

Klinik, Diagnostik, Therapie

# Akute Stimmstörungen im Überblick

Markus Hess, Susanne Fleischer

Eine akute Stimmstörung ist definitionsgemäß eine Störung der Tongebung, also eine Störung, die die Stimmlippen zumindest miteinbezieht. Davon abzugrenzen sind isolierte, akute Sprech- und Sprachstörungen (z.B. nach Schlaganfall). Die akute Stimmstörung kann viele Ursachen haben, manche davon erfordern rasches Handeln. Im Folgenden werden häufige bzw. markante Störungsbilder in kurzen Abschnitten erläutert und die wichtigste störungsbildspezifische Diagnostik und Therapie aufgezeigt.

**E**ine akute Stimmstörung betrifft die Phonation, also die Tonerzeugung. Als akut soll hier jede Störung gelten, die seit wenigen Tagen/Wochen besteht und permanent oder intermittierend auftritt. Die meisten der vielen möglichen Ursachen einer akuten Stimmstörung sind organischer Natur und betreffen die Stimmlippenoberfläche. Manche Störungen umfassen jedoch den gesamten Kehlkopf, andere sind Ausdruck einer Atemwegsstörung oder einer neurogenen Erkrankung, und wenige sind Teil einer gesamtkörperlichen Krankheit.

Bei jeder akuten Stimmstörung erfolgt als wichtigste fachärztliche Diagnosemethode eine Laryngoskopie durch Spiegeluntersuchung, Lupenlaryngoskopie oder flexible transnasale Endoskopie. Eine ausschließlich auditiv-perzeptive erstellte Diagnose und hausärztlich klinische Diagnostik ohne Laryngoskopie mag bei akuten Infekten ausreichen. Spätestens nach drei Wochen Heiserkeit ist eine HNO-fachärztliche Untersuchung indiziert. Bei intermittierendem Auftreten von Heiserkeit und chronischen Formen kann manchmal erst eine phoniatische Spezialdiagnostik zu einer Erklärung führen.

Diagnostisch ist die – immer larynxbezogene – Stimmstörung im Hinblick auf gleichzeitig vorliegende Symptome von

Schluck-, Sprech-, Sprach- und Atemstörungen abzugrenzen und ebenso sind mögliche psychodynamische Einflussfaktoren miteinzubeziehen.

Mit den nachfolgenden Störungsbildern soll auf häufige bzw. besonders markante Stimmstörungen eingegangen werden. Dabei werden die wichtigsten, artspezifischen Aspekte jedes Störungsbildes beschrieben. Die Auswahl kann allerdings nicht umfassend sein, da im Rahmen dieses Beitrages nicht auf alle möglichen Differenzialdiagnosen eingegangen werden kann.

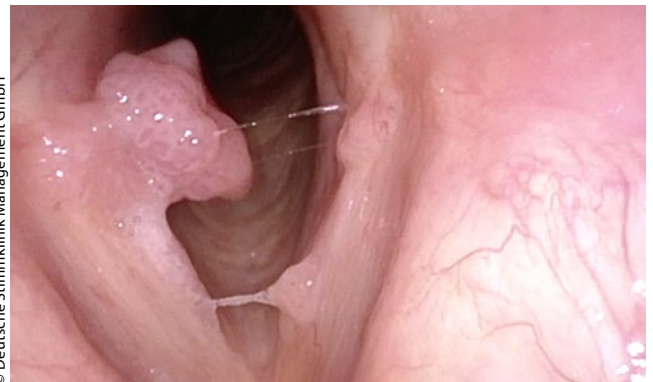
Anzumerken ist, dass sogenannte „akute“ Stimmstörungen nicht immer eindeutig plötzlich einsetzen, sondern eine mitunter monatelange Vorgeschichte haben können und vom Patienten mehr oder weniger akut wahrgenommen werden.

## Akute Laryngitis (Abb. 1)

**Klinik:** häufigste Form einer akuten Stimmstörung; klinisch Schluck- und Stimmstörung mit kratziger Stimme, manchmal Aphonie; fast immer virale Genese mit Atemwegsinfekt; laryngoskopisch Rötung, Schwellung und manchmal Beläge auf Stimmlippen; selten bakterielle Superinfektion;



**Abb. 1:** akute Laryngitis, beidseits entdifferenzierte, höckrige Stimmlippenoberflächen, keine Gefäßzeichnung sichtbar



**Abb. 2:** Larynx-Papillomatose, großer Herd am rechten Processus vocalis, zwei kleinere Herde an der linken Stimmlippe, typische papillomatöse Oberfläche

**Therapie:** konservativ symptomatisch, Stimmschonung, lockeres Flüstern erlaubt; im Regelfall weder Kortikosteroide noch Antibiose; kann Mikrovernarbungen hinterlassen, wenn forcierte Stimmgebung vom Patienten während der Akutphase erzwungen wird;

**Fazit:** selbstlimitierender Infekt; bei Superinfektion gezielte Therapie, z.B. mit Antibiose; leichte Abgrenzung zur chronischen Laryngitis.

### Rezidivierende Larynx-Papillomatose, RRP (Abb. 2)

**Klinik:** seltene Erkrankung (ca. 3 von 100.000 Personen); Stimmstörung entsteht nur, wenn Stimmlippenkante involviert ist; typisches morphologisches Bild eines Papilloms bei naher endoskopischer Betrachtung; Differenzialdiagnose: papillär erscheinende Dysplasie oder Karzinom; Nachweis RRP über Biopsie und HPV-Typisierung (meist HPV-DNA Typ 6 oder 11); gesamte obere Atemwege inklusive Trachea inspizieren!

**Therapie:** Goldstandard ist chirurgisches Debulking; off-label intraläsionale Injektion mit Cidofovir bzw. Bevacizumab (Avastin) kann hilfreich sein; ggf. Therapieversuch durch aktive „therapeutische Impfung“ (ebenfalls off-label);

**Fazit:** meist chronische Infektionserkrankung mit bekannter Rezidivneigung; Compliance zu regelmäßiger Kontrolle erforderlich; in den USA bei Erwachsenen zunehmend fasergeführte Lasertherapie im Behandlungsstuhl.

### Knötchen (Abb. 3)

**Klinik:** bilaterale (sub)epitheliale Verdickungen im mittleren/ anterioren Stimmlippendrittel mit Sanduhrglottis; beginnend weich, wenig hörbar; später fibrosierend und härter, damit auditiv auffälliger mit Zunahme der Schwingungsirregularität; bei Kindern manchmal Spontanremission in der Pubertät, bei Erwachsenen eher chronisch; klassische „phonotraumatische“ Genese mit Fehl- und Überbeanspruchung und sekundärer hyperplastischer Epithelverdickung;

**Therapie:** klassische Indikation für Stimmübungsbehandlung; Prognose günstig; bei ausgeprägten Formen Phonochirurgie durchaus indiziert (bei Kindern v.a. bei hohem Leidensdruck);

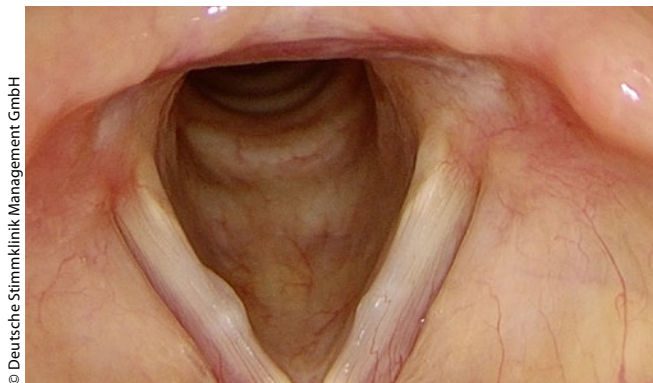
**Fazit:** zwar eher chronische Stimmstörung, diese kann klinisch jedoch mehr oder weniger plötzlich in eine störende Dysphonie übertreten; Diagnostik einfach; meist konservative Therapie, ggf. auch Operation erforderlich.

### Stimmlippen-Zyste (Abb. 4)

**Klinik:** Dysphonie mit rau-gepresster Stimmgebung, manchmal Räuspierzwang; Retentionszysten entstehen subepithelial durch Obturation eines Drüsenausführungsganges; mitunter nur leichte Konvexität der Stimmlippe erkennbar und Stimme deutlich schlechter als visuell laryngoskopisch zu vermuten (laryngoskopisch „Spitze des Eisbergs“); Spontanentleerung führt zu Phasen ungestörter Stimmgebung;

**Therapie:** Phonomikrochirurgie, da keine Spontanheilung (auch nicht bei langen Schonzeiten); Logopädie nicht zwingend erforderlich;

**Fazit:** Ätiologie unklar, Pathogenese leicht verständlich; tritt häufig als einmaliges Ereignis auf; „Reset“ durch Operation.



© Deutsche Stimmklinik Management GmbH

**Abb. 3:** beidseitige Stimmlippen-Knötchen, Größe kann variieren; hier: rechts größere Verdickung; keine Entzündungszeichen, Zyste als Differenzialdiagnose wurde ausgeschlossen (rechts weißlicher intrachordaler Bezirk!)



© Deutsche Stimmklinik Management GmbH

**Abb. 4:** Zyste, hier als typische subepitheliale Retentionszyste der linken Stimmlippe zu sehen; typisch weißliche, durchschimmernde, längsovale Form

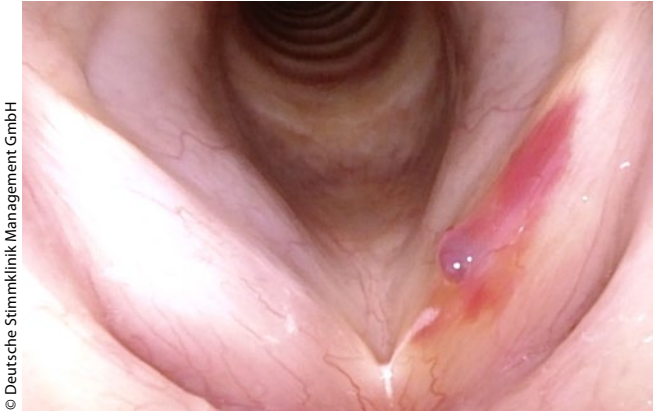
### Hämorrhagischer Polyp (Abb. 5)

**Klinik:** Dysphonie mit Rauigkeit und Räuspierzwang, Männer häufiger betroffen; Polypen gestielt oder breitbasig oft im mittleren Drittel; beginnend als Mikro-Schertrauma der Stimmlippe, daher vermehrter Räuspierzwang, wiederholte Mikro-Einblutung, noch mehr verstärkter Räuspierzwang usw. als Teufelskreis; hämorrhagische Polypen wachsen demnach wie eine Per-



© Deutsche Stimmklinik Management GmbH

**Abb. 5:** hämorrhagischer Polyp, gefäßreiches Stroma mit hartem, fibrosiertem Kern, phonotraumatische Genese, rechte Stimmlippe zeigt gelbliche Verfärbung als Hinweis für abgelaufene Einblutung



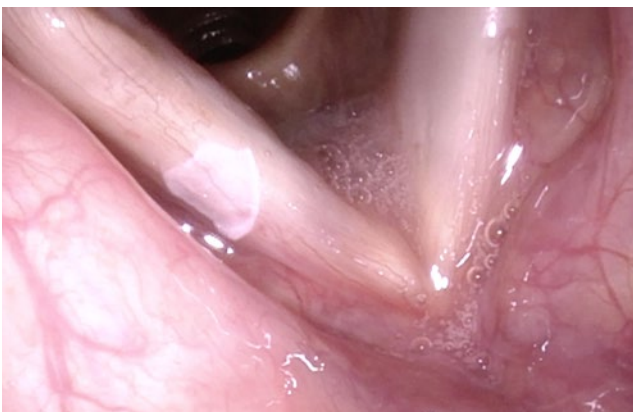
© Deutsche Stimmklinik Management GmbH

**Abb. 6:** Einblutung, akutes Phonotrauma bei Sängerin; Sugillationsblutung im Reinkeschen Raum links, nebenbefundlich kleine subepitheliale Pseudozyste



© Deutsche Stimmklinik Management GmbH

**Abb. 7:** Reinke-Ödeme beidseits, typische gräulich-bräunliche Verfärbung; diffuse Vergrößerung, hier rechts mehr als links, superior gelegene Ödeme können lange Zeit „unhörbar“ sein



© Deutsche Stimmklinik Management GmbH

**Abb. 8:** Biofilm, auf rechter Stimmlippe aufgelagerter Belag als Plaque, durchscheinende Gefäße erkennbar, bioptisch Ausschluss einer Dysplasie, nach Abstrich eindeutiger Nachweis einer dreidimensionalen Keimbildung, kann klinisch auch jahrelang unverändert bestehen

le und fibrosieren, je länger und kräftiger das repetitive Phonotrauma einwirkt;

**Therapie:** Phonomikrochirurgie, da keine Spontanheilung (auch nicht bei langen Schonzeiten); Logopädie nicht zwingend erforderlich, da nicht immer stimmtechnische Störung;

**Fazit:** phonotraumatische Störung, die auch als einmaliges Ereignis auftreten kann; „Reset“ durch Operation.

### Einblutung (Abb. 6)

**Klinik:** meist (per)akute Dysphonie mit Rauigkeit; beginnend als Mikro-Schertrauma und Gefäßriss innerhalb der Lamina propria; Sugillationsblutung kann gesamten Reinkeschen Raum mit einbeziehen; manchmal prominente Kapillargefäßektasien vorliegend, die durch Phonotrauma (laute Stimme, Räuspfern, Husten) reißen können; nach Gerinnungshemmern fragen;

**Therapie:** Stimmschonung, Räuspervorbot; Resorption abwarten; bei Reevaluierung auf prominente Gefäße achten; Laser-Photoangiolyse im Intervall (in Lokalanästhesie oder Phonomikrochirurgie); alternativ auch rasche Phonomikrochirurgie, Einblutung entlasten, Gefäße veröden; Logopädie nicht zwingend erforderlich.

**Fazit:** phonotraumatisches Ereignis, das auch als einmaliges Ereignis auftreten kann; Faustregel: jede Einblutung ist ein Risikofaktor für eine nochmalige Einblutung; daher Wiederherstellen der Gefäßintegrität durch Operation.

### Reinke-Ödem (Abb. 7)

**Klinik:** langsam wachsend, ein- oder beidseitig; Dysphonie korreliert nicht immer mit Größe des Ödems; Ursache unklar, meist assoziiert mit Rauchen und Reflux; meist sind Frauen betroffen;

**Therapie:** respiratorische Indikation erfordert chirurgische Intervention bzw. photoangiolytische Lasertherapie (z.B. KTP-Laser, blauer Laser); phonatorische Indikation relativ, je nach Leidensdruck und Ausmaß der Stimmstörung; Phonomikrochirurgie oder Laser-Photoangiolyse;

**Fazit:** feiner Grat zwischen postoperativ unveränderter Stimme (zu wenig entfernt), gutem Stimmergebnis und Verschlechterung der Stimme (zu viel entfernt); wenn inferiore Ödemannteile belassen werden meist sehr erfolgreiche Operation.

### Leukoplakie (Abb. 8)

**Klinik:** weißliche Auflagerung auf Stimmlippe(n), die phonatorisch nur stört, wenn freier Rand betroffen ist; in ca. der Hälfte der Fälle keine Dysplasie oder Malignität; Differenzialdiagnose: Biofilm (häufiger) oder idiopathische ulzerative Laryngitis – IUL (selten); bei Steroidinhalation an Steroid Inhaler Laryngitis denken (SIL);

**Therapie:** bei akuter Stimmstörung abwartendes und beobachtendes Vorgehen, bei SIL ggf. Umsetzen auf Inhalation mit Spacer, bei IUL Stimmschonung ohne Medikation; bei Persistenz der Leukoplakie zunächst (phono)mikrochirurgische Biopsie ohne Radikalität erwägen, möglichst Schonung der freien Kante; Dysplasie und Karzinom erfordern leitliniengerechtes Vorgehen;

**Fazit:** HNO-fachärztliche Kontrolle; Übergang zu Malignität zwar möglich, aber längst nicht zwingend; differenzialdiagnos-

tisch an Biofilm, SIL und IUL denken; Compliance zu regelmäßiger Kontrolle erforderlich.

### Dysplasie und Karzinom (Abb. 9)

**Klinik:** Stimmstörung entsteht nur bei Wachstum auf Stimmlippe; nicht selten Dysphonie als Erstsymptom; jede nicht-passagere Stimmstörung ist somit abklärungsbedürftig; Dysplasie und Karzinom haben eine vielfältige Morphologie, daher im Zweifel Biopsie zur Diagnosesicherung;

**Therapie:** Behandlung in Abwägung von Sicherheit und Funktion; bei kleiner Läsion gute Chancen auf Stimmfunktionserhalt;

**Fazit:** Compliance zu regelmäßiger HNO-fachärztlicher Behandlung zwingend; rasche Diagnose und Intervention ermöglicht zufriedenstellenden bis guten Stimmfunktionserhalt.

### „Altersstimme“ (sog. Presbyphonie) (Abb. 10)

**Klinik:** heisere, gepresste Stimmgebung, Tonhöenschwankung, Stimmabbrüche; stroboskopisch Glottisinsuffizienz; die sog. Presbyphonie ist ein unzutreffender Ausdruck für eine bilaterale Glottisschlussstörung, die auf einer Abnahme von Masse, Spannung und Elastizität der Stimmlippen im Bereich von Lamina propria und M. vocalis beruht; Alter ist keine Ursache, wahrscheinlich ist eine (bisher nicht nachgewiesene) genetische Komponente ursächlich;

**Therapie:** Stimmübungsbehandlung; bilaterale Augmentation meist sehr hilfreich (im Englischen „voice lift“); ebenso kann eine beidseitige Medialisierungs-Thyreoplastik (allerdings ohne Medialisierung des Processus vocalis) helfen;

**Fazit:** häufige benigne Störung, die bei hohem Leidensdruck meist erst durch eine beidseitige Augmentation eine signifikante Besserung erfährt.

### Larynxtrauma

**Klinik:** ein externes Larynxtrauma kann immer zur Stimmstörung führen; Mechanismen können Stimmbandabriss („avulsion“) und endolaryngeale Blutungen/Schwellungen sowie Knorpelfrakturen (z.B. unteres Horn des Schildknorpels!) sein; ggf. in Kombination mit Atem- und Schluckstörung; zeitnahe Laryngoskopie mit Prüfung von Aryknorpelbeweglichkeit bds. (N. recurrens) und hoher Kopfstimmfunktion (N. laryngeus superior, der den M. cricothyroideus als Stimmlippenspanner innerviert); bei Avulsion oder bei Fraktur eines unteren Schildknorpelhornes kann die alleinige Befundung der beidseitigen Aryknorpelbeweglichkeit fälschlich zu einem „Normalbefund“ des Larynx führen. Dünnschicht-CT oft sehr hilfreich;

**Therapie:** individuell; bei Avulsion zeitnahe Re-Adaptation mikrochirurgisch versuchen; Knorpelgerüstfrakturen bei Funktionslimitierung ggf. chirurgisch rekonstruktiv stabilisieren;

**Fazit:** neben Vitalfunktionen auf Avulsion und Knorpelfrakturen achten; alleinige Befundung der Aryknorpelbeweglichkeit reicht nicht.

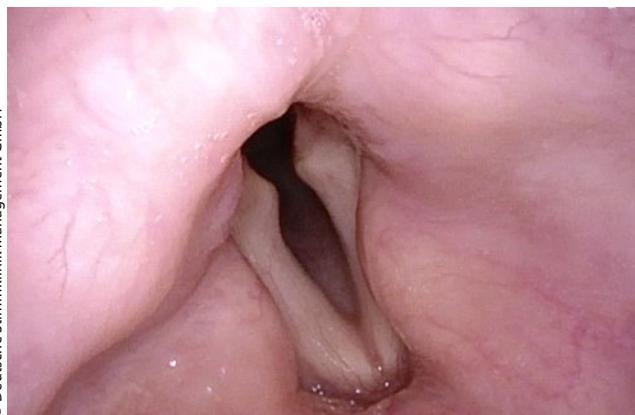
### Intubationstrauma

**Klinik:** kann Stimmlippenmukosa bzw. Aryknorpelbeweglichkeit betreffen; Aryluxation oder Subluxation beim Erwachsenen nach unserer Erfahrung so gut wie nie anzutreffen und



© Deutsche Stimmklinik Management GmbH

**Abb. 9:** Karzinom, anfangs durch anteriores Wachstum nicht stimmeinschränkend, später mit posteriorer Ausbreitung zum mittleren Drittel hin zunehmend stimfstörend



© Deutsche Stimmklinik Management GmbH

**Abb. 10:** „Altersstimme“, besser als Vocal Fold Bowing bezeichnet, typische beidseitige Atrophie der ligamentären Stimmlippenabchnitte, Processus vocales dadurch indirekt prominent, keine Knötchen!, auf uneingeschränkte Arymobilität achten

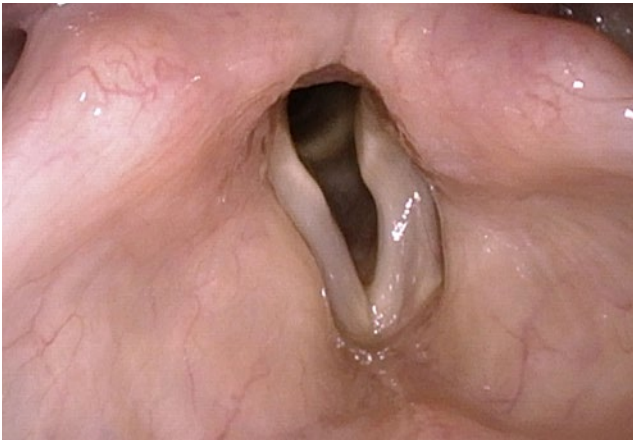
letztlich fast immer mechanisch bedingte Rekurrensschädigung (z.B. Neurapraxie); bei intubationsbedingter starker Läsion des Aryknorpels jedoch später entzündungsbedingte Gelenkfixation möglich; indirekte transorale Mobilitätsprüfung der Arybeweglichkeit in der Praxis in Sprühanästhesie zum Abschluss einer Luxation;

**Therapie:** störungsspezifisch; Stimmschonung bei Läsion der Stimmlippenmukosa; ggf. phonochirurgische Intervention; bei Minderbeweglichkeit eines Aryknorpels Therapie wie bei Rekurrenstherapie, z.B. mit temporärer Augmentation;

**Fazit:** rasche HNO-ärztliche Untersuchung empfehlenswert; Aryluxation beim Erwachsenen extrem unwahrscheinlich, möglicherweise bei Kindern häufiger; an Rekurrensparese denken.

### Rekurrensparese (einseitig) (Abb. 11)

**Klinik:** ca. 10.000 neue Fälle in Deutschland jedes Jahr; Ursachen meist idiopathisch bzw. Raumforderung oder Operation



**Abb. 11:** Rekurrensparese, linke Stimmlippe zeigt typischen exsiccierten ligamentären Stimmlippenabschnitt; auch hier indirekt prominenter Processus vocalis, allerdings in Kombination mit reduzierter aktiver Bewegung des linken Aryhöckers (auf Seitendifferenz achten!)

entlang des N. recurrens; klinisch alle Ausprägungen zwischen komplettem Stillstand und Minderbeweglichkeit aller Grade; je medialer die Stimmlippe und je besser sie gespannt ist, desto besser sind Stimme, Schluckfunktion und effektives Husten; Voice Handicap Index (VHI) als Indikator der Eigenwahrnehmung der Patienten sinnvoll;

**Therapie:** Stimme benutzen!, logopädische Therapie sinnvoll; Augmentation mit resorbierbarem Filler schon in den ersten Tagen nach Auftreten der Parese möglich; dauerhafte chirurgische Therapie bei idiopathischer Parese in Abhängigkeit der Stimm- und Schluckfunktion nach 6 (-12) Monaten entscheiden;

**Fazit:** die (annähernd) normale Sprechstimmfunktion ist Therapieziel bei der Rekurrensparese; frühzeitige Augmentationen (nach wenigen Tagen schon möglich!) mit temporärem Filler ergeben nach Studienlage langfristig bessere Stimmergebnisse; Augmentation hilft auch bei Einschränkung von Schluckfunktion (v.a. Aspiration) und Husten!

### Fokale Dystonie (spasmodische Dysphonie, SD)

**Klinik:** eine spasmodische Dysphonie (fokale Dystonie des Larynx, eine neurogene Störung), zeigt sich in ca. 90% der Fälle mit gepresster Stimmgebung (Adduktorform) oder (in ca. 10% der Fälle) mit behauchter Komponente (Abduktorform); das klinische Bild ist sehr variabel und kann leicht als „hyperfunktionelle Dysphonie“ (was auch immer man darunter versteht) oder Presbyphonie verkannt werden; Tremor kann parallel bestehen; eine sichere Ursache der spasmodischen Dysphonie ist bisher nicht bekannt, eine genetische (Mit-)Ursache wird vermutet;

**Therapie:** eine kurative Behandlung der SD gibt es bislang nicht; symptomatisch helfen Botulinumtoxin-Injektionen in die betroffenen Kehlkopfmuskeln, Botulinumtoxin ist laut GBA-Beschluss seit einigen Jahren zugelassen; Larynxoperation bei extremen Störungsbildern;

**Fazit:** bisweilen schwierige Diagnosestellung; Botulinumtoxin-Injektionen vor allem bei Adduktorform hilfreich und einfach durchführbar.

### Zentrale Stimmstörung

**Klinik:** vielfache Ursachen; meist in Zusammenhang mit der sog. Dysarthrophonie (= zentrale Genese) und dann auch mit Störung der Artikulation; immer Gesamtabklärung von Schluck-, Stimm- und Sprech- und Atemfunktion; Vaguskerneln- paresen meist mit ausgeprägter Stimmstörung bis hin zu Aphonie; Tremorkomponente möglich; Schlaganfall abklären; Multiple Sklerose und M. Parkinson sowie ALS als weitere Differenzialdiagnosen;

**Therapie:** störungsspezifisch; bei einseitiger Stimmlippenbewegungsstörung immer an Medialisierung (temporär/permanent) mit Augmentation bzw. Thyreoplastik denken; Tremor meist schlecht beherrschbar; Aspiration und ineffektiver Husten ebenfalls durch Medialisierung oft sehr gut behandelbar; **Fazit:** neurologische und HNO-ärztliche Abklärung; an mögliche Funktionsverbesserung durch Medialisierung (Augmentation/Thyreoplastik) denken.

### „Funktionelle“ Stimmstörung

**Klinik:** Sprechanstrengung und Fehlen von sichtbaren organischen Stimmlippenveränderungen; meist muskuläre Ursache (endolaryngeale Muskeln und vordere Halsmuskeln; häufig auch M. constrictor pharyngis inferior); Repetitive strain injury (RSI) der Muskeln, je nach Gebrauch im Sprech- und Singstimmbereich; Dyskoordination von Atmung, Stimmgebung, Artikulation usw.;

**Therapie:** konservativ; neue Stimmgebungsmuster durch (logopädische) Stimmtherapie erarbeiten; Muskeln werden am besten osteopathisch und physiotherapeutisch behandelt, Massagen helfen nicht;

**Fazit:** funktionelle Stimmstörungen sind meist monatelange Maladaptationen, die klinisch „plötzlich“ auftreten können; therapeutisch besonders wichtig ist der meist vernachlässigte muskuläre Aspekt, der auch eine globusähnliche Symptomatik annehmen kann.

### Psychogene Stimmstörung

**Klinik:** psychodynamisch verursachte dissoziative Bewegungsstörung der Stimmlippen; kann als Aphonie oder Dysphonie auftreten; laryngoskopisch unauffälliger Schleimhautbefund, Stimmlippen schließen nicht bei Phonation (häufigste Form); Husten und Räuspfern können geräuschvoll sein und lassen neurogene und arthrogene Ursachen einer Arybewegungsstörung ausschließen; Ursache meist psychotraumatische Erlebnisse;

**Therapie:** bisweilen kann Stimme mit konservativen Interventionen „zurückgeholt“ werden; dies sollte so rasch wie möglich erfolgen; Arzt hat besondere Chance einer erfolgreichen Intervention, ohne dass Patient nach Erfolg nach außen hin das Gesicht verliert; Psychotherapie ist anzustreben, alleinige Stimmtherapie ist meist ohne Effekt;

**Fazit:** Versuchen einer „funktionellen Deblockierung“ durch oftmals zeitintensive Exploration und Intervention; niemals Pa-

tienten als Simulanten bezeichnen; psychotherapeutische Mitbehandlung empfehlenswert.

### Fazit

Die häufigste Störung, eine akute Laryngitis, erfordert nicht zwingend eine HNO-fachärztliche Intervention. Weitere häufige Ursachen sind benigne funktionelle und organische Störungen, deren Diagnostik störungsspezifisch durch HNO-Ärzte bzw. Phoniater erfolgen sollte. Konservative und operative Therapien sind glücklicherweise für fast alle akuten Störungsbilder zielführend. Neurogene Dysphonien und (Prä)Kanzerosen erfordern rasche Diagnostik und fachmedizinische Therapie. Die psychogene Stimmstörung sollte durch stimminterventionell erfahrene Stimmärzte und Verhaltenstherapie behandelt werden.

### Weiterführende Literatur

[www.springermedizin.de/hno-nachrichten](http://www.springermedizin.de/hno-nachrichten)

### Korrespondierender Autor:

**Prof. Dr. med. Markus Hess**

Deutsche Stimmklinik

Martinistraße 64

20251 Hamburg

email: [hess@stimmklinik.de](mailto:hess@stimmklinik.de)

[www.stimmklinik.de](http://www.stimmklinik.de)

### Interessenkonflikt

Der Autor erklärt, dass er sich bei der Erstellung des Beitrages von keinen wirtschaftlichen Interessen leiten ließ und dass keine potenziellen Interessenkonflikte vorliegen. Der Verlag erklärt, dass die inhaltliche Qualität des Beitrags von zwei unabhängigen Gutachtern geprüft wurde. Werbung in dieser Zeitschriftenausgabe hat keinen Bezug zur CME-Fortbildung. Der Verlag garantiert, dass die CME-Fortbildung sowie die CME-Fragen frei sind von werblichen Aussagen und keinerlei Produktempfehlungen enthalten. Dies gilt insbesondere für Präparate, die zur Therapie des dargestellten Krankheitsbildes geeignet sind.

# Funktionsorientierte Logopädie



S. Codoni; I. Spirgi-Gantert;

J. von Jackowski (Hrsg.)

## Funktionsorientierte Logopädie

Der Einfluss von Haltung und Bewegung auf Schlucken, Sprechen und Sprache

2019. Etwa 250 S. 202 Abb. in Farbe. Mit Online-Extras. Brosch.

€ (D) 49,99 | € (A) 51,39 | CHF 51.50

ISBN 978-3-662-57331-0

- Den Zusammenhang verstehen: Wechselwirkungen zwischen orofazialelem und muskuloskelettalem System und deren Auswirkungen auf Schlucken, Sprechen und Sprache.
- Ganzheitlich und funktionell therapieren: So wird die Therapie effizient und der Behandlungserfolg nachhaltig.
- Plus: Videos und Hand-outs zum download

Haltung und Bewegung beeinflussen den gesamten Körper – auch das orofaziale System und die verbale Kommunikation. Die funktionsorientierte Logopädie zeigt diesen Einfluss erstmals systematisch auf und leitet Konsequenzen für eine erfolgversprechende Therapie ab. [...]

€ (D) sind gebundene Ladenpreise in Deutschland und enthalten 7 % für Printprodukte bzw. 19 % MwSt. für elektronische Produkte. € (A) sind gebundene Ladenpreise in Österreich und enthalten 10 % für Printprodukte bzw. 20 % MwSt. für elektronische Produkte. Die mit \* gekennzeichneten Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen und enthalten die landesübliche MwSt. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten.

Jetzt bestellen auf [springer.com/empfehlung](http://springer.com/empfehlung) oder in Ihrer Buchhandlung

Part of **SPRINGER NATURE**