

## BOGENGANGSDEHISZENZ

Diese Informationen sind als allgemeine Einführung in dieses Thema gedacht. Da jeder Mensch anders von Gleichgewichts- und Schwindelproblemen betroffen ist, solltest du mit deinem Arzt oder deiner Ärztin sprechen, um dich individuell beraten zu lassen.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird das generische Maskulinum verwendet und auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers (m/w/d) verzichtet. Die in dieser Patienteninformation verwendeten Personenbezeichnungen beziehen sich – sofern nicht anders kenntlich gemacht – auf alle Geschlechter.

### Zusammenfassung

- Eine seltene Erkrankung, meist verursacht durch ein Loch in einer der knöchernen Abdeckungen der Bogengänge im Innenohr.
- Meist ist der superiore Bogengang betroffen.
- Sie tritt am häufigsten bei älteren Erwachsenen auf, kann aber in jedem Alter auftreten.
- Das Loch kann (A) während der fötalen Entwicklung, (B) im Zusammenhang mit einer Verletzung oder (C) im späteren Leben dünner werdenden Knochen entstehen.
- Es kann sowohl Hör- als auch Gleichgewichtsprobleme verursachen.
- Die Patienten hören oft innere Geräusche wie ihre eigene Stimme, den Herzschlag oder sogar die Bewegungen des Augapfels.
- Die Vermeidung von Auslösern, eine Tinnitus-Retainingstherapie und die Verwendung eines Hörgeräts können zur Verbesserung der Symptome beitragen.
- Wenn die Symptome schwerwiegend sind, wird ein chirurgischer Eingriff zur Schließung des Lochs vorgeschlagen.

### Was ist eine Bogengangsdehiszenz?

Die Bogengangsdehiszenz ist eine Ansammlung von Hör- und Gleichgewichtsstörungen, die durch ein winziges Loch (Dehiszenz genannt) in einem oder mehreren der Bogengänge im Innenohr verursacht werden. In der Regel ist der superiore Bogengang betroffen, aber manchmal gibt es auch ein Loch im posterioren Bogengang. Die Bogengangsdehiszenz kann ein oder beide Ohren betreffen. Sie wurde erstmals 1998 beschrieben.

Es ist nicht klar, wie viele Menschen an einer Bogengangsdehiszenz leiden. Es scheint häufiger bei älteren Erwachsenen aufzutreten, aber auch kleine Kinder können eine Bogengangsdehiszenz haben. Manche Menschen haben ein Loch im Bogengang, zeigen aber keine Symptome.

Es ist nicht klar, wodurch diese Löcher verursacht werden. In einigen Fällen können sie als Teil der fötalen Entwicklung entstehen. In anderen Fällen können sie durch eine Verletzung (z. B. ein leichtes [Schädel-Hirn-Trauma](#)) oder durch dünner werdende Knochen im späteren Leben verursacht werden. Die Wissenschaft erforscht immer noch die möglichen Ursachen.

### Wodurch wird eine Bogengangsdehiszenz verursacht?

Das Innenohr besteht aus zwei miteinander verbundenen Strukturen: Dem Vestibularorgan, das für das Gleichgewicht benötigt wird, und der Hörschnecke (Cochlea), die das Hören ermöglicht. Diese Strukturen sind von Knochen umgeben und mit einer Flüssigkeit (Endolymphe) gefüllt.

In jedem Ohr gibt es drei Bogengänge, die im rechten Winkel zueinander angeordnet sind. Sie nehmen Kopfnieigungen und – drehungen wahr. Wenn du zum Beispiel mit dem Kopf nickst, bleibt die träge Endolymphe im posterioren Bogengang zunächst still, während sich der Bogengang bewegt. Dadurch drückt die Endolymphe gegen spezielle Haarzellen, die deinem Gehirn signalisieren, dass sich dein Kopf bewegt.

Die Cochlea ist eine Röhre, die aufgerollt ist und wie ein Schneckenhaus aussieht. Sie wandelt Schallwellen in Nervensignale um, die an dein Gehirn weitergeleitet werden, damit du hören kannst. Die Schallwellen dringen in den Gehörgang ein und versetzen das Trommelfell in Schwingungen, die an den Steigbügelknochen weitergeleitet werden. Dieser winzige Knochen drückt auf das ovale Fenster. Diese Struktur befindet sich an einem Ende der Cochlea und verursacht dadurch Druckwellen in der Endolymphe innerhalb der Cochlea. Das Corti-Organ in der Cochlea wandelt diese Druckwellen in Nervensignale um. Schließlich verlassen die Druckwellen die Cochlea durch eine andere Struktur, das runde Fenster. Das runde Fenster wirkt wie ein Ablassventil für die Cochlea: Es bewegt sich nach außen, wenn sich das ovale Fenster nach innen bewegt, und umgekehrt.

Das ovale Fenster und das runde Fenster sind Membranen. Der Rest des Innenohrs ist starr, weil es von Knochen umschlossen ist. Normalerweise sind das runde und das ovale Fenster die einzigen Strukturen des Innenohrs, die sich als Reaktion auf die Schallwellen bewegen, so dass die Schallwellen in der Cochlea bleiben. Wenn jedoch ein Loch im Knochen vorhanden ist, das einen der Bogengänge bedeckt, gibt es jetzt ein "drittes Fenster" im Innenohr. Das bedeutet, dass ein Teil der Schallwellen nicht in der Cochlea bleibt, sondern in den Bogengang entweichen kann. Das führt zu mehreren Problemen:

- Der Druck der Schallwellen in der Cochlea ist geringer, so dass sie nicht alle in Nervenimpulse umgewandelt werden können. Das bedeutet, dass du manche Geräusche nicht gut hören kannst.
- Die Schallwellen können gegen die Haarzellen der Bogengänge drücken, so dass dein Gehirn denkt, dein Kopf würde sich bewegen, obwohl das gar nicht der Fall ist.
- Schallwellen aus dem Körperinneren können in die Bogengänge und dann in die Cochlea eindringen, so dass diese inneren Körpergeräusche verzerrt oder lauter als normal sein können.

Manchmal ist das Loch bis zu zwei Millimeter groß. Das Loch kann aber auch so klein wie ein Nadelloch sein und trotzdem Symptome verursachen.

### Symptome der Bogengangsdehiszenz

Die Symptome der Bogengangsdehiszenz sind von Person zu Person unterschiedlich. Es können sowohl Hör- als auch Gleichgewichtsstörungen verursacht werden.

Gleichgewichtsstörungen bei einer Bogengangsdehiszenz werden oft durch laute Geräusche oder Druckveränderungen verursacht (entweder innerhalb des Körpers, z. B. beim Husten, oder außerhalb des Körpers, z. B. beim Start oder der Landung eines Flugzeugs). Dazu können gehören:

- Drehschwindel und Nystagmus (schnelle, unwillkürliche Augenbewegungen) als Reaktion auf laute Geräusche (Tullio-Phänomen) oder Druckänderungen (Hennebert-Zeichen)
- Stand- und Gangunsicherheit (Gleichgewichtsstörung)

- Oszillopsie, verschwommenes oder wackeliges Sehen als Reaktion auf laute Geräusche oder Druckschwankungen
- Ein Gefühl der Fülle im Ohr

Mögliche Hörstörungen einer Bogengangsdehiszenz:

- Eine Form der Schwerhörigkeit, die als Pseudo-Schallleitungsschwerhörigkeit im Tieffrequenzbereich bezeichnet wird. "Tieffrequenz" bedeutet, dass es schwieriger ist, Geräusche mit einer niedrigeren Tonhöhe zu hören. "Pseudo-Schallleitungsschwerhörigkeit" bedeutet, dass deine Mittelohrfunktion normal ist, obwohl einige der Hörtestergebnisse einer Schallleitungsschwerhörigkeit ähneln.
- Du hörst ungewöhnlich laute Geräusche aus deinem eigenen Körper (Knochenleitungshyperakusis), z. B. deine Stimme (Autophonie), deinen Herzschlag, das Knacken deiner Gelenke oder sogar die Bewegung deiner Augäpfel
- Rhythmische Geräusche hören, die keine äußere Quelle zu haben scheinen (pulsierender Tinnitus)
- Geräusche von außerhalb des Körpers oder deine eigene Stimme sind verzerrt oder schwer zu hören
- Empfindlichkeit gegenüber lauten Geräuschen (Phonophobie), da sie das Tullio-Phänomen hervorrufen können

### Diagnose der Bogengangsdehiszenz

Die Bogengangsdehiszenz wird in der Regel von einem auf Schwindel spezialisierten Neurologen oder HNO-Arzt diagnostiziert.

Diese spezialisierten Ärzte werden eine gründliche Anamnese erheben, eine neurologische Untersuchung und verschiedene Tests, um die Funktion deines vestibulären Systems zu beurteilen, durchführen.

Wahrscheinlich werden bei dir die folgenden diagnostischen Tests durchgeführt:

- Hör- und Gleichgewichtstests, einschließlich Audiometrie, vestibulär evozierte myogene Potentiale (VEMP) und Videonystagmographie (VNG)
- Bildgebung (hochauflösender CT-Scan)

### Behandlung einer Bogengangsdehiszenz

Derzeit ist die einzige Behandlungsmöglichkeit eine Operation. Wenn deine Symptome jedoch nur leicht ausgeprägt sind, können die Nachteile einer Operation die Vorteile überwiegen. Dein Arzt kann dir vorschlagen, mit weniger invasiven Methoden zu beginnen, um deine Symptome zu behandeln.

Manche Menschen finden es schon hilfreich, wenn sie wissen, wodurch ihre Symptome verursacht werden. Andere Menschen stellen fest, dass sich ihre Symptome mit verschiedenen Techniken verbessern, z. B.:

- Vermeidung von Auslösern wie lauten Geräuschen und Musik; Ohrstöpsel können helfen, Geräusche zu dämpfen
- Vermeiden von starken Druckveränderungen, z. B. beim Tauchen oder Fliegen
- Vermeiden von Heben oder Anspannen

- Vermeiden von Druckausgleich im Ohr oder heftigem Schnäuzen
- Tinnitus-Retainingstherapie
- Verwendung eines Hörgeräts

Dein Arzt wird dich regelmäßig untersuchen, um zu sehen, wie es dir geht und ob sich deine Symptome verändern. Die Bogengangsdehiszenz wird nicht von selbst besser und deine Symptome können gleichbleiben oder sich ohne Operation sogar verschlimmern. Die Symptome können mit zunehmendem Alter zunehmen, da die Dicke des Knochens über dem superioren Bogengang abnimmt.

### Operation

Ein chirurgischer Eingriff bei Bogengangsdehiszenz wird in der Regel bei Patienten vorgeschlagen, deren Symptome schwerwiegend sind und bei denen andere Maßnahmen nicht helfen.

Es gibt verschiedene chirurgische Möglichkeiten, darunter:

- Kanalverstopfung, um den Gehörgang zu blockieren
- Verschließen des Bogengangs, um das Loch zu verschließen
- Verstärkung des runden oder ovalen Fensters

Welches Verfahren angewandt wird, hängt von verschiedenen Faktoren ab, unter anderem davon

- wo sich das Loch befindet und wie groß es ist
- der Form deines Ohrs und deiner Schädelknochen
- deinem Gesundheitszustand
- wie erfahren dein Chirurg mit dem jeweiligen Verfahren ist

Einige Techniken führen zu besseren Ergebnissen als andere, und bei einigen besteht ein höheres Risiko eines Hörverlusts. Dein Chirurg wird mit dir die Risiken und Vorteile besprechen, einschließlich möglicher Nebenwirkungen und wie lange es normalerweise dauert, sich von dem Eingriff zu erholen.

Vor einem chirurgischen Eingriff müssen unbedingt andere Erkrankungen mit ähnlicher Symptomatik ausgeschlossen werden und sichergestellt sein, dass die Symptome definitiv durch eine Bogengangsdehiszenz verursacht werden.

Die meisten Menschen, die aufgrund einer Bogengangsdehiszenz operiert werden, haben gute Ergebnisse, weniger Symptome und eine bessere Lebensqualität. Zu den häufigsten Nebenwirkungen einer Operation gehören:

- Funktionseinschränkung des betroffenen Bogenganges und/oder eines anderen Bogenganges in der Nähe
- Beeinträchtigung der Funktion eines oder beider Maculaorgane (Utriculus und Sacculus), die Teil des Vestibularorgans sind und helfen, Kopfbewegungen wahrzunehmen
- Vestibuläre Störungen direkt nach der Operation; diese verbessern sich normalerweise in den Wochen nach der Operation
- Gutartiger paroxysmaler Lagerungsschwindel (BPLS)
- Hochfrequenz-Schallempfindungsschwerhörigkeit

Die Genesung nach einer Operation dauert in der Regel länger, wenn folgende Faktoren vorliegen:

- Löcher auf beiden Seiten
- größere Löcher

#### Was in Zukunft zu erwarten ist

Forscher untersuchen die Ursachen der Bogengangsdehiszenz sowie Möglichkeiten zur Vorbeugung, Diagnostik und Behandlung. Chirurgen entwickeln außerdem neue Methoden und verbessern bestehende Methoden, damit sie effektiver sind und die Genesung weniger Zeit in Anspruch nimmt. Einige Forscher glauben, dass es eines Tages möglich sein könnte, das Loch mithilfe von 3D-Druck zu schließen.

Um diese Patienteninformation möglichst kurz zu halten, haben wir auf eine detaillierte Referenzliste verzichtet. Diese kann aber jederzeit unter [info@ivrt.de](mailto:info@ivrt.de) angefordert werden.

Auf unserer Website [www.IVRT.de](http://www.IVRT.de) findest du diesen und weitere Artikel über vestibuläre Erkrankungen sowie Informationen zur vestibulären Rehabilitationstherapie. Zusätzlich bieten wir Adressen von Ärzten für die Diagnostik und Therapeuten für die Therapie an.

Copyright © Kesgin/IVRT. Betroffene Personen dürfen eine Kopie für den eigenen Gebrauch ausdrucken. Ärzte und IVRT® Schwindel- und Vestibulartherapeuten dürfen Kopien an ihre Patienten weitergeben. Für alle anderen Verwendungszwecke ist eine schriftliche Genehmigung erforderlich.

**INSTITUT FÜR VESTIBULÄRE REHABILITATIONSTHERAPIE (IVRT®)**