

ÖZ

Österreichische
Ärztezeitung

ÖZ 4/25. Februar 2022 – Sonderpublikation



Hörstörungen

Inhalt

Einleitung und Definition _ Seite 3

Einteilung der Schwerhörigkeit_ Seite 4

Ursachen der Schallempfindungs-
schwerhörigkeit _ Seite 6

Risikofaktoren für
Hörstörungen bei Kindern _ Seite 6

Einteilung der Schwerhörigkeit
nach dem Schweregrad_ Seite 7

Audiologische Diagnostik_ Seite 8

Therapie _ Seite 9

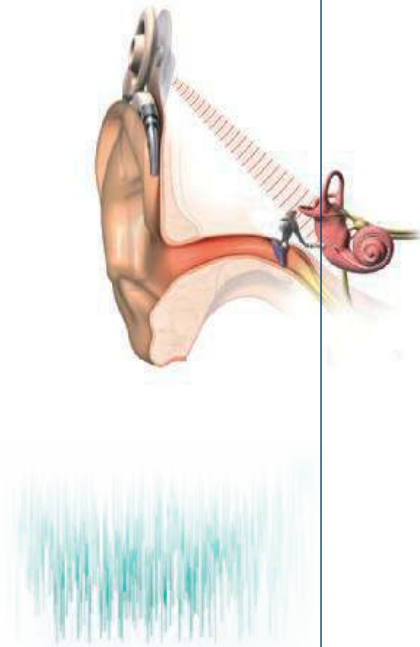
Indikation für ein Hörgerät _ Seite 10

Indikation für ein implantierbares Hörgerät _ Seite 10

Prinzip von implantierbaren Hörsystemen _ Seite 11

Beispiel Cochlea-Implantat _ Seite 12

Wissen kompakt _ Seite 15



EINLEITUNG

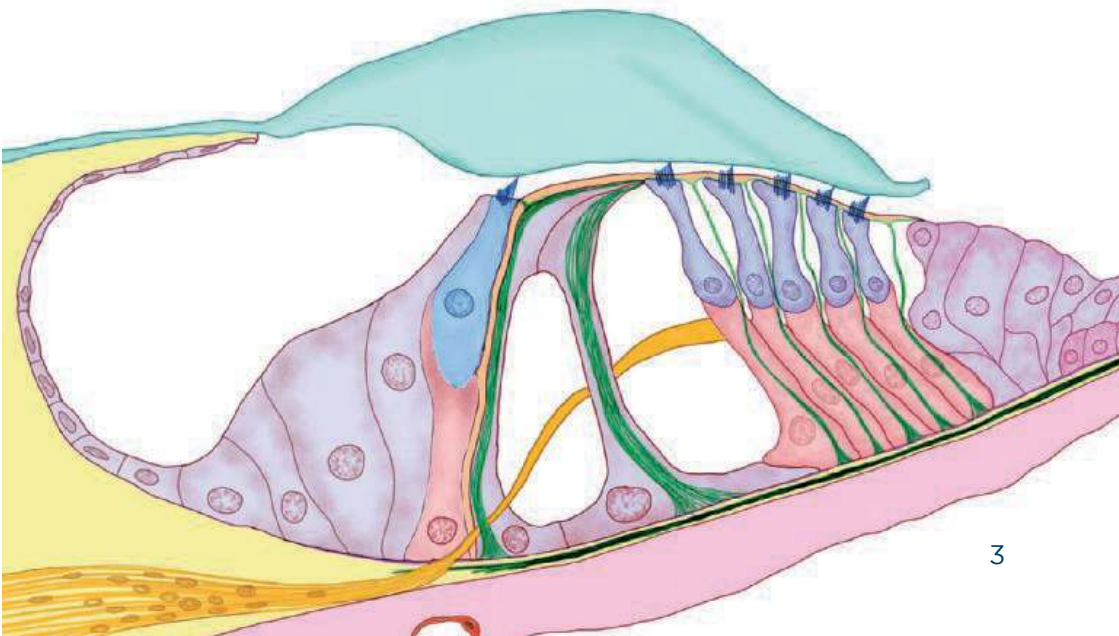
Weltweit sind rund 500 Millionen Menschen von Schwerhörigkeit betroffen; bei den über 65-Jährigen ist es jeder zweite. Mehr als 32 Millionen davon sind Kinder. In Österreich werden ein bis zwei von 1.000 Kindern mit einer relevanten Hörschädigung geboren; bei Frühgeborenen ist die Rate deutlich höher.

Im Kindesalter liegt laut WHO eine Hörstörung dann vor, wenn der Hörverlust auf dem besser hörenden Ohr mehr als 30 Dezibel beträgt. Bei Kindern mit permanenten Hörschäden geht es darum, die Hörentwicklung zu gewährleisten, damit der Spracherwerb möglich ist. Bei Erwachsenen stehen die Schwerhörigkeit im Alter, die lärmbedingten Hörschäden und die Hörschäden, die durch Schädel-Hirn-Trau-

men, viral oder genetisch bedingt sind sowie stoffwechselinduzierte Hörschäden im Vordergrund. Bei Erwachsenen steht die Wiederherstellung des Gehörs im Mittelpunkt.

DEFINITION

Jenach der betroffenen Region unterscheidet man zwischen Schalleitungsschwerhörigkeit (äußeres Ohr und Mittelohr) und Schallempfindungsschwerhörigkeit (Innenohr und/oder Hörnervenschädigung) unterschiedlichen Schweregrades (= periphere Hörstörungen). Bei der Schallverarbeitungsstörung (neurale oder zentrale Störung) sind Hörnerv oder Hörbahn beziehungsweise Hörrinde betroffen.



Schalleitungsschwerhörigkeit

Eine Schalleitungsschwerhörigkeit entsteht in Folge einer Störung der Schallübertragung zwischen äußerem Gehörgang und/oder dem Mittelohr. Diese passagere ein- oder beidseitige Schwerhörigkeit stellt die größte Gruppe der kindlichen Schwerhörigkeit dar. Zwischen dem ersten und dem dritten Lebensjahr entwickeln zehn bis 30 Prozent der Kinder einen Paukenerguss mit einer daraus resultierenden passageren Schalleitungsstörung.

Permanente Schalleitungsstörungen – als Folge von angeborenen oder erworbenen Defekten der schallübertragenden Strukturen im Gehörgang oder Mittelohr und die Tympanosklerose – sind bei Kindern seltener.

Schallempfindungsschwerhörigkeit

Bei der Schallempfindungsschwerhörigkeit ist die Schallaufnahme oder die Schallverarbeitung im Innenohr vermindert – bedingt durch eine Schädigung oder unzureichende Funktion der Cochlea. Die Funktion des Corti-Organs, Träger der Sinneszellen im Innenohr, ist bei allen Formen der Schallempfindungsschwerhörigkeit gestört; am häufigsten sind die äußeren Haarzellen betroffen.

Schallempfindungsstörungen sind mit Ausnahme der im Kindesalter seltenen Hörstürze permanente Hörstörungen, die progredient verlaufen können. Bei kleineren Kindern sind Schallempfindungsschwerhörigkeiten meist beidseits und genetisch bedingt – besonders bei Frühgeborenen.

Von einer kombinierten Schwerhörigkeit spricht man, wenn eine Kombination von Schalleitungsschwerhörigkeit und Schallempfindungsschwerhörigkeit vorliegt.

Schallverarbeitungsschwerhörigkeit

Zur Schallverarbeitungsschwerhörigkeit zählen die neurale Schwerhörigkeit, die durch eine Störung der Hörnervenfunktion hervorgerufen wird sowie die zentrale Schwerhörigkeit durch eine Störung der Funktion der Hörbahn beziehungsweise der Hörrinde.

Die auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörung, eine Form der Schallverarbeitungsschwerhörigkeit, ist vor allem im Schulalter relevant. Sie liegt vor bei einem unauffälligen Tonschwellenaudiogramm, aber dennoch zentrale Prozesse des Hörens gestört sind (= Informationsverarbeitungsstörung). Die betroffenen Kinder haben Schwierigkeiten bei der Lautdiskrimination, dem Ver-

Tab. 1: Schallleitungsschwerhörigkeit

Ursache	Mögliche Diagnosen u.a.	Audiologische Diagnostik
Störung der Schallübertragung im äußeren Gehörgang und/oder Mittelohr	<p><i>akut</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cerumen obturans • Tubenkatarrh • Paukenerguss • Traumatische Trommelfellperforation • Akute Otitis media/Otitis externa <p><i>permanent</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Gehörgangstenose/-Atresie • Trommelfell- oder Kettendefekt • Cholesteatom • Missbildung • Otosklerose • Tympanosklerose 	<ul style="list-style-type: none"> • Stimmgabeltest • Flüstertest • Hörweitenbestimmung • Reintonaudiogramm • Impedanzaudiometrie

Tab. 2: Schallempfindungsschwerhörigkeit

Ursache	Mögliche Diagnosen u.a.	Audiologische Diagnostik
Verminderte Schallaufnahme oder Schallverarbeitung im Innenohr - bedingt durch Schädigung oder unzureichende Funktion der Cochlea; häufig sind die äußeren Haarzellen betroffen (Abfall der Knochenleitungsschwelle, Verlust der nichtlinearen Verstärkung (Recruitmentphänomen) und der eingeschränkten Frequenzselektivität (Verzerrungen))	<p><i>akut</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Idiopathischer Hörsturz • Akutes Lärmtrauma • Bakterielle/virale Labyrinthitis <p><i>hereditär/permanent</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Hereditäre Schwerhörigkeit • Presbyakusis • Lärmschwerhörigkeit • Medikamentös-toxische Schwerhörigkeit • Idiopathisch-chronisch progrediente Schwerhörigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> • Stimmgabeltest • Flüstertest • Hörweitenbestimmung • Reintonaudiogramm • Sprachaudiogramm • Otoakustische Emissionen

Tab. 3: Ursachen der Schallempfindungsschwerhörigkeit

- Erworben**
- infektiös*: perinatal oder postnatal: Meningitis, Masern, Mumps ...
 - geburtstraumatisch*: Schädeltrauma, intrakranielle Blutung ...
 - ototoxisch*: Sucht- und Genussmittel wie Alkohol, Medikamente (Aminoglykoside, Zytostatika, Diuretika ...), gewerbliche Stoffe (Schwermetalle, Lösungsmittel ...) etc.
 - metabolisch*: Asphyxie ...

Genetisch bedingt

Häufigkeit

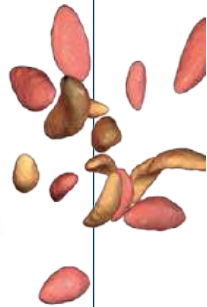
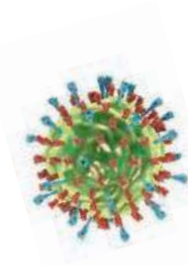
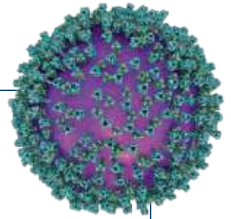
- genetisch bedingt: bis 70 Prozent*
- pränatal erworben: bis 10 Prozent*
- perinatal erworben: bis 20 Prozent*
- postnatal erworben: bis 15 Prozent*
- Ursache unbekannt: bis zu 30 Prozent*

**je nach Studie*

Tab. 4: Risikofaktoren für Hörstörungen bei Kindern*

- Familiäre Hörstörungen
- Intensivstation >48h Beatmung
- Frühgeborene <32 SSW
- Geburtsgewicht <2.500 Gramm
- Prä-/postnatale Infektionen (zum Beispiel Toxoplasmose, CMV, Röteln, Herpes, bakterielle Infektionen)
- Ototoxische Medikamente (zum Beispiel Aminoglykoside, Schleifendiuretika)
- Kritische Hyperbilirubinämie (mit Austauschtransfusion)
- Fehlbildungen des Kopfes (zum Beispiel Gaumenspalte, Ohranhängsel)
- Syndrome mit assoziierter Hörstörung (zum Beispiel Trisomie 21, CHARGE, Waardenburg Syndrom).

**in Anlehnung an das Joint Committee on Infant Hearing*



stehen von akustischen Signalen sowie der Schalllokalisation und Schalllateralisation von auditiven Stimuli.

EINTEILUNG NACH SCHWEREGRAD

Klinisch erfolgt die Einteilung von Hörstörungen bei Erwachsenen anhand des Reinton-Audiogramms und bezieht sich auf den mittleren Hörverlust im Hauptsprachbereich. Bei einem mittleren Hörverlust von 26 bis 40 Dezibel handelt es sich laut WHO um eine geringgradige Schwerhörigkeit (Grad 1), bei 41 bis 60 Dezibel um eine mittelgradige Schwerhörigkeit (Grad 2)

und bei 61 bis 80 Dezibel um eine hochgradige Schwerhörigkeit (Grad 3). Bei einem Verlust von 81 Dezibel spricht man von Restgehör – etwa wenn die Hörwahrnehmung für sehr tief frequente Signale nach wie vor besteht.

HÖR-SCREENING

In Österreich ist seit 2003 im Mutter-Kind-Pass ein generelles Neugeborenen-Screening vorgesehen. Dieses nicht invasive und schmerzlose Screening soll in der ersten Lebenswoche erfolgen. Dabei werden die otoakustischen Emissionen und die Hirnstammpotentiale gemessen.

Tab. 5: Schwerhörigkeit: Einteilung nach Schweregrad (Erwachsene)

Grad der Schwerhörigkeit	Mittlerer Hörverlust im Reintonaudiogramm	Empfehlung
0 – normalhörig	25 dB oder besser	Beratung, Verlaufskontrolle bei Schallleitungsschwerhörigkeit; OP-Indikation prüfen
1 – geringgradige Schwerhörigkeit	26 bis 40 dB	Beratung, Hörgerät gegebenenfalls empfehlenswert bei Schalleitungsschwerhörigkeit oder kombinierter Schwerhörigkeit; gegebenenfalls operative Versorgung
2 – mittelgradige Schwerhörigkeit	41 bis 60 dB	Hörgerät empfohlen bei Schalleitungsschwerhörigkeit oder kombinierter Schwerhörigkeit; gegebenenfalls operative Versorgung
3 – hochgradige Schwerhörigkeit	61 bis 80 dB	Hörgerät nötig, falls keine Hörgerät-Versorgung möglich: Prüfung, ob andere Hörsysteme (implantierbares Hörgerät, Cochlea-Implantat) möglich sind.
4 – Hörreste oder Taubheit	81 dB oder mehr	Hörgeräte-Trageversuch; bei Scheitern in der Regel Indikation für Cochlea-Implantat, gegebenenfalls auch Hirnstammimplantat-Versorgung



Ist die Diagnose „Hörstörung“ gesichert, sollten so rasch wie möglich und altersangepasst hörverbessernde und entwicklungsfördernde Maßnahmen ergriffen werden. Ziel ist eine erfolgreiche Kommunikationsfähigkeit mithilfe von Lautsprache und ein offenes Sprachverstehen bis hin zu altersgerechten Sprachleistungen.

DIAGNOSTIK

Die audiologische Diagnostik hängt von der klinischen Fragestellung sowie vom Entwicklungsalter des Kindes ab. Subjektive Methoden untersuchen die Gesamtfunktion des Gehörs (Reflexaudiometrie, Reaktionsaudiometrie etc.); dabei ist die aktive Kooperation des Kindes erforderlich. Bei objektiven Methoden werden Teilfunktionen des Gehörs untersucht; die passive Kooperation des Kindes ist erforderlich. Damit sollen Art und Ausmaß

Tab. 6: Audiologische Diagnostik

Schalleitungsschwerhörigkeit	Schallempfindungsschwerhörigkeit	Neurale Schwerhörigkeit	Zentrale Schwerhörigkeit
<ul style="list-style-type: none"> • Stimmgabeltest • Flüstertest • Hörweitenbestimmung • Reintonaudiogramm • Impedanzaudiometrie 	<ul style="list-style-type: none"> • Stimmgabeltest • Flüstertest • Hörweitenbestimmung • Reintonaudiogramm • Sprachaudiogramm • Otoakustische Emissionen 	<ul style="list-style-type: none"> • Reintonaudiogramm • Sprachaudiogramm • Überschwellige Testverfahren • Höremüdungstests • Elektrische Response-Audiometrie 	<ul style="list-style-type: none"> • Hörweitenbestimmung • Reintonaudiogramm • Sprachaudiogramm • Überschwellige Testverfahren • Höremüdungstest • Elektrische Response-Audiometrie

der Hörstörung festgestellt werden – besonders dann, wenn subjektive Hörprüfverfahren aufgrund des Entwicklungsalters des Kindes keine ausreichende diagnostische Sicherheit bieten. Zum Einsatz kommen Impedanzaudiometrie, die Messung von otoakustischen Emissionen sowie die Hirnstammaudiometrie.

THERAPIE

Je nach vorliegender Hörstörung und deren Schweregrad stehen zunächst medizinische Behandlungen oder chirurgische Interventionen im Vordergrund. So können etwa zahlreiche Ursachen einer Schallleitungsschwerhörigkeit operativ korrigiert werden. Hingegen ist bei der Schallempfindungsschwerhörigkeit lediglich eine apparative Versorgung möglich. Kann bei einer permanenten Hörstörung die Ursache nicht behoben werden, stellt die Anpassung von Hörgeräten oder die Versorgung mit einem Cochlea-Implantat die wichtigste therapeutische Maßnahme dar.

Therapie der Schalleitungsschwerhörigkeit

Die Auswahl der Therapie hängt von der der Ursache, der Dauer, dem Ausmaß der Störung und allfälligen Komorbiditäten wie etwa Lippen-, Kiefer-, Gaumenspalten, Trisomie 21, Operationsfähigkeit, Otitis externa, chronische Otitis media, Sprachentwicklungsverzögerung ab.

Man unterscheidet

- **konservative Therapieverfahren:** Gehörgangreinigung/Fremdkörperentfernung, Ventilationssysteme mit Nasenballon
- **operative Therapieverfahren:** Paracentese, Paukenröhrchen (plus Adenotomie und Tonsillektomie), Tympanoplastik, Stapesplastik, Gehörgangsplastik, Knochenverankerte Hörgeräte
- **apparative Therapieverfahren:** Knochenleitungshörgeräte, Luftleitungshörgeräte

Therapie der Schallempfindungsschwerhörigkeit

Bei einer akut aufgetretenen Schallempfindungsschwerhörigkeit und bei akuter Verschlechterung der Hörleistung bei einem schon zuvor bestehenden Hörverlust geht es zunächst darum, mögliche spezifische Ursachen zu ermitteln – wie zum Beispiel CMV-Infektionen, ototoxische Substanzen,



HÖRSTÖRUNGEN

Perlymph-Fistel, erweiterter Aquäduktus endolymphaticus, Borreliose. Falls möglich soll eine gezielte Therapie erfolgen.

Liegt eine beidseitige persistierende Schallempfindungsschwerhörigkeit vor, soll unverzüglich die Versorgung mit Hörgeräten – in der Regel mit zwei Hinterdem-Ohr-Geräten – erfolgen, um die Hörbahnreifung in den kritischen Phasen der Hör-Sprach-Entwicklung zu stimulieren.

Indikation für ein Hörgerät

Voraussetzung für die Hörgeräteversorgung eines Ohres ist ein tonaudiometrischer Hörverlust von mindestens 30 Dezibel auf dem schlechteren Ohr im Tonschwellenaudiogramm in mindestens einer der Prüffrequenzen zwischen 500

und 4.000 Hertz. Sprachaudiometrisch muss die Verstehensquote bei Verwendung des Freiburger Einsilbentests auf dem schlechteren Ohr mit Kopfhörern bei 65 Dezibel nicht mehr als 80 Prozent betragen.

Voraussetzung für eine beidseitige Hörgeräteversorgung ist ein Hörverlust von mindestens 30 Dezibel auf dem besseren Ohr im Tonschwellenaudiogramm in mindestens einer Frequenz zwischen 500 und 4.000 Hertz. Sprachaudiometrisch beträgt die Verstehensquote bei Verwendung des Freiburger Einsilbentests auf dem besseren Ohr mit Kopfhörern bei 65 Dezibel nicht mehr als 80 Prozent.

Indikation für ein implantierbares Hörgerät

Eine Indikation für ein implantierbares Hörgerät besteht in der Regel dann, wenn aus medizinischen oder audiologischen Gründen eine Versorgung mit einem konventionellen Hörgerät nicht möglich ist. Jeder Implantation geht ein dokumentierter Trageversuch eines konventionellen Hörgeräts voraus.

Für die Implantation gelten – im Vergleich zu konventionellen Hörgeräten bei der Schallempfindungsschwerhörigkeit – u.a. Kriterien, die das dauerhafte Tragen eines Hörgeräts verhindern wie zum Beispiel eine chronische Otitis externa, Juckreiz und Gehörgangsekzeme oder wenn mit konventionellen Hörgeräten eine Hörminderung nicht ausreichend versorgt werden kann.





Die Wahl des geeigneten Implantatsystems hängt ab vom Alter des Patienten sowie von audiologischen und anatomischen Kriterien.

Bei Schallleitungsschwerhörigkeit und kombinierter Schwerhörigkeit (Malformationen, St. p. Mittelohr- und Schläfenbeinchirurgie, sklerosierende Mittelohrerkrankungen) kann durch ein implantierbares Hörsystem eine verbesserte Sprachdiskrimination erwartet werden. Bei einer erworbenen Schallleitungsschwerhörigkeit sollten die konventionell-chirurgischen Möglichkeiten der Mittelohr-Rekonstruktion ausschöpft sein.

Prinzip von implantierbaren Hörsystemen

Alle implantierbaren Hörsysteme sind akustisch-mechanische Wandler: Die

Signalabgabe erfolgt durch mechanische Schwingungen. Implantierbare Hörsysteme bestehen aus folgenden fünf Komponenten: Signalaufnahme, Signalverarbeitung, Signalübertragung, Signalabgabe und Energieversorgung. Die Systeme unterscheiden sich in der Anordnung dieser Komponenten, ihrer Implantierbarkeit und der technologischen Umsetzung.

Nach der Lokalisation unterscheidet man aktive Mittelohrimplantate (Signalabgabe erfolgt im Mittelohr, wo der Signalwandler an die intakte Gehörknöchelchenkette gekoppelt wird), Knochenleitungsimplantate (Signal geht an den Schädelknochen, der die mechanischen Schwingungen auf das Innenohr überträgt), Cochlea-Implantat (elektrische Reizung des Hörnervs) und das auditorische Hirnstammimplantat (stimuliert akustisch relevante Areale des Hirnstamms).

HÖRSTÖRUNGEN

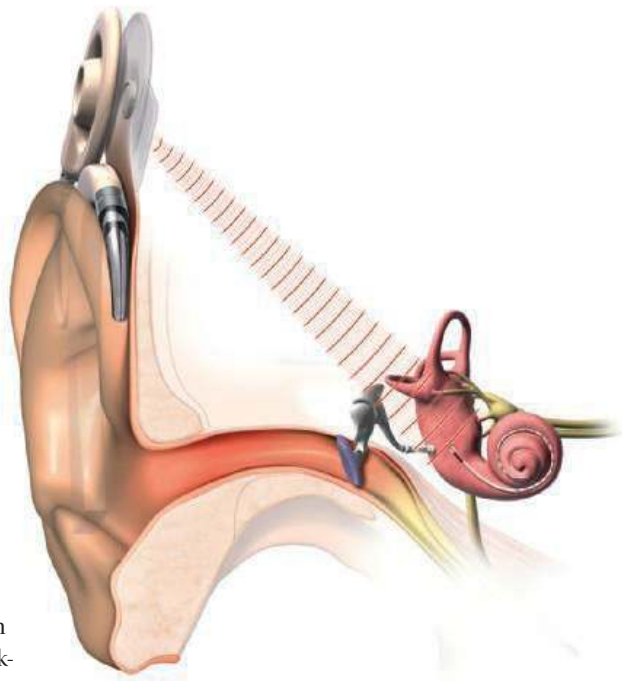
BEISPIEL COCHLEA-IMPLANTAT

Cochlea-Implantate umgehen die normalen Transduktionsmechanismen des peripheren Hörsystems und stimulieren den Hörnerv direkt. Ein Mikrofon empfängt die Signale, die im Prozessor verarbeitet und in elektrische Impulse übersetzt und drahtlos transkutan zum Implantat gesendet werden. Das Cochlea-Implantat selbst wird hinter dem Ohr in einem Knochenbett verankert, die Elektroden in die Cochlea vorgeschoben. Das Implantat decodiert die Signale, die Elektroden in der Hörschnecke stimulieren dort den Hörnerv. Diese Reize werden – wie beim gesunden Hören – zur weiteren Verarbeitung an das Gehirn weitergeleitet.

Cochlea-Implantat bei Kindern

Bei angeborener hochgradiger, an Taubheit grenzender Schwerhörigkeit oder Gehörlosigkeit ist es therapeutisches Ziel, mit einem Cochlea-Implantat die Hörentwicklung zu ermöglichen und die Voraussetzung für einen hörgerichteten Lautspracherwerb zu schaffen. Der Eingriff kann ab dem sechsten Lebensmonat erfolgen. Bei einer erworbenen hochgradigen Schwerhörigkeit oder Gehörlosigkeit sollte die Implantation so früh wie möglich erfolgen.

Nach einer bakteriellen Meningitis kann es – je nach Studie in bis zu 50 Prozent der



Fälle – zu einem Verlust des Hörvermögens kommen; häufig in Kombination mit einer cochleären Ossifikation. Hier sollte die Indikation rasch geprüft sowie eine audiologische und neuroradiologische Diagnostik erfolgen.

Cochlea-Implantat bei Erwachsenen

Bei Erwachsenen ist es therapeutisches Ziel, das Gehör wiederherzustellen, wenn mit konventionellen Hörgeräten, Knochenleitungshörgeräten oder implantierbaren Hörgeräten kein für die lautsprachliche Kommunikation ausreichendes Hören erzielt werden kann.

Indikationen

Bei einer Hörstörung wird die Indikation für ein Cochlea-Implantat für jedes Ohr getrennt ermittelt. Bei seitengleichem Gehör sollte, wenn auf beiden Seiten die Kriterien für eine

Versorgung mit einem Cochlea-Implantat erfüllt werden, bei Kindern eine simultane bilaterale Implantation angestrebt werden.

Kontraindikationen

Absolute Kontraindikationen für die Versorgung mit einem Cochlea-Implantat sind eine Aplasie der Cochlea oder des Hörnervs, zentrale Taubheit mit Funktionsstörungen im Bereich der zentralen Hörbahnen. Weiters zählen dazu auch strukturelle Hindernisse (kein Zugang zur Erstanpassung, Rehabilitation oder Nachsorge) oder Hindernisse von Seiten des Patienten (nicht fähig, an Basistherapie, Rehabilitation etc. teilzunehmen).

Relative Kontraindikationen sind zum Beispiel Mittelohrinfektionen, eine nur eingeschränkte Rehabilitationsfähigkeit, schwere Begleiterkrankungen oder der fehlende Nachweis des Hörnervs in der Bildgebung.

Operation

Die Implantation eines Cochlea-Implantats erfolgt in Vollnarkose und dauert ein bis zwei Stunden. Der Eingriff ist im Hinblick auf die Risiken mit denen einer Mittelohroperation vergleichbar. Perioperativ sollte eine liquorgängige Antibiotikaprophylaxe erfolgen. Postoperativ beträgt der stationäre Aufenthalt fünf bis sieben Tage. Nach der Einheilung erfolgt noch stationär die Erstanpassung des Sprachprozessors.

Rehabilitation

Die Versorgung mit einem Cochlea-Implantat erfordert eine lebenslange Nach-

sorge. Diese umfasst die medizinische und technische Kontrolle und Beratung sowie die Überprüfung der Hör-, Sprech- und Sprachleistung.

Zwischen dem ersten Tag postoperativ bis zu sechs Wochen postoperativ beginnt die Basistherapie. Die anschließende Cochlea-Implantat-Rehabilitation benötigt bei Erwachsenen in der Regel 40 Behandlungstage und ist über einen Zeitraum von sechs bis 24 Monaten notwendig.

Bei Kindern kann die Folgetherapie bis zum 18. Lebensjahr andauern und umfasst rund 60 Behandlungstage. Die Hör- und Sprachrehabilitation erfolgt unter Mitarbeit der Eltern und muss an die individuellen Voraussetzungen des Kindes angepasst sein.



DIE ENTSTEHUNG DES HÖRENS

Bei der Geburt ist das Hören im Gegensatz zum Sehen sehr gut ausgebildet. Schon in den ersten Lebensmonaten nimmt das Neugeborene Geräusche ganz besonders gut differenziert wahr. Dabei gibt es eine Wahrnehmungsvorliebe für melodios gesprochenen Sprache im Frequenzbereich von Frauenstimmen. Schon ab dem fünften Schwangerschaftsmonat hört der Fetus recht gut. So erinnern sich Neugeborene an das Lautmuster einer Geschichte, die ihnen während der Schwangerschaft vorgelesen wurde.

DAS HÖREN VERSTEHEN

Linkes und rechtes Ohr nehmen normalerweise Geräusche, Töne oder gesprochene Sprache unterschiedlich wahr; sie erreichen das Trommelfell üblicherweise auch zeitlich versetzt. Das trägt unter anderem dazu bei, die Schallquelle zu bestimmen. In der Folge muss das Gehirn die Informationen, die aus beiden Ohren kommen, zusammenführen. Dabei gelangt der Input vom rechten Ohr zunächst in die linke Gehirnhälfte, der Input vom linken Ohr in die rechte Gehirnhälfte. Bei der Sprachverarbeitung selbst

haben die einzelnen Hemisphären unterschiedliche Aufgaben: Die linke Seite ist für die Unterscheidung der Silben zuständig, die rechte Seite für die Erkennung der Sprachmelodie. Wesentliche Voraussetzung für die optimale Hörverarbeitung ist die Zusammenarbeit der beiden Gehirnhälften. Ist diese nur ungenügend, kein dominantes Ohr ausgeprägt oder wechselt die Lateralität hin und her, wird Gehörtes verzögert oder nicht in der richtigen Reihenfolge wahrgenommen.

DER HÖRVERLUST UND DIE KOGNITION

Ein Hörverlust verändert auch andere kognitive Leistungen. Schon rund drei Monate nach dem Beginn einer leichten Schwerhörigkeit organisiert sich das Gehirn neu: Andere Sinne wie der Sehsinn oder der Tastsinn treten in den Vordergrund. Während bei einem hörenden Menschen die Hörrinde ausschließlich für die Verarbeitung von Höreindrücken zuständig ist, kommt es aufgrund der fehlenden akustischen Signale zu einer Neuverteilung der Aufgaben im Gehirn. Dabei werden die frontalen und präfrontalen Bereiche des Gehirns aktiver; es sind mehr Anstrengungen für das Zuhören notwendig, was offensichtlich eine kortikale Ressourcenallokation im Gehirn bewirkt.

WISSEN **kompakt**

- In Österreich werden jährlich ein bis zwei Kinder mit einer relevanten Hörschädigung geboren.
- Seit 2003 ist im Mutter-Kind-Pass ein generelles Neugeborenen-Hörscreening vorgesehen.
- Ist die Diagnose „Hörstörung“ gesichert, sollten so rasch wie möglich altersangepasst hörverbessernde Maßnahmen ergriffen werden.
- Bei Kindern mit einer permanenten Hörschädigung soll die Hörentwicklung den Spracherwerb ermöglichen.
- Bei Erwachsenen steht die Wiederherstellung des Gehörs im Mittelpunkt.
- Je nach Art der vorliegenden Hörstörung und deren Schweregrad stehen medizinische Behandlungen oder chirurgische Interventionen im Vordergrund.
- Kann die Ursache einer permanenten Hörstörung nicht behoben werden, erfolgt die Anpassung eines Hörgeräts oder die Versorgung mit einem Cochlea-Implantat.

Quelle: *State of the Art „Hörstörungen bei Kindern“ - Österreichische Ärztezeitung Nr. 17 vom 10. September 2017; State of the Art „Hörstörungen Update“ - Österreichische Ärztezeitung Nr. 10 vom 25. Mai 2021, Stangl, W. (2022), Stichwort: „Hörsinn - Online Lexikon für Psychologie und Pädagogik“*

IMPRESSUM: Medieninhaber und Verleger: Verlagshaus der Ärzte GmbH, Nibelungengasse 13, A-1010 Wien, www.aerztezeitung.at, Tel.: +43 (0)1 512 44 86-0 // **Chefredaktion:** Dr. Agnes M. Mühlgassner, MBA; **Redaktionelle Betreuung:** Dr. Sophie Fessel // **Grafik & Layout:** Irene Danter // **Druck:** Ferdinand Berger & Söhne GmbH, A-3580 Horn // **Allgemeine Hinweise:** Die ÖÄZ-Sonderpublikation erhebt inhaltlich keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Der besseren Lesbarkeit halber werden die Personen- und Berufsbezeichnungen nur in einer Form verwendet; sie sind natürlich gleichwertig auf beide Geschlechter bezogen. // Nachdruck und Wiedergabe, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung der Verlagshaus der Ärzte GmbH © Cover: SPL, picturedesk.com; Bilder Innenteil: SPL, picturedesk.com



Österreichische
Ärztezeitung