therapierefraktärer Husten“ (idiopathischer Husten) gestellt. Der folgende Beitrag fasst die Empfehlungen der **aktuellen Leitlinien** zum chronischen Husten der Deutschen Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (DEGAM), der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin (DGP), des American College of Chest Physicians (CHEST), und der European Respiratory Society (ERS) [2, 3, 4, 5] unter Berücksichtigung der HNO-ärztlichen Versorgungsebene zusammen.

► Merke

Ein Husten von über 8 Wochen Dauer wird als chronischer Husten definiert und bedarf immer einer Abklärung.

Ursachen des chronischen Hustens

Die Kurzkasuistik zeigt, dass chronischer Husten durch eine **verminderte Belastbarkeit**, Ängste vor schweren Erkrankungen und auch infolge sozialer Reaktionen die Lebensqualität stark beein-

Abkürzungen

ACE	Angiotensin-Converting-Enzym
CHEST	American College of Chest Physicians
COPD	Chronisch-obstruktive Lungenerkrankung
DEGAM	Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin
DGP	Deutsche Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin
ERS	European Respiratory Society
HIV	„Human immunodeficiency virus“
MTX	Methotrexat
NSAID	Nichtsteroidale antiinflammatorische Agenzien
PCR	Polymerasekettenreaktion
RKI	Robert Koch-Institut

Chronic cough in adult patients—evidence-based approach

Approximately 10% of the population suffer from a cough lasting longer than 8 weeks. Compared to acute cough, which usually occurs in the context of banal respiratory tract infections, the differential diagnoses of chronic cough require an increased use of diagnostic tests and thus a structured, evidence-based approach according to current international guidelines. A targeted history (smoking status, medication, previous diseases) and ENT status are always followed by chest x-ray and pulmonary function tests before extended diagnostics. In the case of angiotensin-converting enzyme (ACE) inhibitor use and unremarkable physical examination, a drug discontinuation test can be carried out first. In case of inconspicuous findings, a disease entity that can be treated empirically such as upper airway cough syndrome is most likely. If the cough remains unexplained, cough suppression techniques, physiotherapy or speech therapy should be sought before off-label-use of medication.

Keywords

Evidence-based medicine · Physiotherapy, techniques · Persistent cough · Chronic obstructive lung disease · Respiratory tract diseases

trächtigen kann. Die Eingrenzung der Symptomursache ist bei solchen Fällen häufig komplex. Bei der Patientin könnte ein post-infektiöser Husten mit **bronchialer Hyperreagibilität** vorliegen, jedoch erfordert die Raucheranamnese ggf. eine andere Gewichtung des diagnostischen Vorgehens.

Häufige Differenzialdiagnosen sind die chronische (obstruktive) **Bronchitis** bei **Rauchern**, das **Asthma** bronchiale und probatorisch zu behandelnde Krankheitsbilder wie das Upper-Airway-Cough-Syndrom (**UACS**) durch eine chronische Rhinosinusitis, die bronchiale Hyperreagibilität (häufig postinfektiös) und eine gastroösophageale Refluxkrankheit (**GERD**) mit konsekutiver Schädigung des Pharynx und Larynx [2]. Unter den medikamenteninduzierten Ursachen ist der durch den **Angiotensin-Converting-Enzym-Hemmer (ACE-Hemmer)** ausgelöste **Reizhusten** führend. Deutlich seltener können auch Substanzen wie z. B. Antiarrhythmika, nichtsteroidale **antiinflammatorische Medikamente** (NSAID), Antibiotika, Methotrexat (MTX), **trizyklische Antidepressiva** und Cholinesterase-Inhibitoren über unterschiedliche Mechanismen einen chronischen Husten verursachen. Gelegentlich bis selten sind Karzinome und Lymphome der Atemwege ursächlich. Der chronische Husten ist das **Kardinalsymptom** des **Lungenkarzinoms**, während beim Larynxkarzinom eher eine Stimmveränderung und ggf. Atembeschwerden im Vordergrund stehen. HNO-ärztlicherseits ist bei unauffälliger Spiegeluntersuchung an funktionelle Stimmstörungen oder einen tracheobronchialen Kollaps durch z. B. chronische Atemwegserkrankungen, Verletzungen oder Infektionen zu denken. **Interstitielle Lungenerkrankungen**, ösophageale Divertikel oder eine Tuberkulose zählen ebenfalls zu den seltenen Ursachen (**Tab. 1; [1]**).

► Merke

Gelegentlich bis selten sind Karzinome und Lymphome der Atemwege ursächlich für chronischen Husten.

Tab. 1 Relevante Differenzialdiagnosen des chronischen Hustens nach Häufigkeiten, Klinik und Befunden					
	Chronischer Husten ohne HNO-ärztlichen Befund		Chronischer Husten mit HNO-ärztlichem/phoniatrischem Befund		
Häufig	Chronische (obstruktive) Bronchitis	– Fast immer Raucheranamnese, Luftnot, Infektanfälligkeit	Upper-Airway-Cough-Syndrom (UACS)	– Postnasaler Drip, Nasenatmungsbehinderung – Zeichen der CRS bei Nasenendoskopie	
	Asthma bronchiale	– Husten initial ggf. auch alleiniges Symptom – anfallsartige Luftnot, ggf. Allergieanamnese	Husten durch gastroösophageale Refluxkrankheit (GERD)	– Ggf. Rötung der hinteren Larynxregion – Behandlung mit PPI nur bei typischer Refluxsymptomatik	
	Bronchiale Hyperreagibilität	– Häufig postinfektiös – Trigger: z. B. Sport, Parfüm			
Gelegentlich	Bronchial-/Lungentumoren (primäre und sekundäre)	– Infektanfälligkeit, Hämoptysen, B-Symptomatik, Raucheranamnese	Stimmbanddysfunktion	– Dysphonie bei geringer Stimmanstrengung, Globusgefühl	
	Eosinophile Bronchitis	– Anfallsartige Dyspnoe/Tachypnoe, thorakales Engegefühl, ggf. verlängertes Expirium – erhöhte Eosinophile im Blut	Pharynx- und Larynx-tumoren	– Schluckstörung, Heiserkeit, – Nikotinanamnese – B-Symptomatik	
	Medikamente (bes. ACE-Hemmer)	– Irritierendes Kitzeln oder kratzende Empfindungen	Pertussis	– Klinisch wie grippaler Infekt – im St. convulsivum stakkatoartiger Husten – Abstrich aus Nasopharynx (PCR)	
	Ungeklärter/idiopathischer Husten	– Ausschlussdiagnose			
Chronische Linksherzinsuffizienz	– Leistungsminderung, Belastungsdyspnoe, Ödeme				
Selten	Tuberkulose	– Risikogruppen (HIV/Immunsupprimierte, Wohnungslose, Migrations-/Reiseanamnese, Drogenkonsum) – Fieber, Nachtschweiß, Gewichtsabnahme	Hodgkin-Lymphome	– Im HNO-Bereich ausgehend vom lymphatischen Gewebe der Lymphknoten und der Tonsillen	
	Bronchiektasen	– Voluminöser Auswurf („maulvoll“) v. a. morgens nach Positionswechsel	Ösophageale Divertikel	– Dysphagie, Regurgitation, Husten v. a. nach Nahrungsaufnahme	
	Interstitielle Lungenerkrankungen	– Exogen allergische Alveolitis, Lungenfibrose, Sarkoidose – (Belastungs-)Dyspnoe, Hypoxie	Chronische/subakute Fremdkörperaspiration	– Vor allem Kinder und alte Menschen – Granulome, Atelektasen und rezidivierende pulmonale Infektionen mit Giemen, Dyspnoe, Hämoptysen	
	Mukoviszidose	– Meist seit Kindheit bekannt – Leistungsschwäche, rezidivierende Infekte	Tracheobronchialer Kollaps	– Atembeschwerden und Engegefühl v. a. beim Hinlegen/Schlafen – angeborene Gewebeschwäche, hochgradige COPD, nach Trauma/Infektion	
	Opportunistische Infektionen, z. B. bei Immunsuppression, unbehandelter HIV-Erkrankung	– Rezidivierende/therapieresistente Infektionen mit atypischen Erregern			

ACE Angiotensin-Converting-Enzym, COPD chronisch-obstruktive Lungenerkrankung, CRS chronische Rhinosinusitis, HIV „human immunodeficiency virus“, PCR Polymerasekettenreaktion, PPI Protonenpumpeninhibitoren

Andererseits stellen sich nicht selten Patienten vor, bei denen der Husten z. T. seit Monaten und Jahren persistiert, ohne dass – trotz umfangreicher **fachärztlicher Abklärung** – eine eindeutige Ursache festgestellt werden konnte, bzw. bei denen diverse probatorische Therapieversuche nicht zur Symptomverbesserung geführt haben. Die Diagnose „ungeklärter Husten“ (synonym: idiopathischer Husten) bzw. „therapieresistenter Husten“ wird rein klinisch gestellt, nachdem häufige und seltene **Differenzialdiagnosen** ausgeschlossen werden konnten bzw. sich als therapieresistent erwiesen [5].

Bei einer solchen Konstellation hat v. a. der Umgang mit den Beschwerden und die **Linderung** des quälenden Symptoms Vorrang, wobei gemeinsam mit den Patienten nach Lösungen gesucht werden muss. Diese nicht nur das deutsche Versorgungssystem betreffende Problematik zeigt sich in den Ergebnissen eines In-

ternet-Survey zum chronischen Husten mit 1120 Befragten aus 29 europäischen Ländern. So gaben die Hälfte der Patienten an, niemals eine Diagnose bekommen zu haben, nur ein Drittel fühlte sich gründlich untersucht, und weniger als 10% der Patienten erfuhren eine Erleichterung durch Medikamente. Aber 90% der Betroffenen fühlten sich häufig niedergeschlagen und freudlos [6].

► **Merke**

Wenn ein Husten von über 3 Wochen Dauer nicht mit einem Atemwegsinfekt assoziiert ist, sollte eine Abklärung wie beim chronischen Husten eingeleitet werden.

Strukturiertes diagnostisches Vorgehen

Anamnese: Tabak, Medikamente und „red flags“

Die Erfragung des aktuellen und vergangenen inhalativen Tabakkonsums (Raucheranamnese) erleichtert die Einordnung der Wahrscheinlichkeit für assoziierte Erkrankungen wie eine chronisch (obstruktive) Bronchitis und Karzinome der Atemwege. Da die Symptomlast eines chronischen Hustens bereits durch den Verzicht auf das Rauchen reduziert werden kann, sollten Patienten mit aktuellem **Tabak-** und **Cannabisabusus** mit persönlichem Bezug zum Rauchstopp bzw. **Rauchentwöhnung** motiviert werden [7]. Nach **anfänglicher Verschlechterung** ist innerhalb von wenigen Monaten mit einer Hustenreduktion zu rechnen. Bei der Medikamentenanamnese ist auf die Einnahme von Angiotensin-Converting-Enzym-Hemmern (ACE-Hemmer) zu achten. Diese Stoffklasse löst bei etwa 10 % der Patienten Reizhusten aus, welcher sich als irritierendes Kitzeln oder kratzende Empfindungen äußert [8]. Bei entsprechendem Verdacht auf einen **ACE-Hemmer-induzierten Husten** sollte ein Ab- oder Umsetzen erfolgen – **die Linderung des Hustens kann innerhalb von ein bis vier Wochen erwartet werden** [3].

► Merke

Bei ACE-Hemmer-Einnahme und geringem Risiko einer ursächlichen Lungenerkrankung kann vor der Röntgenuntersuchung ein Auslass- oder Umstellungsversuch erfolgen.

Es sollten frühzeitig Warnzeichen („red flags“) wie **Dyspnoe**, **Hämoptysen** oder **Gewichtsverlust** erfragt werden. Diese können auf potenziell lebensgefährliche Verläufe, wie kleine **rezidivierende Lungenembolien**, eine **Fremdkörperaspiration**, eine **Links-herzinsuffizienz** mit „Asthma cardiale“ oder **maligne** Erkrankungen hinweisen (Abb. 1). Weitere, häufig wegweisende Begleitsymptome wie **Refluxbeschwerden** (z. B. Sodbrennen, Aufstoßen, Brustschmerz, Globusgefühl), **postnasale Sekretion** und **Heiserkeit** sollten ebenfalls anamnestisch gezielt erhoben werden. Wichtige Anhaltspunkte ergeben sich ggf. aus den **Vorerkrankungen** und der **Berufs-, Reise- und Migrationsanamnese**. Eine **differenzialdiagnostische Unterscheidung zwischen produktivem Husten und trockenem Reizhusten ist bei erwachsenen Patienten nicht zielführend** [3].

► Merke

Eine differenzialdiagnostische Unterscheidung zwischen produktivem Husten und trockenem Reizhusten ist bei erwachsenen Patienten nicht zielführend.

Körperliche Untersuchung, Bildgebung und Funktionsdiagnostik

Bei der HNO-ärztlichen Untersuchung sollte auf **Raumforderungen** des Pharynx/Larynx, Zeichen einer chronischen Rhinosinusitis (CRS) und auf eine Rötung der hinteren Pharynx- und Kehlkopfregion als Zeichen eines laryngopharyngealen Refluxes geachtet werden. Bei der orientierenden körperlichen Untersuchung dürfen Warnhinweise auf eine **respiratorische Insuffizienz** wie z. B. er-

höhte Atemfrequenz und eine feuchte, bläuliche Haut und Zeichen einer kardialen Dekompensation wie **Knöchelödeme** oder feuchte Rasselgeräusche in der Auskultation nicht übersehen werden. Mit einer umfassenden Anamnese und den genannten Untersuchungen kann in den meisten Fällen eine Verdachtsdiagnose gestellt werden [2]. In der Folge wird entsprechend der wahrscheinlichsten „Arbeitsdiagnose“ abgeklärt (Abb. 1). **Weitere Diagnostik trägt in weniger als einem Viertel der Fälle zur Diagnosestellung bei** [9]. Zum Ausschluss häufiger pulmonaler Ursachen wird regelhaft bei allen Patienten mit chronischem Husten seitens der Leitlinien eine **Röntgenaufnahme** des Thorax empfohlen, zusätzlich sinnvoll ist eine **Lungenfunktionsprüfung** mit ggf. inhalativem, bronchialem **Provokationstest (Methacholintest)** und **Allergietestung**. Bei Hinweisen auf ein malignes Geschehen im HNO-Bereich wie z. B. positive Raucheranamnese mit neu aufgetretenem Husten, Veränderung des bestehenden Hustens, gleichzeitiger Heiserkeit oder auffälligem laryngoskopischem Befund ist unverzüglich eine adäquate **Bildgebung** der Halsweichteile durchzuführen. Bei auffälliger Anamnese ohne klinischen/flexibel endoskopischen Befund sollte eine **Panendoskopie** in Erwägung gezogen werden, da hypopharyngeal, v. a. postkrikoidal gelegene Malignome in frühen Stadien eine ähnliche Symptomatik verursachen und durch die flexible Endoskopie nicht detektiert werden können. Auffällige Befunde in der Röntgenaufnahme des Thorax werden mittels einer Computertomographie (**CT**) des Thorax validiert. Bei bisher ambulanter Abklärung erfolgt die Diagnosesicherung durch **Probeentnahmen**, die Komplettierung des Stagings und die Einleitung der Behandlung in der nächsthöheren Versorgungsebene [10, 11].

Zeigen sich in der Röntgenaufnahme des Thorax und den Lungenfunktionstests keine relevanten Befunde, sollten Entitäten wie z. B. ein UACS und oder eine gastroösophageale Refluxerkrankung als Hustenursache erwogen werden. **Klinische Zeichen einer chronischen Rhinosinusitis oder eine pharyngolaryngeale Reizung mit typischer Refluxanamnese sind wegweisend. Gänzlich unauffällige Befunde können für asthmaäquivalente Krankheitsbilder sprechen.**

► Merke

Grundsätzlich ist bei jedem Husten über 8 Wochen Dauer eine Röntgenaufnahme des Thorax in 2 Ebenen indiziert.

Gezielte Therapieansätze und probatorische Behandlungen

Das weitere Vorgehen beim chronischen Husten hängt von der ursächlichen Erkrankung ab. Für die durch klinische/endoskopische Untersuchung, Bildgebung oder Lungenfunktionsdiagnostik gestellten Verdachtsdiagnosen häufiger Krankheitsbilder wie z. B. Asthma und COPD wird auf die **Nationalen Versorgungsleitlinien (NVL)** verwiesen. Zur Behandlung von Malignomen der oberen und unteren Atemwege existieren Empfehlungen des onkologischen Leitlinienprogramms.

Bei unauffälliger apparativer Diagnostik werden Krankheitsbilder wahrscheinlich, die durch probatorische Therapien behandelt und somit sekundär durch die Hustenlinderung diagnostiziert und im Folgenden genauer beschrieben werden (Abb. 1).

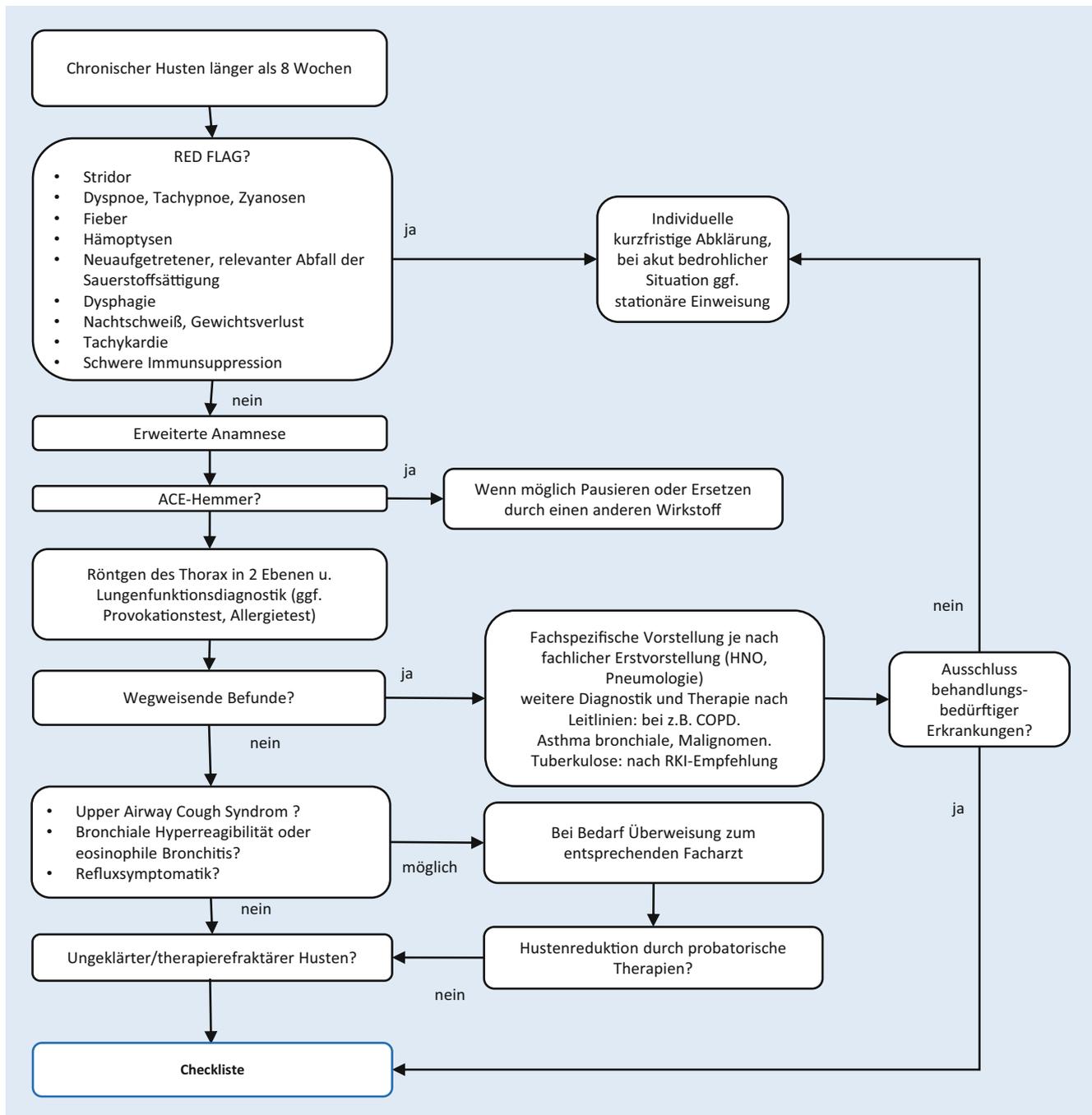


Abb. 1 ▲ Flussdiagramm zum strukturierten Ablauf bei chronischem oder therapierefraktärem Husten. ACE Angiotensin-Converting-Enzym, COPD chronisch-obstruktive Lungenerkrankung, RKI Robert Koch-Institut

Chronische Rhinosinusitis

Eine chronische Rhinosinusitis kann Ursache des **Upper-Airway-Cough-Syndrom (UACS)** sein. Erkrankungen der oberen Atemwege sind oftmals als Trigger anzusehen. Sie können dann einen chronischen Husten auslösen, **wenn gleichzeitig eine Hyperreagibilität** des Hustenreflexes besteht [12]. Bei chronischer Inflammation der Nasen- und Nasennebenhöhenschleimhaut kommt es einerseits durch den **postnasalen Drip** zu einer **physikalischen Reizung**

der Hustenrezeptoren des N. vagus im Rachenraum und Larynx und damit zu einer zentralen Hustenregulation im Hirnstamm. Eine zusätzliche extrapulmonale Hustenregulation kann über die in der Schleimhaut freigesetzten entzündlichen Mediatoren entstehen, die über afferente Fasern des N. trigeminus weitergeleitet werden und einen zentralen Hustenreflex auslösen können [13]. Bei gleichzeitiger bronchialer Hyperreagibilität handelt es sich um ein „**sinubronchiales Syndrom**“. Therapeutisch wird, wie bei der chronischen Rhinosinusitis ohne Husten, ein **topisches Kortiko-**

steroid für mindestens **6 Wochen verordnet**. Ein Therapieversagen unter nasalen Kortikosteroiden ist häufig durch Anwendungsfehler bedingt. Die Notwendigkeit der konsequenten/täglichen Einnahme und des regelmäßigen Schüttelns des Behälters zur gleichmäßigen Verteilung des Wirkstoffs in der Lösung sollte bei Therapiebeginn erläutert werden.

► **Merke**

Ein Therapieversagen unter nasalen Kortikosteroiden ist häufig durch Anwendungsfehler bedingt.

Laryngopharyngealer Reflux

Bei chronischem Husten **mit** gleichzeitiger **typischer Refluxsymptomatik** wie Sodbrennen, Aufstoßen, Brustschmerz, Globusgefühl, Räuspern und Heiserkeit sollte unter Annahme einer gastroösophagealen Refluxkrankheit mit Schädigung der Schleimhäute im Larynx- und Pharynxbereich ein Therapieversuch mit einem **Protonenpumpeninhibitor** (z. B. Esomeprazol) durchgeführt werden. Eine Langzeittherapie über **3–4 Monate** mit hohen Dosen ist meist erforderlich [3]. Allerdings kann bei maximaler Einzeldosis von 40 mg die Inhibitionswirkung des Protonenpumpeninhibitors (PPI) nicht durch eine Steigerung der Dosis, sondern nur **durch eine weitere Tagesgabe (nach 12 h)** verbessert werden [14]. Eine Hustenlinderung ist **frühestens nach einigen Wochen** zu erwarten. Spätestens nach einem Jahr erfolgt ein Auslassversuch. Aktuelle Literatur propagiert die zusätzliche Gabe von **Alginate**, da die im Reflux enthaltenen Pepsine mitursächlich für die Symptome sind. Für nichtmedikamentöse Therapien der Refluxkrankheit wie z. B. eine **Ernährungsumstellung** auf Lebensmittel mit weniger Refluxpotenzial (Refluxogenic Diet Score, REDS) und einer Gewichtsabnahme bei Adipositas gibt es laut internationalen Leitlinien zwar nur eine schwache Evidenz, jedoch ist das Schadenpotenzial als gering einzuschätzen.

Aktuelle Evidenz zeigt keinen signifikanten Nutzen von PPI gegenüber Placebo bei erwachsenen Patienten ohne klinische Refluxsymptome. Die alleinige Rötung der hinteren Kehlkopfregion im HNO-Befund stellt keine Indikation zum Einsatz einer Antirefluxtherapie dar.

► **Merke**

Aktuelle Evidenz zeigt keinen signifikanten Nutzen von PPI gegenüber Placebo bei erwachsenen Patienten ohne klinische Refluxsymptome.

Husten als Asthmaäquivalent

Bei andauerndem trockenem und **nächtlichem Husten**, der durch Temperaturwechsel, **inhalative Reize**, Lachen oder Sport ausgelöst wird, kann eine bronchiale Hyperreagibilität vorliegen. Differenzialdiagnostisch kommt eine **eosinophile Bronchitis** infrage, welche ebenso probatorisch/empirisch behandelt wird. Die eosinophile Bronchitis und die bronchiale Hyperreagibilität wurden in der ERS-Guideline von 2020 [3] in die Gruppe des „cough-type asthma“ (Husten als Asthmaäquivalent) eingeordnet. So werden auch diese Erkrankungen mit einem **inhalativen Kortikosteroid** behandelt, i. d. R. über einen Zeitraum von 4 Wochen. Eine Re-

duktion des Hustens ist bereits nach einer Woche möglich, jedoch sollte ein **zügiges Absetzen** erfolgen, wenn keine Besserung nach 4 Wochen eintritt. Probatorische Therapien bei chronischem Husten, insbesondere bei Verdacht auf Husten als Asthmaäquivalent, sind nicht nur als Behandlung, sondern auch als Teil der Abklärung (Ansprechen bestätigt Arbeitsdiagnose) bei klinisch und apparativ unauffälligen Befunden zu sehen.

► **Merke**

Probatorische Therapien bei chronischem Husten sind als Teil der Abklärung bei klinisch und apparativ unauffälligen Befunden zu sehen.

Ungeklärter, therapierefraktärer Husten

Definition

Ein „ungeklärter“ bzw. idiopathischer Husten besteht, wenn trotz eines strukturierten Vorgehens bei der Abklärung keine Ursache feststellbar ist [5]. Eine Abgrenzung des therapierefraktären Hustens, bei dem definitionsgemäß die Behandlung einer oder mehrerer vermuteter Ursachen keinen Erfolg gebracht hat, ist oft schwierig und von geringer Relevanz für das Prozedere. Neben einer Überempfindlichkeit der Atemwege, **Entzündungen** oder einer Fehlfunktion der Rezeptoren im Rachenraum wird vermutet, dass auch eine **gesteigerte Sensibilisierung** der Nervenendigungen nach einem Trigger (z. B. Infekt) zu einem **übermäßigen Hustenreflex** führt [4]. Eine rein psychogene Genese liegt zwar sehr selten vor, jedoch sind häufig Frauen im mittleren Alter mit einer vorbestehenden, hohen psychischen Belastung betroffen [15]. Sekundäre Folgen können eine **Stressinkontinenz** und psychische Komorbiditäten wie z. B. **Depressionen** sein, die auf fachärztlicher Ebene mitbehandelt werden müssen. Die Diagnose wird rein klinisch gestellt; hilfreich sind dabei strukturierte Abklärungsalgorithmen (**Abb. 1**) und Checklisten, wie beispielsweise in **Tab. 2**.

Patienten mit chronischem Husten sollen einem etablierten Diagnosealgorithmus entsprechend in Kooperation mit Pulmologen und HNO-Ärzten evaluiert werden. Es sollen **leitliniengerechte** probatorische Therapien ausgeschöpft und multiple Ursachen und **Adhärenz** mitbedacht werden, bevor die Diagnose „ungeklärter/therapierefraktärer Husten“ gestellt wird.

► **Merke**

Patienten mit chronischem Husten sollen einem etablierten Diagnosealgorithmus entsprechend in Kooperation mit Pulmologen und HNO-Ärzten evaluiert werden.

Therapieziele

Die Behandlung des idiopathischen Hustens kann eine Herausforderung darstellen, da die zugrunde liegende Ursache nicht bekannt ist und der **Leidensdruck** immens sein kann. Für Patienten ist die Modellvorstellung, dass eine Überempfindlichkeit der oberen Atemwege bestehe und somit der Hustenreiz ohne eine aktive Erkrankung vorliegen kann und nicht „eingebildet“ ist, hilfreich und entlastend. In erster Linie kommen deshalb Behandlungsstrategien zur Anwendung, welche Symptome lindern

Tab. 2 Vorgehen aus HNO-ärztlicher Sicht bei ungeklärtem therapierefraktärem Husten		
1. Checkliste	2. Beratung und Patientenedukation	3. Bei Therapiewunsch:
<ul style="list-style-type: none"> – Alle Differenzialdiagnosen inkl. Diagnostik miteinbezogen? – erneutes Überprüfen der Medikamente bzgl. Potenzial Reizhusten – multifaktoriell denken: Gibt es mehrere Ursachen, die zusammenwirken? – bei therapierefraktärer Verdachtsdiagnose: Therapieoptimierung? – Adhärenz bzgl. aktueller Medikamente/Therapien? – Überwiegen/Dominanz psychischer Ursachen bzw. Komorbiditäten – dokumentieren: z. B. mit Hull-Cough-Hypersensitivity-Fragebogen – Anamnese der Sprechbelastung – Überweisung zum Pneumologen, Phoniater und ggf. Psychotherapeuten prüfen 	<p><i>Edukation</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Angst nehmen: keine schwerwiegende Organerkrankung – physiologisch unnötiger Husten <p><i>Karenz der Trigger</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Hypersensitivität des Hustenreflexes: „Überempfindlichkeit“ auf Trigger – Trigger: trockene Luft, Rauch oder andere Reizstoffe <p><i>Verfahren zur Unterdrückung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Ablenkung: Bonbons, Kaugummi – Schleimhautbefeuchtung: freie Nasenatmung, ausreichendes Trinken, Inhalation 	<p><i>Nichtmedikamentöse Therapie</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Physiotherapie mit Schwerpunkt Atemtherapie – Logopädie zur Stimmtherapie bei Husten und Räusperzwang <p><i>Medikamentöse Therapie</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Nur „Off-Label-Therapien“ – Dosierungen nach individuellem Ansprechen und Nebenwirkungen – Morphin retard 5–10 mg p.o., 1–2 × täglich – Gabapentin 300 mg bis max. 1800 mg täglich

und die **Lebensqualität** der Patienten verbessern. Bei der ärztlichen Konsultation können bereits grundlegende Techniken zur **Hustenunterdrückung** (Tab. 2) vermittelt werden. Mit einem **Fragebogen** z. B. (Hull-Cough-Hypersensitivity-Fragebogen) können Trigger besser erkannt, aktiv vermieden und Therapieerfolge im Verlauf dokumentiert werden.

Des Weiteren stehen medikamentöse und nichtmedikamentöse Optionen zur Verfügung [2].

► Merke

Optionen bei ungeklärtem Husten sind Hustenunterdrückungstechniken, physiotherapeutische, logopädische sowie medikamentöse Therapie („off-label use“).

Physiotherapeutische und logopädische Therapien

Im Rahmen dieser nichtmedikamentösen Therapien werden in 2–4 Sitzungen, nach Beratung und Edukation, Übungen und Körperhaltungen erlernt, mit denen vermehrter Hustenreiz unterdrückt und **Räusperzwang** reduziert werden kann [16, 17]. Die Evidenzlage ist aufgrund weniger kontrollierter Studien mit geringen Fallzahlen limitiert. Insgesamt besteht jedoch ein begrenzter Aufwand mit wenigen Behandlungssitzungen bei **hoher Patientensicherheit**, sodass bei schwerer Symptomlast eine logopädische oder physiotherapeutische Therapie (Schwerpunkt Atemphysiotherapie) angeboten werden kann.

Nichtmedikamentöse Therapieoptionen sollten beim idiopathischen Husten aus Sicht der Patientensicherheit priorisiert werden. Additive Effekte mit medikamentösen Therapien sind möglich.

► Merke

Nichtmedikamentöse Therapieoptionen sollten beim idiopathischen Husten aus Sicht der Patientensicherheit priorisiert werden.

Wirkstoffe

Medikamentöse Behandlungsoptionen mit nachgewiesener Wirksamkeit umfassen ausschließlich Wirkstoffe, die nicht für die Indikation Husten zugelassen sind, und daher einen „Off-Label-

Therapieversuch“ darstellen. Für alle im Folgenden genannten Substanzen ist nach aktueller Studienlage nicht zu erwarten, dass es zu einem langfristigen Ansprechen nach Absetzen der Medikation kommt. Bei Therapieerfolg und guter Verträglichkeit ist somit die Therapiedauer eine **individuelle Entscheidung** zwischen Behandler und Patienten.

Eine klinisch relevante Wirksamkeit beim chronischen Husten zeigen in klinischen Studien **Morphin**, **Gabapentin** und **Pregabalin** [3, 5]. Bei allen Wirkstoffen kommen Nonresponder vor.

Opiate können ab einer Dosierung von 5 mg Morphin pro Tag den chronischen Husten lindern [3, 5, 18]. Gravierende Nebenwirkungen wie eine Atemdepression oder schwere Obstipationen sind im verwendeten **Niedrigdosisbereich** als vergleichsweise gering einzuschätzen [18].

Gabapentin hat ein günstigeres Nebenwirkungsprofil bezüglich Toleranzentwicklung und Abhängigkeitspotenzial und ist in Studien hinsichtlich Wirksamkeit und Sicherheit ausführlicher untersucht [19, 20]. Nebenwirkungen wie Schwindel, **Sehstörungen** und Mundtrockenheit sind dosisabhängig und werden von zu bis zu 40% der Patienten beklagt.

Beim verwandten Wirkstoff **Pregabalin** kommt es wegen des euphorisierenden und entspannenden Effekts häufig zu **missbräuchlichem Konsum** [21], weshalb dieser nicht zur Therapie des ungeklärten/therapierefraktären Hustens empfohlen wird.

► Cave

Beim Wirkstoff **Pregabalin** kommt es wegen des euphorisierenden und entspannenden Effekts häufig zu missbräuchlichem Konsum.

Codein und **Noscadin** sind im Gegensatz zu den genannten „Off-Label-Wirkstoffen“ für die Indikation Husten **verordnungsfähig**, wurden jedoch für den therapierefraktären Husten nicht systematisch untersucht. Vor allem Codein ist, aufgrund der interindividuellen genetischen Variabilität bei der Verstoffwechslung (CYP2D6) des Wirkstoffs zu Morphin, wenig steuerbar und wird beim idiopathischen Husten als Langzeitmedikation nicht empfohlen.

Mit P2X3-Rezeptor-Antagonisten wie z. B. **Gefapixant** besteht noch wenig Erfahrung. Eine aktuelle Metaanalyse von 5 randomisierten kontrollierten Studien (RCT) ergab eine dosisabhängige

ge Wirksamkeit bei vergleichsweise hohen Placeboeffekten mit dosisabhängigem Anstieg unerwünschter Wirkungen (Ageusie/Dysgeusie/Hypogeusie), welche in den Studienarmen mit hohen Dosen zu einer zweistelligen Drop-out-Rate führte [22]. Eine Erstzulassung erfolgte im Jahr 2022 bisher nur in der Schweiz und Japan; die US-amerikanische Arzneimittelbehörde (FDA) und die Europäische Arzneimittel-Agentur (EMA) warten auf belastbarere Daten zur Wirksamkeit und Sicherheit.

Beim ungeklärten/therapierefraktären Husten mit hohem Leidensdruck und patientenseitigem Therapiewunsch kann – nach umfassender Aufklärung über mögliche Nebenwirkungen – eine Therapie mit Gabapentin oder niedrig dosiertem Morphin angeboten werden.

► Merke

Bei hohem Leidensdruck kann – nach umfassender Aufklärung – eine Therapie mit Gabapentin oder niedrigdosiertem Morphin angeboten werden.

Fazit für die Praxis

- Die Abklärung des chronischen Hustens soll nach einem evidenzbasierten Diagnosealgorithmus unter Hinzuziehung weiterer Fachdisziplinen wie der Pulmologie und der Phoniatrie erfolgen.
- Die häufigsten Ursachen von chronischem Husten sind internistisch zu behandelnde, chronische Atemwegserkrankungen, wie z. B. die chronisch-obstruktive Lungenerkrankung (COPD) und das Asthma.
- Ursächliche Erkrankungen im HNO-Bereich umfassen u. a. Karzinome und Lymphome des Pharynx/Larynx, Fremdkörper, das Upper-Airway-Cough-Syndrom bei chronischer Rhinosinusitis (CRS), die Laryngitis gastrica bei gastroösophagealer Refluxkrankheit (GERD), funktionelle Stimmstörungen und seltene Ursachen wie der tracheobronchiale Kollaps.
- Nach HNO-Status und körperlicher Untersuchung wird, unabhängig von der erstkonsultierenden Fachrichtung, bei jedem chronischen Husten eine Röntgenaufnahme des Thorax und eine Lungenfunktionsuntersuchung durchgeführt.
- Nach Ausschluss von potenziell lebensgefährlichen Verläufen wird nach wahrscheinlichster Verdachtsdiagnose abgestuft vorgegangen, probatorische Therapien stellen dabei einen wichtigen Teil der Abklärung dar.
- Der „ungeklärte/therapierefraktäre Husten“ ist eine klinische Ausschlussdiagnose.
- Edukation über Trigger, Ablenkung, Schleimhautbefeuchtung, physiotherapeutische/logopädische Therapien und „Off-Label-Therapien“ mit niedrigdosiertem Morphin und Gabapentin können hier lindern.

Korrespondenzadresse

Dr. med. Karen Krüger
 Institut für Allgemeinmedizin, Charité – Universitätsmedizin Berlin
 Charitéplatz 1, 10117 Berlin, Deutschland
 karen.krueger@charite.de

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. Gemäß den Richtlinien des Springer Medizin Verlags werden Autoren und Wissenschaftliche Leitung im Rahmen der Manuskripterstellung und Manuskriptfreigabe aufgefordert, eine vollständige Erklärung zu ihren finanziellen und nichtfinanziellen Interessen abzugeben.

Autoren. **K. Krüger:** A. Finanzielle Interessen: K. Krüger gibt an, dass kein finanzieller Interessenkonflikt besteht. – B. Nichtfinanzielle Interessen: Angestellte Fachärztin HNO-Heilkunde und wissenschaftliche Mitarbeiterin, Institut für Allgemeinmedizin, Charité, Universitätsmedizin Berlin; Angestellte Fachärztin HNO-Heilkunde als ärztliche Gutachterin, Landesamt für Gesundheit und Soziales Berlin | Mitgliedschaften: Norddeutsche Gesellschaft für Otorhinolaryngologie; Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin (DEGAM); Deutsches Netzwerk Evidenzbasierte Medizin; Ständige Leitlinienkommission der DEGAM und Leitlinien-Autorin. **F. Holzinger:** A. Finanzielle Interessen: Autorenhonorare für Buchbeiträge von der Elsevier GmbH. – B. Nichtfinanzielle Interessen: Seit 2013 Facharzt und wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Allgemeinmedizin der Charité – Universitätsmedizin Berlin | Mitgliedschaften: Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (DEGAM); Sektion Leitlinien und Qualitätsförderung der DEGAM.

Wissenschaftliche Leitung. Die vollständige Erklärung zum Interessenkonflikt der Wissenschaftlichen Leitung finden Sie am Kurs der zertifizierten Fortbildung auf www.springermedizin.de/cme.

Der Verlag erklärt, dass für die Publikation dieser CME-Fortbildung keine Sponsorengelder an den Verlag fließen.

Für diesen Beitrag wurden von den Autor/-innen keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien.

Literatur

1. Irwin RS, French CL, Chang AB, Altman KW, Adams TM, Azoulay E et al (2018) Classification of cough as a symptom in adults and management algorithms: CHEST guideline and expert panel report. *Chest* 153(1):196–209
2. Krüger K, Holzinger F, Heintze C, Gehrke-Beck S (2021) DEGAM S3-Leitlinie Nr. 11: Akuter und chronischer Husten. AWMF-Register-Nr. 053-013. https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/053-013_S3_akuter-und-chronischer-Husten_2021-06.pdf
3. Morice AH, Millqvist E, Bielskiene K, Biring SS, Dicipinigitis P, Ribas DC et al (2020) ERS guidelines on the diagnosis and treatment of chronic cough in adults and children. *Eur Respir J* 55(1):1901136
4. Kardos P, Dinh QT, Fuchs KH, Gillissen A, Klimek L, Koehler M et al (2019) Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin zur Diagnostik und Therapie von erwachsenen Patienten mit Husten. *Pneumologie* 73(03):143–180
5. Gibson P, Wang G, McGarvey L, Vertigan AE, Altman KW, Biring SS et al (2016) Treatment of unexplained chronic cough: CHEST guideline and expert panel report. *Chest* 149(1):27–44
6. Chamberlain SA, Garrod R, Douiri A, Masefield S, Powell P, Bücher C et al (2015) The impact of chronic cough: a cross-sectional European survey. *Lung* 193(3):401–408
7. Krüger K, Holzinger F, Trauth J, Koch M, Heintze C, Gehrke-Beck S (2022) Chronic Cough. *Dtsch Arztebl Int* 119(5):59
8. Dicipinigitis PV (2006) Potential future therapies for the management of cough: ACCP evidence-based clinical practice guidelines. *Chest* 129(1 Suppl):284S–286S
9. Dalal B, Geraci SA (2011) Office management of the patient with chronic cough. *Am J Med* 124(3):206–209
10. Leitlinienprogramm Onkologie: Larynxkarzinom. <https://www.leitlinienprogramm-onkologie.de/leitlinien/larynxkarzinom/>. Zugegriffen: 20. Mai 2023
11. Leitlinienprogramm Onkologie: Lungenkarzinom. <https://www.leitlinienprogramm-onkologie.de/leitlinien/lungenkarzinom/>. Zugegriffen: 20. Mai 2023
12. Kardos P, Berck H, Fuchs KH, Gillissen A, Klimek L, Morr H et al (2010) Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin zur Diagnostik und Therapie von erwachsenen Patienten mit akutem und chronischem Husten. *Pneumologie* 64(06):336–373
13. Yu L, Xu X, Lv H, Qiu Z (2015) Advances in upper airway cough syndrome. *Kaohsiung J Med Sci* 31(5):223–228

14. Runggaldier D, van Schie B, Marti S, Bohlender JE (2023) Aktuelle Möglichkeiten und Herausforderungen bei der Therapie des laryngopharyngealen Refluxes. *HNO* 71(5):294–303
15. Hulme K, Deary V, Dogan S, Parker SM (2017) Psychological profile of individuals presenting with chronic cough. *ERJ Open Res* 3(1):1–9
16. Chamberlain S, Birring SS, Garrod R (2014) Nonpharmacological interventions for refractory chronic cough patients: systematic review. *Lung* 192(1):75–85
17. Vertigan AE, Theodoros DG, Gibson PG, Winkworth AL (2006) Efficacy of speech pathology management for chronic cough: a randomised placebo controlled trial of treatment efficacy. *Thorax* 61(12):1065–1069
18. Ryan NM, Vertigan AE, Birring SS (2018) An update and systematic review on drug therapies for the treatment of refractory chronic cough. *Expert Opin Pharmacother* 19(7):687–711
19. Ryan NM, Birring SS, Gibson PG (2012) Gabapentin for refractory chronic cough: a randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Lancet* 380(9853):1583–1589
20. Shi G, Shen Q, Zhang C, Ma J, Mohammed A, Zhao H (2018) Efficacy and safety of Gabapentin in the treatment of chronic cough: a systematic review. *Tuberc Respir Dis* 81(3):167–174
21. Köberle U (2020) Abhängigkeitspotenzial von Pregabalin. *AVP* 47(1–2):62–65
22. Chuang MH, Chen IW, Chen JY, Kang FC, Ho CN, Wu SC et al (2023) Efficacy and safety of gefapixant for chronic cough: a meta-analysis of randomised controlled trials. *Eur Respir Rev* 32(168):220219

Hinweis des Verlags. Der Verlag bleibt in Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutsadressen neutral.



Chronischer Husten bei erwachsenen Patienten – evidenzbasiertes Vorgehen

Zu den Kursen dieser Zeitschrift: Scannen Sie den QR-Code oder gehen Sie auf www.springermedizin.de/kurse-hno-zeitschrift

? Ab welcher Dauer wird chronischer Husten nach den aktuellen Leitlinien definiert?

- 3 Monaten.
- 4 Wochen.
- 12 Wochen.
- 8 Wochen.
- 6 Monaten.

? Welcher standardisierte Fragenbogen ist bei der ursächlichen Abklärung des chronischen Hustens hilfreich?

- CRB-65-Score (Confusion, Respiratory rate, Blood pressure, and Age (≥ 65 years))
- Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS-D)
- Hull-Cough-Hypersensitivity-Fragebogen
- Quality of Life Scale (QOLS)
- Quick Sequential Organ Failure Assessment (Q-SOFA)

? Ein 50-jähriger Patient mit Raucheranamnese klagt seit 4 Monaten über einen zunehmenden Husten und Auswurf. Welche Erkrankung liegt bei einem chronischen Husten in dieser Konstellation am häufigsten vor?

- Tuberkulose
- Pertussis
- Bronchiektasen
- Chronisch-obstruktive Lungenerkrankung (COPD)
- Herzinsuffizienz

? Probatorische Therapien spielen eine wichtige Rolle bei der Abklärung des chronischen Hustens. Welche Therapieoption ist beim Verdacht auf ein Upper-Airway-Cough-Syndrom bei chronischer Rhinosinusitis leitliniengerecht?

- Nasale Kortikosteroide
- Levocabastin nasal
- Expektoranzien p.o.
- Inhalative Kortikoide
- Azithromycin p.o.

? Es stellt sich eine 63-jährige Patientin mit zunehmendem Husten und Atemnot bei körperlicher Belastung seit etwa 10 Wochen vor. Infektzeichen werden verneint. Welcher abwendbar gefährliche Verlauf ist in diesem Fall zu bedenken?

- Status asthmaticus
- Bronchiale Hyperreagibilität
- Gastroduodenale Ulkusblutung
- Linksherzinsuffizienz
- Spannungspneumothorax

? Welches der folgenden Medikamente würden Sie bei einem 45-jährigen Patienten mit chronischem Husten und unauffälligem körperlichem Untersuchungsbefund zunächst absetzen bzw. durch eine andere Stoffklasse ersetzen?

- Omeprazol
- Simvastatin

- Citalopram
- Ramipril
- Acetylsalicylsäure

? Eine 35-jährige Patientin hat nach einem Infekt vor 3 Monaten chronischen trockenen Husten, der v. a. bei Kälte, Sport und intensiven Parfümdüften auftritt. Was wäre nach unauffälliger körperlicher Untersuchung, Lungenfunktionstest und Röntgenaufnahme des Thorax der nächste Schritt?

- Bodyplethysmographie
- Therapieversuch mit Ambroxol
- Differenzialblutbild
- Computertomographie des Thorax
- Therapieversuch mit inhalativem Kortikoid

? Psychische Komorbiditäten wie Depressionen können beim ungeklärten/therapieresistenten Husten zusätzlich auftreten. Welche weitere Sekundärfolge ist v. a. bei Frauen häufig?

- Fatigue
- Schwindel
- Stressinkontinenz
- Luftnot
- Abdominelle Beschwerden

Informationen zur zertifizierten Fortbildung

Diese Fortbildung wurde von der Ärztekammer Nordrhein für das „Fortbildungszertifikat der Ärztekammer“ gemäß § 5 ihrer Fortbildungsordnung mit **3 Punkten** (Kategorie D) anerkannt und ist damit auch für andere Ärztekammern anerkennungsfähig.

Anerkennung in Österreich: Für das Diplom-Fortbildungs-Programm (DFP) werden die von deutschen Landesärztekammern anerkannten Fortbildungspunkte aufgrund der Gleichwertigkeit im gleichen Umfang als DFP-Punkte anerkannt (§ 14, Abschnitt 1, Verordnung über ärztliche Fortbildung, Österreichische Ärztekammer (ÖÄK) 2013).

Hinweise zur Teilnahme:

- Die Teilnahme an dem zertifizierten Kurs ist nur online auf www.springermedizin.de/cme möglich.
- Der Teilnahmezeitraum beträgt 12 Monate. Den Teilnahmeschluss finden Sie online beim Kurs.
- Die Fragen und ihre zugehörigen Antwortmöglichkeiten werden online in zufälliger Reihenfolge zusammengestellt.

- Pro Frage ist jeweils nur eine Antwort zutreffend.
- Für eine erfolgreiche Teilnahme müssen 70% der Fragen richtig beantwortet werden.
- Teilnehmen können Abonnenten dieser Fachzeitschrift und e.Med- und e.Dent-Abonnenten.

? Beim ungeklärten/therapierefraktären Husten mit patientenseitigem Therapiewunsch können „Off-Label-Therapien“ unter Berücksichtigung von Dosis und Nebenwirkung angeboten werden. Welcher der folgenden Wirkstoffe kommt hierbei infrage?

- Morphin
- Fentanyl
- Codein
- Dextromethorphan
- Noscapin

? Welche Therapieoption soll beim ungeklärten/therapierefraktären chronischen Husten priorisiert werden?

- Ergotherapie
- Kognitive Verhaltenstherapie
- Physiotherapie mit Schwerpunkt Atemtherapie
- Morphin p.o.
- Gabapentin p.o.



CME-Punkte sammeln in 3 Schritten

Als Zeitschriftenabonent*in stehen Ihnen unter www.SpringerMedizin.de/cme alle zertifizierten Fortbildungskurse Ihrer Zeitschrift zur Verfügung.

So einfach sammeln Sie CME-Punkte:

➤ Registrieren

Um CME-Fortbildungen bearbeiten zu können, müssen Sie sich einmalig unter www.springermedizin.de/register registrieren. Bitte geben Sie bei der Registrierung die Lieferadresse Ihrer abonnierten Zeitschrift an, damit die Angaben Ihres Online-Accounts mit den Angaben Ihres Zeitschriften-Abonnements übereinstimmen. Die CME-Beiträge werden anschließend automatisch freigeschaltet.

➤ Beitrag auswählen

Sobald Sie sich mit Ihren Zugangsdaten angemeldet haben, können Sie auf www.SpringerMedizin.de/cme die gewünschten CME-Kurse Ihrer Zeitschrift nutzen. Die Kurse können jederzeit unterbrochen und später fortgesetzt werden.

➤ CME-Punkte sammeln

Zu jedem Fortbildungskurs gehört ein Fragebogen mit 10 CME-Fragen. Mit 7 richtigen Antworten haben Sie bestanden und erhalten umgehend eine Teilnahmebescheinigung!

Teilnehmen und weitere Informationen unter:

www.SpringerMedizin.de/cme

Unser Tipp: Noch mehr Fortbildung bieten die e.Med-Kombi-Abos. Hier stehen Ihnen die CME-Kurse der Fachzeitschriften von Springer Medizin in elektronischer Form zur Verfügung. Auf Wunsch erhalten sie mit den e.Med-Kombi-Abos außerdem eine gedruckte Fachzeitschrift Ihrer Wahl.

Testen Sie e.Med kostenlos und unverbindlich!

Jetzt informieren unter www.springermedizin.de ⇒ „Abo-Shop“ oder telefonisch unter 0800-77 80 777 (Montag bis Freitag, 10 bis 17 Uhr)