

# UNI.KLINIK

Das Gesundheitsmagazin des Universitätsklinikums Würzburg

Ausgabe 2/2013



**>> Parkinson**

Der aktuelle Stand  
der Forschung

**>> Asthma**

Mit Sport gegen  
das Volksleiden

**>> Impfungen**

Kleine Pikser mit  
großer Wirkung

**Wohlfühlen  
trotz Allergien**

Das neue Allergiezentrum des  
Uniklinikums als Anlaufstelle

3

**Parkinson**  
**Es gibt viele Frühwarnsymptome**  
 Der Neurologe Professor Jens Volkmann erläutert die vielen Frühwarnsymptome und den aktuellen Stand der Forschung.

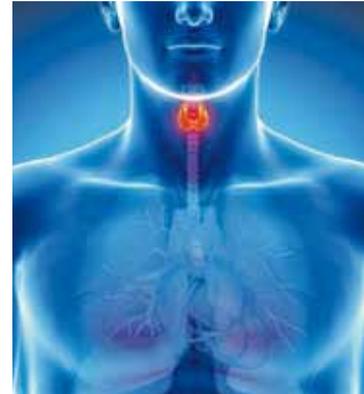


**Asthma**  
**Mit Sport gegen das Volksleiden**  
 Jedes zehnte Kind in Deutschland leidet an der Atemwegserkrankung. Wie und warum regelmäßige Bewegung die Leiden lindern kann.

9

4

**Allergien**  
**Das neue Zentrum als Anlaufstelle**  
 Allergien sind auf dem Vormarsch. Den Anstieg der Patientenzahlen kann man gut erklären. Wie das neue Zentrum der Uniklinik helfen will.



**Die Schilddrüse**  
**Der Katalysator des Körpers**  
 Wie vielfältig die Wirkungen der Schilddrüsenhormone auf den Körper sind, zeigt sich erst, wenn sie fehlen oder zu viel von ihnen produziert wird.

11

6

**Gefährliches Gift**  
**Wenn Wespenstiche tödlich sein können**  
 Viele Menschen wissen gar nicht, dass sie allergisch auf Bienen- oder Wespenstiche reagieren. Eine spezifische Immuntherapie kann helfen.



**Biobank**  
**Ein Ort für Material und Daten**  
 Professor Roland Jahns baut am Uniklinikum eine Biobank auf. Ein großes Ziel ist dabei, die Früherkennung von Krankheiten zu verbessern.

12

8

**Heuschnupfen**  
**Gequält von den fliegenden Pollen**  
 Bei Heuschnupfen kann man den Allergenen, im Gegensatz zu anderen wie Hausstaubmilben, nicht so einfach aus dem Weg gehen.



**Verdauung**  
**Entzündliche Darmerkrankungen**  
 Etwa 300 000 Menschen hierzulande leiden an chronisch entzündlichen Darmerkrankungen. Was man dagegen tun kann.

14

## Weitere Themen

<b>Im OP-Saal:</b> Als Kardiotechniker hat man enorme Verantwortung	Seite 17
<b>Impfungen:</b> Welche für Kinder und Erwachsene sinnvoll sind	Seite 18
<b>Beipackzettel:</b> Über Risiken und Nebenwirkungen	Seite 20
<b>Epidemiologie:</b> Wie Professor Peter Heuschmann forscht	Seite 22

# Anzeichen für Parkinson

*Bei der Krankheit gibt es viele Frühwarnsymptome – Professor Dr. Jens Volkmann zum aktuellen Forschungsstand*

Wenn von der Parkinson-Krankheit die Rede ist, denken viele Menschen vor allem an solche Personen, für die ein mehr oder weniger ausgeprägtes Zittern charakteristisch ist. Das ist zwar grundsätzlich nicht falsch. Aber zum einen gibt es Fälle, bei denen die Parkinson-Krankheit ganz ohne Zittern verläuft. Und zum anderen ist das definierende Symptom die Bradykinese (Bewegungsverlangsamung), die oft weniger schnell erkannt oder als „normales“ Altern verkannt wird. Wenn die Bewegungsstörung sichtbar wird, läuft der Erkrankungsprozess bereits seit Jahren, erläutert der Würzburger Experte Professor Dr. Jens Volkmann, Direktor der Neurologischen Klinik und Poliklinik am Universitätsklinikum Würzburg.

Wenn bei einem an Parkinson Erkrankten das Zittern auftritt, wie es etwa bei Muhammad Ali zu sehen war, als er 1996 in Atlanta das olympische Feuer entzündete, können im Gehirn bereits bis zu 60 Prozent der Nervenzellen in der sogenannten Substantia nigra (Schwarze Substanz) untergegangen sein, einem wichtigen Bereich im Mittelhirn, der unter anderem für die Herstellung des Neurotransmitters Dopamin zuständig ist, so Volkmann. Fehlen diese Zellen, fehlt es auch an Dopamin. Dieser Mangel führt auf verschiedenen neurologischen Wegen dazu, dass die Großhirnrinde nicht aktiviert werden kann. Das wiederum geht mit den für die Parkinson-Krankheit charakteristischen Symptomen Bewegungsverarmung (Akinese), Zittern (Tremor), Muskelsteifheit (Rigor) und der verminderten Fähigkeit, den Körper aufrecht zu halten, einher, wie sie bereits der britische Arzt James Parkinson 1817 beschrieben hat, nach dem die Krankheit benannt ist.

Wie Volkmann erläutert, haben jüngere Forschungen des Frankfurter Neurologen Professor Heiko Braak ergeben, dass es neben diesen Hauptsymptomen weitere Symptome gibt, die die Parkinson-Krankheit in ihrem Frühstadium begleiten können. Hierzu gehören eine träge Darmtätigkeit, der Verlust des Geruchsvermögens und Schlafstörungen während der REM-Phase. Der Name REM kommt vom englischen Ausdruck „Rapid Eye Movement“, für diese Schlafphase sind schnelle Augenbewegungen und das Träumen typisch. Bei gesunden Menschen ist neurologisch dafür gesorgt, dass die Muskeln währenddessen gelähmt sind, so dass Träume nicht real ausgelebt werden. Bei Erkrankten ist das anders. Sie leben ihre Träume unter anderem mit heftigen Bewegungen aus. „Gewaltschlaf“ nennt sich diese Symptomatik, so Volkmann. Fast 50 bis 60 Prozent der Parkinson-Patienten haben diesen Gewaltschlaf. Wenn bei jemandem die drei Symptome Darmträgheit, Riechverlust und Gewaltschlaf auftreten, ist die Wahrscheinlichkeit groß, dass die Person Morbus Parkinson im Frühstadium hat.

Die Parkinson-Krankheit, so Volkmann, bezeichnet somit ein recht uneinheitliches Krankheits-



**Der weltweit vielleicht berühmteste Parkinson-Patient: Muhammad Ali entzündet bei den Sommer-spielen in Atlanta 1996 das olympische Feuer.**

bild. Denn, entsprechend den Untersuchungen des Frankfurter Neuroanatomen Braak an Gehirnen von Leichen, beginnt der für die Krankheit so charakteristische Abbau von Gehirnzellen nicht in der sogenannten Schwarzen Substanz, sondern im Bereich der Riechnerven (Nervus und Bulbus olfactorius), erfasst dann Teile der Brücke (Pons) und des unteren Hirnstammes (Medulla oblongata) und betrifft erst im sogenannten dritten Stadium die Schwarze Substanz im Mittelhirn. Erst nach einem mehrjährigen Prozess bilden sich jene Symptome aus, die für die Parkinson-Krankheit besonders typisch sind.

Wie vielschichtig die Parkinson-Krankheit ist, belegt ein weiteres Ergebnis von Braak, auf das der Würzburger Neurologe hinweist. So haben sich im Darmnervennetz, das unabhängig vom Zentralen Nervensystem funktioniert, genau jene Eiweißschlüsse gefunden – die sogenannten Lewy-Körperchen –, die für die Substantia nigra des erkrankten Hirns von Parkinson-Patienten charakteristisch sind. In diesen Lewy-Körperchen, so Volkmann weiter, liegt bei Parkinson-Patienten ein bestimmtes Eiweiß, das  $\alpha$ -Synuclein, in krankhaft gefalteter Form vor. Diese Störung des Proteinabbaus und die krankhafte Ablagerung des Eiweißes in den Zellen führen letztlich zum Zelltod. Die Ursache dafür, dass es diese krankhafte Faltung gibt, ist bislang weitgehend unbekannt.

Etwas anderes ist hingegen bekannt: Besitzt eine Zelle ein krankhaft gefaltetes Protein, so setzt sich dieses Phänomen auf benachbarte gesunde Zellen fort. „Hierbei handelt es sich um einen einfachen

biophysikalischen Vorgang“, so Volkmann. Diese Beobachtung hat Konsequenzen für die Parkinson-Therapie. Eine Therapieform bestand unter anderem darin, embryonale menschliche Hirngewebezellen in das Gehirn von Parkinson-Patienten zu implantieren. Seit man aber weiß, dass die Ausbildung von Lewy-Körperchen sich von kranken auf gesunde Hirnzellen fortsetzt, scheint diese Behandlung, wie auch die alternative Stammzelltherapie, weniger erfolgversprechend, sagt Volkmann.

Bei der Forschung nach den eigentlichen krankheitsauslösenden Ursachen ist man noch zu keinem vollends befriedigenden Ergebnis gekommen. Man weiß derzeit, dass bei etwa fünf Prozent der Parkinson-Patienten in Deutschland erbliche Formen der Parkinson-Krankheit durch bestimmte Gendefekte vorliegen. Allerdings haben 95 Prozent keine bekannten Gendefekte und in diesen Fällen wird auch die Rolle von Umweltfaktoren diskutiert, so Volkmann. Jüngste Studien von Neurologen der Universität Dresden zeigten im Tierversuch, dass das in Deutschland nicht zugelassene Pflanzengift Rotenon im Darm die Ablagerung des Proteins  $\alpha$ -Synuclein auslöst, das über die Nervenbahnen ins Gehirn gelangt und dort parkinsontypische Symptome verursacht. Es scheint so, dass in der Landwirtschaft eingesetzte Gifte als Auslöser der Parkinson-Krankheit in Betracht kommen, erklärt der Würzburger Fachmann. Hierzu passe die seit längerem bekannte Beobachtung, dass die Parkinson-Krankheit im ländlichen Raum – wo es ja durch die Landwirtschaft zu größerem Einsatz von Giften kommt – häufiger auftritt als in den Städten.

Da die genauen Krankheitsursachen noch nicht geklärt sind, ist derzeit eine Heilung nicht möglich. Die Therapien müssen sich damit begnügen, die Symptome zu lindern. Dabei gilt: Je eher die Krankheit festgestellt wird, desto besser für den Patienten. Die manifesten Krankheitssymptome treten meist in der fünften und sechsten Lebensdekade auf. Es ist aber laut Volkmann davon auszugehen, dass die Erkrankung dann bereits ein bis anderthalb Jahrzehnte im Körper „schwelt“. In Deutschland sind rund 250 000 Menschen als an Parkinson Erkrankte diagnostiziert. Die Dunkelziffer aber ist groß, und die Patientenzahl steigt an. Der Grund dafür ist die zunehmende Lebenserwartung der Menschen. Die Behandlung erfolgt zum einen medikamentös, um den maßgeblichen Dopamin-Haushalt wieder zu verbessern. Zum anderen hat sich die Elektrostimulation des Hirns als erfolgreich erwiesen, um den Krankheitsverlauf abzumildern.

## Prof. Dr. Jens Volkmann



Professor Dr. Jens Volkmann, 1967 in Velbert geboren, ist Direktor der Neurologischen Klinik und Poliklinik am Uniklinikum Würzburg. Er war zuvor an der Universitätsklinik Kiel Leitender Oberarzt.



Allergieauslöser:  
Nüsse, Hund, Pollen.

# Allergien sind auf dem Vormarsch

*Den Anstieg der Patientenzahlen kann man inzwischen recht gut erklären. Wie die Entwicklung aufzuhalten ist, weiß die Medizin jedoch noch nicht.*

Allergien sind auf dem Vormarsch: Schon heute leiden bis zu 20 Prozent der Deutschen an einer Allergie. Und die Tendenz ist steigend. Zur Erklärung dieses Phänomens gibt es eine ganze Reihe von Theorien. „Inzwischen gibt es deutliche Hinweise, dass die Zunahme von Allergien mit unserem Lebensstil zusammenhängt“, sagt Professor Dr. Axel Trautmann von der Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie des Universitäts-

klinikums Würzburg. „Ein Leben im Glaskasten mit übertriebener Hygiene ist aber sicher nicht das Richtige“, sagt Axel Trautmann. Auch raten Experten Familien mit allergisch vorbelasteten Kindern mittlerweile zum Beispiel nicht mehr davon ab, Hunde als Haustier zu halten. Anders ist das bei Katzen und Meerschweinchen. „Diese Tiere sollte man eher meiden“, sagt der Allergologe, genau wie Tabakrauch. Und auch die Luftverschmutzung fördert offensichtlich die Entwicklung von Allergien.



Prof. Axel Trautmann

**„Ein Leben im Glaskasten ist sicher nicht das Richtige.“**

klinikums Würzburg. Dass unsere Kinder heute unter vergleichsweise hygienischen Bedingungen aufwachsen, führe möglicherweise dazu, dass das Immunsystem weniger lernt, sich mit Krankheitserregern und anderen Fremdeiweißen auseinanderzusetzen. „Verschiedene Studien haben gezeigt, dass eine ‚naturnahe‘ Lebensweise mit Haustieren und Verwendung von unpasteurisierter Milch vor Allergien schützt, genauso wenn Kinder auch mal ein bisschen Sand oder Erde essen“, so der Würzburger Allergologe.

Ist das also die Lösung, Kinder in einer möglichst schmutzigen Umgebung mit möglichst vielen Tieren aufwachsen zu lassen? „Nein, so einfach ist das leider nicht“, sagt Trautmann. Vielmehr handelt es sich offenbar um eine sehr komplexe Auseinandersetzung des Immunsystems mit vielen verschiedenen Keimen, die dann vor Allergien schützt.

So kann man die Zunahme von Allergien inzwischen zwar recht gut erklären – wie man die Entwicklung aufhalten kann, weiß man dennoch

noch nicht so recht. „Ein Leben im Glaskasten mit übertriebener Hygiene ist aber sicher nicht das Richtige“, sagt Axel Trautmann. Auch raten Experten Familien mit allergisch vorbelasteten Kindern mittlerweile zum Beispiel nicht mehr davon ab, Hunde als Haustier zu halten. Anders ist das bei Katzen und Meerschweinchen. „Diese Tiere sollte man eher meiden“, sagt der Allergologe, genau wie Tabakrauch. Und auch die Luftverschmutzung fördert offensichtlich die Entwicklung von Allergien.

Umdenken gab es auch im Bereich Ernährung: Bis vor einigen Jahren galt die Empfehlung, im ersten Lebensjahr bestimmte Lebensmittel wie Zitrusfrüchte, Eier, Fisch oder Nüsse zu meiden, wenn mindestens ein

Elternteil eine Allergie hatte. Das ist heute anders. Bis auf Kuhmilch dürfen und sollen diese Babys alles essen. Dem Verzehr von Fisch im ersten Lebensjahr schreibt man sogar protektive Effekte zu. Auch Stillen schützt vor Allergien. „Allerdings sollte man nicht länger als vier bis sechs Monate voll stillen“, so Trautmann. Denn dann tut sich offenbar ein Zeitfenster auf, in dem neu eingeführte Lebensmittel besonders gut vertragen werden. Wartet man mit der Beikost zu lange, ist das aus allergologischer Sicht eher nachteilig. Außerdem sollen sogenannte Probiotika die Entstehung von Allergien vermeiden helfen: Man hofft, dass sich bestimmte Bakterien im Darm ansiedeln und das Immunsystem positiv beeinflussen.

Wer bereits eine Allergie hat oder vermutet, eine zu haben, sollte sich so früh wie möglich in Behandlung begeben. Nicht immer ist es leicht, den richtigen Spezialisten zu finden. Hier hilft seit kurzem das Allergiezentrum der Uniklinik. Wer glaubt, an einer all-

ergischen Erkrankung zu leiden und nicht weiß, an wen er sich wenden soll, bekommt künftig in der Anmeldung in der Hautklinik Hilfe. „Wir haben nun eine zentrale Anlaufstelle, wo wir den Patienten sagen, ob sie sich beispielsweise an die HNO-Klinik, die Kinderklinik, die Gastroenterologie oder die Lungenmedizin wenden sollen“, erklärt Trautmann. Und auch sonst bringt das Zentrum viele Vorteile. Trautmann: „Sowohl die Entscheidungswege als auch die Wege für den Patienten werden kürzer, der interdisziplinäre Austausch wird intensiviert, und kurzfristige Patientenvorstellungen werden erleichtert.“

## Das Allergiezentrum

Zum Allergiezentrum der Uniklinik Würzburg gehören neben der für die Koordination zuständigen Hautklinik die Kinderklinik, die HNO-Klinik, die Augenklinik und die Medizinischen Kliniken I und II (Notfallmedizin, Pneumologie, Gastroenterologie).

**Kontakt:** Tel. (09 31) 2 01 - 26 726, Informationen per Mail unter: [allergiezentrum@klinik.uni-wuerzburg.de](mailto:allergiezentrum@klinik.uni-wuerzburg.de) [www.allergiezentrum.uk-wuerzburg.de](http://www.allergiezentrum.uk-wuerzburg.de)




**FREUNDLICH,  
GÜNSTIG,  
ZUVERLÄSSIG!  
SEIT 1995**

**WIR LIEFERN  
GLÜCKSMOMENTE UND...**

...helfen Ihnen prompt, wenn Sie uns rufen! Wir holen  
Rezepte, Frühstücksbrötchen, Blumen, Medikamente,  
Ersatzteile, vergessene Zähne, Schlüssel, Zutaten, ...  
**...EIGENTLICH FAST ALLES!**

**Sparen Sie Zeit, Geld & Nerven:  
FAHRTEN AB 6 EURO!**

Wir fahren für Sie täglich von 7.30 - 20.00 Uhr  
Informationen unter (09 31) 80 98 602 oder auf  
[www.fahrradkurier-wuerzburg.de](http://www.fahrradkurier-wuerzburg.de)



# Lebensgefährlicher Stich

*Viele Menschen wissen gar nicht, dass sie auf Bienen- oder Wespengift allergisch reagieren. Das kann tödlich sein. Eine spezifische Immuntherapie hilft oft. Es ist eine der wirksamsten Therapien in der gesamten Medizin.*

Es ist ein warmer Junitag, und Albert H. ist gerade im Wald mit Holzarbeiten beschäftigt, als er von einer Wespe gestochen wird. Obwohl die Einstichstelle ziemlich wehtut, denkt er zunächst an nichts Böses. Doch nach etwa fünf Minuten bemerkt der 65-jährige Landwirt, dass er innerlich friert. Er bekommt Schweißausbrüche, sein ganzer Körper juckt, und er merkt: Irgendetwas stimmt nicht. Er setzt sich schnell auf seinen Traktor und fährt zurück in Richtung Bauernhof. Beim Fahren wird er ohnmächtig. Der Traktor fährt – zum Glück nur langsam – in einen Graben und bleibt dort stehen. Albert H. hat Glück: Eine Autofahrerin, die zufällig vorbeikommt, sieht ihn, wie er über dem Lenkrad des Traktors hängt, und ruft den Notarzt. Der kommt gerade noch rechtzeitig und kann seinen Kreislauf stabilisieren. Ein Krankenwagen bringt ihn ins nächste Krankenhaus.

## Eine Überreaktion des Immunsystems

„Der Patient hat Glück gehabt, dass er so schnell medizinisch versorgt wurde“, erläutert Professor Dr. Axel Trautmann, Allergologe von der Würzburger Hautklinik des Universitätsklinikums. Der anaphylaktische Schock, den er durch den Wespenstich erlitten hat, hätte auch tödlich enden können. Albert H. leidet an einer Allergie gegen Wespengift. Das wusste er bis zu diesem Tag nicht. Durch eine Überreaktion seines Immunsystems auf das Allergen hat sein Kreislauf versagt – ohne schnelle Hilfe hätte das für ihn den Tod bedeutet. „Wäre er im Wald geblieben, hätte niemand etwas gemerkt“, so Allergologe Trautmann. Dass er in den Traktor stieg und losfuhr, war also instinktiv richtig.

Axel Trautmann geht davon aus, dass es bei Todesfällen durch Insektengiftallergien eine hohe Dunkelziffer gibt: „Wäre der Patient im Wald aufgefunden worden, hätte man vielleicht eine Herz-Kreislauf-Problematik als Todesursache angenommen.“ Auch bei

manchen ungeklärten Verkehrsunfällen könne man davon ausgehen, dass eine Ohnmacht infolge einer anaphylaktischen Reaktion auf einen Insektenstich im Spiel war. Das Problem, so Trautmann, sei immer die Bewusstlosigkeit: „Es juckt, es kribbelt, es geht einem nicht gut, und plötzlich sackt der Kreislauf ab.“ Wird der Patient dann nicht gefunden, kann es lebensgefährlich werden.

Im Krankenhaus kommt Albert H. in die Notfallmedizin. Dort bekommt er Cortison, Infusionen und Adrenalin. Obwohl es ihm jetzt schon wieder recht gut geht, überwachen ihn die Ärzte noch einen Tag, um eventuelle Komplikationen abzuwarten. Die

## „Es kribbelt, es geht einem nicht gut, und plötzlich sackt der Kreislauf ab.“

Notfallmediziner stellen die Diagnose „anaphylaktischer Schock nach Insektenstich“. Sie rüsten ihn mit Notfallmedikamenten aus und verweisen ihn an einen Allergologen. So bald wie möglich macht Albert H. dort einen Termin aus. Denn: Er muss schnell behandelt werden.

Bei einem erneuten Stich würde er mit 60- bis 70-prozentiger Wahrscheinlichkeit wieder allergisch reagieren. Nachdem ein Bluttest die Allergie bestätigt hat, will der Allergologe genau wissen, ob er von einer Biene oder einer Wespe gestochen wurde. Das herauszufinden, ist manchmal nicht einfach: „Ein steckender Stachel kommt auch bei Wespen vor, und auch in der Nähe eines Bienenstocks sind manchmal Wespen“, so Trautmann. Doch Albert H. ist sich sicher: Bei ihm war es eine Wespe.

Nun steht der Einleitung einer spezifischen Immuntherapie, kurz SIT, nichts mehr im Wege. Bei der Behandlung, die man früher auch Hyposensibilisierung nannte, werden dem Patienten geringe Mengen Wespengift unter die Haut gespritzt, die Dosis wird langsam gesteigert. Eine Art Gewöhnungseffekt tritt ein, so dass die überschießende Reaktion des Immunsystems irgendwann ausbleibt. Albert H. wird dazu stationär aufgenommen. Nach drei Tagen hat er den vollen Schutz, der bei einer ambulanten Therapie erst nach drei Monaten erreicht wäre. Der Erfolg dieser Therapie liegt bei nahezu 100 Prozent. Trautmann: „Das ist eine der wirksamsten Therapien, die wir in der gesamten Medizin zur Verfügung haben.“ Damit der Schutz anhält, muss Albert H. alle sechs Wochen eine Spritze bekommen – weil es bei ihm eine sehr schwere Reaktion war, möglicherweise bis an sein Lebensende. Doch das ist die Ausnahme. Normalerweise ist die Therapie nach fünf Jahren abgeschlossen.

## Die spezifische Immuntherapie

„Ein Stich reicht, um sich zu sensibilisieren“, sagt Trautmann. Auch wer nie besonders auf einen Insektenstich reagiert hat, hat ein zwei- bis dreiprozentiges Risiko einer allergischen Reaktion. Anzeigt ist die spezifische Immuntherapie jedoch nur dann, wenn bereits eine Allgemeinreaktion vorlag. Das darf man nicht mit einer überschießenden Lokalreaktion verwechseln, betont der Allergologe: „Schwillt beispielsweise nach einem Insektenstich der ganze Arm oder das ganze Bein an, so ist das keine Allgemeinreaktion.“ Davon spricht man erst, wenn Symptome wie Übelkeit, Juckreiz am ganzen Körper oder Atemnot auftreten, oder wenn der ganze Körper mit Quaddeln übersät ist. Generell gilt, dass man sich vor Bienen- und Wespenstichen schützen sollte. Das Wichtigste dabei: nicht herumfucheln und gelassen bleiben. Dann machen sich in der Regel auch Wespen wieder von allein davon.



# Wenn die Allergie das Auge befällt

*Wie beim Heuschnupfen sind die Allergene oft Pollen*

Wenn das Auge rot ist und juckt, sind daran nicht immer Bakterien oder Viren schuld. Auch Allergien können sich am Auge bemerkbar machen, oft in Form einer allergischen Bindehautentzündung. „Sie tritt meist im Rahmen einer atopischen Veranlagung auf, die auch zu Heuschnupfen, Neurodermitis oder Asthma führen kann“, sagt Dr. Tobias Meyer-ter-Vehn, Oberarzt an der Augenklinik des Würzburger Universitätsklinikums. Von einer bakteriellen Bindehautentzündung, bei der das Auge verklebt und gerötet ist, lässt sich die allergische Konjunktivitis, wie man die Entzündung auch nennt, meist gut unterscheiden: Typischerweise jucken die Augen stark und sondern viel wässriges Sekret ab. Und: Bei der Allergie sind meist beide Augen betroffen, eine bakterielle oder virale Bindehautentzündung dagegen ist oft eher einseitig.

Wie beim Heuschnupfen auch, sind bei der allergischen Konjunktivitis die Allergene oft Pollen. Und auch dabei gilt natürlich: Das Allergen so gut es geht meiden. Reicht das nicht aus, kommen Augentropfen zum Einsatz. Meyer-ter-Vehn: „Beim Auge hat man den Vorteil, dass man die Wirkstoffe lokal anwenden kann.“ Das reduziert nicht nur Nebenwirkungen, sondern garantiert auch, dass der Wirkstoff gleich da ankommt, wo er hin soll. Eine besonders hartnäckige Form der allergischen Bindehautentzündung tritt

hin und wieder bei Kindern auf: Bei der so genannten „Frühjahrskonjunktivitis“ oder Conjunctivitis vernalis muss man neben Augentropfen manchmal auch zu Tabletten greifen.

Doch auch Augentropfen selbst können, wie Kosmetika, allergische Reaktionen am Auge hervorrufen und zu Lidschwellungen und Kontaktallergien führen. Besonders problematisch ist das zum Beispiel bei Patienten mit grünem Star. Diese müssen meist ihr Leben lang täglich Augentropfen verwenden, um den Druck im Auge zu senken.

„Häufig sind da die Konservierungsmittel das Problem“, erläutert Meyer-ter-Vehn. Ein Umsteigen auf konservierungsmittelfreie Präparate ist dann die Lösung, schwieriger wird es jedoch, wenn eine Allergie gegen die Wirkstoffe vorliegt. Ähnlich verhält es sich beim sogenannten „trockenen Auge“. Hier führen manchmal die künstlichen Tränen, die die Patienten langfristig anwenden, um den Tränenfilm auf dem Auge zu ersetzen, zu Allergien. Auch da hilft es oft, auf einzeln portionierte Tränen-Ersatzmittel zurückzugreifen, die keine Konservierungsmittel enthalten.

Tobias Meyer-ter-Vehn ist als Oberarzt in der Augenklinik zusammen mit anderen Ärzten für die Hornhaut- und Oberflächensprechstunde zuständig. Dort werden, wie auch in der Kinder- und der Glaukomsprechstunde, häufig Patienten mit Allergien am Auge vorgestellt.



# Wenn Staub in der Lunge lebensbedrohlich wird

*Farmerlunge wird durch allergische Reaktion verursacht*

Siegfried K. macht sich Sorgen um seine Gesundheit. Auf dem Hof – ein Familienbetrieb in der Rhön mit etwa 70 Milchkühen – kann er nicht mehr so zu packen wie früher. Mit 55 Jahren ist er zwar nicht mehr der Allerjüngste, aber dass ihm manchmal richtig die Luft wegbleibt, macht ihn dann doch so stutzig, dass er zum Arzt geht. Die Hausärztin denkt an eine Herzinsuffizienz und schickt ihn zum Kardiologen. Doch der findet nichts. Nur eine Röntgenaufnahme der Lunge zeigt Verschattungen, die Siegfried K. zum Lungenarzt führen. Der hegt gleich einen Verdacht: Siegfried K. könnte an einer sogenannten Farmerlunge leiden, einer entzündlichen Lungenerkrankung, die nicht durch Erreger verursacht wird, sondern durch eine allergische Reaktion auf eingatmeten Staub.

Weitere Untersuchungen bestätigen das. Die Ärzte lassen Siegfried K. auf dem Flur einige Minuten gehen, vorher und nachher messen sie den Sauerstoffgehalt seines Blutes. Das Ergebnis: Nach der Anstrengung sind die Werte schlechter als zuvor. Ein Zeichen dafür, dass seine Lunge ihrer Hauptaufgabe, dem Gasaustausch, nicht mehr ausreichend nachkommt. Im Labor bringt man das Blut des Patienten mit Staub aus seinem Rinderstall zusammen. Und tatsächlich: Sie reagieren miteinander. Der Staub hat Siegfried K. krank gemacht, genauer: Schimmelpilzsporen aus dem Heu.

Nicht nur Landwirte können an einer sogenannten exogen-allergischen Alveolitis leiden, wie die Erkrankung auch genannt wird. Auch Vogelhalter, Waldarbeiter, sogar Saxophonspieler laufen Gefahr, auf eingatmete organische Stäube allergisch zu reagieren. Nicht selten ist Detektivarbeit nötig, um das auslösende Allergen zu finden. „Sogar jemand, der im Büro arbeitet, kann betroffen sein“, erklärt Professor Dr. Michael Schmidt, Leiter der Abteilung Pneumologie an der Medizinischen Klinik I des Universitätsklinikums Würzburg. In Büros blasen Klimaanlage Bakterien in die Raumluft.

Siegfried K. bekommt Cortison verschrieben. Aber das Wichtigste, so schärft man ihm ein, ist, dass er einen Bogen um den Stall macht. Um die Krankheit aufzuhalten, darf er keine Stäube aus dem Heu mehr einatmen. Das fällt ihm schwer. Die Schäden, die der Staub in seiner Lunge anrichtet, kosten ihn schließlich das Leben. Zwei Jahre nach der Diagnose stirbt er in Folge einer Lungenentzündung.

„Das Wichtigste bei der Therapie einer exogen-allergischen Alveolitis ist, dass man das Allergen meidet“, sagt Michael Schmidt. Es enden zum Glück nicht alle Fälle so dramatisch wie der von Siegfried K. „Die akute Form der Krankheit hat eine gute Prognose“, beruhigt Schmidt. Der Zusammenhang zwischen Allergenkontakt und Beschwerden ist so eindeutig, dass die Patienten den Stäuben meistens konsequent aus dem Weg gehen.



Pustelblume:  
Im Frühjahr fliegen  
die Pollen heftig.

## Gequält von den Pollen

*Das Gemeine am Heuschnupfen: Man kann den Allergenen, im Gegensatz zu anderen wie Tierhaaren oder Hausstaubmilben, nicht so einfach aus dem Weg gehen.*

**W**er gegen Pollen allergisch ist, für den beginnen mit dem Frühjahr schwere Zeiten. Das Gemeine daran: Im Gegensatz zu anderen Allergenen wie Tierhaaren oder Hausstaubmilben kann man ihnen nur schlecht aus dem Weg gehen. Trotzdem gibt es effektive Mittel gegen die Krankheit, die man so früh wie möglich ergreifen sollte. Denn so harmlos, wie viele meinen, ist der Heuschnupfen gar nicht. Fließschnupfen, Niesen, Juckreiz und Augenbrennen beeinträchtigen nicht nur Lebensqualität und Leistungsfähigkeit. Wird die Krankheit nicht frühzeitig behandelt, besteht die Gefahr, dass die Beschwerden auf die Lunge übergreifen.

„Das Immunsystem setzt sich meist bereits in jungen Jahren mit den Pollen auseinander“, erklärt Professor Dr. Rudolf Hagen, Direktor der Hals-, Nasen- und Ohrenklinik am Würzburger Universitätsklinikum. Typischerweise beginnen die Symptome schon im Schulkindalter. Doch oft wird der Heuschnupfen dann noch lange nicht als solcher erkannt. „Bei einem Schnupfen denkt man ja nicht gleich an eine Allergie“, so Hagen. In der Folge wird die Krankheit häufig nicht konsequent genug angegangen. Und das ist schlecht, denn: „Wenn man den Heuschnupfen frühzeitig und präzise diagnostiziert, kann man auch etwas dagegen machen“, sagt Hagen.

Wenn die Nase ständig läuft, das Sekret dünn und klar ist, die Schleimhäute jucken und brennen, man von Niesattacken heimgesucht wird und auch die Augen in Mitleidenschaft gezogen sind, dann sind das deutliche Hinweise darauf, dass man sich nicht nur ein paar Schnupfenviren eingefangen hat. Verantwortlich für diese Beschwerden sind oft Pollen von Pflanzen, die für die Bestäubung auf die Mithilfe des Windes bauen. Bäume wie Hasel, Erle oder Birke lassen ihre Pollen vor allem im Frühjahr fliegen. „Ist man gegen Baumpollen allergisch, können die Symptome auch schon im Winter anfangen“, so Hagen. Gräser und

Roggen plagen Allergiker dagegen überwiegend im Sommer. Und einige Kräuter geben selbst im Herbst noch keine Ruhe.

Auch wenn die Bezeichnung „Heuschnupfen“ recht harmlos klingen mag: Die Symptome sind nicht nur lästig, sie beeinträchtigen auch die Leistungsfähigkeit. Schlechter Schlaf mit verminderter Konzentrationsfähigkeit in der Schule etwa ist bei Kindern keine Seltenheit. Das Ziel der Behandlung ist nicht nur Beschwerdefreiheit. Hagen: „Es geht auch darum, ein Ausbreiten der Symptome auf die Lunge zu vermeiden.“

„Etagenwechsel“ nennen es die Mediziner, wenn der Heuschnupfen sich auf die Bronchien schlägt und in ein allergisches Asthma übergeht. Das geschieht bei fast jedem vierten Heuschnupfenpatienten. Dann hat man nicht mehr nur Schnupfen und Augenbrennen, sondern das Immunsystem richtet sich auch gegen die Bronchialschleimhaut. Bei entsprechender Veranlagung kommt es zu einer Verengung der Bronchien mit anfallsweiser Luftnot. Wird das Asthma nicht behandelt, können Lunge und Herz dauerhaft Schaden nehmen.

### Abgrenzung zu anderen Allergien

In Abgrenzung zur Allergie gegen Pollen muss man auch immer an Hausstaubmilben- oder Tierhaarallergien denken. Bereits die Symptome geben meist deutliche Hinweise: Läuft die Nase im Freien oder nach einer Nacht auf einer alten Matratze? Hauttests geben zwar Aufschluss darüber, gegen welche Allergene der Körper sensibilisiert ist, reichen aber manchmal nicht aus für eine sichere Diagnose: „Es gibt Allergiker, die auf zehn oder mehr Allergene reagieren“, erläutert Hagen. Dann gilt es herauszufinden, was dem Patienten am meisten zu schaffen macht. „Meist reicht es dann, die zwei oder drei stärksten Allergene auszuschalten“, so Hagen weiter.

„Die beste Therapie ist immer, das Allergen zu meiden“, sagt der HNO-Arzt. Was bei Hausstaubmilben und Tierhaaren noch relativ leicht gelingen kann, ist bei Pollen schon schwieriger. Dennoch bringt es schon etwas, wenn man sich abends die Pollen aus den Haaren wäscht und die Kleidung, die man im Freien getragen hat, nicht gerade neben dem Bett liegen lässt. Und dass man nicht unbedingt joggen geht, wenn die betreffenden Pollen gerade fliegen, sollte auch klar sein. Während der Saison helfen verschiedene Nasensprays oder Augentropfen, die allergische Reaktion abzuschwächen. Eine andere Möglichkeit ist die spezifische Immuntherapie.

Bei der über drei Jahre fortzuführenden Behandlung wird dem Patienten zunächst in aufsteigender Dosierung das Allergen unter die Haut gespritzt. Bei Heuschnupfen ist diese Therapieform zwar nicht ganz so erfolgreich wie bei Insektengift-Allergien. „Viele Patienten merken dann zwar immer noch etwas von der Allergie, aber sie brauchen zum Beispiel keine Medikamente mehr“, erklärt Hagen. In den letzten Jahren hat die Pharmaindustrie eine Tablette mit ähnlicher Immunisierungswirkung entwickelt, die man sich einmal am Tag unter die Zunge legt. Allerdings gibt's diese „Gräser-Tablette“ noch nicht für alle Allergene. Und auch die Studien zu deren Wirksamkeit ergeben bisher noch kein eindeutiges Bild. Mit der Spritzentherapie ist man also momentan noch auf der sicheren Seite.

### Prof. Rudolf Hagen



Professor Rudolf Hagen, geboren 1957 in Bamberg, ist Direktor der Hals-, Nasen-Ohren-Klinik am Würzburger Uniklinikum. Nach ihm sind mittlerweile zwei Operationsmethoden benannt, die er erfunden hat.

## Mit Sport gegen das Volksleiden Asthma

*Jedes zehnte Kind hierzulande leidet an der Atemwegserkrankung*

**A**llergisches Asthma beginnt meist schon im Kindesalter. Weil körperliche Anstrengung Asthmaanfälle auslösen kann, hieß es früher: lieber keinen Sport machen. Heute weiß man, dass man Kinder mit Asthma keineswegs in Watte packen darf. Sie sollen sich bewegen und Sport treiben, genau wie andere Kinder auch. Davon wird sogar das Asthma besser. Das A und O ist, dass die Krankheit richtig behandelt wird.

Genau wie Allergien im Allgemeinen nimmt auch die Häufigkeit von Asthma zu. Laut Deutschem Allergie- und Asthmabund leidet heute jedes zehnte Kind daran. Damit ist das Asthma bronchiale die häufigste chronische Erkrankung im Kindes- und Jugendalter. Bei Kindern liegt dem Asthma meist eine Allergie gegen Pollen, Tierhaare oder Hausstaubmilben zugrunde. Diese führt zu einer chronischen Entzündung der Bronchialschleimhaut. Resultat: Die Atemwege sind überempfindlich, die Schleimhaut schwillt an und produziert Sekret im Übermaß, wodurch sich die Bronchien verengen. Bei einem Asthmaanfall verkrampft sich dann auch noch deren Muskulatur. Akute Atemnot ist die Folge.

### Bewegung steigert das Selbstwertgefühl

„Im Rahmen körperlicher Belastung können Erwachsene wie auch Kinder einen Asthmaanfall bekommen“, erklärt Professor Dr. Helge Hebestreit, Lungen- und Allergiewerte der Kinderklinik des Universitätsklinikums Würzburg. Wer einmal einen schweren Anfall beim Sport erlebt hat, meidet meist automatisch große Anstrengungen, und auch bei Eltern oder Lehrern sitzt der Schock tief. Da ist es nicht verwunderlich, dass auch von dieser Seite meist auf körperliche Schonung gedrängt wird. Solch eine „Behandlung“ machte in einer Zeit, als Infektionskrankheiten noch häufig waren, bei Atemproblemen zum Teil durchaus auch Sinn. Hebestreit: „Früher sagte man: ‚Ruh dich aus!‘, wenn jemand krank war.“ Für chronische Leiden wie Allergien ist dieser Ratschlag aber nicht richtig. Gerade chronisch Kranke profitieren oft von regelmäßigem Sport – das hat man inzwischen nicht nur für das Asthma erkannt.

Sport bei Asthma ist nicht nur erlaubt. Er hilft wohl sogar, der Erkrankung vorzubeugen: „Eine Reihe von Studien hat gezeigt, dass Kinder, die sich viel bewegen, seltener Asthma haben“, so Hebestreit. Und auch Kinder, die bereits daran erkrankt sind, profitieren davon. „Wer sich viel bewegt, bewegt sich ökonomischer, muss also weniger atmen und läuft dadurch auch weniger Gefahr, einen Asthmaanfall zu bekommen“, erläutert der Kinderarzt und Sportmediziner. Bei Jugendlichen konnte man nachweisen, dass das Immunsystem nach körperlichem Training weniger IgE-Antikörper bildet – die Antikörper also, die bei Heuschnupfen und allergischem Asthma für die Entzündungsreaktion



**Tief durchatmen:** Kinder mit Asthma müssen den Umgang mit ihrer Krankheit erlernen.

verantwortlich sind. Helge Hebestreit: „Bewegung hat Auswirkungen auf die Entzündungsvorgänge im Körper.“

Kinder brauchen Bewegung zudem aus einer Vielzahl anderer Gründe: „Bei kleinen Kindern hängt die geistige Entwicklung an der körperlichen Bewegung“, sagt Hebestreit. Kleinkinder, die sich regelmäßig bewegen, erleiden weniger Unfälle und können sich besser konzentrieren. Und auch später, wenn in der Schule viel Sitzen gefragt ist, lassen sich die schulischen Leistungen durch Sport verbessern. Dazu kommt die soziale Bedeutung des Sports, und gerade in der Pubertät, wenn der natürliche Bewegungsdrang nachlässt, profitiert auch die Psyche: Denn Bewegung steigert das Selbstwertgefühl.

Zu empfehlen ist Sport für alle Kinder, deren Asthma gut eingestellt ist. „Ist das nicht der Fall, sollten sie unbedingt eine Schulung machen, bei der sie lernen, mit der Krankheit umzugehen“, so Hebestreit. Sind sie dann auch medikamentös gut eingestellt, ist der Sport in aller Regel kein Problem. Im Normalfall erlebt das Kind nie, dass Anstrengung zu einem schweren Asthmaanfall führt. Generell nicht empfehlenswert ist Flaschentauchen, und wenn der Einzelne etwa beim Skifahren durch die kalte Luft Probleme bekommt oder beim Schwimmen durch das Chlor, sollte er diese Sportarten auch eher meiden. Helge Hebestreit: „Alle anderen sollen machen, was ihnen Spaß macht.“

### Prof. Helge Hebestreit



Professor Dr. Helge Hebestreit ist Stellvertreter des Direktors der Kinderklinik des Universitätsklinikums. Er ist Leiter der Pädiatrischen Pneumologie, Allergologie und außerdem Mukoviszidose-Experte.

# Milch als Problem

*Laktoseintoleranz ist ein in weiten Teilen der Welt ganz normales Phänomen.*

Wenn wir als Erwachsene Joghurt, Milchreis oder Käsekuchen essen und davon keine Bauchschmerzen bekommen, sind wir damit eher die Ausnahme. Laktoseintoleranz ist im Grunde genommen nämlich keine Krankheit, sondern ein in weiten Teilen der Welt ganz normales Phänomen. Die Fähigkeit, Milchprodukte auch im Erwachsenenalter noch zu verdauen, hat die Evolution solchen Völkern vorbehalten, die ihren Kalziumbedarf wie wir Mitteleuropäer überwiegend durch Milchwirtschaft decken. Hierzulande können daher etwa 85 Prozent der Erwachsenen Milch trinken. Weltweit müssen sich das 75 Prozent verkneifen, und in Asien so gut wie jeder Erwachsene.

## „Laktoseintoleranz ist im Grunde genommen harmlos.“

Verantwortlich für die Verwertung von Milchzucker oder auch Laktose ist ein Enzym namens Laktase. Es wird in den Zotten des Dünndarms gebildet und spaltet an Ort und Stelle die Laktose in ihre Bestandteile auf – nur in dieser Form können die Zuckermoleküle von der Darmschleimhaut resorbiert werden. Für Säuglinge ist dieser Vorgang überlebenswichtig, manche Menschen jedoch hören im Laufe des Heranwachsens auf, Laktase in ausreichender Menge zu bilden. Bei ihnen wird der Milchzucker nicht mehr gespalten, bleibt somit im Darm und wird von Bakterien vergoren. Dadurch entstehen nicht nur Gase – und damit Blähungen –, sondern auch Milchsäure, die Wasser in den Darm einströmen lässt. Und das bedeutet Durchfall.

Wenn jemand Milch nicht „verträgt“, ist dafür also in der Regel keine Allergie verantwortlich. Nicht das Immunsystem ist hier der Täter, sondern eine Verdauungsstörung: „Die Laktose wird nicht aufgenommen, sondern durchläuft den Verdauungstrakt, und auf diesem Weg verursacht sie Beschwerden“, sagt Professor Michael Scheurlen, Leitender Oberarzt der Gastroenterologie des Würzburger Uniklinikums.



So viel Milch braucht niemand. 75 Prozent der Menschen weltweit vertragen gar keine Milchprodukte.

Das Ausmaß der Beschwerden ist abhängig von der Milchzuckermenge, die man zu sich genommen hat – im Unterschied zu Allergien, wo auch kleine Mengen dramatische Reaktionen provozieren können. Und auch das Ausmaß der Intoleranz ist unterschiedlich: Nicht jeder muss komplett auf Milchprodukte verzichten, einen Schluck Milch vertragen sogar die meisten.

Wer zu den 15 Prozent der Deutschen gehört, die keinen Milchzucker verdauen können, ahnt meist schon vor dem Arztbesuch, woher seine Beschwerden kommen. „Die Patienten berichten von Verdauungsbeschwerden, wenn sie größere Mengen an Frischmilch oder Joghurt zu sich genommen haben“, so Scheurlen. Typisch ist auch, dass sie problemlos Hartkäse wie Parmesan essen können. Denn hier ist die Laktose bereits bei der Käseherstellung verschwunden. Erhärtet wird die Diagnose durch einen

sogenannten H<sub>2</sub>-Atemtest. Dabei macht man sich zunutze, dass die Darmbakterien den Milchzucker zu Wasserstoff umwandeln, der dann auch über die Lunge ausgeatmet wird. Scheurlen: „Man gibt dem Patienten ein Glas mit Laktoselösung zu trinken und misst über drei Stunden den Wasserstoffgehalt seiner Atemluft.“ Steigt er stark an, ist eine Milchzucker-Unverträglichkeit sehr wahrscheinlich.

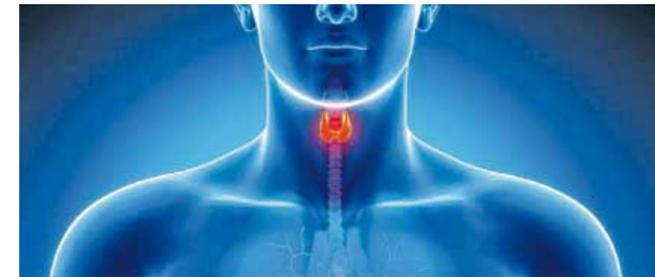
„Die Laktoseintoleranz ist im Grunde genommen harmlos“, resümiert Scheurlen. Wer sie hat, muss zwar auf manche Nahrungsmittel verzichten. Schwerwiegende gesundheitliche Folgen hat die Unverträglichkeit jedoch nicht. Und wer sich doch mal ein Eis gönnen will, ohne Bauchschmerzen zu bekommen, kann sich in der Apotheke Laktase besorgen. Nimmt man das Enzym zusammen mit dem Essen ein, lassen sich die Beschwerden damit in der Regel lindern.

# Der Katalysator Schilddrüse

*Wie vielfältig die Wirkungen der Schilddrüsenhormone auf den Körper sind, zeigt sich erst, wenn sie fehlen oder zu viel von ihnen produziert wird. Jeder dritte Deutsche leidet an einer Erkrankung des relativ anfälligen Organs.*

Ist unsere Schilddrüse normal groß, bemerken wir sie gar nicht. Schmetterlingsförmig schmiegt sie sich an Kehlkopf und Luftröhre an und wiegt nicht mehr als 25 Gramm. Die von ihr gebildeten Hormone sind für uns lebensnotwendig. Sie beeinflussen das Wachstum bestimmter Zellen und regulieren unseren Energiestoffwechsel. „Die Schilddrüse wirkt wie ein Katalysator, der für die richtige Verbrennung sorgt“, erläutert Professor Peter Schneider, Nuklearmediziner und Sprecher des Schilddrüsenzentrums der Würzburger Uniklinik. Wie vielfältig die Wirkungen der Schilddrüsenhormone auf unseren Körper sind, zeigt sich, wenn sie fehlen oder zu viel von ihnen produziert wird. Und die Drüse ist ein relativ störungsanfälliges Organ: Jeder dritte Deutsche leidet an einer Schilddrüsenerkrankung, meist handelt es sich um Knoten in der Schilddrüse.

Wenn Schilddrüsenhormone fehlen, sind die Stoffwechselprozesse im Körper verlangsamt. Antriebslosigkeit, Müdigkeit, leichtes Frieren, Verstopfung, Zyklusstörungen – das Krankheitsbild der Schilddrüsenunterfunktion ist vielfältig. Auch Psyche und Geist sind in Mitleidenschaft gezogen, die Patienten können depressiv sein und unter Konzentrationsstörungen leiden. „Wem die Schilddrüse entfernt wurde, der sollte deshalb erst mal nicht Auto fahren“, erklärt Schneider. Doch meist treten nur wenige Symptome auf, und da sich die Unterfunktion in der Regel schleichend entwickelt, wird die Diagnose oft spät gestellt. Dabei ist die Therapie simpel. Meist lebenslang muss das Schilddrüsenhormon Thyroxin eingenommen werden. Es ermöglicht den Zellen, ihren Energiebedarf zu decken, beeinflusst andere Hormondrüsen und auch das Wachstum: Ein Kind, dem von Geburt an Schilddrüsenhormone fehlen, kann sich weder körperlich noch geistig entwickeln. Früher war die Ursache einer Unterfunktion oft ein Jodmangel. Denn Jod braucht die Schilddrüse, um funktionierende Hormone herzustellen. Nimmt der Körper mit der Nahrung und dem Trinkwasser zu wenig von dem Spurenelement auf, versucht diese verzweifelt, den Mangel durch Wachstum zu kom-



Die von der Schilddrüse gebildeten Hormone sind lebensnotwendig.

pensieren. Die Folge ist eine Vergrößerung, die man Kropf oder auch Struma nennt. Auch in Unterfranken war der Kropf früher weit verbreitet. Heute ist er eine Rarität geworden, die selbst der Schilddrüsenpezialist praktisch gar nicht mehr zu Gesicht bekommt: „Seitdem unseren Lebensmitteln Jod zugesetzt ist, sieht man keine Kröpfe mehr“, so Schneider.

Ganz im Gegenteil: Auch gesunde Schilddrüsen seien heute im Durchschnitt nur noch halb so groß wie vor dreißig Jahren – offenbar als Folge der guten Jodversorgung. Allein durch die Verwendung von Jodsalz ist es zwar schwierig, auf den Tagesbedarf zu kommen. Doch wird inzwischen auch dem Tierfutter Jod zugesetzt, so dass viele Milchprodukte damit angereichert sind und man zusammen mit dem natürlichen Jodgehalt der Nahrungsmittel gut auf seine benötigte Dosis kommt. „Wer sich nicht völlig einseitig ernährt, bekommt über die Nahrung genügend Jod“, beruhigt Fachmann Schneider.

## Heiße und kalte Knoten

Täglich braucht der „Durchschnittsmensch“ etwa 200 Mikrogramm Jod. Abhängig von Körpergewicht und körperlicher Belastung kann das aber auch weniger sein. Schwangere brauchen mehr, hier ist eine dem Bedarf angepasste Einnahme von Jodpräparaten oft sinnvoll. Ansonsten rät Schneider eher zur Vorsicht. Denn da eben die Jodzufuhr durch Lebensmittel einigermaßen sichergestellt ist, kann es auch zu Schilddrüsenenerkrankungen kommen, wenn man eine für den Bedarf zu hohe Dosis Jod in Tablettenform zusätzlich zuführt. Nicht nur der Mangel, auch ein Zuviel ist

problematisch: Besonders Autoimmunerkkrankungen wie die Schilddrüsenentzündung vom Typ Hashimoto stehen seit einigen Jahren im Verdacht, durch zu hohe Jodzufuhr ausgelöst zu werden. „In Japan, wo viel jodreicher Seefisch und Algen gegessen werden, sind Jodidtabletten deshalb sogar verboten“, so Schneider. Hierzulande dagegen verschreiben leider immer noch manche Ärzte eine Kombination aus Thyroxin und Jod im Übermaß. Dabei lässt sich durch eine Bestimmung der Schilddrüsenhormone im Blut überhaupt nicht auf einen Jodmangel schließen. Besser geeignet wäre dafür ein Urintest, der misst, wie viel Jod der Körper ausscheidet. Doch der ist aufwendig und teuer.

Das Gros der Schilddrüsenenerkrankungen sind jedoch nicht die Funktionsstörungen. Erhebungen haben gezeigt, dass 30 bis 40 Prozent der Deutschen Knoten in der Schilddrüse haben. Die allermeisten von ihnen sind gutartig und haben auch nicht unbedingt einen Krankheitswert. „Kleine gutartige Knoten kann man auch beobachten, und wenn sie wenig wachsen, muss man gar nichts machen“, so Schneider. Einen Hinweis darauf, dass es sich um harmlose, gutartige Wucherungen handelt, gibt die Szintigrafie. Bei dieser Untersuchung spritzt man dem Patienten eine schwach radioaktive Substanz, die in ihren chemischen Eigenschaften dem Jod ähnelt, oder auch schwach radioaktives Jod. Das wird von der Schilddrüse aufgenommen und reichert sich besonders stark in sogenannten heißen oder warmen, das heißt überdurchschnittlich aktiven Knoten an. Diese sind fast immer gutartig. „Wenn sie sich im Sinne einer Überfunktion bemerkbar machen, können sie durch eine Radiojodbehandlung oder eine Operation beseitigt werden“, sagt Peter Schneider.

Sogenannte kalte Knoten zeigen keine Aktivität und nehmen die Substanz nicht auf. Auch diese Knoten sind meist harmlos. In einem Prozent der Fälle jedoch handelt es sich um Schilddrüsenkrebs. Zur weiteren Abklärung werden kalte Knoten daher punktiert und die Zellen unter dem Mikroskop untersucht. Erweist der Knoten sich als bösartig, muss die gesamte Schilddrüse entfernt werden. In der Regel lässt man darauf dann noch eine Radiojodtherapie folgen. Dabei wird dem Patienten radioaktives Jod verabreicht, das von den Schilddrüsenzellen aufgenommen wird und auch kleinste übrig gebliebene Reste Schilddrüsengewebe zerstört. Ob das immer sinnvoll ist, ist nicht unumstritten. In den USA beispielsweise gelten dabei andere Therapieregeln. Ob die Patienten wirklich von der Radiojodtherapie profitieren, will Schneider deshalb überprüfen. „Was fehlt, ist eine Studie, die Patienten mit und ohne Radiojodtherapie miteinander vergleicht“, so der Nuklearmediziner. So hofft er herauszufinden, ob man die Therapie, die in Deutschland nur stationär durchgeführt wird, bestimmten Patienten in Zukunft möglicherweise ersparen kann.

## Prof. Peter Schneider und das Schilddrüsenzentrum



Peter Schneider ist Leitender Oberarzt der Klinik für Nuklearmedizin und Sprecher des Würzburger Schilddrüsenzentrums. Die Einrichtung zielt in erster Linie auf eine verbesserte Patientenversorgung ab. Dazu zählen regelmäßige fächerübergreifende Fallbesprechungen und unkomplizierte Patientenvorstellungen. Neben der Klinik für Nuklearmedizin, die für Patienten mit Schilddrüsenenerkrankungen meist die erste Anlaufstelle ist, gehören zum Zentrum auch Medizinische Klinik I, Chirurgie, Pathologie, eine nuklearmedizinische Praxis im Würzburger Stadtzentrum sowie HNO- und Augenklinik. Kontakt: [www.schilddruesen-zentrum-wuerzburg.de](http://www.schilddruesen-zentrum-wuerzburg.de)



# Eine Bank für Biomaterial

*Professor Roland Jahns baut am Uniklinikum eine Biobank auf. Ein großes Ziel dabei: Die Früherkennung von Krankheiten zu verbessern.*

**Herr Professor Jahns, seit 2011 bauen Sie in Würzburg eine Biobank auf, die für die Forschung Proben von menschlichem Biomaterial mit Daten der Menschen aufbewahrt. Was für Forschung soll damit gemacht werden?**

**Jahns:** Ein großes Ziel ist die Früherkennung von Krankheiten und die Erforschung von Biomarkern\*. Wenn jemand beispielsweise an Lymphknotenkrebs erkrankt ist, dann werden ihm die Lymphknoten herausgenommen. Die Gewebeprobe lagern wir zusammen mit zeitgleich gewonnenem Blut und DNA ein, nach zwei oder drei Jahren kommt noch mal Blut dazu, und wenn der Krebs irgendwann zurückkommen sollte, noch mal Lymphknotengewebe und Blut. Zusammen mit den Daten kann man dann im Nachhinein schauen: Was hat sich verändert und warum wirkt die Therapie bei dem einen besser und bei dem anderen schlechter? Interessant ist unsere Zusammenarbeit mit dem Blutspendedienst. War ein Patient Blutspender, haben wir künftig die Möglichkeit, Blutproben aus der Zeit vor der Krankheit zu bekommen. Entdecken Wissenschaftler irgendwann einen neuen Biomarker, kann man schauen, ob dieser schon vor der Krankheit im Blut des Patienten nachweisbar war und hätte einen Test zur Früherkennung gefunden.

**Was für Proben werden da gesammelt?**

**Jahns:** Einerseits sammeln wir flüssige Proben wie Blut, DNA oder Urin, andererseits Gewebeproben, die beispielsweise bei Operationen geplant entnommen werden. Bei einer Blutentnahme, die man sowieso machen würde, nimmt man noch ein oder



**„Weder wir noch die Forscher kennen die Identität der Patienten.“**

zwei Röhren mehr ab, wenn der Patient seine Zustimmung dazu gibt. Das Ganze haben wir auf maximal 25 Milliliter pro Jahr beschränkt, so dass dadurch niemals ein Patient gefährdet wird.

**Und parallel dazu werden Daten gespeichert.**

**Jahns:** Das ist ein heikles Thema. Wir wollen hier in der Biobank möglichst wenige klinische Daten vorhalten. Trotzdem: Wenn ein Forscher bei uns anfragt, muss er zu den Proben auch die dazugehörigen Daten bekommen können. Das beschränkt sich aber auf Geburtsjahr, Geschlecht, Datum der Einwilligung und Hauptdiagnose. Diese Daten werden dreifach pseudonymisiert, besonders sicher verschlüsselt. Wir haben sogar einen behördlichen Datenschützer. Nur der kann den Zusammenhang zwischen Proben und Daten und der Identität des Patienten herstellen. Weder wir noch die Forscher, die mit den Proben arbeiten, kennen die Identität der Patienten.

**Wie läuft das mit der Zustimmung des Patienten ab?**

**Jahns:** Noch haben wir keine Proben eingelagert, wir sind noch in der Aufbauphase. Im Mai wollen wir erst mal mit ein oder zwei Pilotstationen anfangen. Dort werden alle Patienten, denen Blut abgenommen wird, gefragt, ob sie einverstanden sind, dass ihnen zu Forschungszwecken etwas mehr abgezapft wird. Das Problem dabei: Normalerweise muss man den Patienten genau darüber informieren, was man mit den Proben vorhat. Bei uns ist die Einlagerung aber nicht zweckgebunden. Wenn ich

Blick ins Probenlager der Blutbank des Roten Kreuzes: In Wiesentheid werden vollautomatisiert Plasmaproben von Tausenden Spendern bei minus 42 Grad aufbewahrt.

heute Blut abnehme, weiß ich nicht, was ich daraus in zehn Jahren für Marker bestimmen will. Deswegen hat hier der Nationale Ethikrat eigene Richtlinien erstellt, und wir haben mit unserer Ethikkommission ein Dokument für die Patienteneinwilligung entwickelt. Und unser sehr hoch gegriffenes Ziel ist es, irgendwann von jedem Patienten, dem in der Uniklinik Blut abgenommen wird, auch Proben für die medizinische Forschung zu haben.

**In einigen Ländern gibt es schon länger nationale Biobanken. Schweden sammelt mittlerweile Proben von fast allen erwachsenen Bürgern.**

**Jahns:** Das kann man überhaupt nicht vergleichen. In Schweden werden Daten über den Gesundheitsstatus der ganzen Bevölkerung gesammelt. Wir sammeln nur krankheitsbezogen. Außerdem sind wir als Institut des Uniklinikums in einem geschützten Kontext. In Schweden kann es passieren, dass der Staatsanwalt sagt: „Wir haben hier einen Straftäter, bitte durchsucht eure Biobank nach dieser DNA.“ Wenn die Staatsanwaltschaft an unsere Materialien ran will, braucht sie dazu einen richterlichen Beschluss, und den bekommt sie nur, wenn sie einen konkreten Verdacht hat und weiß, dass von dieser Person bei uns Proben eingelagert sind.

**In Deutschland gibt es fünf miteinander vernetzte nationale Biobanken. Ist auch eine internationale Vernetzung geplant?**

**Jahns:** Wenn in Großbritannien jemand eine Studie über Lungenkrebs macht, und wir haben die passenden Proben, dann wäre es doch moralisch

falsch, ihm die nicht zu geben. Allerdings wird bei jedem Forschungsprojekt genau überprüft, ob es auch wirklich sinnvoll ist. Der Patient „zahlt ein“ in die Biobank, und bevor etwas herausgegeben wird, schauen wir ganz genau hin, ob das beantragte Projekt ethisch und wissenschaftlich vertretbar ist – erst eine unabhängige Ethikkommission und danach ein interner Gutachterkreis unserer Biobank.

**Gibt es schon konkrete Forschungsprojekte, die an den Proben der Biobank interessiert sind?**

**Jahns:** Aktuell sind wir ja noch nicht so weit, erst mal müssen wir Proben sammeln. Aber langfristig ist gut vorstellbar, dass man frühe Marker für bestimmte Herzkrankheiten findet. In der Krebsforschung werden ja praktisch jeden Monat neue Marker entdeckt, die aber bislang niemand so recht evaluieren kann. Mit der Biobank hätte man zukünftig ein Instrument, auf das der Forscher Zugriff hat, und mit dessen Hilfe man unter Umständen relativ rasch herausfinden könnte, welche Aussagekraft solche neuen Marker haben. Die Urologen beispielsweise erhoffen sich Erkenntnisse über bessere Tumormarker bei Prostatakrebs. Und auch für Leukämien und Lymphome sucht man nach Markern, um diese Krankheiten möglichst früh zu entdecken.

**Auch in der Vergangenheit wurden schon Proben für die Forschung eingelagert. Was ist das Neue an dem Großprojekt Biobank?**

**Jahns:** Wenn ein Doktorand 20 Blutproben sammelt, ist das formal auch eine Biomaterialbank. Wir streben 1,2 Millionen Proben an. Und je größer eine

Biobank ist, desto strenger sind die Anforderungen an Qualität, Datenschutz und die ethischen Rahmenbedingungen. Beispielsweise erfolgt die Einlagerung hier kontrolliert und unter Einhaltung von Qualitätsstandards, wie das bisher nicht der Fall ist. Wenn man zum Beispiel eine Kühltür für zu lange offen lässt, steigen in den Proben gewisse Marker an. Das führt zu Artefakten. Deswegen wird das bei uns alles dokumentiert, angefangen vom Zeitpunkt der Blutentnahme über die Transportkette bis zum Einfrieren auf minus 80 Grad. Bisher wurden Proben meist auf Einzelinitiative gesammelt, ohne klar definierte Abläufe, ohne Qualitätskontrollen und ohne übergeordnete Struktur. Das einzuführen, ist jetzt unsere große Aufgabe.

## Prof. Roland Jahns

Roland Jahns ist Kardiologe und Leiter der Interdisziplinären Biomaterial- und Datenbank Würzburg (ibdw). Dort ist in bislang zwei robotergesteuerten Tiefkühlcontainern Platz für über eine Million flüssige Materialproben, feste Gewebeproben sollen in Tiefkühlbehältern der Pathologie eingelagert werden. Von den Biobanken erhoffen sich die Forscher nicht nur bessere Qualitätsstandards für den Umgang mit biologischem Material, sondern auch zahlreiche wissenschaftliche Erkenntnisse. Am Samstag, 22. Juni, veranstaltet das Uniklinikum an seiner neuen Biobank von 11 bis 17 Uhr einen Tag der offenen Tür.

[www.ibdw.uk-wuerzburg.de](http://www.ibdw.uk-wuerzburg.de)

Bei Morbus Crohn und Colitis ulcerosa ist der Darm entzündet.



# Wenn's im Bauch schubweise rumort

*Etwa 300 000 Menschen leiden in Deutschland an einer chronisch entzündlichen Darmerkrankung. Gastroenterologe Professor Michael Scheurlen erklärt, was man gegen Morbus Crohn und Colitis ulcerosa tun kann.*

**B**auchschmerzen hat jeder einmal, und bei infektiösem Durchfall kann es auch zu einer vorübergehenden Darmentzündung kommen. Aber wenn beides zu einem Dauerzustand wird, und der Darm ständig entzündet ist, ist das eine große Belastung für die Betroffenen. Die chronisch entzündlichen Darmerkrankungen Morbus Crohn und Colitis ulcerosa machen seit einigen Jahrzehnten von sich reden.

„Es fällt auf, dass die chronisch entzündlichen Darmerkrankungen von der Medizin viel später erkannt und beschrieben wurden als die meisten anderen chronischen Erkrankungen“, erklärt Professor Dr. Michael Scheurlen, Leitender Oberarzt der Medizinischen Klinik und Poliklinik II des Universitätsklinikums Würzburg. So wurde Morbus Crohn erstmals 1932 von dem US-amerikanischen Arzt Burrill Bernard Crohn beschrieben, nach dem die Krankheit benannt ist. Die Colitis ulcerosa ist etwas länger bekannt und wurde erstmals 1875 beschrieben. Anders als beim Morbus Crohn, von dem alle Teile des Magen-Darm-Traktes befallen sein können, ist bei der Colitis ulcerosa ausschließlich der Dickdarm betroffen. Daher auch die Krankheitsbezeichnung, die vom medizinischen Wort für Dickdarmentzündung (Colitis) kommt; ulcerosa heißt so viel wie geschwürig.

Charakteristisch für die chronisch entzündlichen Darmerkrankungen ist der schubweise Verlauf. Bei beiden Krankheiten kommt es unter anderem zu Bauchschmerzen und Durchfällen. Dabei sind die Durchfälle bei der Colitis ulcerosa, im Unterschied zu denen beim Morbus Crohn, mit Blut vermischt. Während bei der Colitis ulcerosa nur die Darmschleimhaut entzündet ist, kann die Entzündung beim Morbus Crohn sämtliche Darmschichten ergreifen, was in ungünstigen Fällen zu einem Darmdurchbruch (Perforation) und Eiteransammlungen führen kann, die dann zügig operiert werden müssen. Besonders unangenehm für die Betroffenen ist es, wenn beim Morbus Crohn die Entzündung die Darmwand über-

schreitet und sich in der Folge zwischen dem erkrankten Darm und anderen Organen – danebenliegenden gesunden Darmschlingen, der Blase, aber auch der Haut – Fisteln bilden. Auch dann helfen oft nur noch Operationen.

Männer und Frauen sind von den chronisch entzündlichen Darmerkrankungen gleichermaßen betroffen, erklärt Scheurlen. Allerdings gibt es zwischen beiden Krankheiten Unterschiede mit Blick auf den Zeitpunkt, zu dem die Menschen erkranken. Die meisten an Morbus Crohn Leidenden haben die Krankheit im zweiten oder dritten Lebensjahrzehnt bekommen,

## Diese Krankheiten treten häufiger auf, wo sich der westliche Lebensstil ausbreitet.

so Gastroenterologe Scheurlen. Zunehmend wird die Krankheit sogar bei Kindern diagnostiziert. Bei der Colitis ulcerosa sind hingegen zwei Erkrankungs-„Gipfel“ auszumachen: der eine liegt in der Jugend, der andere jenseits der 50.

Beide Krankheiten treten in den westlichen Industriestaaten deutlich häufiger auf als in anderen Ländern, erläutert Scheurlen. Die Häufigkeit beider Erkrankungen verharrt in Europa und Nordamerika nach Jahrzehnten des Anstiegs seit einigen Jahren auf einem „Plateau“, so der Würzburger Experte. Etwa 300 000 Menschen leiden in Deutschland an einer chronisch entzündlichen Darmerkrankung, davon zirka 170 000 an Colitis ulcerosa. Die Zahl der Neuerkrankungen, die sogenannte Inzidenz, beträgt bei Morbus Crohn wie auch bei Colitis ulcerosa in Deutschland derzeit jährlich vier bis sechs auf 100 000 Einwohner. In Nordamerika sind die Zahlen teilweise

zwei- bis dreimal so hoch. Außerhalb der westlichen Industriestaaten gibt es beide Erkrankungen deutlich seltener. In Asien weist Japan die meisten Neuerkrankungen auf, dennoch liegen die Zahlen mit jährlich 0,8 Neuerkrankungen an Morbus Crohn und zwei Neuerkrankungen an Colitis ulcerosa pro 100 000 Einwohnern deutlich unter denen im Westen. In den Entwicklungs- und Schwellenländern nimmt die Zahl der Neuerkrankungen an chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen zu.

„Global sind diese Krankheiten eindeutig auf dem Vormarsch“, so Scheurlen. „Das scheint ein Hinweis darauf zu sein, dass diese Krankheiten dort häufiger auftreten, wo sich der westliche Lebensstil ausbreitet.“ Die chronisch entzündlichen Darmerkrankungen sind im Norden weiter verbreitet als im Süden, und die Bevölkerung von Ländern im Westen ist stärker davon betroffen als die von Ländern im Osten. Zudem gibt es diese Erkrankungen häufiger in der Stadt- als in der Landbevölkerung.

Trotz dieser eindeutigen Hinweise auf einen Zusammenhang zwischen (westlicher) Lebensweise und der Entstehung chronisch entzündlicher Darmerkrankungen sind die exakten Krankheitsursachen bislang unbekannt. Anfängliche Vermutungen, dass sie in erster Linie die Folge bestimmter Ernährungsgewohnheiten seien, erwiesen sich als „nicht plausibel“, so Scheurlen. Aufgrund von Familienuntersuchungen weiß man, dass genetische Faktoren eine bedeutende Rolle spielen müssen, denn bei eineiigen Zwillingen zeigt es sich, dass, wenn einer der beiden Zwillinge einen Morbus Crohn hat, die Wahrscheinlichkeit für den anderen, auch daran zu erkranken, bei 35 bis 50 Prozent liegt. Bei der Colitis ulcerosa beträgt das Risiko des zweiten Zwillinges nur etwa 20 Prozent.

Das Risiko zweieiiger Zwillinge, gemeinsam eine chronisch entzündliche Darmerkrankung zu bekommen, liegt bei unter fünf Prozent. Entsprechend lässt sich prophylaktisch für den Einzelnen kaum etwas gegen eine derartige Erkrankung tun. Erwiesen ist,

>> Fortsetzung auf Seite 16



**Bei Zöliakie verträgt der Darm kein Gluten.**

>> Fortsetzung von Seite 15

dass Zigarettenrauchen das Risiko, an Morbus Crohn zu erkranken, deutlich erhöht. Bei der Colitis ulcerosa spielt das Rauchen eine etwas eigenartige Rolle: Nikotin vermindert das Krankheitsrisiko. Ist die Colitis allerdings bereits ausgebrochen, kann sie durch Nikotin nicht mehr geheilt werden.

Obwohl die Krankheitsursachen nicht geklärt sind, lassen sich chronisch entzündliche Darmerkrankungen behandeln. Ziel ist es dabei, die Entzündung und damit die allmähliche Zerstörung des befallenen Darmes zu vermindern. Als entzündungshemmendes Mittel bewährt haben sich Cortisonpräparate, die zwar rasch wirken, aber nicht über längere Zeit in hohen Dosen eingenommen werden können, da es dann zu erheblichen Nebenwirkungen kommen kann. Diese reichen von Wassereinlagerungen im Gewebe, einem „Vollmondgesicht“ über Knochen- und Gelenkveränderungen sowie erhöhtem Augeninnendruck bis hin zu erhöhter Infektanfälligkeit.

Deswegen werden bei der Colitis ulcerosa in erster Linie sogenannte Aminosalicylate eingesetzt, die chemisch dem Aspirin verwandt sind, auch lokal als Einläufe gegeben werden können und weniger Nebenwirkungen haben. Wirksam ist auch der Entzündungshemmer Azathioprin, der bis auf gelegentliche Veränderungen des Blutbildes im Allgemeinen gut vertragen wird.

Seit einem guten Jahrzehnt werden zudem Behandlungserfolge bei chronisch entzündlichen Darmerkrankungen mit sogenannten TNF-Alpha-Blockern erreicht. Bei Morbus Crohn sind diese Mittel sehr gut wirksam, und sie führen auch bei der Colitis ulcerosa zur Abheilung der Geschwüre. Ein Nachteil dieser Medikamente ist allerdings der Preis: „Sie sind sehr teuer“, so Scheurlen.

Ebenfalls nicht völlig geklärt sind die Ursachen bei einer anderen chronischen Darmerkrankung, der Zöliakie. Hierbei handelt es sich um eine Unverträglichkeit des Dünndarms gegenüber dem sogenannten Klebereiweiß mancher Getreidesorten, dem Gluten beziehungsweise Gliadin. Der Name der Krankheit kommt vom griechischen Wort „koilia“ für „Bauch“. In Deutschland ist unter 500 bis 1000 Personen etwa ein an Zöliakie Erkrankter. Die Krankheit wird in den letzten Jahrzehnten zunehmend häufiger diagnostiziert. Man geht von einer genetischen Veranlagung bei der Entstehung der Krankheit aus, denn über 90 Prozent der Erkrankten besitzen bestimmte Histokompatibilitätsantigene (HLA). Allerdings haben hierzulande 25 Prozent der Gesamtbevölkerung diese HLAs; die allermeisten sind dennoch nicht an Zöliakie erkrankt.

## Bei Verdacht auf Zöliakie muss eine sorgfältige Diagnostik erfolgen.

Nehmen Zöliakie-Patienten glutenhaltige Nahrungsmittel zu sich, so führt das bei ihnen zu einer Entzündung des Dünndarms. Dadurch werden die Darmzotten, die für die Nährstoffaufnahme wichtig sind, geschädigt, und die Oberflächenzellen sterben ab. Fett, Eiweiß, Vitamine und Spurenelemente können von der Dünndarmhaut nicht mehr aufgenommen werden. Die Folgen sind Bauchschmerzen, Blähungen, Durchfall und Gewichtsabnahme. Symptome, die für die Zöliakie typisch sind, wurden bereits in der Antike beschrieben. In der Neuzeit wurde die Krankheit ab Ende des 19. Jahrhunderts – aufgrund der typischen Gedeih- und Wachstumsstörungen – vor allem als Kinderkrankheit angesehen; wird sie bei Erwachsenen diagnostiziert, so spricht man von „Sprue“.

Erst seit 1950 weiß man, dass sie durch Gluten verursacht wird. Gluten ist in sehr vielen herkömmlichen Getreidearten enthalten, und zwar in Weizen,

Dinkel, Roggen, Gerste sowie in den historischen Weizensorten Einkorn, Emmer und Kamut. In Hafer ist Gluten von Haus aus eigentlich nicht enthalten, aber es können aus Produktionsgründen Spuren von Gluten aus anderen Getreidearten beigemischt sein. Bei Verdacht auf Zöliakie muss eine sorgfältige Diagnostik gemacht werden. Diese erfolgt zumeist über den Nachweis krankheitstypischer Antikörper im Blut, schließt aber auf alle Fälle auch eine Gewebeprobe aus dem Dünndarm ein, betont Scheurlen. Beobachtungen in Schweden legen nahe, dass die langsame Einführung glutenhaltiger Lebensmittel in die Ernährung von Säuglingen während der Stillphase das Risiko für die Entwicklung einer Zöliakie im frühen Kindesalter, vielleicht sogar im späteren Kindesalter, reduziert.

Für Patienten mit Zöliakie gibt es nur eine Therapie: Sie müssen sämtliche glutenhaltige Nahrungsmittel meiden. Erlaubt sind beispielsweise Hirse, Mais und Reis. „Die Therapie ist eine strenge Diät“, so Scheurlen. Weil viele hierzulande beliebte Lebensmittel (Backwaren, Teigwaren) Gluten enthalten, bedeutet das eine starke Einschränkung der Lebensqualität. Doch als Erkrankter ist man nicht auf sich alleine gestellt: zum einen durch die ärztliche Betreuung, zum anderen gibt es für Patienten mit chronischen Darmerkrankungen gute Selbsthilfeorganisationen.

**Die wichtigsten Selbsthilfeorganisationen:**  
[www.dccv.de](http://www.dccv.de) / [www.dzg-online.de](http://www.dzg-online.de)

### Prof. Dr. Michael Scheurlen



Professor Dr. Michael Scheurlen, geboren 1954 in Tübingen, ist stellvertretender Direktor der Medizinischen Klinik und Poliklinik II des Uniklinikums und dort Leiter des Schwerpunktes Gastroenterologie und Hepatologie.

# Herzensangelegenheit

*Überlebenswichtige Technik im Operationssaal: Ein Kardiotechniker hat ein hohes Maß an Verantwortung*

**W**er schon mal bei einer Herz-Operation zugehört hat, nicht im Fernsehen, sondern in echt, der wundert sich vielleicht, wie ruhig es im OP-Saal zugeht. Ob Chirurg, Assistenzarzt, OP-Pfleger, Anästhesisten und weiteres Personal – jeder führt still die notwendigen Handgriffe aus. Eine Person, die dafür sorgt, dass während der Operation die lebenswichtigen Grundfunktionen beim Patienten weiter funktionieren, ist der Kardiotechniker. Wenn einem Patienten der Brustkorb geöffnet werden muss, etwa bei einer Herz-Operation, werden Herz und Lunge vorübergehend stillgelegt, erläutert Christoph Lemberger, Leitender Kardiotechniker der Klinik und Poliklinik für Thorax-, Herz- und Thorakale Gefäßchirurgie am Zentrum Operative Medizin des Uniklinikums Würzburg.

## Die Herz-Lungen-Maschine

Für den Lungenkreislauf übernehmen dann sogenannte Oxygenatoren den Kohlendioxid- und Sauerstoffaustausch. Darüber hinaus ersetzt die Herz-Lungen-Maschine die Aufgabe, die sonst der Herzmuskel ausführt, und sorgt außerhalb des Körpers für die Blutzirkulation. Es obliegt dem Chirurgen, die Kanülen zu legen, damit das venöse Blut des Patienten durch Schläuche in die Herz-Lungen-Maschine hinein und das sauerstoffreiche Blut dann wieder in den Körper gepumpt werden kann.

Die Aufgabe des Kardiotechnikers ist es, dafür zu sorgen, dass der Kreislauf des Patienten durch die Herz-Lungen-Maschine während der Operation aufrecht erhalten bleibt. Dafür muss er eine Vielzahl an Parametern berücksichtigen. Er muss die körperlichen Voraussetzungen des Patienten kennen, damit die Maschine so eingestellt werden kann, dass sie ihren lebenswichtigen Zweck erfüllt. Dabei spielen Körpergröße und -gewicht des Patienten, sein Blutdruck, der Elektrolythaushalt des Blutes, die Blutgerinnung und der Säure-Basen-Haushalt eine Rolle, erklärt Lemberger.

Während der OP muss der Kardiotechniker zahlreiche Monitore im Blick haben, auf denen ihm Patienten- und Überwachungsdaten angezeigt werden. Auf kleinste Veränderungen muss er



An der Herz-Lungen-Maschine: Kardiotechniker Christoph Lemberger erläutert, wie die Technik während einer OP Funktionen der Organe übernimmt.

sofort reagieren, indem er die Einstellungen an der Herz-Lungen-Maschine anpasst. Auf einem Extra-Monitor zeigt die Operationsfeldkamera dem Kardiotechniker detailliert, was der Chirurg gerade tut.

Während der OP muss die Kommunikation zwischen Chirurg, Anästhesist, OP-Pfleger und Kardiotechniker reibungslos funktionieren. Deswegen müssen alle „Teamplayer“ sein, sagt Lemberger. Eine Dauer von vier, fünf Stunden ist für eine Herz-Operation nichts Ungewöhnliches. Manchmal sind es auch einige Stunden mehr.

„Es ist eine enorme Verantwortung, die man als Kardiotechniker übernimmt“, sagt Lemberger. „Man weiß, dass jeder Fehler, den man möglicherweise macht, sehr große bis hin zu lebensbedrohlichen Folgen für den Patienten haben kann.“ Gerade diese Verantwortung ist es, die ihm besonders gefällt. Für Lemberger ist sein Beruf auch Herzangelegenheit. Hinzu kommt die sehr große Bandbreite seiner Tätigkeit. „Es gibt keinen Standard-Patienten, jeder ist anders“, sagt der 34-Jährige.

Der Chefarzt der Herz-Thorax-Chirurgie, Professor Dr. Rainer G. Leyh, betont die Wichtigkeit des Kar-

diotechnikers. Wie Lemberger sagt, gibt es den Beruf in Deutschland seit 1959. Am Universitätsklinikum Würzburg seit 1983. Derzeit ist ein halbes Dutzend angestellt, ab Oktober dieses Jahres werden am Uniklinikum sieben Kardiotechniker arbeiten. Neben psychischer Belastbarkeit und technischem

Geschick ist eine Voraussetzung, dass man einen Beruf im medizinischen Bereich gelernt haben muss, um sich zum Kardiotechniker ausbilden lassen zu können. Christoph Lemberger war Kinderkrankenpfleger. Zum Kardiotechniker kann man sich auf verschiedenen Wegen ausbilden lassen:

- nach dem Erlernen eines medizinischen Berufs durch eine zweijährige Ausbildung an der „Akademie für Kardiotechnik“ am Deutschen Herzzentrum in Berlin oder nach einem dreijährigen Bachelorstudium („Bachelor of Science in Cardiovascular Perfusion“) ebenfalls an der „Akademie für Kardiotechnik“ in Berlin.

- durch ein Fachhochschulstudium in den Fächern Medical Engineering oder Biomedical Engineering mit der Ergänzung Kardiotechnik an der Hochschule Furtwangen oder der Hochschule Aachen.

Als Leitender Kardiotechniker hält Lemberger selbst Schulungen ab. 80 Prozent seiner Arbeitszeit verbringt er im OP-Saal, schätzt er. Gearbeitet wird im Schichtdienst, dazu kommt der Rufdienst, und neben dem normalen, alltäglichen Operationsprogramm gibt es die Notfall-Versorgung. „Da muss man natürlich schon über ein hohes Maß an Flexibilität verfügen“, sagt Lemberger und lächelt.

## Connecting System Solutions.

Ihr Partner in der Sterilgutaufbereitung. Jeden Tag!

Die **MMM Group** produziert und vertreibt Geräte und Dienstleistungen rund um die Sterilgutaufbereitung – einem Kernstück der Gesundheitsversorgung unserer modernen Gesellschaft.

Unsere unterschiedlichen Fachkompetenzen sind perfekt aufeinander eingespielt, um jedes Projekt mit maximaler Effizienz zu realisieren. Vertrauen Sie auf das Know-how der MMM-Group - **wir sind Ihr Partner im Gesundheitswesen.**

[www.mmmgroup.com](http://www.mmmgroup.com)



MMM Group

MMM.  
Wir  
schützen  
Menschen.



# Kleiner Piks mit großer Wirkung

*Welche Impfungen man wie oft auffrischen lassen sollte und welche im Erwachsenenalter sonst noch sinnvoll sind*

**K**inderlähmung, Tetanus? Gibt es doch gar nicht mehr! Und Keuchhusten? Ist doch keine Kinderkrankheit! Beide Antworten stimmen nicht ganz. Auch Erwachsene sollten sich Gedanken darüber machen, ob sie einen ausreichenden Impfschutz gegen diese Krankheiten haben. Keuchhusten kann man in jedem Alter bekommen, und auch die Tetanuserreger sind nicht vom Erdboden verschwunden. Was man wie oft auffrischen sollte und welche Impfungen im Erwachsenenalter sonst noch sinnvoll sind, erklärt Dr. Andreas Schöpfel, Betriebsarzt des Würzburger Uniklinikums.

„Impfungen haben dazu geführt, dass Infektionskrankheiten, die früher oft tödlich endeten, aus dem Bewusstsein der Bevölkerung verschwunden sind“, sagt Schöpfel. Er selbst hat in seinem Berufsleben gerade mal einen Tetanusfall erlebt. „Das war 1983, eine ältere Frau, die sich beim Rosenschneiden verletzt hatte und fast gestorben wäre“, erzählt der Arzt. Vor der Impfung war die Krankheit bei uns viel häufiger. Der Erreger ist ein Bakterium, das im Erdreich vorkommt und über Wunden in den Körper eindringt. Dort bildet es ein Gift, das Muskelkrämpfe verursacht. Auch unter intensivmedizinischer Behandlung sterben zehn bis 20 Prozent der Erkrankten.

## Ein fast 100-prozentiger Schutz

Dass wir heute vom Wundstarrkrampf nicht mehr viel wissen, haben wir zu einem großen Teil der Tetanusimpfung zu verdanken. Sie bietet einen fast 100-prozentigen Schutz vor der Krankheit. Doch der hält nicht ein Leben lang an. Wer als Kind die Grundimmunisierung bekommen hat, sollte die Impfung beim Hausarzt alle zehn Jahre auffrischen lassen. Die Betriebsärzte der Uniklinik lassen sich daher von den Beschäftigten immer den Impfpass zeigen. Zusammen mit Tetanus frischt man auch den Diphtherieschutz

auf und den von Keuchhusten. Denn da ist es genauso wie beim Wundstarrkrampf. Schöpfel: „Alle zehn Jahre braucht das Immunsystem eine ‚Erinnerung‘, um gegen die Erreger gerüstet zu sein.“ Poliomyelitis – also Kinderlähmung – einmalig aufzufrischen, kann zusätzlich sinnvoll sein. Etwa, wenn man vorhat, in Länder zu reisen, in denen die Krankheit noch nicht ausgerottet ist. Für Erwachsene gibt es Drei- und Vierfachimpfstoffe gegen Tetanus, Diphtherie und Keuchhusten mit und ohne Poliokomponente.

Wer in Heil- und Pflegeberufen arbeitet oder Reisen in bestimmte Länder unternimmt, sollte außerdem gegen Hepatitis B geimpft sein. „Hepatitis B ist auch in Deutschland immer noch recht weit verbreitet“, sagt Schöpfel. Seit 1995 impft man deswegen bereits im Kindesalter dagegen. Da die Krankenkassen die Impfung bei Erwachsenen nicht bezahlen, übernimmt das Klinikum für die Beschäftigten die Kosten. Bei der HPV-Impfung, die Frauen vor Gebärmutterhalskrebs schützen soll, ist die Impfung für Erwachsene ebenfalls keine Kassenleistung. Trotzdem empfiehlt Schöpfel die Gebärmutterhalskrebs-Impfung, nicht nur für Mädchen, sondern auch für alle jungen Frauen: „Manche Kassen übernehmen die Kosten bis 27, manche nur bis 17. Im Zweifelsfall lohnt es sich, mal bei der Krankenkasse nachzufragen.“ Ziel der Impfungen gegen Hepatitis B und gegen HPV ist nicht nur, die Infektion zu verhindern, sondern auch die bösartigen Tumore, die aus der chronischen Infektion resultieren können.

Sehr gute Erfahrungen haben die Betriebsärzte mit der Grippe-Impfung. „Im letzten Jahr haben wir 1800 Dosen verimpft“, so Andreas Schöpfel. Diese würden in der Regel gut vertragen, und wer sich nicht nur einmalig, sondern jedes Jahr impfen lässt, hat sogar einen noch besseren Schutz. Die „echte“ Grippe macht sich durch plötzlichen Beginn, ungewöhnlich starke Allgemeinbeschwerden mit Hals- und Gliederschmerzen und Arbeitsausfälle von ein bis zwei

Wochen bemerkbar. „Ein Arbeitgeber hat also ein großes Interesse daran, dass seine Mitarbeiter gegen Grippe geimpft sind“, sagt Schöpfel.

Eine weitere sinnvolle Impfung ist die gegen FSME. „Franken ist wie fast ganz Süddeutschland ein Endemiegebiet, daher ist die Impfung hier eine Kassenleistung“, sagt Schöpfel. Besonders gefährdet ist, wer sich viel im Freien aufhält oder Haustiere hat. Die FSME-Viren werden durch Zecken übertragen und verursachen eine Entzündung von Gehirn und Hirnhaut. Nicht zu verwechseln ist die FSME mit der Borreliose, die man auch durch einen Zeckenbiss bekommen kann. „Gegen die Borrelien helfen nur Antibiotika, gegen die FSME-Viren nur die vorbeugende Impfung“, erklärt Schöpfel.

## Jeder sollte ein Impfdokument haben

Tatsächlich richten sich die meisten Impfungen gegen Viren. „Das hängt damit zusammen, dass man diese Krankheitserreger relativ schlecht mit Medikamenten bekämpfen kann“, sagt Andreas Schöpfel. Vorbeugend durch Impfungen ist daher wichtig – und darüber hinaus sehr effektiv. Es lohnt sich also, den Impfpass beim nächsten Hausarztbesuch mitzunehmen. Auf den sollte man übrigens gut aufpassen, wie Schöpfel betont: „Jeder Deutsche sollte ein Impfdokument haben. Und nur Impfungen, die im Impfausweis stehen, gelten als erhalten.“

### Dr. Andreas Schöpfel



Dr. Andreas Schöpfel ist als einer von fünf Betriebsärzten für 11 000 Beschäftigte von Würzburger Uniklinikum und Universität zuständig. Eine der Aufgaben des Arbeitsmediziners ist die Impfberatung.

**I**mpfungen gehören zu den wichtigsten und wirksamsten Maßnahmen, die in der Medizin zur Verfügung stehen – heißt es beim Robert-Koch-Institut, das durch die Ständige Impfkommission (STIKO) jedes Jahr Empfehlungen zu Schutzimpfungen herausgibt. 22 Prozent der Deutschen stehen Impfungen, wenn es um ihre Kinder geht, skeptisch gegenüber, hat eine Umfrage von Stiftung Warentest vor kurzem ergeben. Da es in Deutschland keine Impfpflicht gibt, kann jeder für sich entscheiden, ob und wogegen er sich und seine Kinder impfen lässt. Warum die Empfehlungen der STIKO sinnvoll sind und man sich danach richten sollte, erläutert Professor Johannes Liese, Experte für Infektionskrankheiten von der Universitäts-Kinderklinik Würzburg.

13 Standardimpfungen empfiehlt die STIKO derzeit für Kinder. Los geht es bereits mit zwei Monaten. Dann bekommt der Säugling eine Sechsfachimpfung gegen **Tetanus, Diphtherie, Keuchhusten, Haemophilus influenzae Typ b, Poliomyelitis, Hepatitis B** sowie – in einer separaten Spritze – gegen **Pneumokokken**. Um die Grundimmunisierung gegen diese Krankheiten abzuschließen, muss die Impfung innerhalb eines Jahres dreimal wiederholt werden. Im zweiten Lebensjahr folgt eine Impfung gegen **Masern, Mumps und Röteln** zusammen mit einem Piks gegen **Windpocken und Meningokokken**.

„Diese von der STIKO allgemein empfohlenen Impfungen sind für alle gesunden Kinder, aber auch für fast alle Kinder mit chronischen Erkrankungen sinnvoll“, sagt Johannes Liese. Einzige Einschränkung: Ein akut krankes Kind – von leichten Infekten wie einem Schnupfen abgesehen – sollte in keinem Fall geimpft werden. Denn durch die Impfung wird das Immunsystem gefordert und sollte nicht bereits mit anderen Erregern beschäftigt sein. Tut man es doch, könnten vermehrt Nebenwirkungen auftreten oder auch die Impfung schlechter ansprechen. „Vor dem Impfen sollte man das Kind daher immer untersuchen“, so der Kinderarzt. Abwägen muss man bei chronisch kranken Kindern. „Da sollte man jeweils den betreuenden Spezialisten mit einbeziehen“, rät Liese.

„Jede Impfung hat eine Wirkung und damit auch Nebenwirkungen“, räumt Liese ein. Doch diese treten selten auf, sind in der Regel harmlos und verschwinden meist nach wenigen Tagen. Am häufigsten treten Fieber (je nach Impfung bei bis zu 30 Prozent) und eine Rötung und Schwellung an der Einstichstelle (bis zu zehn Prozent) auf. Bei Impfungen mit einem Le-

bendimpfstoff dauert es etwas länger, bis die Reaktion des Körpers einsetzt. Hier können auch Symptome auftauchen, die der Krankheit selbst ähneln, wie etwa Hautausschläge bei der Masernimpfung. Auch diese „Impfkrankheit“ ist harmlos und nicht ansteckend und vergeht nach ein paar Tagen von allein.

Doch es sind weniger diese offensichtlichen Nebenwirkungen, die manchen Eltern Angst machen. Vielmehr befürchten sie, dass Impfungen für die Zunahme von Allergien und Autoimmunerkrankungen, ja sogar Autismus verantwortlich sein könnten. Liese: „Nach vielen Studien wissen wir heute, dass zwischen Impfungen und Autismus kein Zusammenhang besteht.“ Auch gibt es genügend Daten, die untermauern, dass die Zunahme von Allergien nichts mit dem Impfen zu tun hat. Der beste Beweis dafür ist die ehemalige DDR: Hier gab es trotz hoher Durchimpfungsraten sogar besonders wenige Allergien.

Wie Stiftung Warentest herausfand, haben viele Eltern außerdem Sorge, dass die Empfehlungen der

durchmachen? Nein, da ist sich Liese sicher: „Das Immunsystem wird ja auch durch die Impfung mit den Erregern oder ihren Bestandteilen konfrontiert, man vermeidet nur die hohe Komplikationsrate.“ Zudem wird nur gegen einen Bruchteil aller vorhandenen Erreger geimpft. „Und das sind die, bei denen wir besonders schwere Komplikationen befürchten“, so Johannes Liese. Ein Beispiel dafür sind lebensbedrohliche Gehirnentzündungen bei Masern. Vor allem sehr kleine Kinder, die noch nicht geimpft werden können, sind gefährdet. Wer sein Kind impfen lässt, schützt also nicht nur es selbst, sondern auch andere.

Wenn Eltern darauf bauen, dass ihre Kinder die meisten Krankheiten auch ohne Impfung nicht bekommen werden, dann ist das egoistisch. Liese: „Infektionskrankheiten sind ja gerade durch das Impfprogramm zurückgegangen, das wir seit über 20 Jahren haben.“ Dass diese Entwicklung durch Impfmüdigkeit auch rückwärts verlaufen kann, sieht man am Beispiel Masern: In Regionen wie dem Süden Bayerns,

# Welche Impfung für mein Kind?

*Warum die Empfehlungen des Robert-Koch-Instituts sinnvoll sind und sich Eltern danach richten sollten.*



STIKO durch die Pharmaindustrie beeinflusst werden. Hier ist nach der Meinung von Professor Liese eine differenzierte Betrachtung notwendig: „Die Experten der STIKO werden durch das Gesundheitsministerium bestellt und müssen ihre möglichen Beziehungen zur Pharmaindustrie offenlegen.“ Häufig arbeiten Impfpertinenten und Impfstoffhersteller zwar zusammen, um neue, besser verträgliche und effektive Impfstoffe zu entwickeln. Bei Entscheidungen zu Impfstoffempfehlungen, bei denen ein möglicher Interessenskonflikt einzelner Experten besteht, nehmen diese aber nicht teil. Den Einfluss der Pharmaindustrie auf die STIKO hält Liese daher für gering.

Eine andere Frage, die Eltern beschäftigt: Nimmt man den Kindern etwas weg, wenn sie durch die Impfungen überhaupt keine Kinderkrankheiten mehr

der Schweiz oder Österreich gibt es immer wieder Masernausbrüche, die auf die niedrigeren Durchimpfungsraten in diesen Gebieten zurückzuführen sind.

An den von der STIKO empfohlenen Impfkalender sollte man sich halten. Dass nicht ein einzelner Piks reicht, sondern die meisten Impfdosen mehrmals gegeben werden müssen, hat übrigens verschiedene Gründe. Um auch Babys schon schützen zu können, beginnt man mit dem Impfen möglichst früh. Das Immunsystem jedoch ist zu diesem Zeitpunkt noch nicht in der Lage, mit der vollen Immunantwort zu reagieren, erst die weiteren Impfungen bringen den kompletten Schutz. Zum anderen hält der Schutz durch die Impfung – genau wie nach der Erkrankung – nicht ein Leben lang an. Daher sind Auffrisch-Impfungen nötig.

# So wichtig sind Beipackzettel

Uniklinik-Apotheker Dr. Johann Schurz über die Risiken und Nebenwirkungen der Packungsbeilage



Dr. Johann Schurz

Zu Risiken und Nebenwirkungen lesen Sie die Packungsbeilage und fragen Sie Ihren Arzt oder Apotheker. „Diesen Slogan kennt jeder“, sagt Dr. Johann Schurz. Es handelt sich um einen Pflichttext im Zusammenhang mit der Werbung für Medikamente, die sich an medizinische Laien richtet (Heilmittelwerbegesetz). Deshalb taucht dieser Satz regelmäßig in Presse, Funk und Fernsehen auf, so der Leitende Apotheker des Universitätsklinikums Würzburg.

Der Patient und Verbraucher bekommt Informationen zu einem gekauften Medikament zunächst einmal auf den Beipackzetteln, die den Medikamentenpackungen beiliegen müssen. Der Begriff „Packungsbeilage“ wird gleichbedeutend verwendet. Was auf den Beipackzetteln mit Blick auf mögliche Wechselwirkungen mit anderen Medikamenten und vor allem hinsichtlich möglicher Nebenwirkungen zu lesen ist, löst bei manchen Menschen Verunsicherungen aus. Immerhin sind auf Beipackzetteln von gängigen Schmerzmitteln als mögliche Nebenwirkungen beispielsweise Blutungen des Magen-Darm-Traktes, Geschwüre und andere unerwünschte Folgen aufgelistet.

„Die Anwender nehmen die Informationen auf dem Beipackzettel ernst, und das ist auch wichtig“, sagt Schurz. Die Erstellung eines Beipackzettels mit Angaben zu Dosierung, Wirkungsweise, Art der Anwendung und eben zu möglichen Nebenwirkungen eines Medikamentes ist zwingende Voraussetzung für die Marktzulassung. Grundlage für die Inhalte und weitere Gesichtspunkte, die bei der Erstellung einer Packungsbeilage berücksichtigt werden müssen, stehen in Paragraph 11 des Arzneimittelgesetzes.

Trotz dieser gesetzlichen Regularien kann der Verbraucher Schwierigkeiten haben, die Inhalte des Beipackzettels rein sprachlich zu verstehen. Laien wünschen sich Beipackzettel, in denen Fremdwörter vermieden werden oder aber zumindest erklärt und in denen auf komplex verschachtelte Formulierungen verzichtet wird.

Auch haben Verbraucher nach Einschätzung von Schurz oft Schwierigkeiten mit der kleinen Schrift. Andererseits besteht das technische Problem, die Informationen auf begrenztem Platz und in einer möglichst kompakten Arzneimittelverpackung unterzubringen. Eine weitere Standardisierung in diesem Bereich wäre

wünschenswert, so der Pharmazeut. Fortschritte seien durchaus erkennbar: Immer mehr Beipackzettel enthalten die Häufigkeiten der möglichen Nebenwirkungen in klar definierten tabellarischen Darstellungen. Die Formulierung „sehr häufig“ bedeutet, dass bei mehr als zehn Prozent der Patienten, die das Medikament eingenommen haben, diese Nebenwirkung aufgetreten ist.

Als „häufig“ werden Nebenwirkungen bezeichnet, wenn sie bei ein bis zehn Prozent der Behandelten auftreten. „Gelegentliche“ Nebenwirkungen beziehen sich auf 0,1 bis ein Prozent der Behandelten. „Seltene“ Nebenwirkungen sind bei einem von 1000 bis 10 000 Behandelten aufgetreten. Als „sehr selten“ gelten Nebenwirkungen, wenn sie bei weniger als einer Person von 10 000 Behandelten vorkamen. Die Formulierung „nicht bekannt“ bedeutet, dass diese Nebenwirkungen auf Basis der verfügbaren Daten nicht abschätzbar sind.

Der Leitende Apotheker des Uniklinikums weist darauf hin, dass ein Beipackzettel der Ausdruck von zwei grundsätzlich recht unterschiedlichen Interessenslagen ist. „Es ist im Grunde eine Gratwanderung“, sagt Schurz.

## Mit der Dosis steigt das Risiko.

Da ist auf der einen Seite der Arzneimittelhersteller, der mit dem Beipackzettel der Pflicht zu informieren nachkommt und sich damit durch den Inhalt des Beipackzettels

rechtlich absichert. Dies entspricht auch dem berechtigten Bedürfnis des Verbrauchers nach möglichst umfassender Information, insbesondere hinsichtlich möglicher Nebenwirkungen.

Auf der anderen Seite darf der Verbraucher nicht so verunsichert werden, dass er die Medikamente von sich aus absetzt oder erst gar nicht einnimmt. „Das Ganze muss deshalb ausgewogen sein“, so Schurz.

Nebenwirkungen müssen auch dann auf dem Beipackzettel stehen, wenn sie nur in ganz wenigen Fällen beobachtet wurden. „Wir arbeiten dabei mit Wahrscheinlichkeiten“, sagt der Würzburger Apotheker. Generell gilt, dass Patienten ein Medikament einnehmen, um eine Gesundheitsverbesserung zu erreichen. Schurz betont: „Wenn Arzneimittel eingenommen werden, dann sollten sich abhängig von der Erkrankung und dem Arzneimittel mehr oder weniger schnell die Beschwerden auch bessern.“ Stellt sich nach geraumer Zeit keine Besserung ein, ist der Moment für eine Veränderung gekommen. Das kann von einer Erhöhung der Do-



„Die Anwender nehmen die Informationen auf dem Beipackzettel ernst, und das ist auch wichtig.“

sis bis zu einer Medikamentenumstellung reichen. „Grundsätzlich gilt: Mit einer Erhöhung der Dosis steigt auch die Wahrscheinlichkeit, dass Nebenwirkungen auftreten“, so Dr. Schurz. Es geht darum, die optimale Dosis und das optimale Produkt für den Patienten zu finden. Das ist bei Erwachsenen naturgemäß leichter zu erreichen als bei Kindern und bei Patienten, die aufgrund verschiedener Erkrankungen ohnehin schon geschwächt sind.

Selbst wenn Nebenwirkungen auftreten, ist es immer noch eine Abwägungssache, ob der Patient diese in Kauf nimmt, sofern die gewünschte Gesundheitsverbesserung eintritt. „Es ist eine Nutzen-Risiko-Abwägung“, sagt Schurz. Selbst wenn die Nebenwirkungen sehr stark sind, sollte dies für den Patienten kein Grund sein, das Arzneimittel selbstständig abzusetzen oder überhaupt keine Medikamente mehr einzunehmen. Das Wichtigste sei dann, mit Fachleuten darüber zu sprechen, so Schurz. „Dann kann überlegt werden, ob es vielleicht ein alternatives Mittel gibt.“ Das kann im Gespräch mit dem Hausarzt geschehen, der die bisherige Krankengeschichte des Patienten kennt, oder auch mit dem Apotheker, zu dem der Patient üblicherweise geht und der deshalb weiß, welche anderen Medikamente gleichzeitig eingenommen werden.

Die Hinweise auf den Beipackzetteln sind und bleiben Anhaltspunkte für Laien. Gesammelte Informationen zu den Medikamenten befinden sich in kompakter Form zudem in der sogenannten „Roten Liste“, das ist ein Kompendium, das Auskünfte über derzeit rund 7000 Medikamente enthält. Für Fachkreise (Apotheker und Ärzte) stehen im Internet wesentlich umfangreichere Datenbanken zur Verfügung, auf die nur Berechtigte gegen Nachweis der Approbation Zugriff haben. Darüber hinaus informiert die Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft tagesaktuell über relevante,

bisher nicht bekannte Beobachtungen im Zusammenhang mit der Anwendung von Medikamenten. Besonders wichtige Mitteilungen werden in Form von sogenannten Rote-Hand-Briefen veröffentlicht.

Sich ständig auf dem Laufenden zu halten, was den Arzneimittelmarkt angeht, gehört zu den Aufgaben der Apotheke des Universitätsklinikums Würzburg. Anders als in öffentlichen Apotheken kommen die Patienten der Uniklinik nicht persönlich in die Klinikapotheke. Die Aufgabe der Krankenhausapotheke ist die optimale Versorgung der stationären Patienten aller Fachabteilungen. Das ist jeden Tag eine enorme logistische und personelle Herausforderung. Der Arbeitsaufwand ist allein schon deshalb so groß, weil für viele Patienten die Dosis in engen Grenzen individuell festgelegt wird und die Arzneimittel patientenspezifisch oft hergestellt werden müssen.

Im Bereich der Arzneimittelinformation hat die Apotheke des Uniklinikums in Zusammenarbeit mit der Bayerischen Landesapothekerkammer das Projekt einer Arzneimittelinformationsstelle etabliert. Diese Anlaufstelle dient dazu, öffentlichen Apotheken bei sehr komplexen Fragestellungen aus dem Bereich der Arzneimitteltherapie zu helfen. Der stete Kontakt mit Fachärzten aus der Klinik, Weiterbildungen sowie die Nutzung hochwertiger internationaler Datenbanken liefern dafür die Grundlage.

Insofern kennt Schurz die Situation und die Möglichkeiten seiner niedergelassenen Kollegen und der Ärzteschaft genau. Er rät deshalb dringend jedem Patienten, der den Beipackzettel nicht vollständig verstanden hat, den aus der Werbung bekannten Slogan in die Tat umzusetzen und zu Risiken und Nebenwirkungen eben einfach seinen Arzt oder Apotheker zu fragen.

Infos im Internet:  
[www.ap-amts.de](http://www.ap-amts.de)

## Nahrungsmittel mit Nebenwirkungen

Nicht nur Medikamente können Neben- und Wechselwirkungen verursachen, sondern auch ganz gewöhnliche Nahrungsmittel, erläutern der Leitende Apotheker vom Universitätsklinikum Würzburg, Dr. Johann Schurz, und der Verantwortliche für die Arzneimittel-Informationen, Dr. Wilhelm Brodschelm. Beide sind Fachapotheker für Klinische Pharmazie und Arzneimittelinformation.

**Grapefruitsaft** kann den Abbau bestimmter Medikamente (z. B. aus der Gruppe der Kalziumantagonisten und Cholesterinsenker) hemmen und dadurch die Wirkung dieser Medikamente verstärken und auch das Risiko für unerwünschte Effekte erhöhen.

**Lakritz** enthält unter anderem den Wirkstoff Glycyrrhizin, der zu einer vermehrten Kaliumausscheidung über die Niere führt. Das kann für Menschen mit Bluthochdruck und Herzrhythmusstörungen gefährlich sein. Ferner beeinträchtigt Lakritz die Wirkung von Ciclosporin, einem Arzneistoff, der für Transplantationspatienten lebensnotwendig ist.

**Möhren** enthalten Beta-Carotin, das der Körper in Vitamin A umwandelt. Normalerweise reicht eine Mohrrübe täglich aus, um die empfohlene Menge an Vitamin A abzudecken (Männer ein Milligramm Vitamin A, Frauen 0,8 Milligramm). Ob eine übermäßige Einnahme von natürlichem Beta-Carotin von Nachteil ist, darüber streiten sich die Mediziner. Für Raucher stellt eine Überdosierung mit Vitamin A ein deutliches Gesundheitsrisiko dar.

Ein weiteres interessantes, aber glücklicherweise harmloses Phänomen beobachtet man beim **Spargel**. Dieser schmeckt gut und ist sehr gesund. Jedoch riecht bei etwa der Hälfte der Menschen der Urin nach dem Verzehr von Spargel unangenehm schwefelartig und teilweise sehr penetrant. Das ist genetisch bedingt. Forscher führen es darauf zurück, dass die betreffenden Menschen über ein Gen zur enzymatischen Umwandlung der im Spargel enthaltenen Asparaginsäure in schwefelhaltige Verbindungen verfügen, die den unangenehmen Geruch im Urin verursachen.

**Medtronic**

Tiefe Hirnstimulation bewegt Ihr Leben.

- Fünf Stunden zusätzliche ON Zeit
- Signifikant verbesserte Lebensqualität
- Deutliche Reduktion von Dyskinesien

Innovationen fürs Leben.



# Was Menschen gesund hält

*Epidemiologie Professor Peter Heuschmann untersucht den natürlichen Verlauf von Krankheiten und Einflussfaktoren*

Wie gut werden wissenschaftliche Erkenntnisse bei der Behandlung von Schlaganfällen umgesetzt? Und woran liegt es, ob die Umsetzung besser oder schlechter gelingt? Welche Patienten profitieren von einer Magenverkleinerung, bei welchen wird die Behandlung wahrscheinlich nicht anschlagen? Das sind einige der Fragen, denen Professor Dr. Peter Heuschmann auf der Spur ist. Sein Fachgebiet ist die Klinische Epidemiologie – eine Disziplin, unter der sich wohl die wenigsten Menschen etwas vorstellen können. Und doch trägt die Wissenschaft vieles zur optimalen Versorgung von Patienten bei – auch an der Uniklinik, mit der Heuschmanns Institut für Klinische Epidemiologie und Biometrie der Universität Würzburg in der Forschung intensiv zusammenarbeitet.

Während sich Ärzte in der Regel mit den Krankheiten einzelner Menschen auseinandersetzen, befasst sich ein Epidemiologe mit dem Gesundheitszustand der gesamten Bevölkerung – oder mit dem bestimmter Bevölkerungs- oder Patientengruppen. Er erforscht beispielsweise Lebenserwartung und Verbreitung von Krankheiten, aber auch deren Ursachen und Folgen. Wie

häufig ist eine Erkrankung in der Bevölkerung? Welche Risikofaktoren gibt es? Welche Möglichkeiten hat man, darauf Einfluss zu nehmen? Oder auch: Was macht Menschen krank und was hält sie gesund? „Als Epidemiologe untersucht man den natürlichen Verlauf von Krankheiten und die verschiedenen Einflussfaktoren darauf“, sagt Heuschmann. Um die genannten Fragen zu beantworten, werden etwa Fragebögen eingesetzt, Blutproben gesammelt oder nicht eingreifende Untersuchungen am Patienten gemacht – Blutdruckmessungen oder Ultraschalluntersuchungen am Herzen. Heuschmann: „Die Epidemiologie ist vor allem eine beobachtende Wissenschaft.“

Beispiel koronare Herzkrankung: Bei der Krankheit, die in den Industrieländern die häufigste Todesursache darstellt, sind die Gefäße, die den Herzmuskel versorgen, geschädigt. Dass Übergewicht, Rauchen und Bewegungsmangel dabei eine große Rolle spielen, weiß man schon lange. Auch, dass umgekehrt ein gesunder Lebensstil nicht nur vor der Krankheit schützt, sondern auch ihr Fortschreiten verhindert, ist seit Jahren bekannt. Gegenstand von Heuschmanns Forschung ist es nun herauszufinden, inwieweit diese Erkennt-

nisse in der Nachsorge von Patienten mit einer koronaren Herzkrankung tatsächlich umgesetzt werden. Zusammen mit dem Deutschen Zentrum für Herzinsuffizienz und den Kliniken Kitzinger Land nahm das Institut an einer europaweiten Studie teil: Für „EUROASPIRE IV“ hat man Patienten aus dem Raum Würzburg und

## „Epidemiologie ist vor allem eine beobachtende Wissenschaft.“

Kitzingen eingeladen, 500 Studienteilnehmer wurden untersucht. „Unterfranken ist damit Modellregion für ganz Deutschland“, sagt Peter Heuschmann.

Um die Patienten befragen und untersuchen zu können, wurde eigens eine „Screeningstraße“ in einem Gebäude nahe der Uniklinik eingerichtet – gemeint sind Untersuchungsräume, die später auch für andere Forschungsprojekte zur Verfügung stehen sollen. Dorthin wurden die Probanden einmalig einbestellt. Sie füllten Fragebögen aus, es wurde Blutdruck gemessen,

Gewicht und Körpergröße bestimmt, Blut abgenommen, ein Herzultraschall gemacht – jeder Teilnehmer wurde beim zweieinhalbstündigen Termin buchstäblich auf Herz und Nieren geprüft. „Wir haben Risikofaktoren erfragt, Herz-, Lungen- und Nierenfunktion überprüft und ob die Studienteilnehmer an einer Vorstufe von Diabetes leiden“, sagt Heuschmann. Daraus ergab sich für jeden Teilnehmer ein individuelles Risikoprofil, das nun zusammen mit Daten aus weiteren 25 europäischen Ländern in die Studie mit einfließt.

Im September sollen erste Ergebnisse vorliegen. „Man wird sehen, wie in den einzelnen Regionen etwa die Einstellung von Blutdruck und Blutfetten oder auch die Kontrolle des Lebensstils gelingt“, erläutert Heuschmann. So lassen sich Vergleiche mit dem europäischen Ausland ziehen, wo teilweise andere Therapierichtlinien existieren. „In manchen Ländern werden zum Beispiel andere Medikamente gegen Bluthochdruck verschrieben oder andere Maßnahmen zur Raucherentwöhnung ergriffen“, sagt Heuschmann. Sollte sich herausstellen, dass die Nachsorge in manchen Regionen bessere Ergebnisse bringt, müsste man gezielt der Frage nachgehen, warum das so ist.

Ein wichtiger Kooperationspartner ist für Heuschmann das Deutsche Zentrum für Herzinsuffizienz, mit dem das Institut neben der erwähnten „EUROASPIRE IV“-Studie auch bei anderen Projekten zusammenarbeitet. Auch mit der Neurologie und der Kinder- und Jugendpsychiatrie arbeiten die Epidemiologen bereits zusammen, mit weiteren Kliniken sind Kooperationen geplant. Die „außergewöhnlich kooperative Zusammenarbeit“ der Mitglieder der Medizinischen Fakultät ist es auch, was Heuschmann am Standort Würzburg schätzt. Innovative Einrichtungen wie das Comprehensive Cancer Center Mainfranken, die Zentrale für Klinische Studien des Universitätsklinikums Würzburg oder die Biobank bringen ebenfalls Vorteile für seine Forschung. Heuschmann ist seit Oktober 2011 in Würzburg, bis dahin gab es die Klinische Epidemiologie als Fachdisziplin an der Universität Würzburg nicht. „Im Vergleich zu anderen Ländern hat die Epidemiologie in Deutschland lange Zeit ein Nischendasein geführt. Erst in den letzten Jahren erkennt man, wie wichtig sie ist“, so der Mediziner.

Neben Erkenntnissen aus eigenen Forschungsprojekten, die oft den Hintergrund für klinische Forschung

liefern, stellt die Epidemiologie auch die Methoden für die Planung, Durchführung und Auswertung von Studien bereit. Welches Studiendesign ist für die jeweilige Fragestellung geeignet? Wie erstelle ich einen Fragebogen? Wie viele Probanden brauche ich, um ein aussagekräftiges Ergebnis zu bekommen? Und wie werte ich schließlich meine Daten aus? „Jeder, der eine patientenorientierte Studie machen will, kann zu uns kommen“, sagt Heuschmann. Hier ist es das Ziel des Lehrstuhls, die wissenschaftliche Kooperation möglichst früh in der Planungsphase einer Studie zu beginnen und möglichst eng mit den Kliniken zusammenzuarbeiten. Peter Heuschmann: „Wir wollen eine Schnittstelle zwischen klinischer Forschung und Epidemiologie sein.“

Auch in der Ausbildung von Medizinerinnen sieht sich der Lehrstuhl gefordert. „Wir wollen die Ausbildung in Epidemiologie und Biometrie auf allen Ebenen der medizinischen Karriere verbessern“, so Heuschmann. Für Medizinstudenten bietet die Uni seit kurzem ein Begleitstudium „Klinische Forschung und Epidemiologie“ an. Aber auch im Rahmen von regulären Vorlesungen und Seminaren lernen die Studenten die Grundlagen der klinischen Epide-

miologie. Heuschmann: „Wir wollen den Studenten epidemiologische und biometrische Grundbegriffe beibringen, aber auch, wie man wissenschaftliche Publikationen kritisch beurteilt und woran man eventuelle Schwachstellen erkennen kann.“

Seit Juli 2012 wird der Lehrstuhl durch die Berufung von Götz Gelbrich auf die Professur für Biometrie verstärkt. Diese Disziplin befasst sich damit, medizinische und biologische Sachverhalte anhand mathematischer Modelle zu beschreiben und dadurch besser zu verstehen. Dazu gehören auch die Beurteilung medizinischer Messverfahren und die Entwicklung und Auswahl adäquater Methoden zur statistischen Datenauswertung.

### Prof. Peter Heuschmann



Professor Peter Heuschmann hat Medizin und Public Health studiert und ist seit Oktober 2011 Vorstand des in Würzburg neu etablierten Instituts für Klinische Epidemiologie und Biometrie.

# Veranstaltungen für Patienten

## Alkohol: Kultur und Abhängigkeit – Infoveranstaltung aus der Reihe „Vorbeugung und Behandlung häufiger psychischer Beschwerden“

**Wann?** Mittwoch, 5. Juni 2013, von 19 bis 20.30 Uhr

**Wo?** Barockhäuser (ehem. Greisinghäuser) Neubaustraße 12, 97070 Würzburg

**Anmeldung:** nicht erforderlich

Die Klinik und Poliklinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie am Universitätsklinikum Würzburg lädt zu den dritten Würzburger Informationsveranstaltungen rund um die Themen Vorbeugung und Behandlung häufiger psychischer Beschwerden ein. Am 5. Juni geht es von 19 bis 20.30 Uhr in den Barockhäusern (ehemalige Greisinghäuser) in Würzburg um das Thema „Alkohol: Kultur und Abhängigkeit“. Referenten sind der Geschäftsführende Oberarzt der Klinik, Privatdozent Dr. Christian Jacob, und sein Kollege Oberarzt Dr. Thomas Polak.

Neben einer kurzen Zusammenfassung zum aktuellen Kenntnisstand über Ursachen und Behandlung häufiger psychischer Krankheiten wird vor allem auf folgende Fragen eingegangen: Wie kann ich mich verhalten, um mich vor diesen Krankheiten zu

schützen beziehungsweise um den Verlauf positiv zu beeinflussen?

In diesem Jahr wird es nach der Veranstaltung über Alkohol noch zwei weitere Termine geben: Am 25. September beantwortet Professorin Katharina Domschke, ärztliche Leiterin der Abteilung Klinische Psychologie in Würzburg, die Frage: „Wann wird aus Traurigkeit Depression?“

Am 13. November erläutern Dr. Polak und Oberärztin Dr. Christine Leonhard das Geheimnis von „geistiger Fitness bis ins hohe Alter“.

Die Vorträge finden jeweils von 19 bis 20.30 Uhr in den Barockhäusern in Würzburg statt.

Die kostenfreien Veranstaltungen richten sich vor allem an Betroffene, deren Angehörige und Selbsthilfegruppen sowie Angehörige aller Berufsgruppen, die zur Behandlung von psychischen Krankheiten beitragen.

## Benefiz-Fußballturnier: Kampf dem Schlaganfall Zuschauen und Helfen beim Hentschel-Cup

**Wann?** Samstag, 8. Juni 2013, von 12 bis 17 Uhr

**Wo?** Sportgelände der Universität am Hubland



Das Universitätsklinikum veranstaltet am 8. Juni auf dem Sportgelände der Universität am Hubland in Würzburg für die Hentschel-Stiftung ein Benefiz-Fußballturnier für Beschäftigte, zu dem Zuschauer herzlich eingeladen sind. Es gibt auch Kuchenverkauf und für Besucher ein Torwandschießen mit Preisen.

Die Hentschel-Stiftung, gegründet von Günter Hentschel, unterstützt die Erforschung von Ursachen und Mechanismen, die zu den gefährlichen Blutgerinnseln in den Gefäßen führen. Ziel ist es, akute Schlaganfälle besser behandeln zu können und das Auftreten im Vorfeld soweit möglich zu verhindern. Die Stiftung arbeitet eng mit dem Universitätsklinikum Würzburg zusammen, dessen Mitarbeiter an diesem Tag im Wettkampf für einen guten Zweck gegeneinander antreten.

**MED<sup>o</sup>EL**

MED-EL Hörimplantatsysteme  
Der Standard in Hörqualität,  
Benutzerfreundlichkeit und Zuverlässigkeit



**BONEBRIDGE™**  
Knochenleitungs-  
Implantatsystem

**VIBRANT  
SOUNDBRIDGE®**  
Mittelohr-Implantatsystem

**MAESTRO®**  
Cochlea-Implantatsystem

**EAS®**  
Hörimplantatsystem

hearLIFE

MED-EL Deutschland GmbH · Moosstr. 7/2. OG · 82319 Starnberg · Tel. gebührenfrei 0800 0077030

medel.com



Nähere Infos im hearLIFE Care Center

hearlife.cc