

# Phoniatrie und Pädaudiologie ein kurzer Überblick

Dr. med. Olivia Hänni

Fachärztin Hals-, Nasen-, Ohrenkrankheiten FMH

FA Sonographie Halsorgane SGUM

HNO-Praxis Hänni GmbH, Bielstrasse 18, 4500 Solothurn

[www.haenni-hno.ch](http://www.haenni-hno.ch), hno-haenni@hin.ch

## Über die SGP

Die Phoniatrie versteht sich als medizinische Disziplin für Kommunikationsstörungen. Sie beschäftigt sich klinisch und wissenschaftlich mit den Ursachen, der Diagnostik und Therapie von Stimm-, Sprech-, Sprach- und Schluckstörungen, aber auch kindlichen Hörstörungen. Die Grundlage für die Diagnostik und Therapie bildet dabei die Otorhinolaryngologie (ORL). Darüber hinaus arbeitet sie mit anderen medizinischen Fachgebieten u.a. Neurologie, Gastroenterologie, Pädiatrie, Psychiatrie, Kieferorthopädie und -chirurgie zusammen. Eine enge, historische Beziehung besteht mit der Fachdisziplin Logopädie. Betroffene Patientinnen und Patienten werden vom Kindes- bis zum Erwachsenenalter somit optimal abgeklärt und therapeutisch versorgt.

Medizinische Disziplin für Kommunikationsstörungen

# Phoniatrie und Pädaudiologie

- Schwerpunkttitlel
- 2-jährige Weiterbildung
- Nach Abschluss HNO Fachausbildung

# Pädaudiologie

# Pädaudiologie

- Diagnostik und Therapie von kindlichen Hörstörungen

Ziel: frühzeitige Erfassung und zeitgerechte, adäquate Therapie  
kindlicher Hörstörungen für einen regelrechten Hör- und Spracherwerb

# Hörstörungen im Kindesalter

- Häufig!
- Ca 1-2/1'000 Kindern bei Geburt (kongenital) eine behandlungsbedürftig, sprachrelevante Hörstörung
- Häufigste angeborene Sinnesstörung
- Kongenital (bei Geburt vorhanden) oder im Verlauf auftretend
- Risikofaktoren, ABER: nur bei rund 50% aller Kinder mit Hörstörungen liegt ein Risikofaktor vor

# Folgen von Hörstörungen bei Kindern

- Unerkannte/unbehandelte beidseitige Hörstörungen: erheblicher negativer Einfluss auf Entwicklung
- Ohne Screening werden Hörstörungen erst spät entdeckt
- Einseitige frühkindliche Schwerhörigkeit und Taubheit oft erst zu Beginn Schulzeit entdeckt, Sprachentwicklung normal, ABER Richtungshören und v.a. Sprachverstehen im Störlärm gestört
- Versorgung so früh wie möglich wegen Reifung Hörbahn: bessere Resultate bei früh versorgten Kindern

→ Wichtigkeit Neugeborenen-Hörscreening!!!!

# Ursachen für Hörstörungen bei Kindern

	Kongenital	Im Verlauf auftretend
Schalleitungs- schwerhörigkeit	<b>Fehlbildungen</b> - äussere Ohrmuschel - Gehörgangsatresie - Missbildung Gehörknöchelchen	Verlegter Gehörgang ( <b>Cerumen</b> , Fremdkörper) <b>Belüftungsstörung (Paukenerguss)</b> Otitis media acuta / chronica Trommelfelldefekte (traumatisch, Folge Otitis) Traumatische Unterbrechung Gehörknöchelchenkette Hämtotymapnon
Schallempfindungs- schwerhörigkeit	Infekte (Schwangerschaft, perinatal) Asphyxie bei Geburt Hyperbilirubinämie <b>Genetisch</b> <b>Unbekannt</b>	Meningitis Folgen früherer Infekte (CMV) Ototoxizität (Cisplatin, Aminoglykoside) Schädelhirntrauma <b>Progrediente genetische Störungen</b> <b>Unbekannt</b>



# Risikofaktoren für kongenitale Hörstörung

## Risikofaktoren für frühkindliche Hörstörungen

- Familiäre Hörstörung
- Kongenitale Infekte (**CMV**, Lues, Röteln, Toxoplasmose, VZV, HIV)
- Missbildungen im Bereich der Ohren u/o Gesichtsschädel
- Geburtsgewicht unter 1500g
- Ausgeprägte Hyperbilirubinämie
- Ototoxische Medikamente
- Maschinelle Beatmung über 5 Tage
- Tiefer Apgar-Score
- Syndromale Erkrankungen, die mit Hörstörungen einhergehen

# Höruntersuchung bei Kindern

- Hörabklärungen ab dem 1. Lebenstag möglich
- Erweiterte Abklärungsmöglichkeiten im ersten Lebenshalbjahr

Was ist möglich, was ist nötig?

- Subjektive und objektive Verfahren

# Subjektive Hörmessung

- Benötigt Mitarbeit Kind
- BEOBACHTUNG Kinder und Eltern!!!
- Bei kleinen Kindern immer mit objektiver Messung kombiniert

## Typisches Setting

- Kind auf Schoß der Eltern
- Lautsprecher für Freifeldmessungen (nicht seitengesprengt)
- Kopfhörer für ältere, kooperative Kinder

# Spielaudiometrie

>2.5J

## Konditionierung und Schwellenbestimmung

- Konditionierung:
  - Überschwellig
  - akustisches Signal → einfache Handlung
- Schwellenbestimmung
  - Lauter werdend
  - Freifeld, Kopfhörer, Knochenleitung
  - verschiedenen Frequenzen
- Beobachten!

# Verhaltensaudiometrie

6 M-2.5 J

- Orientierungsreaktion! Drehen des Kopfes zur Schallquelle
- BEOBACHTEN: Augenbewegungen, Aufhorchen, Innehalten, Weitung der Augen, Veränderung Atmung, Nuggi stoppen
- Freifeldmessung (Lautsprecher, keine Kopfhörer)
  
- Konditionierung und Schwellenbestimmung
  - Überschwelliges akustisches Signal
  - korrekte Orientierungsreaktion wird mit einem visuellen Stimulus belohnt (Locky-Box)
- Hörreaktion  $\neq$  Hörschwelle

# Objektive Hörmessung

- Ruhiges Kind
- Spontanschlaf, Schoppennarkose, Sedation, Narkose

Egal wie und wo... Hauptsache schlafend...

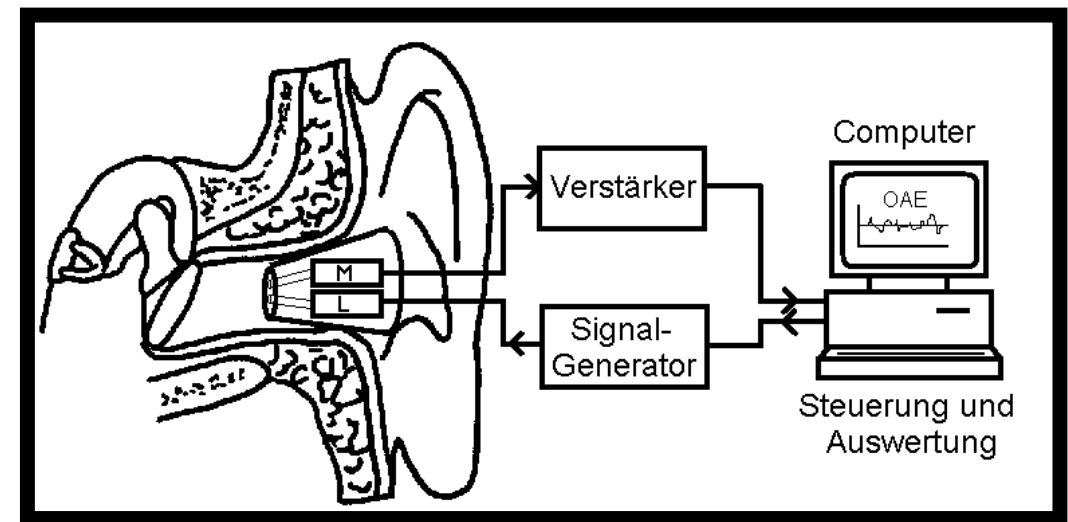
# TEOAE

Transitorische evozierte otoakustische Emissionen

- Haarzellen im Innenohr: senden Ton (=OAE) auf akustische Stimulation aus
- Vorhanden: Hörschwelle von 20 dB oder besser, ca 1-4 kHz
- ABER: retrocochleäre Hörstörungen werden nicht erfasst: Neuropathie
- Schnell, nicht invasiv/schmerzhaft
- Kind muss ruhig sein, Säuglinge am besten schlafend

Fehlende OAE:

- Gehör kann normal sein
- keine Aussage über Grad Hörstörung, Ursache
- **bedeutet nicht, dass Kind taub ist!**



# BERA

## Hirnstammaudiometrie

- Analyse EEG auf auditorischen Stimulus (normalerweise breitbandig)
- Misst Funktion Innenohr, Hörnerv und Hörbahn
- Es zeigt sich eine typische Wellenformation: I-V, jede Welle entspricht einer anatomischen Struktur der Hörbahn
- Stimulation mit verschiedenen Lautstärken: V. Welle kommt Hörschwellen-nah
- Latenzen zum Auftreten der Wellen: Leitungsfähigkeit Hörnerv? (V.a. Erwachsene)
- Frequenzspezifische Messung:
  - Stimulus normalerweise breitbandig: keine Aussage Hörschwelle ob Hörstörung im Hoch- oder Tieffrequenzbereich
  - Hörgeräteversorgung: Verlauf Hörschwelle entscheidend
  - Verschiedene Verfahren: schmalbandiger Stimulus in verschiedenen Frequenzen



# Neugeborenen-Hörscreening

- Kindliche Hörstörung frühzeitig diagnostizieren und behandeln
- **Ziel:** relevante Hörstörung innerhalb 3 Monate erfasst, Diagnostik und  
Ersorgung bis zum Ende des 1. Lebensjahres abgeschlossen

OAE:

- schnell, zuverlässig, risikoarm, kostengünstig
  - Die meisten Sprach-relevanten Hörstörungen erfasst
  - Verpasst: Neuropathie, isolierte Hoch- oder Tieftonschwerhörigkeiten, late onset
- in gewissen Fällen zusätzlich: BERA, regelmässige Kontrollen

Phoniatrie

# Phoniatrie - Störungsbilder

- **Sprachstörungen:** Spracherwerbsstörung (Kind), Artikulationsstörung, neurologische Sprachstörung, psychogene Sprachstörung, Schriftsprachstörung (LRS)
- **Sprechstörungen, Redeflusstörungen:** Stottern, Poltern
- **Stimmstörungen:** organisch, funktionell, psychogene Dysphonie, Dysodie (Störung der Gesangstimme)
- **Störungen der Nasalität:** Rhinophonie, Rhinolalie, Palatophonie, Palatolalie
- **Schluckstörungen:** organische, funktionelle Dysphagie, myofunktionelle Schluckstörung

# Stimmstörungen (Dysphonie)

## **Organische Dysphonie:**

- Z. B. Veränderung der Stimmlippen: Zyste, Polyp, Reinkeödem, Karzinom
- Bewegungseinschränkung
- Stimmlippenschluss unvollständig: Luftverlust → Stimme verhaucht
- Unregelmässige Schwingung: Stimme rauh

## **Funktionelle Dysphonie:**

- Keine Veränderungen der Stimmlippen sichtbar
- Problem in der Funktion: z.B. zu fest drücken/spannen
- Kann zu sekundären organischen Veränderungen führen: z.B. «Schreiknötchen»

# Symptome Dysphonie

## **Beeinträchtigung Stimmklang**

- Stimme heiser, rau, schwach, behaucht, gepresst
- veränderte mittlere Sprechstimmlage

## **Verminderte stimmliche Leistungsfähigkeit**

- Stimme wird leiser, bleibt manchmal weg
- langes / lautes Sprechen ist anstrengend, teils schmerzhaft

## **Laryngeale Missempfindung**

- Fremdkörper-, Verschleimungsgefühl, «Chrott» im Hals, Räusperzwang

# Diagnostik Dysphonie

- Anamnese
- Selbsteinschätzung Patient (Fragebogen, VHI-12)
- HNO-Status, ggf mit Hörstest
- Stimmstatus:
  - Auditive Beurteilung der Stimme
  - Stimmdokumentation
  - Stimmfeldmessung
- Laryngostroboskopie

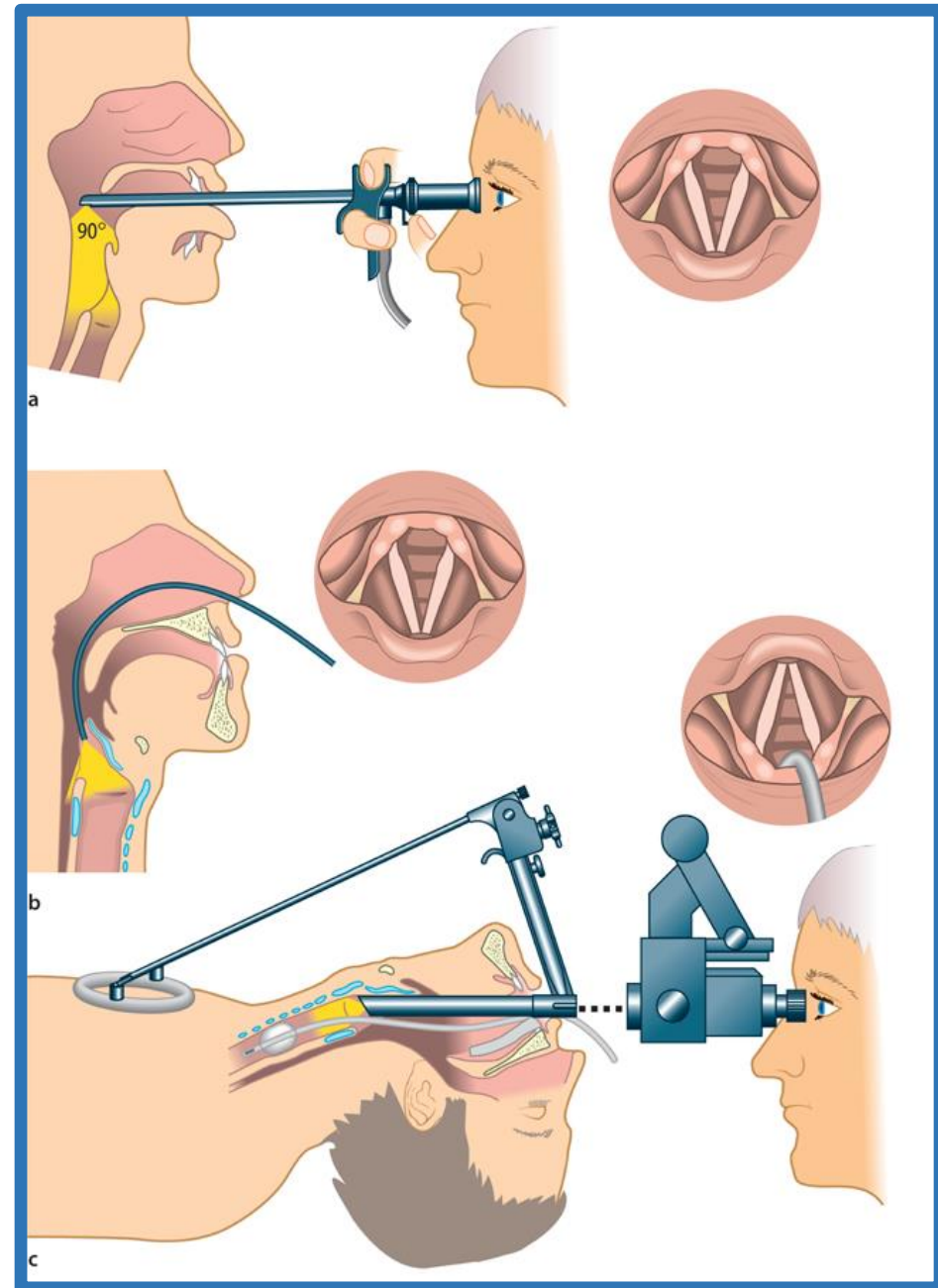
Stimmklang  
Nasalität  
Diplophonie  
Stimmansatz  
Resonanz  
Tragfähigkeit  
Stimmeinsatz  
Rufstimme  
Artikulation

# Laryngoskopie

Starre (Lupen-) Laryngoskopie

Flexible Laryngoskopie

Direkte (Mikro-) Laryngoskopie



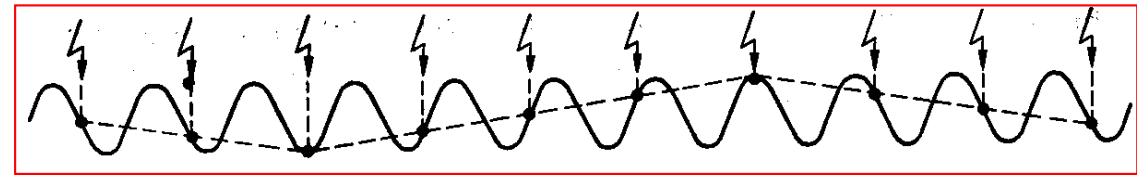
# Laryngostroboskopie

Phonation:

- Stimmlippen gehen zusammen
- Schwingung der Schleimhaut: von bloßem Auge nicht sichtbar

Prinzip Stroboskopie

- Schwingung Stimmlippen: Sinuskurve
- Blitzlicht
- unterschiedliche Zeitpunkte eines periodischen Vorgangs werden angeblitzt
- ergibt ein Zeitlupenbild





# Stimmklappenparese

Minderbeweglichkeit oder kompletter Stimmklappenstillstand

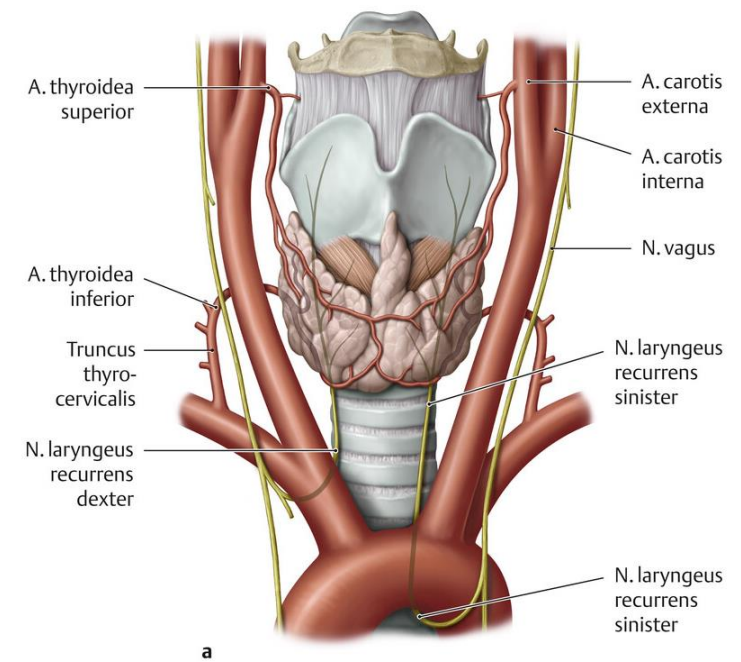
- inkompletter Glottisschluss (Luftverlust), irreguläre Schwingung
- Verschlucken
- Dyspnoe (v.a. bds Parese)

Ursache:

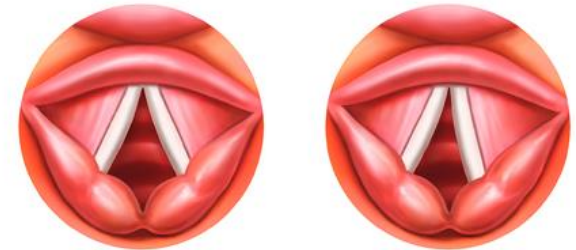
- Iatrogen (Operation Hals, Mediastinum, Thorax, HWS) idiopathisch
- Malignom (Schilddrüse, apikale Lunge, Mediastinum)
- zentral

Therapie: Ziel vollständiger Stimmklappenschluss

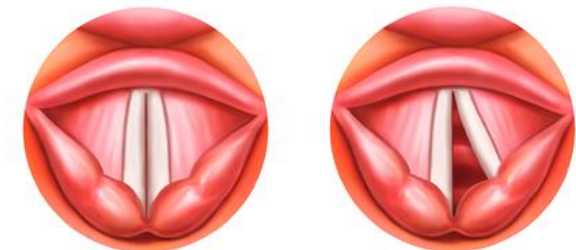
- Primär Stimmtherapie
- Stimmklappenaugmentation



Atmung



Phonation

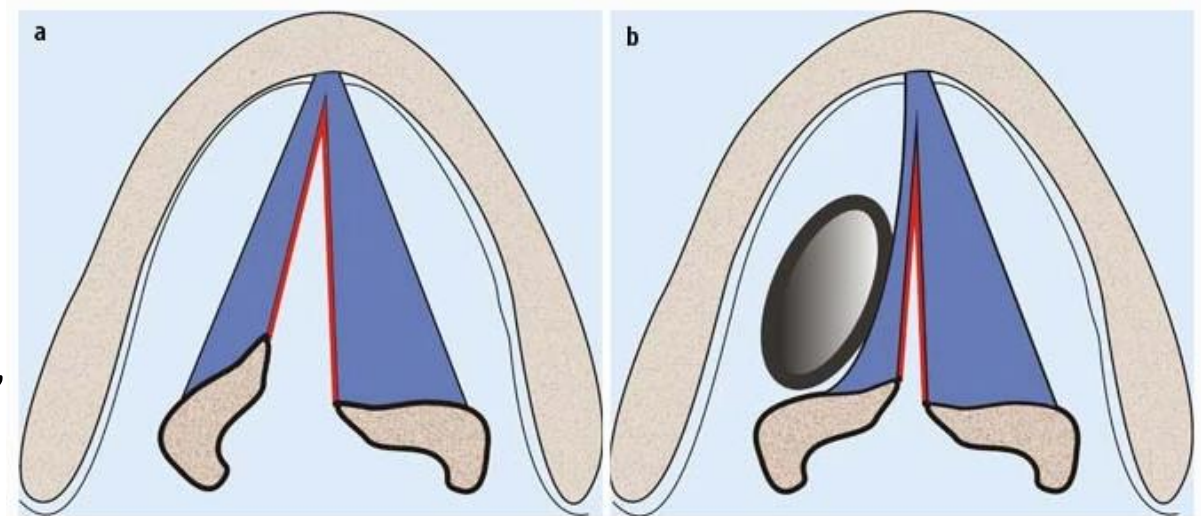


ohne  
Lähmung

einseitige  
Lähmung

# Stimmlippenaugmentation

- «Unterfütterung» der Stimmlippe
- Substanz neben gelähmte/atrophe Stimmlippe einspritzen
- Stimmlippe wird zur Mitte verlagert
- Unterschiedliche Substanzen: Konsistenz, Festigkeit, Resorbierbarkeit
- transoral, transnasal
- Anästhesie: Intubationsnarkose, LA
- Inselspital Bern: Standard transoral in Intubationsnarkose



# Stimmrippenkarzinom

- Plattenepithelkarzinom
- Larynxkarzinom: 1-5% aller Malignome, zweithäufigster Lokalisation HNO Tumor
- Heiserkeit, Schmerzen, Aspiration, Dysphagie, Hämoptoe
- Risikofaktoren: Rauchen, Nikotin, HPV
- Laryngoskopie: Ausdehnung? Bewegt die Stimmlippe?
- HNO-Status, Panendoskopie: Histologie? Ausdehnung? Zweittumor?
- MRT Hals und CT Thorax oder PET-CT: Ausdehnung? Lymphknoten? Fernmetastasen?
- Therapie: Operation u/o Radiotherapie je nach Stadium

→ Jede persistierende Heiserkeit muss HNO-ärztlich abgeklärt werden!!