



PTA

DIE PTA IN DER APOTHEKE

REPETITORIUM

Hals–Nasen–Ohren- Erkrankungen – Teil 1

Das umfassende Wissen eines Hals-Nasen-Ohrenarztes kann und will dieses Repetitorium nicht vermitteln. Aber es liefert Grundlagen, um Erkrankungen und deren Behandlung einordnen zu können – und dadurch besser zu beraten.

Das Gebiet der HNO-Heilkunde umfasst definitionsgemäß die Vorbeugung, Erkennung, konservative und operative Behandlung, Nachsorge und Rehabilitation von Erkrankungen, Verletzungen, Fehlbildungen, Formveränderungen und Tumoren des Ohrs, der Nase, der Nasennebenhöhlen, der Mundhöhle, des Pharynx (Rachen) und Larynx (Kehlkopf) und von Funktionsstörungen der Sinnesorgane dieser Regionen sowie von Stimm-, Sprach-, Sprech- und Hörstörungen.

Klein aber Oho! Anatomie und Physiologie des Ohrs sind äußerst komplex. Ein grober Überblick: Das Ohr (Auris) wird in drei Bereiche eingeteilt, bestehend aus Außen-, Mittel- und Innenohr. Es beherbergt zwei wichtige Sinnesorgane des Menschen: das Hör- und das Gleichgewichtsorgan. Äußeres Ohr und Mittelohr werden auch als Schalleitungsapparat bezeichnet, da sie die Schallwellen aus der Luft aufnehmen und an das Innenohr weiterleiten. Das menschliche Ohr kann dabei Schallwellen in einem Frequenzbereich von 16 bis 16000 Hertz wahrnehmen, was etwa acht Oktaven entspricht. Frequenzen, die darüber (Ultraschall) oder darunter (Infraschall) liegen, sind außerhalb des menschlichen Hörpektrums. Am empfindlichsten ist das Hörorgan zwi-



© DOC RABE Media / fotolia.com

schen 1000 und 4000 Hertz – das entspricht in etwa dem Frequenzbereich, der für die menschliche Sprache besonders wichtig ist. Je jünger der Mensch, desto besser sein Hörvermögen; mit zunehmendem Alter wird die Geräuschwahrnehmung etwas eingeschränkt.

Das **Innenohr** liegt gut geschützt im knöchernen Schädel und erfüllt zwei Funktionen, lässt sich also in zwei funktionale Abschnitte unterteilen:

Die **Hörschnecke (Cochlea)** enthält das eigentliche Hörorgan. Sie dient als Schallaufnahmeapparat (Schallempfindungsapparat), mit dessen Hilfe das Gehirn die ankommenden Schallwellen verarbeiten kann.

Das im Innenohr gelegene **Gleichgewichtsorgan (Vestibularapparat)** kann Lage und Bewegung des Kopfs registrieren und so Veränderungen der Position feststellen.

Hör- und Gleichgewichtsorgan zusammen werden auch „Organum vestibulocochleare“ (Vorhof-Schnecken-Organ) genannt. Diese Bezeichnung wird allerdings nicht der Funktion, sondern eher dem Aussehen des komplizierten, knöchernen Labyrinths, einem kleinen Hohlraumsystem im Felsenbein, Teil des Schläfenbeins, gerecht. Denn die drei miteinander verbundenen Röhren, die als Bogengänge bezeichnet werden, und das Gleichgewichtsorgan erinnern in ihrer Form an eine Schnecke, wobei das Gleichgewichtsorgan wie ein Schneckenhaus, die Bogengänge andeutungsweise wie ein Schneckenkopf erscheinen.

Das **Außenohr** umfasst die Ohrmuschel, die insbesondere aus elastischem Knorpel mit charakteristischem Faltenrelief besteht, das knorpelfreie Ohrläppchen, den äußeren Gehörgang, eine mit Haut ausgekleidete, durchschnittlich 3 bis 3,4 Zentimeter lange Röhre sowie die Außenseite des Trommelfells. Letzteres bildet die Grenze zwischen äußerem Gehörgang und einem Teil des Mittelohrs, der Paukenhöhle. Es

röhre und ist wichtig für den Druckausgleich. Im Unterschied zum Außen- und Mittelohr, die beide Luft enthalten, ist das Innenohr mit einer klaren Flüssigkeit gefüllt, der Peri- und Endolymphe. Diese sind wichtig für die Weiterleitung der Schallwellen, um Tonhöhenunterschiede wahrzunehmen und letztlich die Weiterverarbeitung der elektrischen Signale im Gehirn.

Cerumen (Ohrenschmalz), der durch Drüsen im Gehörgang des Ohrs gebildet wird, befeuchtet den Gehörgang und erhält den Säureschutzmantel der Haut. Es schützt zudem vor Infektionen und befördert Schmutz, Staub und abgestorbene Hautzellen in Richtung Ohrmuschel. Fettig gelblich-bräunlicher Schmalz im Bereich der Ohrmuschel kann ohne Bedenken selbst entfernt werden. Von Stochern mit einem Wattestäbchen im Ohreingangsbereich ist abzuraten, da der Cerumen weiter nach innen ins Ohr geschoben wird und Ohrverletzungen auftreten können. Bildet sich ein verhärtender Ohrenschmalzpfropf im Gehörgang, der ein unangenehmes Druckgefühl erzeugt oder sogar das Gleichgewichtsempfinden beeinträchtigt, ist ein HNO-Arzt aufzusuchen, da dieser die nötigen Hilfsmittel und das Fachwissen besitzt, das zähe Sekret zu beseitigen – ohne Ohrschäden zu verursachen. In der Alternativmedizin werden gerne Ohrenkerzen eingesetzt und angezündet, die durch den Unterdruck das Hörorgan säubern sollen. Verbrennungen, Trommelfellschädigungen oder eindringendes Wachs sind leider häufig unangenehme Nebenwirkungen.

Ohrenerkrankungen Es existieren verschiedene, die jeweils für den betroffenen Ohrenteil spezifisch sind. Der Gang zum Hals-Nasen-Ohrenarzt oder bei Kindern, insbesondere Kleinkindern, auch zum Kinderarzt sollte immer geraten werden. Denn selbst einfache Ohrenentzündungen mit ein-

»Das Ohr beherbergt zwei wichtige Sinnesorgane des Menschen: das Hörorgan und das Gleichgewichtsorgan.«

besteht aus einer ovalen bis kreisförmigen Membran von etwa 1 Zentimeter Durchmesser und ist etwa 0,1 Millimeter dünn. Auf der Gehörgangsseite ist diese Membran mit Haut und auf der Seite der Paukenhöhle mit Schleimhaut überzogen. Zum **Mittelohr** wird das Grenzgebiet Trommelfell, die Paukenhöhle mit den drei winzigen Gehörknöchelchen Hammer, Amboss und Steigbügel sowie die Eustachische Röhre, auch Ohrtrompete genannt, gezählt. Die Gehörknöchelchen übertragen und verstärken die Schallwellen vom Trommelfell auf das Innenohr. Die Eustachische Röhre ist ein drei bis vier Zentimeter langer Kanal und verbindet Mittelohr und Nasen-Rachen-Raum. Sie belüftet die Pauken-

hergehenden Schmerzen sind nicht immer harmlos. Inspektion, Palpation (Abtasten), Otoskopie (Ohrenspiegelung, also Betrachten des äußeren Gehörgangs bis zum Trommelfell mithilfe eines Otokops), klassische und elektroakustische Hörprüfungen, Tubenfunktionsprüfungen, aber auch bildgebende Untersuchungsverfahren (Röntgen, Computertomografie, Magnetresonanztomografie, Digitale Subtraktionsangiografie, Positronenemissionstomografie) sind dabei nur einige der anwendbaren Untersuchungsmethoden.

Ohrenschmerzen können sehr plötzlich auftreten, drückend oder stechend, einseitig oder beidseitig sein, aber auch nur beim Kauen auftreten. Da das Ohr Hör- und Gleichge-

wichtsorgan enthält, gehen Ohrenscherzen oft mit einer Hörminderung und Schwindel einher. Letztlich sind Ohrenscherzen aber ein Symptom, die Ursache dafür gilt es abzuklären und zu beseitigen.

Bei einer **Otitis externa (Gehörgangsentzündung, Außenohrentzündung)** ist die Haut im äußeren Gehörgang, also im Bereich von Ohrmuschel bis Trommelfell entzündet, was Juckreiz, heftige Ohrenscherzen (auch Tragusschmerz, also Schmerz beim Druck auf den Knorpel am Eingang des Gehörgangs), oft auch eitrig oder blutige Absonderungen nach sich ziehen kann. Die Haut des Gehörgangs ist häufig gerötet, geschwollen (Hörminderung), trocken und schuppig oder feucht. Meist ist eine Infektion mit Bakterien (meist *Pseudomonas aeruginosa*, Staphylokokken), Viren oder Pilzen Ursache. Mazeration der Gehörgangshaut durch Flüssigkeiten (Wasser beim häufigen Schwimmen oder Tauchen), kleine Verletzungen (Manipulieren im Gehörgang mit Wattestäbchen oder anderen Fremdkörpern wie Stiften), aber auch bestehende Allergien, das Tragen eines Hörgerätes oder ein Diabetes mellitus begünstigen eine Gehörgangsentzündung. Auch ein **Ohrfurunkel** (Gehörgangsfurunkel, Haarbalgentzündung), also eine tief gehende, eitrig, einschmelzende Entzündung eines Haarbalges des äußeren Gehörgangs, kann Auslöser einer Gehörgangsentzündung sein.

Therapie: Gründliche Reinigung und Spülung des Gehörgangs sind Grundvoraussetzung. Anschließend werden je nach Ursache antibiotische (häufig: Ciprofloxacin), antimykotische und entzündungshemmende (Glukokortikoid-haltige) Ohrentropfen, seltener Salben lokal verabreicht. Manchmal wird auch ein mit Ohrentropfen oder (essigsäurem) Alkohol getränkter Mullstreifen in den äußeren Gehörgang eingelegt. Nur in schweren Fällen ist die systemische Gabe eines Antibiotikums erforderlich. Gegen die Ohrenscherzen sollten zunächst zusätzlich auch Schmerzmittel wie Paracetamol oder Ibuprofen eingenommen werden. Kühlende und desinfizierende Umschläge sind unterstützend zu empfehlen.

Bei einer **Otitis media acuta (akute Mittelohrentzündung)** ist das Mittelohr von einer entsprechenden schmerzhaften Entzündung und womöglich Vereiterung der Schleimhäute betroffen. Ursache ist in der Regel eine virale oder häufig auch bakterielle (meist *Streptokokkus pneumoniae*, *Moraxella catarrhalis*, *Haemophilus influenzae*, seltener *Streptokokkus mucosae*, Staphylokokken) Infektion. Betroffen sind vor allem kleinere Kinder bis zum Vorschulalter; 80 bis 90 Prozent erkranken mindestens ein Mal, 20 bis 30 Prozent sogar mehr als sechs Mal an einer akuten Mittelohrentzündung. Die Besiedelung des Mittelohres erfolgt meist durch die Eustachische Röhre (Ohrtrumpete) aus dem Nasen-Rachen-Raum. Voraus geht häufig ein Luftwegsinfekt, etwa ein viraler Schnupfen oder eine Rachenentzündung, was dazu führt, dass die Ohrtrumpete zuschwillt und der Druckausgleich zwischen Rachen- und Mittelohr behindert wird (Paukenbelüftungsstörung). Schon die Viren können die Schleimhäute der Tube und des Mittelohres entzünden (virale Mittelohrentzündung). Bakterien, die aufsteigen, können sich im Mittelohr zusätzlich ungehindert vermehren; angelockte

Entzündungszellen bilden im Kampf gegen die Bakterien Eiter (eitriges Otitis media). Oft schon nach wenigen Stunden setzen unvermittelt starke Ohrenscherzen ein, da das Trommelfell nach außen in den Gehörgang gepresst wird. Wird die Entzündung nicht rechtzeitig behandelt, kann das Trommelfell platzen (Trommelfellruptur) und der Eiter über den Gehörgang abfließen. Bei einer bestehenden Trommelfellperforation können Erreger auch von außen, etwa durch Badewasser eingeschleppt werden. Neben den starken, stechenden Ohrenscherzen sind Druckgefühl im Ohr, Hörverschlechterung, Ohrgeräusche (Tinnitus), manchmal auch Schwindelgefühle und Fieber Symptome einer Otitis media acuta.

Therapie: Mit schleimhautabschwellenden Nasensprays oder -tropfen (Wirkstoffe Xylometazolin, Oxymetazolin) zwecks Belüftungsverbesserung und Analgetika (insbesondere die Wirkstoffe Diclofenac, Ibuprofen, Paracetamol) heilt die Mehrzahl der Otitiden, aus – besonders bei frühzeitiger Diagnosestellung. Auch antientzündlich, abschwellend und das Immunsystem mobilisierend wirkende pflanzliche Mittel mit *Echinacea purpurea* (roter Sonnenhut), *Sambucus nigra* (schwarzer Holunder), *Sanguinaria canadensis* (kanadische Blutwurzel) und *Chamomilla recutita* (echte Kamille) sowie das Enzymgemisch Bromelain können empfohlen werden. Heilt die Mittelohrentzündung nicht ab oder um Komplikationen beziehungsweise Folgeschäden zu vermeiden, wird vom Arzt ein Antibiotikum (Aminopenicillin mit oder ohne beta-Lactamase-Inhibitor, Cephalosporine, Makrolide, Chinolone) verordnet. Bei Therapieversagen muss die Antibiose womöglich nach Antibiotogramm erfolgen. In Sonderfällen sowie bei Komplikationen (etwa einer Mastoiditis, also einer Entzündung des knöchernen Warzenfortsatzes des Schläfenbeins mit schmerzhafter Rötung und Schwellung der Haut hinter der Ohrmuschel; Meningitis, also Hirnhautentzündung; Hirnabszess; Gesichtsnervlähmung; Schwerhörigkeit; Tinnitus, also Ohrgeräuschen) sind manchmal kleine operative Eingriffe erforderlich. ■

Dr. Eva-Maria Stoya, Apothekerin / Journalistin

Im zweiten Repetitoriumsteil steht die Nase mit ihren Erkrankungen im Vordergrund. Schwerpunkt bildet hier der auch in der Apotheke beratungsaktive Erkältungsbereich.

► **Informationen** zur chronischen Mittelohrentzündung (Otitis media chronica) und zum Tinnitus aurium finden Sie, wenn Sie diesen Artikel online unter www.pta-aktuell.de lesen!



WEBCODE: D1086