

Über den schwierigen Weg von der Geräuschquelle zum Gehirn

Nächster Vortragsabend der Reihe „Medizin: Faszination Forschung“ befasst sich mit Aspekten rund ums Hören – Termin: 19. Mai, 19.15 Uhr

MAINZ. Schwerhörigkeit, Taubheit, Tinnitus, Sprachstörungen als Folge von Hörproblemen und mögliche Therapien dagegen: Der nächste kostenlose Vortragsabend der Reihe „Medizin: Faszination Forschung“ wirft einen Blick auf die moderne Forschung rund ums Hören. „Für ein offenes Ohr“: Unter dieser Überschrift steht der Abend der Reihe, die von Medizinischer Gesellschaft, Universitätsmedizin und Mainzer Rhein-Zeitung organisiert und präsentiert wird. Am Mittwoch, 19. Mai, erzählen drei Experten der Hals-, Nasen-, Ohrenklinik – Plastische Operationen um 19.15 Uhr im Hörsaal Chirurgie (Gebäude 505 H) auf dem Gelände der

Universitätsmedizin von ihrer täglichen Arbeit: Prof. Dr. Wolf Mann, Direktor der HNO-Klinik, Prof. Roland H. Stauber, Leiter der Forschungsgruppe „Molekulare und zelluläre Onkologie“ und



Prof. Annerose Keilmann, Leiterin des Schwerpunkts Kommunikationsstörungen. Nach drei etwa 20minütigen Vorträgen ist Zeit für Fragen.

In der Einführung erklärt Prof. Wolf Mann, welche Bedeutung ein gutes Gehör für den Menschen hat. In seinem Vortrag geht es weiterhin um die anatomischen Voraussetzungen und die Funktion des Ohres. Prof. Mann geht auch auf verschiedene Erkrankungen und unterschiedliche therapeutische Möglichkeiten ein, wie hörverbessernde Operationen, Mittelohrimplantate sowie Cochlea-Implantate. Letztere werden unter anderem bei taub geborenen Kindern eingesetzt. Bereits neun Monate alten Babys wird eine Elektrode durch das Mittelohr ins Innenohr eingeführt, die die Hörschnecke elektronisch stimuliert und das „Hören“ wieder möglich macht.

Prof. Annerose Keilmann erläutert in ihrem Vortrag genauer, wann Hörgeräte zum Einsatz kommen, und wie üblicherweise vorgegangen wird. Untersuchungen zeigen, dass Patienten, die keine Hörgeräte nutzen, obwohl sie schwerhörig sind, Gefahr laufen, immer weniger zu verstehen. Eine Versorgung mit Hörgeräten führt sogar zu einer Verbesserung der geistigen Leistungsfähigkeit. Hörgeräte von heute verfügen über viele technische Möglichkeiten, die die Qualität des Hörens wesentlich gesteigert haben.

Beim Vortrag von Prof. Roland Stauber werden die Zuhörer erfahren, dass zukünftig neben technischen Raffineszen auch körpereigene molekulare Mechanismen eingespannt werden sollen, um Hörverlust vorzubeugen und zu behandeln. Erste Ergebnisse aus Tiermodellen weisen bereits auf bestimmte Eiweiß-



Prof. Wolf Mann, Direktor der Hals-, Nasen-, Ohrenklinik – Plastische Operationen.



Prof. Annerose Keilmann, Leiterin des Schwerpunkts Kommunikationsstörungen.



Prof. Roland H. Stauber, Leiter Forschungsgruppe „Molekulare und zelluläre Onkologie“.

stoffe hin, welche das Überleben von Hörzellen sichern.

Probleme beim Hören können unterschiedliche Ursachen haben, im Mittelohr oder im Innenohr. Die zum menschlichen Ohr gelangenden Schallwellen dringen über den Hörkanal zum Trommelfell. Dessen Bewegungen wirken auf die Gehörknöchelchen ein, die die Schallwellungen verstärkt zum Innenohr übertragen.

Hier wird jedes Geräusch in seine einzelnen Tonhöhen zerlegt und von unterschiedlichen Haarzellen in bioelektrische Impulse umgewandelt. Diese werden von den Fasern des Hörnervs aufgenommen und zum Hörzentrum im Gehirn geleitet. Erst hier werden die Impulse entschlüsselt und interpretiert und damit bewusst „gehört“.

Hörprobleme entstehen, wenn Haarzellen (etwa durch Lärm oder Medikamente) beschädigt sind. Da sie jeweils für unterschiedliche Frequenzen zuständig sind, entstehen

Schwerhörigkeiten für bestimmte Tonhöhen. Auch Tinnitus (ein ständiges Hörgeräusch) weist auf einen Haarzellen-Schaden im Innenohr hin. Denn wenn Haarzellen zerstört sind, versucht das Gehirn, angrenzende Bereiche zu verstärken – und sendet zusätzlich Signale ans emotionale Zentrum, dass im Ohr irgendetwas nicht in Ordnung ist, dass irgendetwas stört.

Eine weitere Fähigkeit des menschlichen Gehörs ist die räumliche Wahrnehmung: Dank der Position der Ohren

und dem dazwischen liegenden Abstand ist ein gesundes menschliches Gehör in der Lage, Schallwellen zu orten – also beispielsweise in einem Raum festzustellen, wo sich die Geräuschquelle befindet. Denn es nimmt die unterschiedliche Schallintensität und die wenigen Mikrosekunden, um die die Wahrnehmung der Schallwellen von einem Ohr zum anderen differiert, wahr.

Der Vortragsabend verspricht weitere interessante Einblicke in die Welt des Hörens. (ih)



Auf das Gelände der Universitätsmedizin gelangt man mit dem Auto nur über die Einfahrt in der Langenbeckstraße. In der Nähe des Hörsaals in Gebäude 505H (hinter Bau 505) stehen kostenpflichtige Parkplätze zur Verfügung. Der Parkplatz vor dem Hinterausgang ist derzeit nicht benutzbar.

Blick ins Gehirn am 16. Juni

Der nächste Vortragsabend in der Reihe „Medizin: Faszination Forschung“ nach dem 19. Mai ist der 16. Juni. Der Abend steht dann unter der Überschrift: „Für ein heiles Gehirn – Interdisziplinäre Forschung zu Hirndurchblutungsstörungen“. Im Mit-

telpunkt stehen unter anderem therapeutische Maßnahmen nach dem Schlaganfall, aber auch Hirndoping und Operationen am Gehirn. Die Vortragsabende beginnen jeweils um 19.15 Uhr im Hörsaal der Chirurgie. Der Eintritt ist frei.