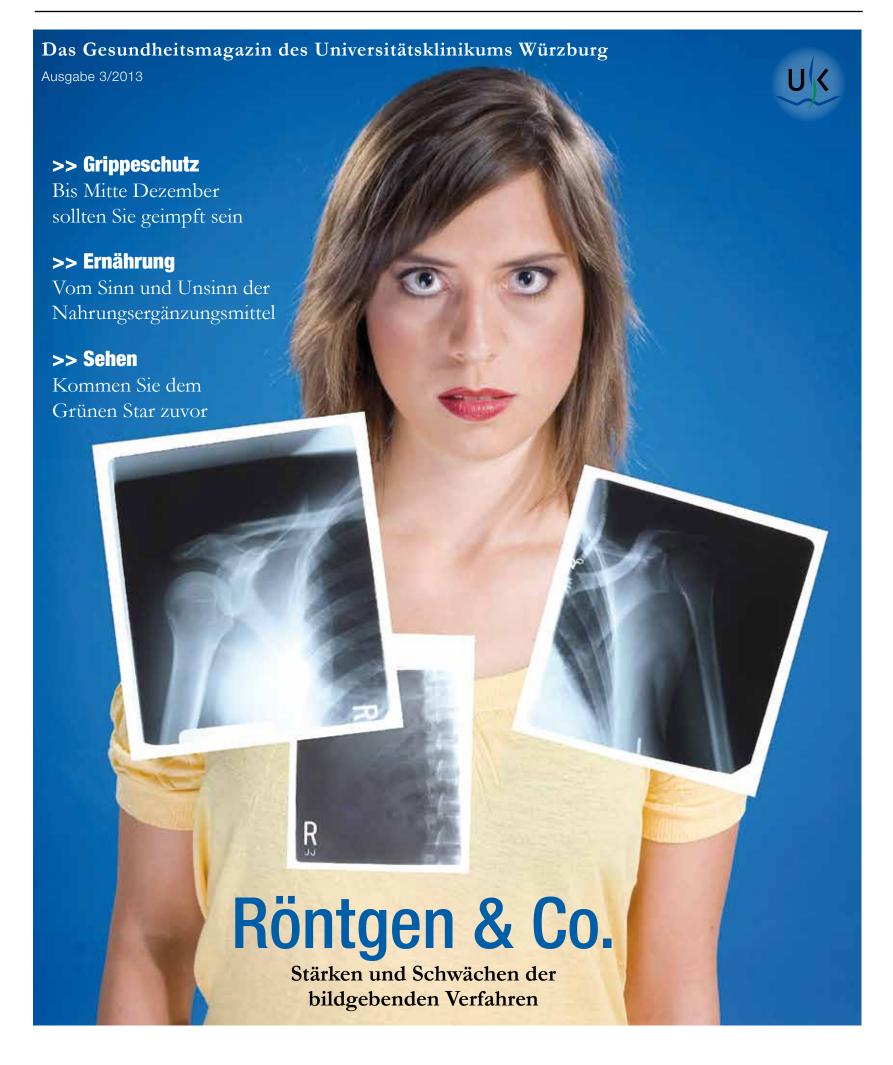
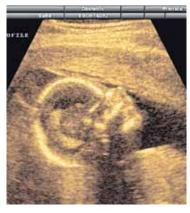
# UNI.KLINIK



#### Bildgebende Verfahren Von Röntgen bis zur Computertomografie Ultraschall, Röntgen, Computertomografie, Magnetresonanztomografie - ein Überblick über die vielen bildgebenden Verfahren in der Medizin.





Hornhautbank Wie die Hornhaut transplantiert wird Ist das Fenster des Auges durch Krankheit oder Verletzung getrübt, hilft manchmal nur eine Transplantation. Experten erklären, wie sie abläuft.

GESUNDHEITSMAGAZIN DES UNIVERSITÄTSKLINIKUMS WÜRZBURG AUSGABE 03/2013

Hören Hilfe bei Schwerhörigkeit Jeder 15. ist von Schwerhörigkeit betroffen. Im Comprehensive Hearing Center der Uniklinik bekommen Patienten

umfassende Beratung.

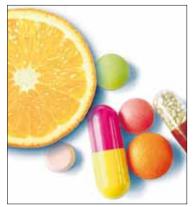




Der Kampf gegen Krankenhauskeime In jeder Klinik lauern gefährliche Keime. Wie die Stabsstelle für Krankenhaushygiene an der Uniklinik dafür sorgt, das Infektionsrisiko zu minimieren.

Lungenkrankheit Operationen bei Pneumothorax Das Universitätsklinikum koordiniert eine bundesweite Studie. die die Operationsmethoden bei einem Pneumothorax miteinander vergleicht.





Nahrungsergänzung Sinn und Unsinn von Vitaminpillen Besser eine Orange als viele Pillen: Ernährungsmediziner Dr. Burghardt über den Sinn und den Unsing von Nahrungs ergänzungsmitteln.

#### Grippeschutz Impfung gegen An der echten Grippe sterben hierzulan-





Experten arbeiten fächerübergreifend Rheuma betrifft beileibe nicht nur ältere Menschen. Im Rheumazentrum der Uniklinik arbeiten Experten fächerübergreifend zusammen.

#### Weitere Themen

Vernebelter Blick: Eine risikoarme Operation hilft bei Grauem Star Seite 18 Klarer Durchblick: Das Laserzentrum des Universitätsklinikums Grüner Star: Die gefährliche Augenkrankheit kann man aufhalten Seite 20 Berufsbild: Wie ein "Case Manager" den Patienten unterstützt Seite 22 Tag der offenen Tür: Die Augenklinik gewährt Einblick Seite 24

IMPRESSUM: Das Patientenmagazin UNI.KLINIK ist eine Publikation der Mediengruppe Main-Post Würzburg in Zusammenarbeit mit dem Universitätsklinikum Würzburg. Verlag und Druck: Main-Post GmbH & Co KG. Persönlich haftende Gesellschafterin: Main-Post Verwaltungs GmbH, Registergericht: AG Würzburg HRB 109977; Geschäftsführer David Brandstätter. Chefredaktion: Michael Reinhard. Redaktion: Thomas Brandstetter. Gesamtleitung Media Verp: Holger Seeger. Logistik: Main ZustellService GmbH. Postanschrift/Kontakt: Main-Post, Berner Straße 2, 97084 Würzburg, Telefon (0931) 6001-535, Fax (0931) 6001-599, red.journal€

# Der totale Durchblick

Der Direktor des Instituts für Diagnostische und Interventionelle Radiologie über bildgebende Verfahren

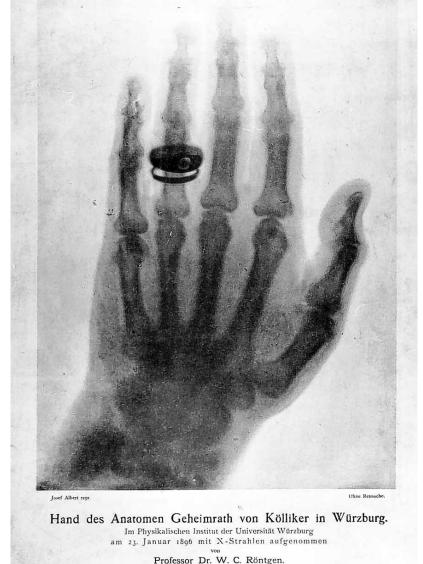
ildgebende Verfahren" – das klingt etwas sperrig, und die wenigsten können sich darunter etwas Konkretes vorstellen. Aber Röntgen und Kernspin kennt jeder. Dabei sind dies nur zwei von zahlreichen Verfahren, die in der Medizin zum Einsatz kommen, um Befunde bildlich darzustellen.



"Wir können grundsätzlich zwischen Verfahren unterscheiden, bei denen Röntgenstrahlen zum Einsatz kommen, und solchen, die kom-

plett strahlenfrei sind", erklärt Professor Thorsten Bley (Foto). Zu den komplett strahlenfreien Verfahren gehören die Magnetresonanztomographie (MRT oder auch Kernspintomografie) und die Sonografie, die auch unter der Bezeichnung Ultraschall bekannt ist, so der Direktor des Instituts für Diagnostische und Interventionelle Radiologie am Universitätsklinikum Würzburg weiter. Röntgenstrahlen kommen zum Einsatz bei der Computertomografie (CT), beim klassischen Röntgen sowie bei der Angiografie (der bildlichen Darstellung von Blutgefäßen) und der Interventionellen Radiologie, erläutert der 40-Jährige, der seit dem 1. April dieses Jahres das renommierte Institut leitet.

Innerhalb des Instituts für Diagnostische und Interventionelle Radiologie sind die Abteilung für Kinderradiolo-



gie und die gynäkologische Radiologie angeordnet. Darüber hinaus ist die Abteilung für experimentelle Radiologie, in der Naturwissenschaftler neue diagnostische Verfahren entwickeln, ein integraler Teil des Instituts.

"Mit Blick auf die Strahlenbelastung geht es darum, nach Möglichkeit das für den Patienten schonendste Verfahren zu wählen", sagt Bley. "Gleichzeitig wollen wir möglichst ressourcenorientiert vorgehen. Wenn bei einem Patienten gleich das richtige bildgebende Verfahren zur Anwendung kommt, ist das sowohl mit Blick auf die Vermeidung von Strahlenbelastung für den Patienten wie auch für ein effizientes Arbeiten im Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie das Beste", erklärt Bley.

Die Physik ist seit den Zeiten eines Wilhelm Conrad Röntgen ein wichtiger Teil der Radiologie. So ist es kein Wunder, dass am Institut für Röntgendiagnostik neben den derzeit 31 Ärzten auch zehn Physiker beschäftigt sind. Zu den rund 100 Angestellten des Instituts gehören zudem zahlreiche technische Assistenten, Technisch ist das Institut sehr gut ausgestattet.

Es verfügt momentan unter anderem über vier MRTs, drei CTs und zwei Angiografiesysteme. "Das ist eine wunderbare Grundlage für unsere Krankenversorgung, Forschung und Lehre", freut sich der Klinikdirektor Professor Blev.

## Höchste bildliche Auflösung: Konventionelles Röntgen

Würzburg auf besondere \_Weise verbunden. Schließlich war es in der Domstadt am Physikalischen Institut der Universität, wo Wilhelm Conrad Röntgen

(Foto) am 8. November 1895 jene Strahlen entdeckte, die im deutschsprachigen Raum nach ihm benannt sind (im Englischen heißen sie "X-Rays", also "X-Strahlen"). Indes, wenn es ums Röntgen geht, sind viele Menschen skeptisch. Nicht zu Unrecht. Schließlich können Röntgenstrahlen in übermäßiger Do-

it dem Thema Röntgen ist sis zu Zellveränderungen und damit in den Zentren für Innere Medizin auch zu Krebs führen. Allerdings hat sich in den über hundert Jahren seit Entdeckung der Röntgenstrahlen viel geändert. "Das konventionelle Rönt-

> gen ist immer noch das bildgebende Verfahren, das bei uns am häufigsten zum Einsatz kommt", sagt der Direktor des Instituts für Diagnostische und Interventionelle Radiologie am Uniklinikum, Professor Thorsten Bley. An

> > den vier stationären Arbeitsplätzen und den sechs mobilen Geräten auf den Intensivstationen

(ZIM) und Operative Medizin (ZOM) werden pro Jahr 40 000 Patienten untersucht.

Beim Röntgen werden Röntgenstrahlen durch den Körper geleitet. Sie werden dabei je nach Dichte des Gewebes unterschiedlich stark absorbiert und sorgen für eine Abbildung, wenn sie auf lichtempfindliches Material treffen. Deshalb lassen sich die meisten Weichteile des Körpers durchs Röntgen nicht darstellen. Es wird vor allem bei Verdacht auf Knochenbrüche und in der Zahnmedizin eingesetzt. Gewebeveränderungen in der Lunge lassen sich wegen der – durch die Lufteinschlüsse in den Lungenbläschen bedingten - Gewebedichteunterschiede mit Röntgen

gut darstellen. Weitere Einsatzgebiete: Magen- und Darmtrakt, Schlucktrakt sowie Sondendarstellungen. Da der Einsatz von Röntgenstrahlen das Verfahren mit der höchsten bildlichen Auflösung ist, ist es unverzichtbar, sagt Bley.

Umso wichtiger ist es, die Strahlenbelastung möglichst gering zu halten. "Grundlage ist das ALARA-Prinzip", so Bley. ALARA ist die Abkürzung für "As Low As Reasonably Achievable", auf Deutsch: "So niedrig wie vernünftigerweise erreichbar". Ziel der Strahlenschutz-Leitlinie ist es, beim Umgang mit ionisierenden Strahlen die Belastung so niedrig wie möglich zu halten. Zu den ionisierenden Strahlen zählen Röntgenstrahlen und Strahlen, die beim Zerfall radioaktiver Stoffe freigesetzt werden.

## **Dreidimensionale Bilder:** Computertomografie



gebildet werden", sagt der Direktor des kann, ist laut Bley ein besonderer Vorteil. Nach Ber-Instituts für Diagnostische und Interventionelle Radiologie am Universitätsklinikum Würzburg, Professor Thorsten Bley. So können beispielsweise Tumo- Polytraumata-Patienten. re und Entzündungen mittels Computertomografie (CT) sehr detailreich bildlich dargestellt werden.

Medizin (ZIM) und im Zentrum für Operative Medizin (ZOM) über drei CT-Geräte. Bei dieser Art der Untersuchung kommen Röntgenstrahlen zum noch Spezialbereiche, die auch das besondere Inte-Einsatz. Das Verfahren kann man sich nach den ressengebiet seines Leiters sind: die Angiografie und Worten von Professor Bley so vorstellen: Die Rönt- die Interventionelle Radiologie. Bei der Angiogragenquellen rotieren um den Patienten herum. Anders fie geht es um die Abbildung und Behandlung von als beim konventionellen Röntgen können deshalb Aufnahmen aus vielen unterschiedlichen Quer- und Schrägansichten gemacht werden. Die zahlreichen so werden. Die Angiografie wird auch eingesetzt, wenn entstandenen Bildscheiben des Körperteils werden einem Krebspatienten die Medikamente nicht über dann vom Computer zusammensetzt. So entsteht ein dreidimensionales Bild. Die 3-D-Darstellung ermöglicht es, die Position eines Organs und dieses selbst exakt räumlich abzubilden. Das gilt auch für bei anderen Eingriffen eingesetzt, etwa während ei-Organe, deren Abbildung mit konventionellem Rönt- ner Gewebeentnahme bei Tumor-Verdacht oder aber gen nicht möglich ist. Bei der bildlichen Darstellung auch, wenn das Heranführen einer kleinen Sonde von Weichteilen durch CT kann die Injektion eines an einen Tumor genau mitverfolgt werden soll, um Kontrastmittels notwendig sein. Mit der CT kann das Innere des gesamten Körpers am Computer dargestellt zerstören", erklärt Bley. werden. "So können wir den Patienten von der Locke bis zur Socke untersuchen", sagt Blev.

Der Direktor weist auf ein CT-Gerät hin, das im hochmodernen sogenannten Schockraum integriert ist. Das Gerät kommt bei Schwerstverletzten zum eines solchen Patienten mit zahlreichen schwersten wegt ohne dass er in dem lebensbedrohlichen Zustand umgelagert werden muss. So bekommen die Ärzte sofort Information über Schwere und Art der Verlet- und der Radiologie angeboten.

it der Computertomografie können zungen. Dass im Schockraum die CT bereits während kleinste Veränderungen im Gewebe ab- der Erstversorgung des Patienten eingesetzt werden lin und Freiburg versorgt das Universitätsklinikum Würzburg deutschlandweit die meisten derartigen

Neben der CT-basierten Diagnose von Körperregionen wie Hals, Thorax (Brustkorb), Ab-Das Institut verfügt im Zentrum für Innere domen (Rumpf zwischen Brustkorb und Becken) und Bewegungsapparat hat das Würzburger Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie Blutgefäßen. Über Katheter können verschlossene Blutgefäße wieder geöffnet oder Blutungen gestillt den Blutkreislauf zugeführt werden sollen, sondern wenn das Medikament ganz gezielt am Tumor ausgebracht wird. Die CT wird außer zur Diagnose auch diesen mit einem winzigen Stromstoß "thermisch zu Da eine CT länger dauert als eine konventionelle

Röntgenaufnahme – es handelt sich in der Regel nur um wenige Sekunden, in denen man die Luft anhalten sollte (um ein möglichst optimales Bild ohne Bewegungsunschärfen zu erhalten) –, ist die Menge Einsatz, "wenn zum Beispiel ein soeben verunglückter der angewendeten Strahlen entsprechend höher als Motorradfahrer zu uns gebracht wird, der noch unter beim Röntgen. Diese konnte nach den Worten von Schock steht und polytraumatisiert ist". Um das Leben Institutschef Bley in den vergangenen Jahren deutlich reduziert werden. "Das ist ein immenser Fortschritt Verletzungen zu retten, wird er bereits während der zum Wohle der Patienten", erläutert Bley. Ein weiterer Reanimationsphase mit einem CT-Gerät untersucht, diagnostischer Fortschritt liegt in der Kombination der das sich quasi auf Schienen über dem Patienten be- CT mit der PET (Positronenemissionstomografie). Diese auch PET/CT genannte Untersuchung wird am Uniklinikum gemeinsam von der Nuklearmedizin

## Strahlenfrei: **Ultraschall**



Tltraschall, im Fachjargon Sonografie genannt, kommt insbesondere zur Diagnose von Erkrankungen im Bauchbereich zum Einsatz", erläutert der Direktor des Instituts für Diagnostische und Interventionelle Radiologie am Universitätsklinikum Würzburg, Professor Thorsten Bley. Mit Ultraschall werden vor allem innere Organe wie etwa Leber, Nieren, Gallenblase untersucht, erläutert der Institutschef.

Aber nicht nur innere Organe sind mit der Sonografie gut abzubilden. Auch Muskeln, Sehnen und Gelenke können mit dieser Methode sehr gut untersucht werden. "Wir haben in Würzburg eine ausgezeichnete Ultraschall-Expertise", sagt Institutsleiter Bley.

Das Ultraschallverfahren kommt - wie die Magnetresonanztomografie - gänzlich ohne Röntgenstrahlen aus und gilt somit als risikolos, was die Strahlenbelastung angeht. Bei der Sonografie sendet das Ultraschallgerät Schallwellen oberhalb des menschlichen Hörbereichs aus, also noch oberhalb von etwa 20 000 Hertz.

Die Wellen werden, je nach Gewebedichte, unterschiedlich stark reflektiert, vom Gerät wieder empfangen und in ein Bild umgerechnet. Trifft eine Ultraschallwelle auf Luft oder Knochen, so wird sie komplett reflektiert – das erklärt zum einen, warum der Arzt ein Gel auf den Schallkopf auftragen muss, zum anderen sind "luftreiche" Organe wie zum Beispiel die Lunge oder eben auch Knochen nicht mittels Ultraschall bildlich darstellbar.

Im Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie des Würzburger Universitätsklinikums kommen neben den klassischen Ultraschallverfahren auch Spezialverfahren wie die Dopplersonografie und die Kontrastsonografie zum Einsatz.

Des Weiteren werden minimal invasive Eingriffe wie zum Beispiel diagnostische Punktionen von Eiteransammlungen oder auch Punktionen von Tumoren durchgeführt.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Sonografie eine ausgezeichnete Methode innerhalb des umfassenden Angebots der bildgebenden Verfahren am Würzburger Universitätsklinikum darstellt.

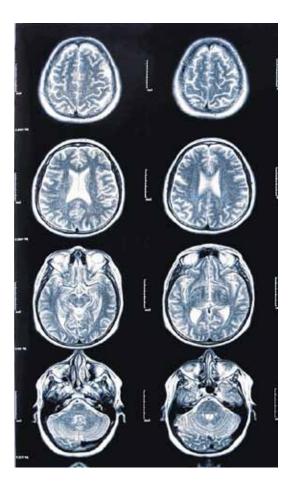
## 60 000 Mal stärker als die Erdanziehungskraft: Magnetresonanztomografie

Magnetresonanztomografie ist komplett strahlungsfrei", erläutert Professor Thorsten Bley, der Direktor des Instituts für Diagnostische und Interventionelle Radiologie am Universitätsklinikum Würzburg. Das Verfahren, kurz MRT genannt, basiert darauf, dass der Mensch zu 98 Prozent aus Wasser besteht und Wasserstoffatomkerne einen Eigendrehimpuls haben – auf Englisch "spin", wovon sich die Bezeichnung Kernspintomografie ableitet, unter der die MRT auch bekannt ist. Bei der MRT werden, etwas vereinfacht ausgedrückt, zunächst mittels eines starken Magnetfeldes die Spins der Wasserstoffatome gleich ausgerichtet und dann einer kurzen Hochfrequenz-Anregung ausgesetzt.

Je nach Typ reagieren die Gewebe unterschiedlich nach dieser Hochfrequenz-Anregung. Und diese Unterschiede im Reaktionsverhalten ermöglichen die kontrastreiche, bildliche Darstellung der Gewebe.

"Auf diese Weise erlangen wir Schnittbilder des menschlichen Körpers von allerbester Qualität", erklärt Bley. Dies gilt insbesondere für die kontrastreiche Darstellung der Weichteile. Die MRT ermöglicht die Diagnose an sämtlichen Organen einschließlich des Nervensystems, des Herzens, der Blutgefäße und des Bewegungsapparats.

Zu Diagnosezwecken wird die MRT im Würzburger Universitätsklinikum insbesondere bei Er-



krankungen der Blutgefäße, der Bauchorgane und bei entzündlichen Darmerkrankungen sowie bei Darmtumoren eingesetzt.

Die Tomografen, die dabei verwendet werden, haben eine beachtliche magnetische Flussdichte, die in Tesla gemessen wird (benannt nach dem serbischen Physiker Nikola Tesla, 1856-1943). Die Feldstärke des Magnetfeldes der Erde entspricht rund 0,00005 Tesla. Die vier Magnetresonanztomografie-Geräte am Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie haben eine magnetische Flussdichte von 1,5 und 3,0 Tesla, sind also 30 000 bis 60 000 Mal stärker als das Erdmagnetfeld.

Wegen des starken Magnetfeldes und der Hochfrequenzimpulse kann die MRT bei Patienten mit Herzschrittmacher nicht angewandt werden. Bei Patienten mit anderen Metallfremdkörpern, zum Beispiel Insulinpumpen, Cochleaimplantaten oder Metallprothesen muss die Möglichkeit einer MRT-Diagnose im Einzelfall abgeklärt werden.

Eine MRT dauert länger als konventionelles Röntgen oder eine Computertomografie: Eine Untersuchung kann sich bis zu einer halben Stunde hinziehen. Grundsätzlich gilt, dass der Radiologe in jedem Einzelfall genau abwägen muss, welches bildgebende Verfahren – Röntgen, Sonografie, CT oder MRT – am besten zur Beantwortung der diagnostischen Frage geeignet ist, sagt Professor Bley.



Das Wichtigste im Leben ist Ihre Gesundheit. Sie möchten wissen, wie Sie vorsorgen können oder was bei einer Behandlung auf Sie zukommt? Sie möchten mehr über bestimmte Erkrankungen erfahren? Das neue Patienteninformationsportal von Siemens Healthcare hat Antworten auf viele Ihrer Fragen Informieren Sie sich, wie beispielsweise ein Computertomograph oder ein Ultraschallsystem funktionieren und was Sie

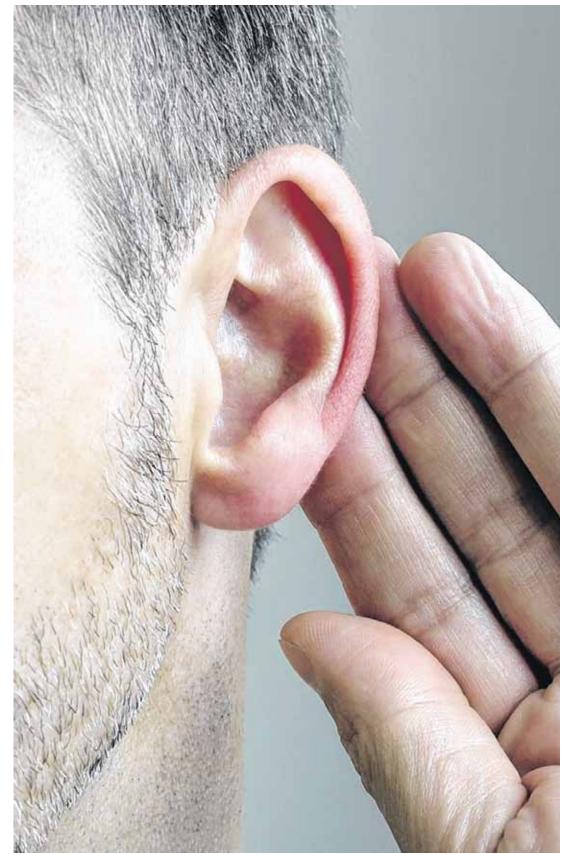
bei diesen Untersuchungen erwartet. Darüber hinaus haben wir für Sie Wissenswertes über ausgewählte Erkrankungen zusammengestellt. Denn je mehr Sie über Untersuchungen und Erkrankungen wissen, desto selbstbestimmter können Sie Ihren Gesundungsprozess mitgestalten.

Jeder Mensch ist einzigartig. Ihre Gesundheit ist es auch.

Answers for life.

# Ich glaub', ich hör' nicht richtig

Von Schwerhörigkeit ist hierzulande jeder 15. betroffen. Im Comprehensive Hearing Center der Uniklinik nehmen sich Experten des Problems an.



Schon ab dem 40. Lebensjahr lässt das Hören von hohen Frequenzen nach.

o fängt es häufig an: "Warum drehst du denn den Fernseher so laut?", fragt der Partner. Oder man merkt es selbst: Gerade, wenn viele Umgebungsgeräusche da sind, versteht man sein Gegenüber schlecht, man muss häufig nachfragen, es kommt zu Missverständnissen. "Das ist der sogenannte Party-Effekt", sagt Professor Rudolf Hagen, Direktor der HNO-Klinik des Universitätsklinikums Würzburg. Schwerhörigkeit ist ein häufiges Problem, in Deutschland ist jeder 15. betroffen. Oft kann nur ein Hörgerät Abhilfe schaffen, es gibt aber auch andere Formen der Schwerhörigkeit, bei denen sie zum Beispiel durch einen operativen Eingriff beseitigt werden kann. Im Comprehensive Hearing Center (CHC) der Uniklinik sind Experten rund um das Thema Hören versammelt. Patienten und Angehörige bekommen dort umfassende Beratung zu allen aktuellen Diagnostik- und Therapie-

Der sogenannten Altersschwerhörigkeit liegt in erster Linie ein Verschleiß der Haarzellen im Innenohr zugrunde – diese Sinneszellen wandeln den Schall in Nervensignale um. Dass schon ab dem 40. Lebensjahr das Hören der hohen Frequenzen nachlässt, ist ein natürlicher Prozess. In den basalen Abschnitten der

## "Wenn Sprache nicht mehr gut verstanden wird, dann ist das schon ein Alarmsignal."

Hörschnecke, wo die höchsten Frequenzen angesiedelt sind, werden die Haarzellen durch Lärm als Erstes geschädigt. Das geschieht oft unbemerkt, erst wenn die Schädigung voranschreitet und auch mittlere Frequenzen betroffen sind, wird sie zum Problem. "Wenn Sprache nicht mehr gut verstanden wird, dann ist das schon ein Alarmsignal", erläutert Hagen. Dann ist es höchste Zeit, sich um ein Hörgerät zu kümmern. Denn wenn man zu lange wartet, leidet auch der Prozess der Hörverarbeitung: Wird die Hörbahn nicht mehr stimuliert, verlernt das Gehirn das Hören. Und das kann später auch durch ein Hörgerät nicht mehr rückgängig gemacht werden.

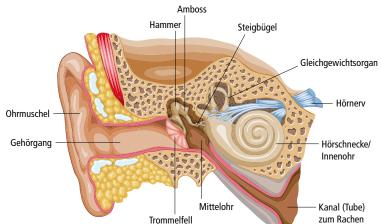
Wann die Altersschwerhörigkeit beginnt, ist sehr stark von der Genetik abhängig. "Es gibt Leute, die auch mit 80 noch gut ohne Hörgerät auskommen", so Hagen. Bei familiärer Belastung kann es aber auch schon mit 50 losgehen. "Leider erleben wir heute immer mehr Lärmschädigung, auch schon im Jugendalter", sagt Hagen. Das Problem: Die defekten Sinneszellen lassen sich nicht ersetzen oder reparieren. Wer das Gefühl hat, schlechter zu hören, sollte sich immer von einem HNO-Arzt untersuchen lassen. Nicht immer ist das Innenohr geschädigt. Auch andere Probleme können dahinterstecken - und oft sind sie behandelbar. Banalstes Beispiel ist der leicht zu entfernende Ohrenschmalzpfropf oder eine Belüftungsstörung, wie sie als Begleiterscheinung beim Schnupfen auftritt. Aber auch degenerative Prozesse am Mittelohr wie die Otosklerose, ein Defekt oder eine Entzündung des Trommelfells, eine Schwellung

des Gehörgangs oder selten auch Tumoren können eine Schwerhörigkeit verursachen. "Auf jeden Fall sollte man der Sache auf den Grund gehen", so Hagen.

Eine besondere Bedeutung hat das Hören bei Kindern. Wenn Kinder schwerhörig oder gehörlos zur Welt kommen, können dafür zum Beispiel Gendefekte, Infektionen während der Schwangerschaft oder Komplikationen bei der Geburt verantwortlich sein. Seit ein paar Jahren macht man bei allen Neugeborenen Hörscreenings, um Hörprobleme möglichst früh zu erkennen. Denn: Wenn kein adäquater Reiz die Hörbahn stimuliert, bleibt die Sprachentwicklung des Kindes aus.

Durch ein sogenanntes Cochlea-Implantat (CI) lässt sich das verhindern. Schon mit etwa einem halben Jahr kann man ins Innenohr ein Gerät einsetzen, das die Hörnerven über mehrere Elektroden stimuliert. Die Kinder können so Sprache entwickeln: "Wenn Kinder, die frühzeitig mit einem Cochlea-Implantat versorgt wurden, heute auf eine normale Schule gehen können und eine normale Sprache haben, ist das ein phänomenaler Fortschritt", sagt Hagen.

Doch nicht nur für Kinder kommen die Cochlea-Implantate infrage. Auch bei älteren Menschen sollte man an diese Möglichkeit denken, wenn normale Hörgeräte an ihre Grenzen kommen. "Wenn auch mit den besten Hörgeräten kein vernünftiges Sprachverstehen mehr erreicht werden kann, dann ist es höchste Zeit für ein Cochlea-Implantat", sagt Hagen. Zumindest dann, wenn die Schädigung im Bereich der Hörschnecke liegt. Auch hier gilt: frühzeitig



an eine Implantation denken, damit das Gehirn das Hören nicht verlernt. Die Routineoperation kommt durchaus auch für sehr alte Patienten infrage. Hagen: "Die Risiken sind überschaubar und die Verläufe oft erstaunlich. Wir haben auch weit über 90-jährige Patienten mit solchen Geräten versorgt."

Weil das "elektronische" Hören mit dem Implantat sich stark vom natürlichen Hören unterscheidet, muss dieses optimal eingestellt werden. Und auch der Patient muss das Hören neu trainieren. Hier arbeitet die HNO-Klinik mit dem Cochlea Implantat Centrum (CIC) Süd am Würzburger Heuchelhof zusammen, wo in Kooperation mit dem CHC auch Hörtrainings für Erwachsene angeboten werden. Gerade kritische Situationen wie Telefonieren oder ein Gespräch mit Hintergrundgeräuschen müssen eingeübt werden. Auch wurde bei der Technik bislang der Fokus vor allem auf das Sprachverständnis gelegt, beim Hören

von Musik kommen die Geräte aber schnell an ihre Grenzen. Neueste Entwicklungen versuchen, auch das zu verbessern. "Das ist ein großer Forschungsbereich, den wir im CHC mit abdecken", sagt Hagen. Für die Patienten ist das eine Chance, neue Entwicklungen auszuprobieren.

"Man geht davon aus, dass 50 Prozent aller normalen Hörgeräte gar nie genutzt werden, weil die Besitzer nicht damit zurechtkommen", sagt Hagen. Auch in so einem Fall kann ein Besuch im Comprehensive Hearing Center sinnvoll sein. Denn hier arbeiten alle Berufsgruppen eng zusammen, die sich mit dem Thema Hören beschäftigen. Audiologen, HNO-Ärzte,

Hörgeräteakustiker und Medizintechniker bieten sowohl umfangreiche Testmöglichkeiten an als auch die passende Technik für die Einstellung der Geräte. Dass alle Experten in einem Gebäude versammelt sind, ist gerade für schwerhörige Patienten von Vorteil: "Für Hörbehinderte ist ein Arztbesuch sehr anstrengend", sagt Hagen. Dem trägt zum Beispiel ein speziell auf die Bedürfnisse von Schwerhörigen eingerichteter Wartebereich im CHC der HNO-Klinik Rechnung.



#### **Prof. Rudolf Hagen**

Hagen, 1957 in Bamberg geboren, ist seit 2005 Leiter der Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkranke der Uni Würzburg. Nach ihm sind OP-Methoden benannt.



# Kollaps der Lunge

Die Uniklinik koordiniert eine bundesweite Studie über Operationstechniken bei einem Pneumothorax

"In Einzelfällen

kann ein

Pneumothorax

sogar lebensge-

fährlich sein."

Prof. Thorsten Walles

er Thomas Manns "Zauberberg" gelesen hat, kennt den Begriff Pneumothorax. Dabei handelt es sich um eine Luftansammlung zwischen Lunge und Brustkorbwand, die dazu führt, dass der betroffene Lungenflügel in sich zusammenfällt. Zu Manns Zeiten rief man das absichtlich hervor, in der Hoffnung, dass sich die Lunge dadurch von der damals nicht behandelbaren Tuberkulose erholen würde. Aber auch durch

Erkrankungen der Lunge oder durch Verletzungen kann es zu einem Pneumothorax kommen. Wenn das Krankheitsbild ohne erkennbare Ursache auftritt, spricht man von einem Spontanpneumothorax.

Jedes Jahr sind in Deutschland zwischen 14 000 und 22 400 Patienten davon betroffen, bei manchen von ihnen wird ein operativer Eingriff nötig. Professor Thorsten Walles, Leiter der Lungenchirurgie der Würzburger Uniklinik, hat eine deutschlandweite Studie initiiert, die klären soll, welche Operationsmethode hier die beste ist.

Unsere Lunge ist von einer dünnen Haut, dem Rippenfell umgeben. Dieses besteht aus zwei Schichten, die direkt aneinander anliegen und zwischen denen Unterdruck herrscht. Das bewirkt, dass die Lunge im Brustkorb aufgespannt und mit Luft gefüllt ist.

geht der Unterdruck verloren, die Lunge kollabiert: erhöhen sich leicht, die Kosten steigen, und nicht Sie ist nicht mehr ausreichend mit Luft gefüllt und dadurch funktionslos. Ursache kann etwa eine gebrochene Rippe sein, die das Rippenfell durchstößt, oder aber eine Lungenerkrankung, die dazu führt, dass Luft aus dem Lungeninnern in den Rippenfellspalt dringt.

oder Erkrankung zu einem Spontanpneumothorax. "In Einzelfällen kann das sogar lebensgefährlich sein", sagt Walles. Typischerweise tritt das Problem bei jungen Männern zwischen 15 und 30 Jahren auf, die ansonsten eine gesunde Lunge haben. Die Anzeichen dafür sind Schmerzen und Luftnot, in der Regel aus heiterem Himmel: "Die Beschwerden treten nicht, wie man denken könnte, beim Sport oder durch schweres Heben auf, sondern morgens beim Aufstehen", so Walles. Zur Behandlung wird ein Schlauch in die Brustkorbhöhle eingelegt, über den man die überschüssige Luft absaugt. Die Lunge dehnt sich wieder aus, und die ursprüngliche Verletzung hinterlässt eine Narbe, die die luftdurchlässige Stelle abdichtet.

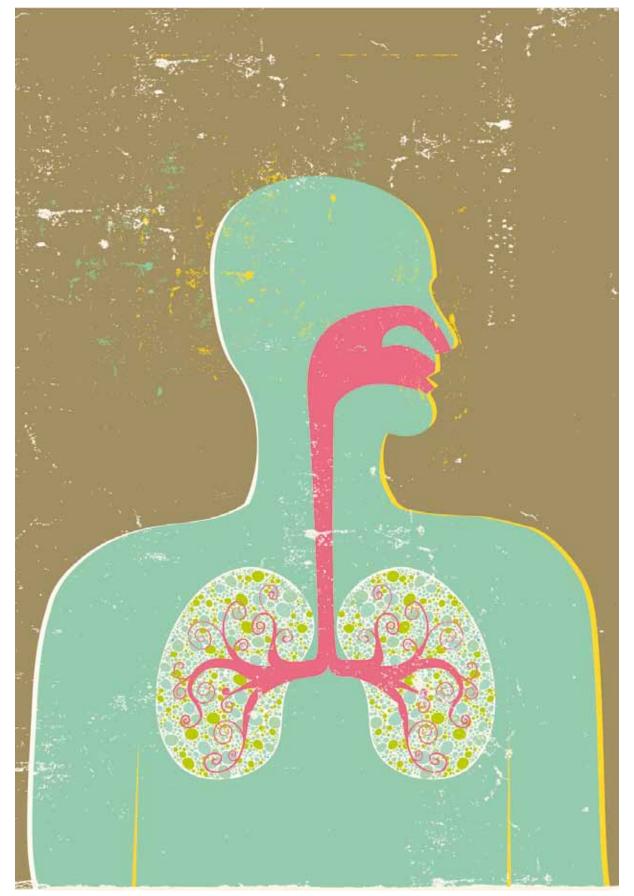
Doch das funktioniert nur bei einem Teil der Patienten. Walles: "In 60 Prozent kommt der Pneumothorax wieder oder bleibt bestehen." In solchen Fällen kommt ein Schlüssellocheingriff zum Einsatz, die sogenannte VAT-Operation, bei der man einen Teil des äußeren Rippenfellblattes entfernt. "Dabei entsteht eine nässende Wunde, und das macht man sich zunutzen", so der Lungenchirurg. Die Lunge verklebt mit der Brustkorbwand, was einem erneuten

Kollabieren der Lunge vorbeugen soll. Teilweise geht man noch ein Stück weiter und entfernt zusätzlich ein kleines Stück Lunge: "Oft sehen Ärzte bei der VAT-Operation kleine Bläschen an der Lunge des Patienten, meistens an der Lungenspitze", so Walles. In der Vorstellung, dass an dieser Stelle wieder ein Pneumothorax entstehen könnte, wird dann in vielen Kliniken routinemäßig ein Stück der Lungenspitze herausgenommen.

Allerdings gibt es auch Chirurgen, die auf diese Maßnahme verzichten und trotzdem zu guten Ergebnissen kommen. "Es stellt sich also die Frage: Was ist richtig?", fragt Walles, der nun im Rahmen einer bundesweiten Studie klären will, ob die sogenannte Lungenspitzenresektion wirklich das Behandlungsergebnis verbessert. Zwar wirkt sich die minimale Verkleinerung der Lunge nicht

Gelangt zwischen die beiden Rippenfellblätter Luft, auf die Atmung aus. Aber die Komplikationsraten zuletzt ist es für den Patienten ein psychologisches Problem, ein Stück seiner Lunge einzubüßen.

Die Studie, die nach einer Abkürzung ihres englischen Titels WOPP heißt, wurde von Walles zusammen mit der Berliner Charité ausgearbeitet und Manchmal kommt es aber auch ohne Verletzung vergleicht die beiden Operationsverfahren direkt miteinander. Neben der Uniklinik Würzburg, von der aus die Studie koordiniert wird, nehmen 16 deutsche Spezialkliniken für Lungenchirurgie mit großer Erfahrung in der operativen Behandlung des Pneumothorax daran teil. "Klinische Studien sind die Voraussetzung für die Verbesserung von Behandlungen und Operationsverfahren", so Walles. Aber die Teilnahme an klinischen Studien ist für die Kliniken auch sehr aufwändig und mit Kosten verbunden. Die WOPP-Studie wird von den öffentlichen Forschungsförderorganen der Bundesrepublik Deutschland finanziert, Unternehmen sind nicht daran beteiligt. Walles: "So ist sichergestellt, dass die Studie hundertprozentig objektiv und frei von Unternehmerinteressen durchgeführt und ausgewertet wird."



#### **Patienten-Informationstag**

Am Samstag, 21. September, findet der 16. Deutsche Lungentag statt. Das Oberthema in diesem Jahr ist "Früherkennung". Das interdisziplinäre Thoraxzentrum Mainfanken, zu dem neben der Uniklinik die Missionsärztliche Klinik in Würzburg gehört, veranstaltet an diesem Tag einen Patienten-Informationstag. Die Veranstaltung findet in der Magistrale des Zentrums für Operative Medizin (ZOM) am Uniklinikum statt. Hier können sich die Besucher über das ganze Spektrum von Lungenerkrankungen und Möglichkeiten der Früherkennung informieren. An Ständen und in Kurzvorträgen geben Experten aus den Kliniken Lungenmedizin, Kinderheilkunde, Arbeitsmedizin, Radiologie und Thoraxchirurgie Auskünfte zu den Themen Allergien, Asthma, Lungenemphysem und Lungenfunktionsstörungen. Besucher haben die Möglichkeit, sich Ihre Lungenfunktion testen und erklären zu lassen. Lungenkrebs wird beim Lungentag nur eine Nebenrolle spielen. Dafür wird es am 16. Oktober im Kulturspeicher in Würzburg eine eigene Veranstaltung geben.

# COPD ist unheilbar

Das Rauchen ist die mit Abstand wichtigste Ursache für die chronisch-obstruktive Lungenerkrankung

n jedem Tag bewegt der Mensch etwa zwölf Kubikmeter Luft durch seine Atemwege. ▲Nur so können die Zellen des Körpers mit Sauerstoff versorgt werden. Ohne zu atmen kann der Mensch nur wenige Minuten überleben. Was es bedeutet, wenn die Lunge ihrer lebenswichtigen Aufgabe nicht mehr ausreichend nachkommt, erfahren Menschen mit Lungenerkrankungen - wie zum Beispiel COPD. Weltweit ist sie die vierthäufigste Todesursache, die Hälfte bis drei Viertel aller Raucher erkranken im Laufe ihres Lebens daran. Eine Heilung ist bislang nicht möglich. Und oft wird die Krankheit erst sehr spät erkannt.

Was steckt hinter der Krankheit, die trotz ihrer Bedeutsamkeit kaum jemand kennt? Die Abkürzung COPD steht für Chronic Obstructive Pulmonary Disease, auf Deutsch chronisch-obstruktive Lungenerkrankung - eine chronische Entzündung der Bronchien, die zu einer Verengung der Atemwege mit Behinderung der Ausatmung und teilweise zu einer Überblähung der Lunge führt. Mit Abstand die wichtigste Krankheitsursache ist das Rauchen. Weil das Einstiegsalter sinkt, werden auch die COPD-Kranken immer jünger. "Früher sprach man noch von einer Erkrankung der alten Männer", sagt Professor Michael Schmidt, Internist und Lungenexperte des Würzburger Uniklinikums. Heute beginnt die Krankheit meist im fünften Lebensjahrzehnt. "Wir haben aber auch 30-Jährige mit COPD in Behandlung", sagt Schmidt. Auch Frauen sind betroffen, wenn auch insgesamt seltener, da sie weniger rauchen als Männer.

Erstes Anzeichen der Krankheit ist Husten mit oder ohne Auswurf – vom Raucher wird das meist als "Raucherhusten" oder "Erkältung" bagatellisiert. Im Laufe der Zeit kommt Atemnot hinzu, zunächst bei größeren, dann bei kleineren Anstrengungen, später sogar in Ruhe. Sukzessive lässt die Leistungsfähigkeit nach. Erst wird der Sport und das Treppensteigen zum Problem, irgendwann auch der Alltag: Man keucht schon beim Spazierengehen – oder in schweren Fällen sogar beim An- und Ausziehen oder beim Essen oder Duschen. Doch auch dann schauen die Betroffenen oft wee: ...Man denkt, man ist halt nicht mehr der Jüngste und nimmt den Aufzug", sagt Schmidt.

Erst wenn ein Atemwegsinfekt hinzukommt, verschlechtert sich die Situation dramatisch, es kommt zur Exazerbation, wie die Mediziner sagen. "Eine Erkältung dauert länger als gewöhnlich und endet mit Luftnot, was den Betroffenen schließlich zum Arzt führt", beschreibt der Internist den typischen Krankheitsverlauf. Wenn die Diagnose COPD gestellt wird, hat sie oft schon über zehn, 15 Jahre hinweg Schaden angerichtet, der zum Großteil nicht rückgängig gemacht werden kann. Eine Heilung der Krankheit ist bis heute nicht möglich. Selbst wenn sie relativ früh erkannt und behandelt, selbst wenn das Rauchen aufgegeben wird, ist bestenfalls ein Stillstand zu erreichen. In der Regel müssen sich die Patienten

auf eine lebenslange Therapie und Einschränkung ihrer Lungenfunktion einstellen.

Einige Patienten leiden außerdem unter einem Emphysem: Bei ihnen platzen die feinen Lungenbläschen, die für den Übertritt von Sauerstoff und Kohlendioxid zwischen Blut und Atemluft verantwortlich sind. Statt vieler kleiner Bläschen mit großer Austauschfläche gibt es dann nur noch große funktionsarme Blasen. Durch Überlastung nimmt auch das Herz Schaden. Heute weiß man, dass nicht nur die Lunge, sondern auch andere Organe von den Entzündungsprozessen betroffen sind: "Die COPD ist eine Systemerkrankung", erklärt Schmidt. Herz, Gefäße, Muskeln, Skelett und Stoffwechsel sind in Mitleidenschaft gezogen. Auch das Risiko, eine Depression zu entwickeln, ist erhöht.

Dass die COPD so schlecht im Bewusstsein der Bevölkerung verankert ist, liegt nach Schmidts Meinung auch an ihrem sperrigen Namen. Erst in den 80er Jahren wurde sie als eigenständige Erkrankung neben dem Asthma bronchiale erkannt, erforscht wird sie erst seit 15 Jahren. "Dabei gibt es sie schon solange es Raucher gibt", sagt Schmidt. Dass die COPD zunächst keine drastischen Symptome produziert, macht sie so heimtückisch: Eine koronare Herzkrankheit verursacht Schmerzen in der Brust. Ein Raucher dagegen ist es gewohnt, immer eine leichte Bronchitis zu haben.

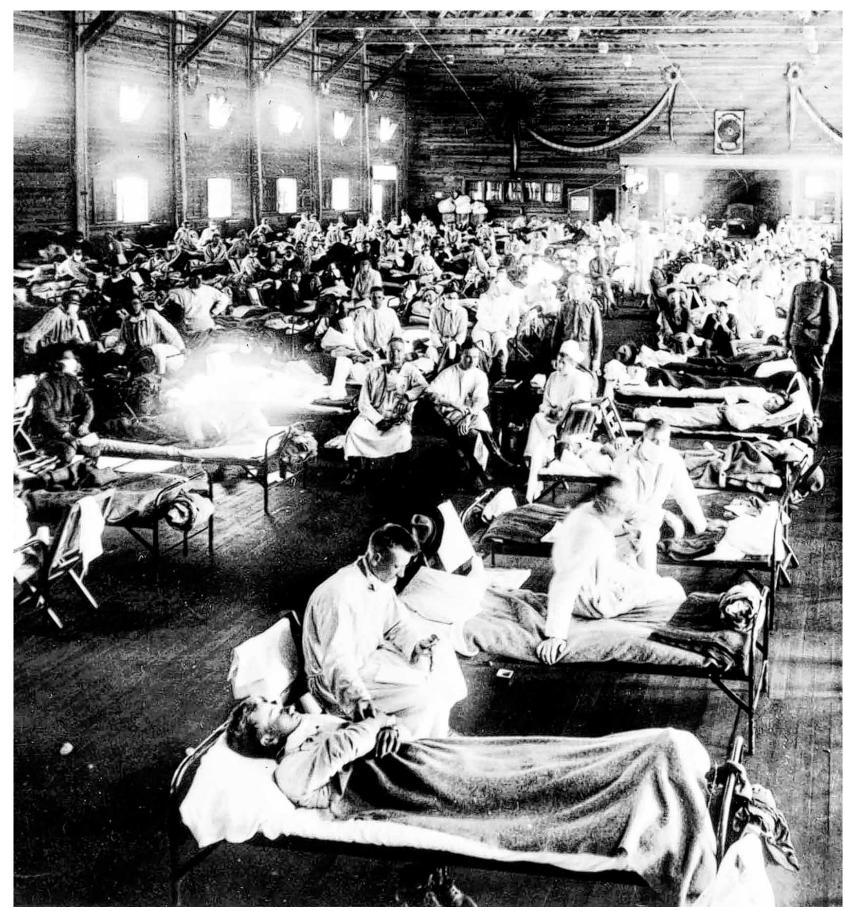
Durch Medikamente, die in der Regel als Spray verabreicht werden, lassen sich die verengten Bronchien erweitern, und auch die entzündlichen Veränderungen der Lungenschleimhaut können unter der Behandlung teilweise zurückgehen. Das einmal eingetretene Lungenemphysem aber ist irreversibel. Wie man den Körper dazu bringen könnte, neues Lungengewebe zu bilden, ist Gegenstand der Forschung, denn mit der Pubertät hört die Lunge auf zu wachsen. Die wichtigste Maßnahme ist jedoch, das Rauchen aufzugeben, sonst schreitet die Krankheit trotz aller Therapieversuche voran. Doch das gelingt den wenigsten. "Raucherentwöhnung, das ist ein Trauerspiel", sagt Schmidt. Nur 15 bis 20 Prozent schaffen es, ein Jahr lang rauchfrei zu bleiben.

Wie stark eine fortschreitende COPD die Lebensqualität einschränkt, wird durch folgendes Beispiel deutlich: Ein gesunder 60-Jähriger kann in sechs Minuten etwa 600 Meter Gehstrecke zurückzulegen. Mit schwerer COPD sind es noch 300, mit sehr schwerer gerade mal 150 Meter. Mit der körperlichen Leistungsfähigkeit schwinden oft auch die sozialen Kontakte, die psychische Belastung ist groß. "Um die Prognose zu verbessern, reicht es nicht, die Bronchien zu erweitern", sagt Schmidt. Vielmehr muss man sich um den ganzen Menschen kümmern. Neue Therapieansätze schließen psychosoziale Begleitung, Betreuung durch Herzspezialisten und eine spezielle Ernährung mit ein, die verhindern soll, dass die Patienten durch die vermehrte Atemarbeit abmagern.

Text: Martina Häring, Foto: Uniklinik

# So husten Sie der Grippe was

An der echten Grippe sterben hierzulande jedes Jahr 15 000 Menschen. Dabei bietet die Impfung gegen die Influenza einen wirksamen Schutz, erklärt Dr. Andreas Schöpfel, Betriebsarzt am Universitätsklinikum.



1918 in den USA: In einem provisorischen Lager in Kansas liegen Patienten, die mit der Spanischen Grippe infiziert sind. Etwa alle 30 Jahre kommt es bei der Grippe zu Pandemien, auch weil dann eine neue Generation von Menschen herangewachsen ist, die noch keinen Schutz gegen diese Krankheit hat.

usten, Schnupfen, Heiserkeit – wer kennt das nicht. Und gerade jetzt, wo wieder die kältere Jahreszeit naht, stehen mit ihr auch die Erkältungskrankheiten vor der Tür. Meist handelt es sich ja lediglich um einen grippalen Infekt, der zwar mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen einhergeht, die den Alltag auch zu einer richtigen Qual machen können. Aber derartige grippale Infekte sind nicht zu verwechseln mit der echten Grippe, der durch Viren verursachten Influenza. Denn dabei handelt es sich um eine schwere Erkrankung, die sogar tödlich verlaufen kann. In Deutschland sterben nach Schätzungen des Robert-Koch-Instituts jährlich bis zu 15 000 Menschen an Influenza. Dabei bietet die Impfung gegen die Grippe einen sehr wirksamen Schutz, erklärt Dr. Andreas Schöpfel, Betriebsarzt des Universitätsklinikums Würzburg.

Im Unterschied zum grippalen Infekt kommt es bei einer akuten Influenza zu einem plötzlichen Krankheitsbeginn. "Es tritt eine rapide und massive Verschlechterung des Gesundheitszustandes ein", so der Würzburger Experte. "Es kommt unter anderem zu hohem Fieber und einem ausgeprägten Krankheitsgefühl im gesamten Körper."

Die vergangene Grippesaison 2012/13 war erneut durch schwere Verläufe gekennzeichnet. Auch das Universitätsklinikum Würzburg hatte zahlreiche Influenza-Patienten mit schweren Krankheitssymptomen zu behandeln, einige mussten auf der Intensivstation künstlich beatmet werden, weil lebenswichtige Organe wie die Lunge versagt haben.

Etwa alle 30 Jahre kommt es bei der Grippe zu Pandemien, auch weil dann eine neue Generation von Menschen herangewachsen ist, die noch keinen Schutz gegen diese Krankheit hat. Die Viren haben außerdem die unangenehme Eigenschaft, sich verändern zu können. So können sie in jeder neuen Saison erneut für Menschen gefährlich werden, die zuvor noch Abwehrkräfte gegen sie hatten. Wegen dieser Wandlungsfähigkeit der Grippeviren reicht es für die jeweils aktuelle Saison nicht aus, wenn man sich in der vergangenen Saison gegen Grippe hat impfen lassen. Für einen wirksamen Impfschutz muss man sich jedes Jahr neu impfen lassen, so Dr. Schöpfel. Auf dass Sie der Grippe was husten.

Gegen die Grippe impfen lassen können sich grundsätzlich alle Menschen (Kinder ab einem halben Jahr). Insbesondere Personen, die aufgrund ihres Berufes viel Kontakt mit anderen Menschen haben, rät der Betriebsarzt dringend, sich gegen Grippe impfen zu lassen. Dazu gehören alle Personen, die im Gesundheitsbereich tätig sind und sowohl sich wie auch über ihren Kontakt andere infizieren könnten, ferner chronisch Kranke, Diabetiker, Menschen mit Herzschwäche, generell Menschen ab dem 60. Lebensjahr und Kinder.

Der ideale Zeitpunkt, ab dem man sich sinnvollerweise gegen Influenza impfen lassen sollte, ist nach Dr. Schöpfels Worten etwa ab Mitte Oktober. "Bis spätestens Mitte Dezember sollte man geimpft sein", so der Betriebsarzt. Die große Wandlungsfähigkeit

## "Bis spätestens Mitte Dezember sollte man geimpft sein."

der Grippeviren macht es notwendig, jedes Jahr den Impfstoff aus den neuen Virenstämmen neu zu entwickeln. Die Entwicklung eines Impfstoffs ist stets eine Herausforderung und nimmt einige Monate in Anspruch. Gezüchtet werden die neuen Impfstoffe auf bebrüteten Hühnereiern. Deswegen können im Impfstoff Spuren von Hühnereiweiß enthalten sein. Personen, die eine Allergie gegen Hühnereiweiß haben, rät Dr. Schöpfel deswegen von einer Impfung ab.

Vom Impfstoff selbst gehe ansonsten kaum eine Gefährdung aus, erklärt der Würzburger Fachmann, weil die herangezüchteten Viren vor dem Impfen abgetötet werden; es wird mit sogenanntem Tot-Impfstoff geimpft, erklärt Andreas Schöpfel. In diesem Impfstoff sind nur Bruchstücke des Virus enthalten, die dann im Körper des Patienten die gewünschte Immunreaktion und die Bildung von Antikörpern auslösen.

Das dauert etwa ein bis zwei Wochen. Dann greift der Impfschutz, der zwar hochwirksam, aber natürlich nicht 100-prozentig ist (denn es kann ja immer mal noch ein unbekannter Virenstamm hinzukommen).

Die Grippe-Impfung ist nach Schöpfels Worten gut verträglich. Es kann an der Einstichstelle zu kleineren lokalen Reaktionen – etwa Hautrötungen – kommen, in seltenen Fällen treten Kreislaufprobleme auf. Schwangeren empfiehlt Dr. Schöpfel, im ersten Drittel der Schwangerschaft von einer Grippe-Impfung abzusehen, ab der zwölften Schwangerschaftswoche sei sie aber empfohlen. Eine Impfpflicht gibt es in Deutschland nicht. Die am Bundesgesundheitsamt eingerichtete Ständige Impfkommission (STIKO), die dem Robert-Koch-Institut (RKI) zugeordnet ist, gibt auf Grundlage aktueller Forschungsergebnisse und Lagebeurteilungen jeweils Empfehlungen für die Zusammensetzung des Impfstoffes heraus. Grundlage ist vor allem die jeweils aktualisierte Impfstoffempfehlung der Weltgesundheitsorganisation (WHO) der Vereinten Nationen.

Die Impfrate in der Bundesrepublik konnte zwar in den vergangenen zwei Jahrzehnten gesteigert werden. Aber Betriebsarzt Schöpfel zeigt sich mit der momentanen Impfrate insgesamt noch nicht zufrieden. Deutschlandweit lassen sich nur unter 50 Prozent der Bevölkerung gegen Influenza impfen.

Am Universitätsklinikum beschließt

der Klinik-Vorstand vor Beginn der Grippesaison eine Dienstanweisung für die am Klinikum Beschäftigten. Anschließend gibt der Vorstand mehrmals Empfehlungen und Aufrufe zur Grippeschutzimpfung heraus, erzählt der Betriebsarzt. Wer sich am Universitätsklinikum nicht gegen Influenza impfen lässt, muss in der Grippesaison im Umgang mit Patienten Mundschutz und Handschuhe tragen, das sieht die Dienstanweisung vor.

Neben der Grippeschutzimpfung, zu der Dr. Schöpfel dringend rät, gibt es freilich während der Grippesaison einige weitere prophylaktische Maßnahmen, um eine Infektion mit Influenzaviren zu vermeiden. Hintergrund ist, dass die Viren vor allem durch Tröpfchen- und

Schmierinfektion übertragen werden. Deshalb ist Hygiene, insbesondere Händehygiene, ein wirksames Mittel, einer Infektion mit Grippeviren vorzubeugen.

Der Mediziner empfiehlt häufiges Händewaschen, den Gebrauch von Einmal-Handtüchern, und zwar auch im privaten Bereich. Und während der Grippesaison sollte man besser darauf verzichten, jemandem die Hand zu geben. Ist ein Familienangehöriger an Influenza erkrankt, sollte man – wenn der Patient zu Hause bleibt - dafür sorgen, dass der Kranke alles hat, was er für sein Wohlergehen braucht, aber dem verständlichen Impuls, dem Erkrankten nahe sein zu wollen, sollte man besser nicht nachgeben, sondern sich vom Kranken fernhalten und, soweit möglich, sein Zimmer nicht betreten.

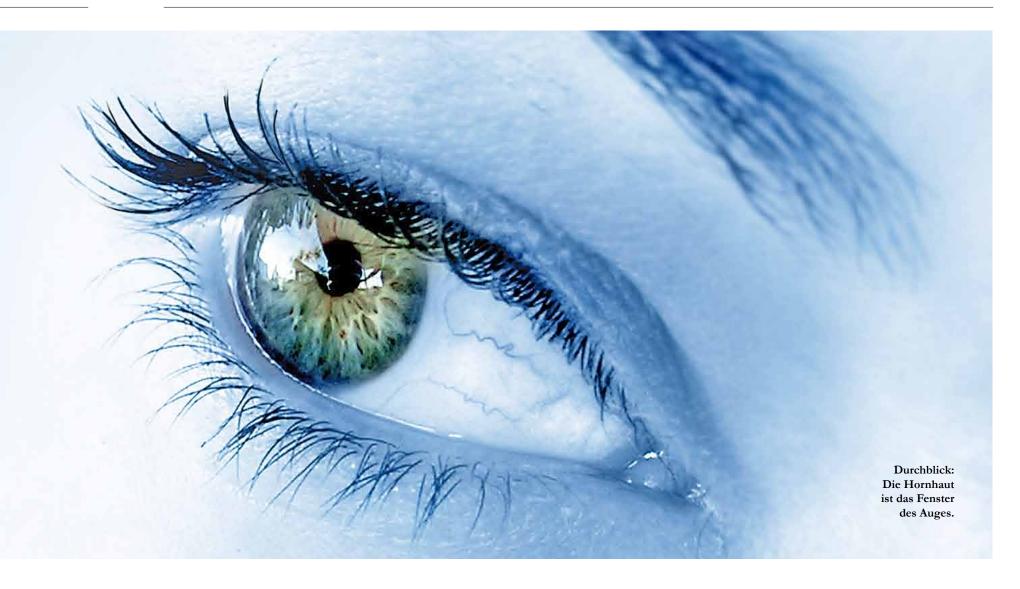
Enge menschliche Nähe gibt einer Infektion Vorschub. Und Menschenansammlungen sollte man in der Grippezeit sowieso meiden, da die Gefahr einer Infektion dramatisch steigt.

So macht Dr. Schöpfel bei der Influenza seit Jahren die Beobachtung, dass bis in die Zeit um Weihnachten herum die Zahl der Erkrankungen meist relativ gering bis moderat ist. Nach Weihnachten aber kommt es zu einem sprunghaften Anstieg bei den Erkrankungen. Mögliche Ursachen sind offensichtlich die Reisetätigkeit der Menschen über die Feiertage und die Tatsache, dass kurz später die Faschingszeit beginnt, in der sich die Menschen immer in größeren Versammlungen treffen – ein idealer Nährboden für die Influenzaviren, die sich dann rapide ausbreiten können.



# **Eine Bank** für Hornhäute

Ist das Fenster des Auges durch Krankheit oder Verletzung getrübt, hilft manchmal nur noch eine Transplantation. Experten des Uniklinikums erklären, wie sie abläuft.



■ ine intakte Hornhaut ist Voraussetzung für scharfes Sehen: Sie ist das "Fenster" des → Auges, durch das wir hindurchblicken und wesentlich an der Brechung des Lichts beteiligt. Ist sie durch Krankheit oder Verletzung getrübt, kann manchmal nur noch eine Hornhauttransplantation helfen. Ein Gespräch mit Dr. Tobias Meyer-ter-Vehn und Karsten Kasper von der Hornhautbank der Würzburger Augenklinik, die seit 1969 existiert und im Februar neu eröffnet wurde.

#### Was sind die häufigsten Gründe für eine Hornhauttransplantation?

Tobias Meyer-ter-Vehn: Bei jungen Leuten ist ein häufiger Grund eine Auswölbung der Hornhaut, der sogenannte Keratokonus, aber auch Narben infolge von Verletzungen oder Infektionen, etwa mit Herpesviren. Bei älteren Patienten liegt oft eine Trübung der Hornhaut vor, der eine Schwächung der Innenschicht zugrunde liegt. Das kann eine Alterserscheinung sein, anlagebedingt oder auch als Folge einer Operation des Grauen Stars auftreten.

#### Wie sind die Erfolgsaussichten?

Meyer-ter-Vehn: Bei Patienten mit Keratokonus sind nach zehn Jahren noch bis zu 90 Prozent der Transplantate intakt. Das ist fantastisch im Vergleich zu anderen Organtransplantationen wie Herz, Niere oder Leber. Das Ergebnis hängt aber auch sehr stark von der Grunderkrankung ab: Bei jungen Patienten mit Keratokonus sind die Erfolge sehr gut, es kann sogar 100 Prozent Sehschärfe erreicht werden. Bei Erkrankungen, die die Augenoberfläche beeinträchtigen oder wenn zusätzlich ein Glaukom vorliegt, sind die Ergebnisse schlechter.

#### Wie läuft eine Hornhauttransplantation ab?

Meyer-ter-Vehn: Wenn die Entscheidung für eine Transplantation gefallen ist, wird der Patient auf eine Liste gesetzt. Ein Abgleich der Gewebeeigenschaften ist aufgrund der Abwehrsituation bei der Hornhaut in der Regel nicht erforderlich – das erleichtert die Suche nach einem Transplantat. Wenn wir eine passende Hornhaut haben, wird der Patient stationär aufgenommen und in einer etwa einstündigen Operation die kranke Hornhaut entfernt und das Transplantat eingenäht. Der Patient kann meist schon nach fünf bis sechs Tagen entlassen werden, die Fäden zieht man aber erst nach zwölf bis 18 Monaten. Erst danach kann man mit einem guten Sehergebnis rechnen.

Und wie läuft die Entnahme der Spenderhornhaut ab? Karsten Kasper: Um die Entnahme kümmert sich die Deutsche Ge-

sellschaft für Gewebetransplantation (DGFG), eine gemeinnützige GmbH. Wenn sich ein potenzieller Spender findet, wird zuerst überprüft, ob Gegenanzeigen vorliegen, zum Beispiel Infektionen wie HIV oder Hepatitis B. Dann setzt sich die DGFG mit den nächsten Angehörigen in Verbindung. Wenn diese zustimmen, wird in der Regel das ganze Auge entnommen und zu uns in die Hornhautbank gebracht. In die Augenhöhlen des Spenders kommen Prothesen, sodass von dem Eingriff äußerlich nichts mehr zu

#### Was passiert dann in der Hornhautbank?

Kasper: Dort wird von uns die Hornhaut mit einem Teil des Weißen des Auges herauspräpariert und in einem Nährmedium bei 37 Grad gelagert. Da die Hornhaut nicht durchblutet ist, stehen wir nicht sehr unter Zeitdruck: Wir haben 30 Tage Zeit bis zur Abgabe des Transplantats. In dieser Zeit werden verschiedene Qualitätskontrollen durchgeführt, Blutproben eingeschickt und Abstriche ge-

> Die Würzburger Hornhautbank existiert schon seit 1969, sie ist eine der ältesten in Europa. Dieses Jahr wurde sie als Lions-Hornhautbank neu eröffnet. Was steckt dahinter? Kasper: 2007 wurde eine EU-

Richtlinie umgesetzt, die unter anderem zur

> Experten fürs Auge: Dr. Tobias Meyerter-Vehn (li.) und Karsten Kasper

Folge hatte, dass Gewebe nun als Arzneimittel gelten und somit strengeren Anforderungen unterliegen. Für uns hieß das unter anderem, dass wir neue zu spüren? ment etablieren mussten. Ermöglicht wurde das tik wie bei den Organspenden gar nicht in dieser durch großzügige Einzelspenden

und dem Lions-Club, der auch bei der Gründung 1969 schon mit dabei war. Im Februar konnten wir die Hornhautbank dann neu eröffnen.

Wie unterscheidet sich die Gewebespende von der Organspende?

Meyer-ter-Vehn: Bei der Organspende sind die Spender meist Unfallopfer mit schweren Kopfverletzungen oder Hirnblutungen, die bis zur Spende noch künstlich am Leben gehalten werden müssen. Eine Hornhaut-

eine künstliche Aufrechterhaltung des Blutkreislaufes bis zur Spende ist nicht notwendig. Jeder Verstorbene ist primär ein potenzieller Hornhautspender, es müssen lediglich gewisse Kontraindikationen ausgeschlossen werden.

Trotzdem findet sich nicht für jeden, der eine Hornhauttransplantation braucht, ein pas-

sender Spender. Bekommen Sie auch die Auswirkungen der jüngsten Organspendeskandale

Räumlichkeiten brauchten, neues Equipment wie Kasper: Die Folgen sind für uns noch nicht ganz eine sterile Werkbank, Brutschränke und einen Ge- abzuschätzen. Es wäre sehr schade, wenn sich das frierschrank anschaffen und ein Qualitätsmanage- negativ auswirken würde, zumal wir die Problema-

"Da die Horn-

haut nicht

durchblutet ist,

stehen wir bei

der Transplanta-

tion nicht unter

Zeitdruck."

Form haben. Bei uns wartet kein Empfänger, der ohne eine baldige Transplantation nicht überleben würde. Wir sind im Gegensatz zu anderen Organen wie Herz oder Niere nicht auf einen funktionierenden Kreislauf angewiesen und können bis 72 Stunden nach dem Tod des Patienten Gewebe entnehmen, was die Zahl der potenziellen Spender deutlich erhöht. Durch Hornhautspende darf im Übrigen kein Gewinn erwirtschaftet werden, wir arbeiten lediglich kostendeckend und haben

spende ist dagegen bei vielen Verstorbenen möglich, darüber hinaus keinerlei finanzielle Interessen. Im Gegenteil: Es geht nur mit Engagement und dem Willen, ein solches Projekt umzusetzen und fortzu-

> Meyer-ter-Vehn: Nehmen wir das Beispiel USA: Dort gibt es mehr Spenderhornhäute als benötigt werden, bei Bedarf können sogar Transplantate nach Europa abgegeben werden. Organspenden

sind überall auf der Welt knapp. Bei Gewebespenden ist eine ausreichende Versorgung möglich, wenn es gut organisiert ist und sich genügend Stellen um die Suche nach Spendern kümmern.

#### Wie kann man helfen?

Kasper: Zum Beispiel, indem man seine Entscheidung für oder gegen eine Gewebespende in einem Organspendeausweis dokumentiert. Wichtig ist es auch, mit seinen Angehörigen und Freunden über dieses Thema zu sprechen, oder auch bei der Aufnahme ins Krankenhaus. Auch die behandelnden Ärzte sollten sich mit dem Thema auseinandersetzen und sich eine Meinung dazu bilden. Da in den nächsten Jahren sicher noch Auflagen und Neuanschaffungen auf uns zukommen werden, kann man auch durch eine Geldspende helfen.

#### Spenden an die Hornhautbank

Spenden mit Betreff "Hornhautbank" an: Verein der Freunde und Förderer der Universitäts-Augenklinik Würzburg e. V. Josef-Schneider-Straße 11, 97080 Würzburg Tel. 0931 - 201-20601 Fax 0931 - 201-20245

E-Mail: k-augen@augenklinik.uni-wuerzburg.de Bankverbindung:

Sparkasse Mainfranken Würzburg, BL 7 79050000 Konto-Nr. 45096864

Interiew: Martina Häring; Abbildungen: Thinkstock, Martina Häring

13

14

#### **HYGIENE**

# Nicht nur sauber, sondern klinisch rein

In jedem Krankenhaus lauern gefährliche Krankheitserreger. Das liegt in der Natur der Sache. Wie die Stabsstelle für Krankenhaushygiene im Universitätsklinikum dafür sorgt, das Risiko einer Infektion zu minimieren.

Tns Krankenhaus kommt man, um wieder gesund zu werden. Doch wo viele kranke Menschen sind, lauern auch viele Krankheitserreger. Laut Bundesgesundheitsministerium erkranken in Deutschland jedes Jahr 400 000 bis 600 000 Menschen an Krankenhausinfektionen, 10 000 verlaufen Schätzungen zufolge tödlich. Die Patienten, aber auch die Mitarbeiter des Uniklinikums vor Ansteckungen mit gefährlichen Keimen zu schützen, ist Aufgabe der Stabsstelle für Krankenhaushygiene. Deshalb arbeitet die in Würzburg seit 2012 konsequent ausgebaute Einrichtung eng mit verschiedensten Bereichen zusammen, die sich um Hygienefragen kümmern: vom Reinigungsdienst über die Pflegedirektion und den technischen Betrieb bis hin zum Abfallbeauftragten.

1991, als Ulrich Vogel seine Facharztausbildung begann, waren multiresistente Bakterien also Keime, gegen die es nur noch wenige wirksame Antibiotika gibt - noch eine Rarität. "In den letzten 20 Jahren gab es dramatische Veränderungen, die nicht an Würzburg vorbeigegangen sind", sagt der Pro-

fessor für Krankenhaushygiene und Medizinische Mikrobiologie, der die Stabsstelle für Krankenhaushygiene leitet und 2008 zum Krankenhaushygieniker des Uniklinikums ernannt wurde. Sogenannte Problemkeime, also Bakterien und Pilze mit Resistenzen gegen mehrere Antibiotika, gehören heute zum medizinischen Alltag. Neben MRSA-Keimen (Methicillin-resistenter Staphylococcus aureus) haben in den letzten Jahren auch resistente Darmbakterien an Bedeutung gewonnen. Das Problem der ansteigenden Antibiotikaresistenzen zu lösen, bezeichnet Vogel als eine "große Aufgabe" – sie ist aber lange nicht die einzige, denen der Krankenhaushygieniker und seine elf Mitarbeiter sich stellen müssen.

Sauberes Arbeiten, regelmäßige Reinigung und Desinfektion sind in Krankenhäusern unerlässlich. Um sicherzustellen, dass Trinkwasser, Zahnarztstühle, Desinfektionsgeräte, Küche, Lager nicht verunreinigt sind, werden in regelmäßigen Abständen Proben genommen und im Labor auf eine Kontamination mit Bakterien untersucht. Fast jede Station des Klinikums wird jährlich von Mitarbeitern der Stabsstelle begangen, um hygienische Mängel aufzudecken und bei Bedarf Verbesserungen anzustoßen. Im besonderen Fokus der Hygieniker stehen dabei Intensivstationen und Operationssäle, wo die hygienischen Anforderungen am höchsten sind. Auch Proben aus der Endoskopie, der Apotheke, der Radiopharmazie oder

von Einrichtungen, die Produkte wie Stammzellen herstellen, werden vom Labor der Krankenhaushygieniker untersucht. Sowohl die zentralen als auch die dezentralen Sterilisationseinheiten arbeiten eng mit der Stabsstelle zusammen, um das korrekte Wiederaufbereiten von Medizinprodukten sicherzustellen.

Eine ganz wichtige Rolle bei der Übertragung von Krankenhausinfektionserregern spielen die Hände des Personals. Besonders wichtig daher: das regelmäßige Desinfizieren der Hände. Wird die Desinfektion richtig durchgeführt? Und werden die von der WHO vorgegebenen Indikationen dafür eingehalten? Darauf achten die Hygieniker bei der sogenannten Prozessbeobachtung. Vogel: "Wir schauen uns medizinische Tätigkeiten an, die besonders kritisch im Hinblick auf

> die Entstehung von Infektionen sind, zum Beispiel das Legen eines zentralen Venenkatheters." Danach wird ausgewertet und besprochen: Wo liegen die Schwächen? Was wird besonders gut gemacht? Stellt man zum Beispiel fest, dass auf einer Intensivstation besonders viele Harnwegsinfekte nach dem Legen eines Blasenkatheters auf-

treten, dann genügt es nicht, mit dem Chefarzt zu sprechen. "Man muss jeden Mitarbeiter erreichen", erläutert Vogel. Bei mehreren Tausend Klinikmitarbeitern ist das keine leichte Aufgabe. "Aber wenn man systematisch vorgeht, kommt man Schritt für Schritt voran", so Vogel. Im vergangenen Jahr wurden 2400 Mitarbeiter geschult, und auch weiterhin werden jährlich Schulungen durchgeführt. Auch Dokumente wie Desinfektions- und Hygienepläne werden von der Stabsstelle erstellt und verbreitet. Da im Uniklinikum viele Studenten arbeiten, gehört auch deren Ausbildung zu den Schwerpunkten: "Die Studenten müssen in das Hygienesystem eingebunden sein", sagt Vogel. Deshalb lernen diese im Rahmen von Vorlesungen die theoretischen Grundlagen der Krankenhaushygiene. Im Skills Lab, wo praktische Tätigkeiten wie Blutentnahmen oder das Legen von Venenkathetern geübt werden können, wird der hygienisch korrekte Umgang bei solchen Tätigkeiten gelehrt. Außerdem bietet das Uniklinikum den Studenten Impfungen an und stellt ihnen Arbeitskleidung zur Verfügung. "Als ich studiert habe, musste man als Student noch seinen eigenen Kittel mitbringen", erinnert sich Vogel. Heute ist das aus hygienischen Gründen nicht mehr denkbar.

Trotz aller Vorsichtsmaßnahmen treten in Krankenhäusern hin und wieder Häufungen von Infektionen auf, zum Beispiel mit Noro- oder Influenzaviren oder verschiedensten Bakterienarten, die teilweise

multiresistent sind. Besonders gefährdet sind Abteilungen, in denen Patienten mit defektem, unterdrücktem oder unreifem Immunsystem – zum Beispiel bei Neugeborenen oder Leukämiepatienten - behandelt werden.

Für die Stabsstelle Krankenhaushygiene bedeutet ein Ausbruch regelrechte Detektivarbeit: So schnell wie möglich muss die Gefahrenquelle gefunden und ausgeschaltet werden, auch das Gesundheitsamt wird informiert. Als Infektionsquelle kommen sehr viele Dinge infrage: "Eine kontaminierte Wasserarmatur kann Keimquelle sein, Hautpflegemittel oder Medikamente müssen in Betracht gezogen werden, oder Patienten haben sich bei einem Eingriff infiziert", so Vogel. Oder es erkranken Kontaktpersonen eines zuvor nicht als infektiös erkannten Patienten, wie das bei Noroviren nicht selten der Fall ist. Im Labor wird der Erreger typisiert, um auszuschließen, dass es sich bei der Häufung nicht nur um einen Zufall handelt. Außerdem können die Hygieniker auf bestehende Datenbanken und Publikationen zurückgreifen und so die möglichen Infektionsquellen eingrenzen.

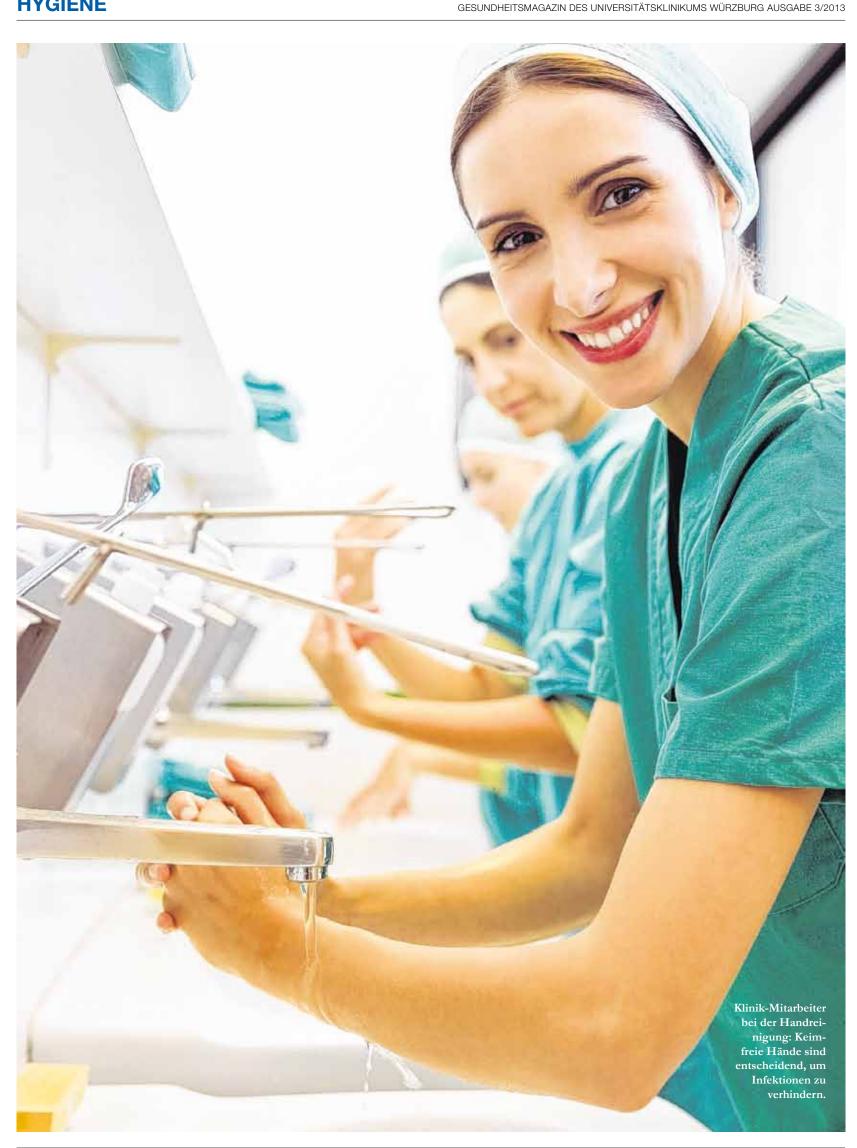
Doch was tut die Stabsstelle gegen das große Problem der Antibiotikaresistenzen? "Wir müssen vor allem das Antibiotikabewusstsein verbessern", sagt Vogel. Eine Maßnahme dafür nennt sich "Antibiotic Stewardship": Gemeint ist, dass sich Infektiologen, Mikrobiologen, Hygieniker und Apotheker zusammentun, um sich gemeinsam um einen sachgerechten Einsatz von Antibiotika zu bemühen. Dies geschieht auch am Patientenbett bei regelmäßigen Visiten. "Unsere Infektiologen besprechen direkt am Krankenbett, welche Antibiotikatherapie im Einzelfall sinnvoll ist", erläutert Vogel. Besonders aber stehen Weiterbildung, Erarbeitung von Standards zum Antibiotikaeinsatz und Bewertung des Antibiotikaverbrauchs im Vordergrund und sollen am Würzburger Uniklinikum kontinuierlich ausgebaut werden. Dass solche Maßnahmen 2011 auch vom Gesetzgeber forciert wurden, findet Vogel richtig. Doch durch Verbesserungen in den Krankenhäusern alleine lasse sich das Problem nicht lösen. Denn auch in den ambulanten Praxen und in der Tiermast werden große Mengen Antibiotika verschrieben und eingesetzt.

## "Man muss jeden Mitarbeiter erreichen."

#### **Prof. Ulrich Vogel**



Vogel, geboren 1964 in Marsberg, ist Leiter der Stabsstelle für Krankenhaushygiene am Uniklinikum und Präsident der Europäischen Gesellschaft für Meningokokken-Erkrankungen



Text: Martina Häring, Fotos: Thinkstock, Uniklinik

ERNÄHRUNG

GESUNDHEITSMAGAZIN DES UNIVERSITÄTSKLINIKUMS WÜRZBURG AUSGABE 3/2013

ERNÄHRUNG

# Besser eine Orange als viele Pillen

Dr. Walter Burghardt über den Sinn und Unsinn von Nahrungsergänzungsmitteln

ein, so weit wie in den USA, wo es mittlerweise Usus ist, dass man sich morgens statt eines gesunden Frühstücks mit Obst eine Multivitaminbrausetablette in Wasser auflöst und zu sich nimmt, ist es nach den Worten von Dr. Walter Burghardt hierzulande noch nicht. Der Ernährungsmediziner ist mit seiner eher ablehnenden Haltung gegenüber den sogenannten Nahrungsergänzungsmitteln nicht alleine. In der Frage, ob man derartige Pillen braucht, hat die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) laut Dr. Burghardt eine klare Antwort: "Nein."

Aber die bunten Tablettenröhren von A wie Vitamin A bis Z wie Zink, die in den Supermarktregalen stehen, erfreuen sich auch bei uns immer größerer Beliebtheit. Das ist verständlich, schließlich suggerieren diese Mittel eine Art Instant-Gesundheit. "Aber ich kann einen ungesunden Lebensstil nicht durch Nahrungsergänzungsmittel wieder wettmachen", sagt Burghardt. Und der Oberarzt an der Medizinischen Klinik und Poliklinik II des Universitätsklinikums Würzburg unterstreicht: "Man muss wissen, dass es sich dabei eben nicht um pharmazeutische Produkte handelt, sondern sie werden zu den Lebensmitteln gezählt." Das heißt dann aber auch, dass es bei den Nahrungsergänzungsmitteln keine Beipackzettel oder Ähnliches geben muss – und auch keine Hinweise auf mögliche Folgen, insbesondere bei Überdosierungen, so der Internist und Gastroenterologe weiter.

Natürlich ist es richtig, dass der Mensch bestimmte Vitamine, Spurenelemente und Mineralstoffe dem Körper mit der Nahrung zuführen muss, über die der Körper nicht von sich aus verfügt, erklärt

Burghardt. So ist Bayern beispielsweise ein jodarmes Gebiet, was man entsprechend durch die Verwendung von jodiertem Speisesalz ausgleicht. Jod wird insbesondere in der Schilddrüse zur Herstellung lebenswichtiger Hormone benötigt. Folsäure – eine zu den wasserlöslichen Vitaminen gezählte Substanz – ist für Schwangere wichtig, damit sich das Kind im Mutterleib gut entwickelt. Während eines bestimmten Zeitpunkts der Embryonalentwicklung kann Folsäure-Mangel die Fehlbildung eines sogenannten "Offenen Rückens" (spina bifida) begünstigen.

# "Nein, man braucht derartige Pillen nicht."

Bei den Vitaminen ist es nach der Schilderung von Burghardt zunächst einmal so, dass man Vitamine unter anderem für ein funktionierendes Immunsystem braucht. Allerdings gilt es dabei zu differenzieren. Der Experte verweist zum Beispiel auf das Vitamin A. Hierbei handelt es sich um ein fettlösliches Vitamin, und damit hängt es zusammen, dass es im Falle einer Überdosierung nicht einfach – wie wasserlösliche Vitamine (zum Beispiel Vitamin C) – ausgeschieden werden kann, sondern sich im Körper ansammelt. Hier hat bereits vor einigen Jahren eine Studie für Aufmerksamkeit gesorgt, so Burghardt. Vitamin A wurde nämlich so eingeschätzt, dass es als sogenanntes antioxidatives Vitamin bei Rauchern die Entstehung von Krebs eher verhindern kann. Nun aber zeigte es sich, dass Vitamin A im Falle einer Überdosierung

teil sogar zu einem "größeren Wachstum der Tumorzellen" führt, erklärt Burghardt. Auch bei anderen fettlöslichen Vitaminen (also beispielsweise Vitamin E und D) gibt es im Fall einer Überdosierung das Problem, dass der Körper die überschüssigen Vitaminmengen irgendwo im Körper lagert, was zu Gesundheitsbeeinträchtigungen führen kann, so der Würzburger Fachmann. Bei wasserlöslichen Vitaminen, wie Vitamin C, ist das nicht der Fall – allerdings nur unter der Voraussetzung, dass man über gut funktionierende Nieren verfügt.

Gerade anhand des Vitamins C wird nach den Worten von Burghardt deutlich, wieso die sogenannten Nahrungsergänzungsmittel im Grunde nicht von Vorteil sind. So enthält enthält eine große Orange die ausreichende Menge an Vitamin C, die ein Erwachsener täglich zu sich nehmen sollte (100 Milligramm). Aber noch mehr: Orangen, Äpfel, ja Obst und andere pflanzliche Nahrungsmittel allgemein enthalten stets neben den Vitaminen noch zahlreiche andere sogenannte Sekundäre Pflanzenstoffe, die nicht künstlich für Tabletten hergestellt werden können, aber sehr gesund sind. Kakao enthält beispielsweise rund 800 verschiedene derartiger Inhaltsstoffe, so der Mediziner.

Deshalb ist es nach den Worten des Würzburger Experten bei den Spurenelementen, Vitaminen aber auch bei den Mineralstoffen – wie Kalzium, Magnesium, Natrium und Kalium – das Beste, wenn man all diese Stoffe mit einer gesunden Ernährung

dem Körper zuführt. Und eine gesunde Ernährung sollte "vollwertig und abwechslungsreich" sein, so
Burghardt. Man sollte reichlich Getreideprodukte essen sowie Obst und
Gemüse. Täglich sollte man Milch- und
Milchprodukte zu sich nehmen. Man sollte
wenig Fett essen – und Salz sowie Zucker nur in
Maßen. Fleisch sollte man nicht oft essen. Fisch ist
dagegen sinnvoll, und kann ein- bis zweimal in der
Woche gegessen werden, so Burghardt.

Fisch sollte nach den Worten des Arztes ohnehin noch aus einem anderen Grund zur Ernährung dazugehören: Das Fischöl enthält nämlich die wichtigen Omega-3-Fettsäuren. Allerdings wenn alle Menschen so viel Fisch essen würden, wie es die Deutsche Gesellschaft für Ernährung empfiehlt, an deren Ernährungsempfehlungen sich Burghardt anschließt, gäbe es bald ein ganz anderes Problem – ein ökologisches: "Dann wären die Weltmeere bald leer gefischt", so der Ernährungsmediziner.

Dass die Nahrungsergänzungsmittel aus medizinischer Sicht nicht sinnvoll sind, heißt aber nicht, dass es nicht doch auch klar umschriebene Perso-

nenkreise gibt, denen gezielt unterschiedliche Vitamine hochdosiert zugeführt werden müssen.

Dies betrifft natürlich insbesondere kranke Menschen, und zwar beispielsweise schwergewichtige Patienten nach einer Operation wegen Fettleibiekeit oder auch einmal Tumorpatienten mit

Fettleibigkeit oder auch einer Operation wegen Fettleibigkeit oder auch einmal Tumorpatienten mit spezifischen Mangelzuständen, erläutert Burghardt. Von einer ungezielten hochdosierten Vitaminzufuhr unter laufender Krebsbehandlung mit Chemo- und Strahlentherapie wird jedoch abgeraten, da dadurch eine Abschwächung des Behandlungseffektes anzunehmen ist.

Anders als bei den Nahrungsergänzungsmitteln sieht es bei den sogenannten probiotischen Lebensmitteln aus, wie man sie zum Beispiel von verschiedenen Joghurten her kennt. Unter probiotischen Lebensmitteln oder Probiotika versteht man Nahrungsmittel, in denen lebende, genau definierte Mikroorganismen vorhanden sind, die nach dem Verzehr gesundheitsfördernd wirken, erklärt der

tischen Lebensmittel auch zu dem sogenannten Functional Food. Das sind Nahrungsmittel, denen bestimmte Zusatzstoffe zugesetzt wurden wie Vitamine, Mineralstoffe und Spurenelemente, Ballaststoffe, ungesättigte Fettsäuren, Sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe oder Bakterienkulturen, wie es bei den probiotischen Lebensmitteln der Fall ist. In neueren klinischen Studien konnten nun bei den probiotischen Lebensmitteln durchaus positive Gesundheitseffekte nachgewiesen werden. Diese positiven Effekte gab es laut Burghardt in diesen Studien bei der Behandlung der Colitis ulcerosa, einer chronisch-entzündlichen Darmerkrankung, bei der Behandlung verschiedener Formen der Diarrhoe und bei der Prävention aller-

Würzburger Experte. Man zählt die probio-

#### **Dr. Walter Burghardt**

gischer Symptome im Kindesalter.



Burghardt ist Oberarzt an der Medizinischen Klinik und Poliklinik II des Uniklinikums. Der Internist, Gastroenterologe und Diabetologe ist auch Ärztlicher Leiter der Staatlichen Berufsfachschule für Diätassistenten am Klinikum.

Text: Frank Kupke, Fotos: Thinkstock, Uniklinik 17



ls würde man durch einen Wasserfall schauen, durch ▲ Nebel oder eine Milchglasscheibe. So beschreiben Patienten, die an Grauem Star leiden, ihre Sicht auf die Welt. Auch der Impressionist Claude Monet litt unter der Trübung der Augenlinse. An seinen Bildern kann man sehr gut sehen, wie sich die visuelle Wahrnehmung durch die oft beklagt. Krankheit verändert: Einst schillernde Farben werden dunkler, Brauntöne dominieren, die Sicht ist verschwommen, Kontraste fehlen. Unbehandelt führt die im Fachjargon Katarakt genannte Krankheit irgendwann zur Erblindung. Schon Monet konnte man durch eine Entfernung der Linse von seinem Augenleiden befreien. Heutzutage ist die Kataraktoperation die häufigste OP in der gesamten Medizin. Es ist zwar ein diffiziler Eingriff, der unter dem Mikroskop durchgeführt wird, aber normalerweise risikoarm und fast immer sehr erfolgreich.

Hinter der Pupille sitzt die Augenlinse. Ihre Aufgabe ist es, das einfallende Licht zu brechen, damit auf der Netzhaut ein scharfes Bild entsteht. Normalerweise ist sie kristallklar. Kommt es zu einer Eintrübung, kann das verschiedene Gründe haben. Medikamenteneinnahme, Verletzungen oder andere Krankheiten sind eher seltene Ursachen. Am häufigsten ist der Graue Star eine Alterserscheinung, denn über die Jahrzehnte hinweg verändern sich die Eiweißstoffe, aus denen die Linse aufgebaut ist, und sie wird trüb. Betroffen sind meist Menschen über 60, von

ihnen leidet jeder Zweite unter Grauem Star, auch genetische Veranlagung spielt dabei eine Rolle. Eines der ersten Anzeichen ist dann oft eine verminderte Sehschärfe, die vor allem beim Lesen bemerkt wird. Ein Grauschleier. veränderte Farben und ein vermehrtes Blendungsempfinden, zum Beispiel beim Autofahren, werden ebenfalls

## Die sprunghafte Verbesserung der Sehleistung wird auch als "Wow-Effekt" bezeichnet.

In den Entwicklungsländern ist die Katarakt noch immer Erblindungsursache Nummer eins. Weltweit haben derzeit über 17 Millionen Menschen dadurch kein Augenlicht mehr, vor allem in Afrika und Asien, obwohl eine Operation leicht Abhilfe schaffen könnte. 800 000 Kataraktoperationen werden in Deutschland jedes Jahr durchgeführt, in der Regel mit großem Erfolg:

"Das Sehen in der Nähe und auf die Ferne kann komplett wiederhergestellt werden", erläutert Augenklinik-Direktor Professor Franz Grehn – zumindest, wenn keine anderen Augenkrankheiten vorliegen. Die sprunghafte Verbesserung der Sehleistung wird auch als

"Wow-Effekt" bezeichnet: Im Gegensatz zur langsam und oft unbemerkt fortschreitenden Verschlechterung des Sehens bei zunehmender Linsentrübung setzt die Besserung durch die Operation abrupt ein und wird daher umso deutlicher wahrgenommen. "Manche Patienten kommen nach Hause und sagen: Habt ihr die Vorhänge gewaschen und die Läden neu gestrichen?", so Grehn.

Der Eingriff, der oft ambulant und unter örtlicher Betäubung durchgeführt werden kann, bringt kaum Risiken mit sich und ist auch in hohem Alter noch sinnvoll. Denn Studien haben gezeigt, dass sich durch die Behandlung des Grauen Stars auch die Gefahr von Stürzen und Oberschenkelhalsbrüchen verringert. Dieses Ergebnis ist nicht verwunderlich. "Das Sehen ist das zentrale Sinnesorgan des Menschen, 70 Prozent der Hirnrinde werden mit Informationen aus dem Auge versorgt", sagt Professor Thomas Klink von der Augenklinik. Umso größer sei dadurch die Verantwortung des Operateurs.

"Es ist ein Segen, dass es die Kataraktoperation in ihrer heutigen Form gibt", erklärt Grehn. Dabei wird durch einen winzigen Schnitt in der Hornhaut mittels Ultraschall die Linse zerkleinert und abgesaugt. In den leeren Kapselsack setzt man eine Kunststofflinse ein, die auf die bestehende Fehlsichtigkeit des Patienten abgestimmt ist. So wird nach der Operation meist nur noch eine Lesebrille benötigt. Der große Vorteil dieser Methode sei, dass man die Kunstlinse an den ursprünglichen Ort der Linse setzen kann, so Grehn

Das ist erst seit 30 Jahren möglich und hat das Ergebnis der Therapie noch einmal entscheidend verbessert.

GESUNDHEITSMAGAZIN DES UNIVERSITÄTSKI INIKUMS WÜRZBURG AUSGARE 3/2013

Im Gegensatz zum Glaukom, bei dem die frühe Erkennung eine zentrale Rolle spielt, ist bei der Katarakt nicht immer Eile geboten. Die Indikation zur Entfernung der Linse wird gestellt, wenn die Verminderung der Sehschärfe den Patienten stört, er beispielsweise beim Lesen beeinträchtigt ist. Selten kommt auch eine angeborene Form der Linsentrübung vor. Hier ist es wichtig, dass die trübe Linse möglichst bald entfernt wird, damit die Entwicklung des kindlichen Sehens nicht gestört wird. Die künstliche Linse wird bei den Säuglingen wegen des Augapfelwachstums aber erst ab einem Jahr eingesetzt.

#### **Prof. Franz Grehn**

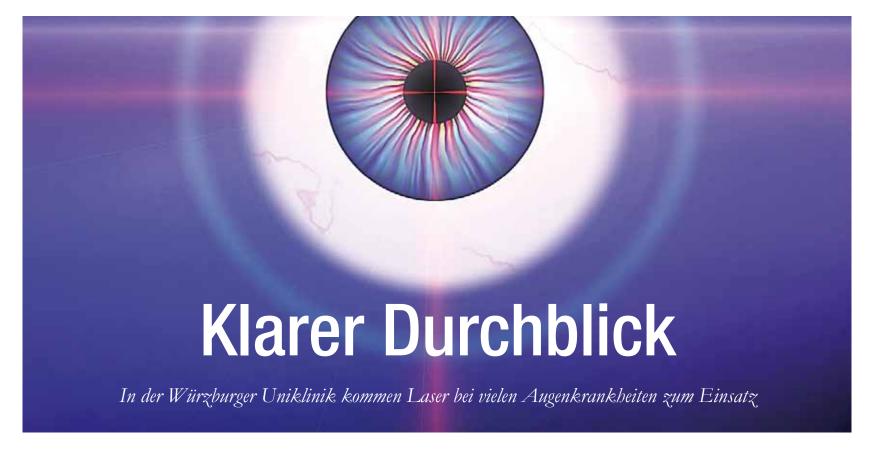


Grehn ist seit 1995 Direktor der Augenklinik des Uniklinikums. bekannter Glaukom-Fachmann und will die

Klinik zu einem Zentrum für Glaukom und Netzhauterkrankungen machen.

#### Augenklinik in Würzburg

Die Uni-Augenklinik Würzburg ist mit 100 Betten die zweitgrößte Augenklinik in Deutschland. Im Jahr werden etwa 28 000 Patienten ambulant behandelt und mehr als 5000 Augeno perationen durchgeführt.



ich die Augen lasern lassen" dabei denken die meisten in erster Linie an die Korrektur einer Fehlsichtigkeit. Tatsächlich können Lasertechniken in vielen Fällen Brille und Kontaktlinsen überflüssig machen. Im Laserzentrum der Uni-Augenklinik ist die sogenannte refraktive Chirurgie aber nur ein

Teilbereich. "Das Laserzentrum ist viel mehr", sagt Klinik-Direktor Franz Grehn. Die

unterschiedlichen Laser kommen nämlich bei vielen Augenkrankheiten zum Einsatz. Die Vorstellung ist verlockend: Man

wacht morgens auf, und ohne nach der Brille zu suchen oder vor dem Spiegel die Kontaktlinsen einzusetzen, sieht man alles scharf. Seit einigen Jahren ermöglicht das die refraktive, also brechungsverändernde Chirurgie. Das Prinzip: Im Normalfall wird das durchs Auge einfallende Licht gebrochen und auf der Netzhaut scharf abgebildet. Ist das Bild auf der Netzhaut unscharf, spricht man von einem Brechungsfehler. Die größte Brechkraft im optischen Apparat des Auges hat die Hornhaut. Hier setzt die refraktive Chirurgie an. Mittels verschiedener Verfahren kann man die Krümmung und damit die Brechkraft der Hornhaut verändern und so Kurz- und Weitsichtigkeit wie auch Hornhautverkrümmungen ausgleichen.

Das am meisten verwendete Verfahren ist die PRK (Photorefraktive Ke-

ratektomie). Hier trägt ein Excimerlaser Gewebe direkt an der Vorderseite der Hornhaut ab. Ein ähnliches Verfahren kommt auch bei Hornhautnarben zum Einsatz: Bei der PTK (Phototherapeutische Keratektomie) genannten Methode geht es nicht darum, die Brille überflüssig zu machen, sondern Schäden an der Hornhaut zu beheben.

Die Brille wird (Laser-in-situ-Keratomileusis) wird überflüssig. mit einem Messer zunächst ein dünnes Hornhautscheibchen eingeschnitten

und zurückgeklappt, das dann nach der Laserabtragung wieder an Ort und Stelle gelegt wird.

Das verringert nicht nur die Schmerzen nach der Operation, auch das Sehvermögen kehrt noch schneller wieder zurück. Infrage kommen die refraktiven Eingriffe bei Fehlsichtigkeiten von -6 bis +4 Dioptrien, also bei Kurzund Weitsichtigkeit. "Bei Kurzsichtigkeit ist die Genauigkeit jedoch besser", erklärt Fachmann Grehn.

Weitere Einsatzbereiche für Laser in der Augenheilkunde:

Glaukom: Drei verschiedene Laser werden eingesetzt. Ziel der Behandlung ist es, den Augeninnendruck dauerhaft zu senken (Grünlaser, Infrarotlaser) beziehungsweise einen Glaukomanfall zu verhindern (Nd YAG Laser).

Diabetische Retinopathie: Bei der Folgeerkrankung des Diabetes mellitus

wird die Netzhaut geschädigt, unbehandelt droht die Erblindung. Mittels Lasertherapie (Grünlaser) lassen sich Blutungen aus krankhaften Gefäßen mit Verlust der Sehkraft häufig auf-

Lochbildungen in der Netzhaut: Bei der Behandlung dieser Vorstufe der Netzhautablösung kommen ebenfalls Laser zum Einsatz (Grünlaser).

Gefäßverschlüsse: Bei Venenverschlüssen der Netzhaut entstehen wie bei Diabetes krankhafte Gefäße, die bluten können und die Netzhaut und den Abfluss zerstören.

Nachstar: Nach einer Kataraktoperation kann es zu erneuten Eintrübungen an der Linsenkapsel kommen. Eine Laserbehandlung schafft Abhilfe (Nd YAG Laser).

Bösartige Tumore des Augenhintergrunds: Eine Infrarotbestrahlung mit einem Infrarotlaser kann in Kombination mit anderen Behandlungsmethoden den bösartigen Tumor zur Rückbildung

Plastische Eingriffe am Auge: Auch beim Abtragen und Schneiden kommen Laser zum Einsatz.



#### **RHEUMA**

# Hilfe bei Grünem Star

Etwa eine Million Menschen sind in Deutschland von einem Glaukom betroffen. Wird die Augenkrankheit, die zur Erblindung führen kann, rechtzeitig erkannt, kann man sie aufhalten.

¬ in Mann geht über die Straße. Plötz-☐ lich taucht neben ihm — scheinbar wie aus dem Nichts – ein Radfahrer auf. Der kann gerade noch bremsen. "Haben Sie keine Augen im Kopf?", ruft er. Der Fußgänger ist geschockt, seiner Meinung nach war die Straße frei. Den Radfahrer hat er nicht gesehen. Der Fußgänger leidet unter einem Glaukom. Etwa eine Million Deutsche sind von der Augenkrankheit betroffen, in den Industrieländern und weltweit ist sie die zweithäufigste Erblindungsursache. Wird sie früh genug erkannt, kann man sie aufhalten. Doch die Hälfte der Betroffenen weiß nichts von ihrer Erkrankung.

"Es gibt berühmte Glaukomforscher, die haben ihr eigenes Glaukom nicht erkannt", erläutert Professor Franz Grehn, Direktor der Würzburger Augenklinik, die Problematik. Hinter dem Glaukom, früher auch Grüner Star genannt, steckt eine Schädigung des Sehnervs. Meist schleichend über viele Jahre hinweg gehen Nervenfasern zugrunde – an der Stelle, wo der Nerv, der Auge und Gehirn miteinander verbindet, den Augapfel verlässt. Die Folge: Es entstehen Lücken im Gesichtsfeld, die zunächst winzig sind und vor allem außerhalb des Sehzentrums auftreten. Mit der Zeit jedoch werden sie größer, erreichen den äußeren Rand und auch die zentraleren Bereiche des Gesichtsfeldes. Tückischerweise nimmt man diese Lücken sehr lange nicht wahr. "Da ist ein blinder Fleck, aber der wird vom Gehirn aufgefüllt", erklärt Grehn. Dort, wo der Betroffene nichts sieht, weil die zuständigen Nervenfasern nicht mehr funktionieren, "schummelt" das Gehirn und ergänzt ein Muster – der Betroffene sieht also eine leere Straße ohne Radfahrer.

Wenn solche Probleme auftreten – man übersieht Dinge im Alltag und im Verkehr, stößt sich an Möbeln – ist die Krankheit schon sehr weit fortgeschritten. Zwei Dinge, so Grehn, machen das Glaukom so gefährlich: "Erstens: Man bemerkt es nicht. Und zweitens: Man kann die Krankheit nur stoppen, nicht aber den entstandenen Schaden wieder beseitigen." Nur der Augenarzt kann das Glaukom frühzeitig erkennen und verhindern, dass die Sehleistung beeinträchtigt wird.

Ist die Diagnose gestellt, reicht in vielen Fällen eine Behandlung mit Augentropfen, die den Augeninnendruck senken und in der Regel dauerhaft angewendet werden müssen. Neuere Studien belegen, dass man durch eine konsequente Behandlung den weiteren Untergang der Nervenfasern bei den meisten Patienten verhindern kann. Im günstigsten Fall lässt sich dadurch ein Stillstand erreichen. Sollte die Tropfenbehandlung nicht den gewünschten Erfolg bringen, kann der Sehnerv auch durch eine druck-

senkende Laserbehandlung oder eine Operation geschützt werden. Früher sah man das Problem in erster Linie in einem erhöhten Druck im Augeninnern. Das trifft zwar für einen großen Teil der Patienten zu. Sie leiden unter einem sogenannten primären Offenwinkelglaukom. Heute weiß man aber, dass für eine Sehnervenschädigung ganz unterschiedliche Faktoren verantwortlich sind. "Ein erhöhter Augeninnendruck ist ein Risikofaktor, aber er definiert nicht die Krankheit", sagt Grehn. Bei einem Drittel der Glaukompatienten liegt dieser nämlich im Normbereich. Umgekehrt entwickelt nicht jeder, bei dem ein überdurchschnittlich hoher Augendruck vorliegt, ein Glaukom. Um die Krankheit frühzeitig zu erkennen, schaut

GESUNDHEITSMAGAZIN DES UNIVERSITÄTSKLINIKUMS WÜRZBURG AUSGABE 3/2013

sich der Augenarzt deshalb vor allem den Austrittspunkt des Sehnervs an, die sogenannte Sehnerven-Papille. "Das dauert wenige Minuten", so Grehn. Ist diese geschädigt, sieht man beim "Sehnerven-Check" typische Veränderungen – lange bevor der Patient selbst eine Verschlechterung seines Sehvermögens wahrnimmt. Ergänzend wird auch der Druck im Auge gemessen. Oft wird die Glaukomvorsorgeuntersuchung vereinfachend mit der Druckmessung gleichgesetzt. "Das ist aber falsch", betont Grehn, "nur der Sehnervenschaden lässt die Erkrankung eindeutig erkennen, und dazu muss man den Augenhintergrund untersuchen." In Deutschland ist die Vorsorgeuntersuchung eine IGEL-Leistung und muss demnach vom Patienten selbst bezahlt werden. Trotzdem hält Grehn die Vorsorgeuntersuchung für überaus sinnvoll - gerade im Hinblick auf die hohe Dunkelziffer der Krankheit und den unwiederbringlichen Schaden, den sie anrichtet.

Ab dem 40. Lebensjahr wird empfohlen, alle drei Jahre zur Glaukomfrüherkennung zu gehen, ab 65 sollte man alle ein bis zwei Jahre nachschauen lassen, wenn kein zusätzlicher Verdacht besteht. Dabei sucht der Augenarzt nicht nur nach Anzeichen eines Glaukoms, auch andere Krankheiten wie etwa diabetische Retinopathie, Grauer Star und altersabhängige Makuladegeneration können bei der Untersuchung diagnostiziert werden. Ein erhöhtes Glaukomrisiko haben Patienten mit starker Kurzsichtigkeit, Diabetes, dünner Hornhaut oder Glaukom in der Familie, für sie ist die Früherkennungsuntersuchung besonders wichtig. Doch nicht nur ältere Menschen sind betroffen, auch Neugeborene können unter einer angeborenen Form des Glaukoms leiden. Das ist zwar selten - in Deutschland kommen pro Jahr etwa 50 Kinder mit Glaukom zur Welt – aber bedrohlich. Helfen kann man den Säuglingen durch eine Operation.

## Rheuma hat viele Gesichter

Rheuma betrifft beileibe nicht nur ältere Menschen. Im Rheumazentrum der Uniklinik arbeiten Experten interdisziplinär.

heuma ist nicht gleich Rheuma - über 100 Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises kennen die Mediziner. Viele denken dabei vor allem an die Gelenke. Obwohl die-se tatsächlich oft im Vordergrund stehen, können aber auch verschiedenste andere Gewebe und Organe betroffen sein. "Rheuma ist eine Erkrankung des Immunsystems", sagt Rheumaspezialist Professor Hans-Peter Tony von der Medizinischen Klinik und Poliklinik II. Weil Rheuma so viele Gesichter hat, ist eine gute Zusammenarbeit der verschiedenen Fachrichtungen besonders wichtig. Im Rheumazentrum der Uniklinik Würzburg wird Interdisziplinarität deshalb schon seit langem großgeschrieben.

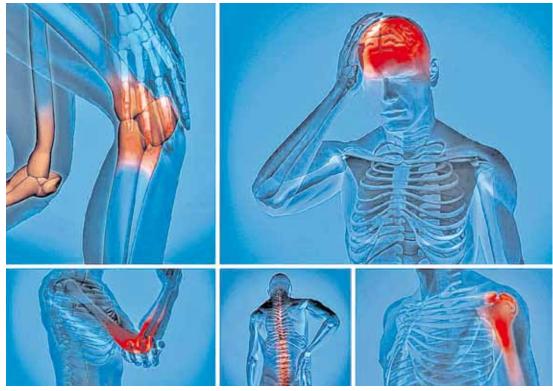
Milliarden verschiedener Antikörper bildet unser Immunsystem, um gegen eindringende Erreger gewappnet zu sein. "Diese Vielfalt wird dadurch erkauft, dass auch gegen körpereigene Strukturen Antikörper gebildet werden", erläutert Tony, Leiter des Schwerpunktes Rheumatologie/Immunologie der Uniklinik. Normalerweise werden solche Immunreaktionen jedoch unterdrückt. Bei Rheumapatienten sind die Regulationsmechanismen gestört, sodass die Abwehr sich gegen Strukturen des eigenen Körpers richtet.

Davon können Gelenke, Knochen, Sehnen, Muskeln, Nerven und Blutgefäße aber auch ganze Organe wie Haut, Herz, Lunge, Nieren oder Augen betroffen sein. Je nachdem, welche Strukturen das Immunsystem angreift, ergeben

sich unterschiedliche Krankheitsbilder. Der Arzt muss bei Verdacht auf eine rheumatische Erkrankung deshalb nicht nur das betroffene Organ untersuchen, sondern im ganzen Körper nach Anzeichen der Krankheit fahnden. "Die Diagnose ergibt sich aus einem bestimmten Muster von Symptomen und Befunden", so Tony. Bei der Rheumatoiden Arthritis, dem entzündlichen Ge-

lenkrheuma, verursacht die Körperabwehr vor allem eine Entzündung der Gelenke. Andere Formen wie der Morbus Bechterew spielen sich in erster Linie an der Wirbelsäule ab, und bei den Kollagenosen sind unter anderem Haut, Nieren und Gelenke involviert.

Doch auch wenn bei den einzelnen Krankheitsformen bestimmte Organe im Mittelpunkt stehen – Rheuma ist immer eine Systemerkrankung und kann überall im Körper Schaden anrichten. Deshalb ist eine intensive Zusammenarbeit von Ärzten unterschiedlicher Fachrichtungen bei diesen Patienten besonders wichtig. Im Rheumazentrum der Uniklinik wird des-



Rheuma betrifft nicht nur die Gelenke, es ist eine Erkrankung des Immunsystems.

halb zwischen Rheumatologen, Dermatologen, Radiologen, Lungen- und Herzspezialisten ein intensiver Austausch gepflegt. "Alle sechs Wochen trifft sich ein Arbeitskreis, um Fälle zu besprechen", erklärt Tony. Zudem ist das Rheumazentrum in ganz Unterfranken vernetzt: Neben den Fachleuten der Uniklinik sind auch niedergelassene Rheumaspezialisten und andere Krankenhäuser mit rheumatologischem Schwerpunkt Teil des Netzwerks, das auch die Aus- und Weiterbildung auf dem Gebiet der Rheumatologie

> organisiert. "Wir erarbeiten Standards, um eine bessere Versorgung von Rheumapatienten zu gewährleisten", sagt Tony. Ein Dilemma der Rheumatologen ist, dass viele Patienten mit unklaren Symptomen von anderen Ärzten zu ihnen überwiesen werden. "Die Diagnose ist schwierig, vor allem im Anfangsstadium", so Tony. Durch die Flut der Überweisungen kann es bis zu

einem halben Jahr dauern, bis man einen Termin bei den Rheumaspezialisten der Uni bekommt.

Bei vielen Formen der Krankheit ist es wichtig, möglichst früh mit der Therapie zu beginnen, um eine Zerstörung von Gelenken oder anderen Strukturen zu verhindern. "Das Rheumazentrum bietet deshalb Schulungen für Zuweiser und eine Frühsprechstunde für bestimmte Patienten an", so Rheumatologe Tony. Diese Patienten, bei denen ein konkreter Verdacht auf eine rheumatische Erkrankung besteht, werden von trainierten Hausärzten selektiert und an die Rheumaspezialisten in Klinik und Praxis überwiesen.

Viele glauben, Rheuma betreffe vor allem alte Menschen. Tatsächlich beginnen viele entzündlichrheumatische Erkrankungen wie die Rheumatoide Arthritis aber typischerweise im mittleren Lebensiahrzehnt, und auch Kinder und Jugendliche können erkranken. Bis heute ist zwar keine Heilung von Rheuma möglich, durch Medikamente, die die Entzündungsvorgänge im Körper unterdrücken, kann die Krankheit aber gut in Schach gehalten werden. "Immer ist eine Langzeit-, fast immer eine lebenslange Therapie nötig", sagt Tony. Die Nebenwirkungen der Medikamente gering zu halten, ist daher eine wichtige Aufgabe – wie die Aufklärung der Patienten über ihre Erkrankung und die Notwendigkeit einer Therapie. Zweimal im Jahr bietet das Rheumazentrum Patientenschulungen an, wo an jeweils sieben Abenden verschiedene Aspekte der Krankheit besprochen werden.

Die Medikamente, mit denen sich in der Regel Symptomfreiheit erreichen lässt, wurden in den letzten Jahren stark weiterentwickelt. "Gerade in der Antikörpertherapie der Rheumatoiden Arthritis hat sich viel getan", sagt Tony. Früher seien nach drei bis vier Jahren die Gelenke zerstört gewesen, heute sei das eine Seltenheit, so der Internist. Funktionsstörungen lassen sich in der Regel vermeiden, sodass die Leute in ihrem Beruf bleiben können. Weil Rheumatiker ein erhöhtes Risiko für Arteriosklerose haben und häufiger an Herz-Kreislauf-Erkrankungen leiden, ist ihre Lebenserwartung dennoch etwas reduziert. Nur durch eine konsequente Entzündungsbekämpfung und eine Mitbehandlung der Arteriosklerose kann sie verbessert werden. Auch dafür ist die Zusammenarbeit der Spezialisten eine wichtige Voraussetzung.

www.rheumazentrum.uk-wuerzburg.de

des Auges sich bei höherem Augeninnendruck grünlich trüb verfärbt.

Grüner Star? Mit dem

tun, sondern mit dem

Vogel hat das nichts zu

starren Blick der Blinden.

Die Farbe Grün kommt ins

Spiel, weil die Hornhaut

"Immer ist eine Langzeit-, fast immer eine lebenslange Therapie nötig."

Text: Martina Häring, Illustration: Thinkstock



die USA denkt, liegt nicht ganz falsch. Die Bezeichnung kommt aus dem amerikanischen Gesundheitswesen und kann auf Deutsch einfach mit "Fall-Manager" wiedergegeben werden. Auch hierzulande gewinnt dieser Beruf zusehends an Bedeutung, sagt Birgit Roelfsema. Wie die stellvertretende Pflegedirektorin des Universitätsklinikums Würzburg erklärt, gibt es am Uniklinikum derzeit sieben "Case Manager", die in verschiedenen Kliniken mit unterschiedlichen Aufgabenschwerpunkten zum Einsatz kommen. Ein "Case Manager" unterstützt den Patienten während des Klinikaufenthaltes, damit er eine möglichst optimale Versorgung erhält.

Diese Unterstützung dauert die gesamte Zeit, die der Patient in der Klinik verbringt, und reicht auch noch darüber hinaus. Bereits im Vorfeld eines geplanten Krankenhausaufenthaltes kümmert sich der "Case Manager" zum Beispiel um den günstigsten Aufnahmetermin für den Patienten. Hierzu stimmt er sich mit dem ärztlichen Dienst und den Aufnahme-Mitarbeitern ab. Dabei hat er die aktuelle Belegungssituation im Blick. Für die Zeit des Krankenhausaufenthalts erarbeitet der "Case Manager" für den Patienten eine genaue Abfolge der Termine, die der Patient im Krankenhaus durchlaufen wird – von Diagnostik über

Therapie bis Pflege. Der "Fall-Manager" muss berückdie USA denkt, liegt nicht ganz falsch.
Die Bezeichnung kommt aus dem schen Gesundheitswesen und kann auf einfach mit "Fall-Manager" wiedergerden. Auch hierzulande gewinnt dieser Therapie bis Pflege. Der "Fall-Manager" muss berücksichtigen, welche Anforderungen auf die ärztlichen Mitarbeiter zukommen und dies mit deren Leistungskapazität abstimmen. Das organisatorische Netzwerk zwischen "Case Manager", ärztlichem Dienst und Pflegedienst muss deshalb gut funktionieren.

### "Letztlich geht es um eine optimale Versorgung der Patienten mit all ihren Facetten."

Der Beruf erfordert also einen guten Koordinator. Ein "Case Manager" orientiert sich bei allen seinen Einschätzungen an internationalen Standards, was die Organisation des Klinikaufenthalts des Patienten erleichtert, den Klinikaufenthalt zudem zeitlich angemessen strukturiert und somit personell wie auch finanziell für alle am Klinikaufenthalt Beteiligten ressourcenschonend ist. Ganz neu – erst seit diesem Jahr – wird das "Casemanagement" um das Aufgabenfeld

des "Entlassmanagements" in Form einer Pflegeberatung erweitert. Dafür ist in der Medizinischen Klinik und Poliklinik I des Universitätsklinikums Würzburg Doris Eyrich zuständig.

"Entlassmanagement" – das klingt ein wenig bürokratisch. Ist es aber nicht, sagt Doris Eyrich. Die gelernte Krankenpflegerin hat an erster Stelle direkt mit den Patienten auf den Klinikstationen zu tun. "Das macht die meiste Zeit aus", sagt Eyrich.

Generell kümmert sich die Pflegeberatung am Universitätsklinikum Würzburg darum, für jeden Patienten genau zu prüfen, wie sein aktueller individueller pflegerischer Versorgungsbedarf ist und wie der voraussichtliche zukünftige Versorgungsbedarf sein wird.

Auf diese Weise sollen die Lebensqualität und der Gesundheitszustand des Patienten über den Klinik-aufenthalt hinaus nachhaltig verbessert werden, erläutert die stellvertretende Pflegedirektorin Roelfsema. Und gerade hier, beim Thema Nachhaltigkeit, spielt das Entlassmanagement von Doris Eyrich eine große Rolle. "Ich kläre in vielen Einzelgesprächen mit dem Patienten, wie es nach dem Klinikaufenthalt um seine häusliche Versorgung bestellt ist", erläutert Eyrich. Es sind Dinge, die mit der Sozialstation geklärt werden müssen. Da kann es aber auch darum gehen, welche Pflegehilfsmittel der Patient nach der

Entlassung voraussichtlich benötigt. Zudem müssen gegebenenfalls Anträge beim Medizinischen Dienst der Krankenkassen gestellt werden, wobei dann die Pflegeberaterin mithilft.

"Natürlich ist die Kooperation mit dem Sozialdienst des Universitätsklinikums besonders wichtig", berichtet Doris Eyrich. "Und die Zusammenarbeit mit den Sozialpädagogen läuft in der Tat hervorragend." Der Sozialdienst wird nämlich durch die Tätigkeit der Pflegeberatung entlastet und kann sich auf seine Kernfelder konzentrieren. Diese sind die Bereiche der onkologischen Erstberatung, stationäre Versorgung, das Abklären einer Anschlussheilbehandlung, einer eventuellen geriatrischen Rehabilitation oder einer neurologischen Rehabilitation.

Um bei den Themen, die vom "Entlassmanagement" angegangen werden müssen, die richtigen Lösungen zu finden, die für den Patienten die besten sind, genügt es meistens nicht, ausschließlich mit dem Patienten zu sprechen. "Dazu gehören auch zahlreiche Gespräche mit den Angehörigen, die in diesen Prozess intensiv mit eingebunden sind", erläutert Doris Eyrich, die schon seit längerem erkannt hat, dass es einfach notwendig ist, den Klinikaufenthalt klar zu strukturieren, wie dies durch die "Case Manager" möglich ist. "Ich habe gesehen, dass es diesen Bedarf gibt, und als die Stelle angeboten wurde, habe ich zugegriffen",

sagt Eyrich, die seit 1997 am Universitätsklinikum arbeitet – zunächst tat sie das in der Zahnklinik, danach in der Augenklinik als Stationsleiterin.

"Case Manager" ist noch keine geschützte Berufsbezeichnung, so die stellvertretende Pflegedirektorin Roelfsema weiter. Zu den Berufsvoraussetzungen ge-



Doris Eyrich ist eine von derzeit sieben "Case Managern" an der Uniklinik in Würzburg.

hört es am Universitätsklinikum Würzburg, dass man eine abgeschlossene Ausbildung als Krankenpfleger oder Kinderkrankenpfleger hat. Außerdem muss man eine Weiterbildung zum "Casemanagement" oder eine vergleichbare Qualifikation erfolgreich abgeschlossen haben. Doris Eyrich hat diese Ausbildung klinikintern gemacht. Die Qualifikation hat ein Jahr gedauert, sie umfasste acht Einheiten und wurde mit einer Prüfung abgeschlossen.

Neben den rein fachlichen Kompetenzen, die unter anderem natürlich den medizinisch-pflegerischen Bereich, ökonomische und EDV-Fachkenntnisse beinhalten, sind weitere Fähigkeiten notwendig, um als "Case Manager" erfolgreich arbeiten zu können. Dazu gehört insbesondere, dass man weiß, wie man erfolgreich ein Gespräch führt, dass man über Verhandlungsgeschick verfügt und dass man auch mit Konflikten professionell umzugehen weiß.

Als "Case Manager" bewegt man sich zwischen Patientenbett, Ärzten und Organisationsplan. Aber wenn in diesem Zusammenhang von Ressourcen und Qualitätsmanagement die Rede ist, vergessen alle Beteiligten nicht, um was es eigentlich dabei geht. Ein gut abgestimmter Klinikaufenthalt kommt im Endeffekt allen Beteiligten zugute. "Letztlich geht es um eine optimale Patientenversorgung mit all ihren Facetten", erläutert die stellvertretende Pflegedirektorin.

## Die Augenklinik gewährt Einblick

Wie sehr wir auf unsere Augen angewiesen sind, merken wir erst, wenn das Sehvermögen nachlässt. Die bundesweite "Woche des Sehens" (8. bis 15. Oktober) soll auf die Bedeutung guten Sehvermögens, die Ursachen vermeidbarer Blindheit und die Lage blinder und sehbehinderter Menschen aufmerksam machen.

Viele Augenkrankheiten sind Volkskrankheiten: Zehn Millionen Menschen in Deutschland sind vom Grauen Star (Katarakt) betroffen, jedes Jahr werden etwa 800 000 Menschen deswegen operiert. Frühe Anzeichen einer altersabhängigen Makuladegeneration (AMD) zeigen sich bei 2,6 Millionen Menschen, ernstlich erkrankt sind 1,6 Millionen. Die dritthäufigste Augenkrankheit ist das Glaukom, an dem knapp eine Million Menschen leiden, bei weiteren 1,3 Millionen lassen sich wichtige Risikofaktoren wie ein erhöhter Augeninnendruck feststellen.

Im Rahmen der "Woche des Sehens" lädt die Augenklinik des Uniklinikums am 9. Oktober zu einem Tag der offenen Tür ein (siehe rechts). Die Klinik informiert über wichtige Augenkrankheiten, neue Diagnostikverfahren, Therapien und Rehabilitationsmöglichkeiten. In den Räumen der Poliklinik werden kostenlose Sehtests und Augendruckmessungen sowie Beratung zu vergrößernden Sehhilfen angeboten. Der Tag der offenen Tür ist eine Kooperation mit der Selbsthilfevereinigung Pro Retina, dem Berufsförderungswerk Würzburg-Veitshöchheim, der Blindeninstitutsstiftung Würzburg, der Low-Vision-Stiftung und dem Bayerischen Blinden- und Sehbehindertenbund.

#### Tag der offenen Tür



#### Wann

Mittwoch, 9. Oktober 2013, 13.30 bis 17 Uhr. Wo?

Augenklinik des Universitätsklinikums, Kopfklinik, Josef-Schneider-Straße 11, Würzburg

#### **Programm**

16.00 Uhr	Einführung
16.05 Uhr	Katarakt (Grauer Star)
16.15 Uhr	Glaukom
16.25 Uhr	Altersbedingte Makula-
	degeneration (AMD)
16.35 Uhr	Hornhaut-Transplantation rettet
	das Augenlicht
16.45 Uhr	Vision 20/20: Blindheit in der Wel
16.55 Uhr	Abschlussdiskussion

## Besuchen Sie die Uniklinik auf der Mainfrankenmesse

Auf der diesjährigen Mainfrankenmesse (Samstag, 28. September, bis Sonntag, 6. Oktober) präsentiert sich das Uniklinikum Würzburg erneut in zwei Hallen: gemeinsam mit der Universität Würzburg in Halle 1 sowie im Gesundheits-Park in Halle 13. Beim täglich wechselnden Programm gibt's Informationen zu Gesundheitsthemen, Demonstrationen und Gesundheits-Checks. Vertreten sind: Deutsches Zentrum für Herzinsuffizienz Würzburg, Schilddrüsenzentrum Würzburg, Darmzentrum Würzburg, Comprehensive Hearing Center, Neurochirurgische Klinik, Neurologische Klinik, Medizinische Klinik II, Interdisziplinäre Biomaterial- und Datenbank, Pflege (u.a. mit Still- und Ernährungsberatung, Pflegeberatung/Sozialdienst und Schmerztherapie). Als einer der größten Arbeitgeber in der Region, mit fast 700 Ausbildungsplätzen, die das Klinikum und die Berufsfachschulen anbieten, bildet das Thema Ausbildung einen weiteren Schwerpunkt auf der Messe. Vertreten ist auch die MTA-Schule. Gemeinsam mit dem Verein "Hilfe im Kampf gegen Krebs e.V." und dem Fitnessclub des Schwimmvereins SV Würzburg 05 veranstaltet das Klinikum vom 3. bis 6. Oktober in Halle 1 das große Benefiz-Laufevent "Aktiv gegen den Krebs". Weitere Informationen: www.ukw.de (unter "Aktuelles")

