

Die Minderung und Ausschaltung des (organischen Anteil) des Schwindels bei M. Menière mit Gentamycin - Chancen und Grenzen -

von Dr. med. Helmut Schaaf , Oberarzt der Tinnitus Klinik Dr. Hesse, Bad Arolsen,
Email: DrHSchaaf@t-online.de Zuständige Landesärztekammer Hessen (BRD)

Wichtiger Hinweis: Über Internet und E-Mail kann *keine* ärztliche Beratung erfolgen. Auch die zu folgenden Hinweise können keine Handlungsanleitungen sein.

Wenden Sie sich dazu bitte an den Arzt (Therapeuten) Ihres Vertrauens und / oder an die Ambulanz des Ohr- und Hörinstitutes Hessen, Arolsen, Grosse Allee 50

Wenn der organisch bedingte Menière - Schwindel öfters kommt, steht als wirksame Methode die Gabe von - für das Innenohr toxischen (giftigen) - Gentamycin ins Mittelohr zur Verfügung. Dadurch können die Menierebedingten Anfälle in ihrer Frequenz und in ihrer Heftigkeit gemindert und (abhängig von der Häufigkeit der Anwendung) auch ausgeschaltet werden. Gefährdet ist dabei – wie durch das Fortschreiten des M. Meniere selbst – der Höranteil. Vor diesem - das Organ in seiner Funktion mindernden und den Höranteil mit einbeziehenden – Eingriff muss vorher geklärt sein:

- Handelt es sich **wirklich** um einen M. Menière oder z.B. um eine vestibuläre Migräne, eine Verkettung einer Hörstörung mit einem Lagerungsschwindel oder eine Perilympfhistel (obere Bogengangsdehiszenz) oder ????
- Sind die Schwindelereignisse bei einem gesicherten M. Menière Innenohr bedingte Attacken oder ein überwiegend reaktiv psychogenes Geschehen, vielleicht kompliziert durch einen hinzugekommenen, aber beseitigbaren Lagerungsschwindel oder das „objektive“ Erleben des einseitigen Funktionsausfalls bei sehr schnellen Bewegungen?
- Wie sieht es mit den Kompensationsmöglichkeiten im Gleichgewichtssystem des Betroffenen aus, wie verhält es sich mit dem Sehvermögen, der Standfestigkeit und ggf. dem verbesserbaren Koordinationsvermögen.
- Welchen Einfluss haben dämpfende Substanzen oder Suchtmittel, medikamentöse oder selbst zugeführte.

Was passiert?!

Gentamycin gelangt durch Diffusion über die Membranen der Pauke in die Innenohrflüssigkeiten, hauptsächlich über das runde Fenster. Vermutlich spielen beim Transport auch Gefäßverbindungen zwischen Mittelohrschleimhaut und Labyrinth eine Rolle. Da Aminoglykoside sehr gut wasserlöslich sind, reichern sie sich in den Innenohrflüssigkeiten an und verteilen sich dort. Sie überwinden nicht die Blut-Hirn-Schranke.

Nach einer Gentamycinausschaltung lassen sich deutliche Unterschiede bei der Schädigung von Sakkulus und Utrikulus erkennen.

Dabei hat sich herausgestellt, dass Gentamycin sowohl mit Verzögerung in das Innenohr aufgenommen als auch nur langsam abgebaut wird. Dies hat dazu geführt, dass heutzutage mit bedeutend geringeren Wirkmengen gearbeitet wird und – wegen der verzögerten Wirkung – auch länger auf den Therapieerfolg, den Ausfallsschwindel, gewartet wird. Ebenso scheint eine Teilausschaltung des Gleichgewichtsorgans zur Besserung der Symptomatik auszureichen. Dadurch stellten sich auch immer weniger Nebenwirkungen ein.

Lange (2003) war dann einer der ersten, der nach fast 30 Jahren eigener Erfahrung mit der Methode beobachtete, dass sich bei nur wenigen Gentamyzingaben das Hörvermögen nicht bedeutend verschlechtert, sondern manchmal sogar wieder etwas erholte.

Ein wichtiger Aspekt im Hinblick auf das Hörvermögen betrifft die Aufnahme und Verteilung von Gentamycin im Innenohr nach der Gabe ins Mittelohr. Hier konnten die Arbeiten von Plontke et al. (2007) zeigen, dass sich Gentamycin überwiegend in der Basis der Schnecke ansammelt und von dort in die Endolymphe des Gleichgewichtsanteils gelangt (s. auch Gleich et al. 2008)

Seitdem sich herausgestellt hat, dass mit dieser Methode

- der Schwindel sicher unterdrückbar ist und
- sich das Hörvermögen nicht gerade verbessert, aber meist auch nicht wesentlich verschlechtern muss,

wird die Methode empfohlen, wenn mehr als 2 Schwindelattacken pro Woche auftreten.

Das konkrete Vorgehen bei gesicherten M. Menière- Schwindelattacken

Wir orientieren uns weitestgehend an dem Vorgehen Langes (2003), da hier die - aus unserer Sicht nicht sicher zu vermeidenden – Hörbeeinträchtigungen dann am geringsten bleiben.

- Lange bevorzugt die Technik einer Punktion des Trommelfells (unter lokaler Betäubung bis zu maximal 3-mal innerhalb von 15 Tagen) im vorderen oberen Quadranten des Trommelfells. Dann werden 0,3 ml Gentamyzin = 12 mg unter mikroskopischer Kontrolle durch das Trommelfell hindurch injiziert.
- Der Patient liegt auf dem Rücken und dreht den Kopf um 45° zur gesunden Seite. Das kranke Ohr liegt oben, die Innenohrfenster des erkrankten Ohres bilden in dieser Position den tiefsten Punkt der Paukenhöhle.
- Die Injektionsstelle sollte vorn oben gewählt werden, dem im Liegen höchstgelegenen Bezirk des Trommelfells.
- Das Gentamyzin sammelt sich so zwangsläufig in den Nischen der Innenohrfenster an. Nach der Injektion bleibt der Patient für mindestens 30 min mit zur Gegenseite gedrehtem Kopf liegen. Das Gentamyzin bleibt so in den Fensternischen konzentriert.
- In der geschilderten Kopflage mündet die Ohrtrumpete ganz oben in die Paukenhöhle. Das flüssige Gentamyzin kann also nicht vorzeitig abfließen oder abtransportiert werden.
- Am 1. Tag werden 0,3 ml Gentamyzinsulfat in das Mittelohr appliziert. 53% (n = 30) der 57 Patienten Langes (2003) benötigten nur eine Gentamyzindosis.
- Am 8. Tag wird die Injektion wiederholt, wenn noch keine Reaktionen (Nystagmus oder Schwindelbeschwerden) auftreten. Das war bei 27 der -7 Patienten Langes (2003) der Fall.
- Sind am 15. Tag noch keine Innenohrsymptome vorhanden (etwa 1/4 der Patienten bei Lange), wird letztmalig behandelt.
- Anschließend wird für mindestens 2–3 Monate bis zu einer erneuten Therapie abgewartet.

Spätestens aufgehört wird, wenn Schwindel eintritt. Dies ist das Zeichen dafür, dass die Labyrinthfunktionen ausfallen und dem attackenförmigen Schwindel die Grundlage entzogen wird. Was bleibt, sind eine – abnehmende – Übelkeit und ein Augenzittern zur gesunden Seite hin, das mit der Zerstörung des Labyrinths einhergeht (Ausfallnystagmus). Es hört auf, wenn sich das Zentralnervensystem an die neue Situation mit nur

noch einem funktionierenden Gleichgewichtsorgan auf der einen und einem ausgeschalteten auf der anderen Seite gewöhnt hat.

Ausfallschwindel zeigt Therapieerfolg an

Beim oben beschriebenen Vorgehen nach Lange (2003) ist der Ausfallschwindel auch nicht heftiger als ein – vom Betroffenen – schon erlebter Anfallsschwindel. Es kann aber auch sein, dass sich bei dem abwartenden Vorgehen gar kein wahrnehmbarer Schwindel mehr einstellt.

Weil nicht die Ausschaltung, sondern die Minderung des Gleichgewichtsorgans angestrebt wird, kann es sein, dass sich nach längerer Zeit noch einmal ein Schwindel bemerkbar macht. Das ist dann kein Versagen der Methode, sondern ein Hinweis, dass noch einmal Gentamycin - mit der gleichen Idee - nachgespritzt werden sollte. Der Vorteil bleibt dabei, dass nur soviel ausgeschaltet wird wie nötig und so viel geschont wird wie möglich.

Lange würde (2003) nicht zögern, nach erfolgreicher einseitiger Therapie auch die Gegenseite zu behandeln.

Die Erfolgsraten der intratympanalen Gentamycinapplikation sind – gemessen an der Ausschaltung des Innenohr-bedingten Attackenschwindels – hoch. **Für die Cochrane Kollaboration werteten Pullens und van Benthem (2011) unter der Vielzahl der Untersuchungen die von Postema et al (2008) sowie Stokroos und Kingma (2004) als prospektiv, doppel-blind und placebokontrolliert. Beide fanden eine signifikante Minderung der Schwindelbeschwerden in der Gentamyzingruppe. Stokroos und Kingma (2004) berichteten über Hörverluste, Postema et al (2008) sahen – unerwartet - sogar leichte Hörverbesserungen, im Mittel um 8 dB.**

Eine quantitative Metaanalyse (Salt et al. 2008) bestätigte, dass einmalige Injektionen mit eventuell notwendige Wiederholungen in größeren Zeitabständen (i.d.R. mehrere Wochen) bis zum Ausbleiben oder bis zur deutlichen Minderung der Anzahl oder des Schweregrads der Anfälle, am sichersten bezüglich beobachteter Hörverluste sind (Plontke u. Gürkov 2015).

Aus- und Nebenwirkungen

Bis die andere Gehirnseite die Funktion der (teil-)ausgeschalteten Seite übernommen hat, bleibt ein Augenzittern zur gesunden Seite (Ausfallnystagmus). Dies hängt von der Menge des insgesamt notwendig gewordenen Gentamyzins ab. Je weniger nötig ist, desto geringer ist auch die schwindelnde Zeit hinterher.

Bei einem schon längeren Menière-Verlauf mit vielen Anfällen wird der Ausfallschwindel nach einer Gentamyzinausschaltung meist gering sein, während er am Anfang einer Menière-Erkrankung mit nur wenigen Anfällen deutlicher ausfallen kann.

Diffusionshindernisse für das Gentamycin

Ausbleibende Effekte

Sollten auch wiederholt die oben beschriebenen Injektionen durch das Trommelfell nicht zum Erfolg führen, kann dies an anatomischen Besonderheiten oder Obstruktionen der Innenohrfenster, z. B. durch Schleimhautmembranen u. a. liegen (Crane et al. (2009) Rah et al (2014)), welche bis zu einem Drittel der Fälle auftreten können (Plontke u. Gürkov 2015). Dann kann eine Tympanoskopie (Eröffnung oder Verlegung des Trommelfells zur Einsicht in das Mittelohr) und ggf. eine Entfernung der „falschen Membranen“ und eine direkter Eingabe des Gentamicin weiterhelfen (Plontke 2011).

Was ist so „oft“, dass man sich zu dem Eingriff entschließen kann?

Die Frage, wann man sich zu einer Ausschaltung des Innenohres entscheidet, ist ebenso schwierig wie individuell. Keiner trennt sich gerne von funktionierenden Anteilen seines Körpers oder eines Sinnesorgans. Speziell „Ohrenärzte“ zögern zu Recht, wenn es um die herbeigeführte oder in Kauf genommene Einschränkung des Hörvermögens geht, sei es bei der Behandlung des M. Menière oder der Operation eines Akustikusneurinoms.

Morgenstern (1994) hat als Kriterium zweimal wöchentlich genannt und dabei die organisch bedingten Anfälle gemeint.

Individuelle Bedingungen

Das kann zu viel sein für einen Menschen, der seine Arbeit verlieren könnte. Ein Anfall im Monat kann zuviel sein, wenn die Fahrfähigkeit gefährdet ist und die Unsicherheit hinsichtlich der Frage: „Kommt der Schwindel heute oder geht's“ dazu führt, dass die Existenz gefährdet wird.

Zwei Schwindelereignisse die Woche können verkraftbar sein, wenn die Anfälle schwach sind und der Betroffene etwa berentet ist. Zwei Anfälle können aber auch für einen Rentner zu viel sein, wenn sich damit die Sturzgefahr erhöht und man sich nicht noch die letzten Jahre im Zimmer mit Angst zurückziehen will.

Letztlich muss also individuell gewertet, sicher auch erst einmal nach der Entscheidung abgewartet und neu besprochen werden. Dann aber spricht viel dafür, den nicht notwendigen Schwindel zu mindern.

Ich selbst habe sehr von der Beendigung meines Menièregeschehens durch eine – damals noch (selbst zu verantwortende) überzogen hohe Gentamyzingabe profitiert. Auch daher bin ich dem inzwischen mit wenigen und kleinen Mengen arbeitenden Verfahren gegenüber sehr positiv eingestellt.

Ich würde auch – nicht mehr - mit schwindelstoppenden Maßnahmen warten, bis – einseitig - das Gehör von selbst nachgelassen hat, wenn sich bis dahin möglicherweise im eine Berufsunfähigkeit, Invalidität oder massive depressive Reaktionen eingestellt hat.

Eine mögliche Aufklärung für eine Gentamyzinausschaltung

Fasst man die möglichen Nebenwirkungen und Risiken einer Gentamyzinausschaltung ins Auge, so muss man an folgende, meist sehr seltenen Nebenwirkungen denken:

1. Bei der Lokalanästhesie zur Betäubung des Trommelfells kann es minimal im äußeren Gehörgang bluten oder ein kleiner Nerv irritiert werden.
2. Bei der Punktion (mit einem Millimeter kleinen Durchstich des Trommelfells unter lokaler Betäubung) kann es zu einer minimalen Blutung und zu Irritationen oder Verletzungen der dahinterliegenden Strukturen kommen.
3. Durch die Gabe von Gentamyzin ins Mittelohr gelangt das Gentamyzin ins Innenohr und auch in den Höranteil, sodass es zu Hörverschlechterungen kommen kann. Diese Hörverschlechterungen sind bei entsprechend niedriger Gabe sehr gering. Manchmal erholt sich das Gehör sogar wieder bis zum ursprünglichen Hörbefund vor der Gentamyzingabe. Dennoch kann nicht ausgeschlossen werden, dass auch eine deutliche Hörminderung eintreten kann, die im Zweifel auch bis zur Taubheit führen kann.
4. Eine gewollte Nebenwirkung der Gentamyzingabe ist die Ausschaltung oder zu mindestens die Minderung des Gleichgewichtsanteils im Innenohr. Dabei kommt es meistens zu Schwindelerscheinungen, die bei den meisten nur kurzfristig anhalten (etwa einen Tag). Dabei kann auch ein Drehschwindel wie beim Menière-Anfall auftreten, der dann aber typischerweise eine andere Richtung aufzeigt, d. h., die Augenbewegung geht nicht in die Richtung des betroffenen Ohres, sondern zeigt als Ausfallnystagmus zur entgegengesetzten Seite.
5. Je nach Menge des Gentamyzins und je nach Funktionsfähigkeit des Gleichgewichtsorgans kann dieser Schwindel dann entweder nur wenige Stunden bis zu einem Tag anhalten oder es bleibt ein Unsicherheits- und Schwankschwindelgefühl für einen Tag, bei wenigen bis zu mehreren Tagen, was aber Stück für Stück und vor allen Dingen mit zunehmender Übung besser wird.
6. Wie schon bei der Menière-Erkrankung selbst, ist auch nach der Gentamyzingabe so lange von einer Fahrunfähigkeit auszugehen, bis die Schwindelbeschwerden sicher – mindestens einen Monat – ausgeblieben sind und ausreichende Kompensationsmechanismen (z. B. kein Ausgleichsnystagmus nach schneller Kopfdrehbewegung, kein Abweichen zu einer Seite beim Treten auf der Stelle) entwickelt sind.