

Knochenleitungs-Hörgeräte

Merkblatt des Zentrums für Gehör und Sprache

Eine Hörbeeinträchtigung stellt für den Betroffenen eine mehr oder weniger starke Einschränkung seiner Kommunikationsfähigkeit mit der Umwelt dar. Der Ausgleich eines verloren gegangenen Hörvermögens muss häufig durch eine Hörgeräteanpassung erfolgen. Bei einigen Patienten ist eine Schallverstärkung über den Gehörgang aus anatomischen Gründen nicht möglich, weshalb ein Knochenleitungsgerät eingesetzt werden muss.

1. Wer braucht ein Knochenleitungs-Hörgerät?

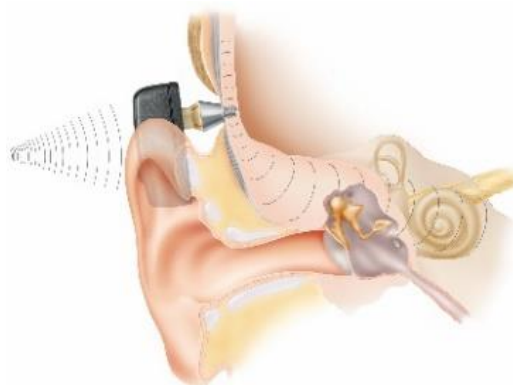
Solche Geräte werden eingesetzt, wenn der Schall nicht über den Weg der Luftleitung über das Mittelohr an das Innenohr weitergeleitet werden kann. Der Schall wird dann direkt über die Knochenleitung (Schädel) in das Innenohr geführt, um so den Hörnerv zu stimulieren. Dies ist z.B. bei Personen sinnvoll bzw. nötig, welche eine angeborene Atresie (Abwesenheit oder Verschlussheit des Gehörgangs) vorweisen und z.B. keinen Gehörgang oder eine Missbildung der Gehörknöchelchen haben, und/oder bei Personen, bei denen die Ohrmuscheln missgebildet sind oder fehlen. Weitere Indikationen für den Einsatz von Knochenleitungs-Geräten können Otosklerose, chronische Mittelohrentzündungen und einseitige Taubheit sein.

2. Knochenleitungs-Hörgeräte ohne Implantat

Es gibt je nach Hersteller verschiedene Knochenleitungs-Hörssysteme. Diese Hörverstärker werden bei jüngeren Kindern mit einem Stirnband befestigt.



Das Stirnband ist ein elastisches Band mit eingenähter Kunststoffkupplung, an die der Hörverstärker angebracht und entweder hinter dem Ohr an den Mastoid oder an andere Knochenregionen des Schädels gedrückt wird.



Der Schall wird als Vibration auf den Knochen übertragen und dem Innenohr direkt zugeführt. Bei älteren Kindern werden dieselben Hörverstärker meist mittels Knochenverankerung befestigt (siehe Punkt 3). Ebenfalls gibt es nichtchirurgische Trageoptionen wie Klebeadapter oder Kunststoffbügel.

3. Knochenverankerte Systeme

Eine weitere Möglichkeit der Versorgung mit Knochenleitungs-Hörgeräten besteht in knochenverankerten Systemen. Dies wird eher für etwas ältere Kinder und Erwachsene eingesetzt. Hier wird derselbe Hörverstärker zur Schallaufnahme benutzt wie unter Punkt 2 beschrieben. Dabei wird der Hörverstärker mit Hilfe einer Titan-Schraube fest in den Schädelknochen verankert, die im Laufe der Zeit mit dem Knochen verwächst. Die Schallenergie wird über einen elektromagnetischen Wandler über die im Warzenfortsatzknochen implantierte Titanschraube abgegeben. Sie wird über den Knochen direkt ans Innenohr geleitet. Es gibt auch die Möglichkeit, dass das Knochenleitungs-Implantat komplett unter der Haut liegt und der Audioprozessor mittels Magnet am richtigen Platz gehalten wird.



Bei Erwachsenen ist der Umstieg von einem Knochenleitungs-Hörgerät am Stirnband auf ein knochenverankertes System jederzeit möglich; bei Kindern gibt es diesbezüglich unterschiedliche Empfehlungen. Da der Schädelknochen eines Kleinkindes dünner und weicher ist als der eines Erwachsenen, sollte auf jeden Fall abgewartet werden, bis das Kind über ausreichendes Knochenvolumen und eine gute Knochenqualität verfügt.

4. Bedeutung im pädagogischen Alltag

Schwerhörige Kinder sollten möglichst früh mit Hörhilfen versorgt werden. So findet eine ausreichende Stimulation der Hörnerven und damit die weitere Reifung der Hörbahnen statt. Für die Entwicklung der Lautsprache ist die Aufnahme der Sprache über den auditiven Kanal (Hören) von grosser Bedeutung.

5. FM-Anlage (digitale Übertragungsanlage)

Bei Kindern mit Knochenleitungs-Hörgeräten kann der Einsatz einer FM-Anlage besonders im Gruppenunterricht eine Unterstützung für das Sprachverständnis sein. Die verschiedenen Knochenleitungs-Hörverstärker verfügen über eine Anschlussmöglichkeit für einen FM-Empfänger, der direkt am Audioprozessor angebracht wird.