

# FORUM SPITZENMEDIZIN

## GESUNDHEIT IM BLICKPUNKT – DIAGNOSTIK, THERAPIE & FORSCHUNG

Süddeutsche Zeitung Verlagsspezial

16. Jahrgang / Freitag, 17. Mai 2024

### NEUE WEGE IN DER KINDERCHIRURGIE



**Im Dr. von Haunerschen Kinderspital wurde – erstmals in Deutschland – bei einem Kleinkind eine angeborene Fehlbildung der Gallenwege roboter-assistiert behoben**

Das deutschlandweit erste, speziell für die Kinderchirurgie entwickelte Robotersystem verfügt über eine hochpräzise, mikrometeregenaue Technik, die dank kleinster Instrumente die Arbeit in einem Hohlraum von wenigen Zentimetern Durchmesser erlaubt – „eben so klein, wie der Bauch eines Kleinkindes ist“, sagt der Kinderchirurg Professor Oliver Muensterer. Der „Haunersche Roboter“ besteht aus drei Armen: einem für die Kamera, zwei für Werkzeuge. Dazu kommt eine Konsole, von der aus der Chirurg die Arme steuert. Foto: LMU Klinikum München

Das sich im Rahmen der pränatalen Diagnostik beim Ungeborenen eine ungewöhnliche Erweiterung des Nierenbeckens zeigt, ist gar nicht so selten. In den meisten Fällen handelt es sich um eine vorübergehende physiologische Veränderung. So war es auch bei der kleinen Martha: Den Rat der Ärzte befolgend, ließen die Eltern nach der Geburt die Nierenbeckenwerte ihrer Tochter im Rahmen der U4-Vorsorgeuntersuchung vorsorglich mittels Bauchultraschall überprüfen. Dabei fand der Kinderarzt keine Anhaltspunkte, die den pränatalen Befund bestätigt hätten: Nieren und Nierenbecken waren normal entwickelt. Dennoch blieb eine vollständige Entwarnung aus. Stattdessen riet der Kinderarzt zu einer weiterführenden Untersuchung bei einem Gastroenterologen. Denn im Ultraschallbild hatte er eine Veränderung im Bereich der Gallengänge gesehen – und diese Anomalie wollte er so bald wie möglich abgeklärt wissen. So kam es, dass die Eltern ungewöhnlich früh erfuhren, dass Martha an einer Choledochuszyste litt - da war sie knapp fünf Monate alt. „Es war der reine Zufallsbefund. Im Nachhinein können wir dafür nur dankbar sein.

So wurde die Fehlbildung früh genug festgestellt, bevor Martha wegen akuter Beschwerden hätte leiden müssen“, sagt Marthas Mutter Kristina Heigl. Tatsächlich wären erste Symptome über kurz oder lang wohl unvermeidlich gewesen, denn die Blutwerte zeigten an, dass die Gallenfunktion bereits beeinträchtigt war.

#### Immer behandlungsbedürftig: die Choledochuszyste

Eine Choledochuszyste ist eine sackartige Erweiterung der außerhalb der Leber gelegenen Gallenwege. In Deutschland wird die Erkrankung jährlich nur etwa ein Duzend Mal diagnostiziert – meist in den ersten beiden Lebensjahren des betroffenen Kindes. Damit gehört die Choledochuszyste zur Gruppe der extrem seltenen Erkrankungen. Dementsprechend gibt es nur wenige Spezialisten, die mit dem Krankheitsbild vertraut sind. Im Gegensatz zu vielen anderen seltenen Erkrankungen lässt sich eine Choledochuszyste jedoch in der Regel

vollständig beheben – vorausgesetzt, die krankhaft veränderten Gallenwege werden frühzeitig operativ korrigiert und der Eingriff wird fachgerecht durchgeführt.

#### Entstehungsmechanismus unklar

Wie eine Choledochuszyste genau entsteht, ist unklar. Fest steht jedoch, dass die Fehlbildung angeboren ist und dass Mädchen häufiger betroffen sind als Jungen. „Die Beschwerden, die eine Choledochuszyste verursachen kann, sind sehr variabel. Manche Kinder sind weitgehend beschwerdefrei. Häufiger kann sich die Erkrankung aber durch Symptome wie rechtsseitige Bauchschmerzen, Übelkeit und Erbrechen bemerkbar machen, oder die Kinder fallen durch eine Gelbsucht auf“, erklärt der Kinderchirurg Professor Oliver Muensterer. Problematisch sind auch die möglichen Spätfolgen. Denn eine Choledochuszyste kann immer wieder Entzündungen im Bereich der Gallenwege und der Bauchspeicheldrüse entfachen und so

langfristig schwerwiegende Schäden an Leber und Bauchspeicheldrüse nach sich ziehen. Zudem besteht ein gewisses Risiko für die Bildung von Gallensteinen, aber auch für bösartige Veränderungen. „Um diesen Risiken vorzubeugen, sollten alle Choledochuszysten zeitnah nach der Diagnose operiert werden“, betont Professor Muensterer. Wichtig sei dabei, den Gallenfluss aus der Leber in den Darm wiederherzustellen, und alle Anteile der Zystenschleimhaut zu entfernen, um einer späteren Entartung zu Krebs vorzubeugen.

Die operative Korrektur einer Choledochuszyste gehört zu den besonders anspruchsvollen kinderchirurgischen Eingriffen – dies gilt umso mehr, wenn sie mit einem minimal-invasiven beziehungsweise laparoskopischen Verfahren durchgeführt wird. Hierzulande beherrschen nur wenige Kinderchirurgen diese Technik, die für die kleinen und kleinsten Patienten jedoch deutlich schonender ist. Vor allem weil kleinere Schnitte verwendet werden und damit weniger Gewebe verletzt wird, sind die Belastungen insgesamt geringer und die Kinder meist schneller wieder fit als nach einer offenen Operation. Für den Operateur hat die Schlüsselochirurgie

unter anderem den Vorteil, dass man dank der Vergrößerung durch die Kamera die kleinen Strukturen exzellent erkennen und deswegen besonders anatomiegerecht und präzise vorgehen kann.

#### Seltene Ärzte für seltene Erkrankungen

In Deutschland gibt es kein offizielles Verzeichnis, das Experten für die operative Therapie einer Choledochuszyste im Kindesalter nennt. Deshalb mussten die Heigls selbst auf die Suche gehen – und fanden sie schließlich in München, in der Kinderchirurgischen Klinik des Dr. von Haunerschen Kinderspitals: „Seltene Erkrankungen erfordern eben seltene Ärzte. Dass wir uns an Professor Muensterer gewendet haben, war die beste Entscheidung, die wir treffen konnten. Vom ersten Beratungsgespräch

Fortsetzung auf nächster Seite



#### Comprehensive Cancer Center München 10 Jahre „Onkologisches Spitzenzentrum“

Seit 10 Jahren Onkologisches Spitzenzentrum: Die Universitätskliniken in München, das LMU Klinikum und das Klinikum rechts der Isar der TUM, bieten im Comprehensive Cancer Center München (CCC München) modernste Tumormedizin und Forschung unter einem Dach an. Patienten haben dadurch den Zugang zu den derzeit wirkungsvollsten diagnostischen und therapeutischen Verfahren und können von Innovation und Fortschritt in der Onkologie profitieren.

Das CCC München wird von der Deutschen Krebshilfe als Onkologisches Spitzenzentrum gefördert und verfolgt mit allen Beteiligten seine Mission „Gemeinsam gegen Krebs“.

#### Alles unter einem Dach

- Krebsforschung auf höchstem internationalem Niveau
- Zugang zur High-Tech Medizin in einem onkologischen Spitzenzentrum
- Patientenversorgung in zertifizierten Zentren
- Therapieentscheidungen durch Experten in interdisziplinären Tumorkonferenzen
- Früher Zugang zu medizinischer Innovation durch Teilnahme an klinischen Studien
- Kostenfreie Beratung für Patienten und Angehörige im Patientenhaus
- Zugang zu qualitätsgesicherten Informationen in der Patientenakademie
- Intersektorale Zusammenarbeit mit niedergelassenen Ärzten und Kliniken

#### Unsere Direktoren



Prof. Volker Heinemann Direktor CCC München<sup>LMU</sup> Univ.-Prof. Dr. Hana Algül Direktor CCC München<sup>TUM</sup>

**Kontakt**  
Geschäftsstelle des CCC München  
Pettenkoferstr. 8a  
80336 München  
Tel.: +49 089 4400-57430

E-Mail: [ccc-muenchen@med.uni-muenchen.de](mailto:ccc-muenchen@med.uni-muenchen.de)



Inhalt

Kinderchirurgie	2
Chest Pain Unit	3
KI in der Medizin	4
Digitalisierung in der Pathologie	5
Aortenzentrum	6
Fünfzig Jahre Klinikum Großhadern	7
Prävention von Herzerkrankungen	8
Aortenklappenstenose	8
Wirbelsäule	9
Geriatric	10
CCC München	11
Herzrhythmusstörungen	12
Minithorakotomie	12
Makuladegeneration	13
Brustkrebszentrum	14
Hüft- und Knie-Operation	15
Endometriose	16
Ernährungsmedizin	17
Plastische Chirurgie	18
Varizen	18
Metabolisches Syndrom	19
Pediatric Stroke Unit	20
Hausstaubmilbenallergie	21
Inklusive Medizin	22
Buchvorstellung: „Kopf hoch“	23
Hebammenwissenschaft	24
Akademisierung der Pflege	24
Blasenkrebs	25
Long Covid	26
Netzhautablösung	27
Stress	28
Allergien	28
Hautkrebs	29
HIV und Aids	30
Palliativmedizin	30
Parodontose	31



Mit dem „Roboter“ sind im Prinzip alle OPs möglich, die sonst minimal-invasiv durchgeführt werden.

Foto: LMU Klinikum München

Fortsetzung von Seite 1

an wurden wir nicht nur fachlich, sondern auch menschlich gut begleitet – und werden es immer noch“, sagt Kristina Heigl.

Professor Muensterer empfahl den Eltern, ihre Tochter möglichst bald operieren zu lassen. Und

er bot ihnen an, den minimal-invasiven Eingriff mithilfe eines speziellen roboterassistierten Operationssystems durchzuführen, das ausschließlich für die Kinderchirurgie entwickelt wurde: eine hochpräzise, mikrometergenaue Technik, die dank kleinster Instrumente die Arbeit in einem Hohlraum von wenigen Zentimetern Durchmesser erlaubt – „eben so klein, wie der Bauch eines

Kleinkindes ist“, erklärt Professor Muensterer. Die Kinderchirurgische Klinik hatte das Gerät gerade erst installiert – und so wurde Martha eines der ersten Babys in ganz Deutschland, das mit dem neuen „Haunerschen Roboter“ operiert wurde.

„Auch wenn wir volles Vertrauen ins Ärzteteam hatten und uns sicher waren, dass alles gut verlaufen würde – dass wir nun die komplette

Verantwortung für unser kleines Kind in andere Hände legen mussten, fiel uns sehr schwer. Die Zeit, in der unsere Tochter im OP-Saal war, waren sicherlich die nervenaufreibendsten Stunden, an die wir uns erinnern können“, sagt Marthas Mutter. Insgesamt acht Stunden mussten die Eltern mit der Anspannung zurechtkommen. Dann war klar: Alles ist bestens verlaufen. Und nicht nur das: „Es war beeindruckend zu sehen, wie schnell sich Martha von der OP erholte. Schon nach wenigen Tagen konnte sie wieder normal essen und sich normal bewegen“, berichtet Kristina Heigl.

Unerlässlich: jährliche Kontrolluntersuchungen

Inzwischen ist Martha fast dreieinhalb Jahre alt – und es geht ihr weiterhin „ganz ausgezeichnet“, wie ihre Mutter sagt. Doch auch wenn die Operation ein voller Erfolg war, so ist die Choledochuszyste doch eine lebensbegleitende Diagnose, die nach regelmäßigen Kontrolluntersuchungen verlangt. „Martha wird deshalb einmal im Jahr von Professor Muensterer untersucht, und es werden regelmäßig ihre Blutwerte überprüft“, sagt Kristina Heigl. Insgesamt habe eine erfolgreich korrigierte Choledochuszyste noch im frühen Kindesalter jedoch eine gute Prognose, „das Risiko für unerwünschte Folgeerscheinungen ist also gering“, beruhigt Professor Muensterer. *Nicole Schaezler*

Ein OP-Roboter speziell für Kids

Professor Otto Muensterer erklärt die Vorteile der roboterassistierten Kinderchirurgie

Was in der Erwachsenenmedizin bei immer mehr minimal-invasiven Eingriffen zum Standard wird, könnte auch für die Kinderchirurgie von großem Nutzen sein: Vor einem Jahr ging am Dr. Haunerschen Kinderspital des LMU Klinikums das erste roboterassistierte Operationssystem deutschlandweit in Betrieb, das speziell für Eingriffe an kleinen Patienten eingesetzt wird. Seitdem hat der „Haunersche Roboter“ bei mehr als 25 Operationen assistiert – und die positiven Erwartungen sogar noch übertroffen, wie der Direktor der Kinderchirurgischen Klinik und Poliklinik am Dr. von Haunerschen Kinderspital, Professor Oliver Muensterer, erklärt.

Herr Professor Muensterer, vor einem Jahr wurde am Haunerschen Kinderspital das erste kinderchirurgische Zentrum für roboterassistierte Chirurgie in Deutschland eröffnet. Ziehen Sie eine positive Bilanz?

Professor Oliver Muensterer: Insgesamt ist das schon eine Erfolgsgeschichte. Tatsächlich gibt es bereits einige Operationen, die wir routinemäßig mit dem Roboter machen, bei anderen tasten wir uns langsam, sorgfältig und vorsichtig heran. Insgesamt sechs Fachärzte und Oberärz-

te sind bei uns zertifiziert für den OP-Roboter, das heißt, alle haben eine spezielle Ausbildung dafür durchlaufen. Daher können wir auch ein breites Spektrum an verschiedenen roboterassistierten Operationen anbieten.

Bei welchen Eingriffen kommt das Robotersystem derzeit zum Einsatz?

Zu den Routineoperationen gehören beispielsweise die Entfernung der Gallenblase oder die sogenannte Nissen Fundoplikatio. Hierbei handelt es sich um einen chirurgischen Eingriff, mit dem ein krankhafter Rückfluss von Magensäure in die Speiseröhre gestoppt wird; von einem solchen gastroösophagealen Reflux können auch schon Kinder, etwa aufgrund einer anderen Erkrankung, betroffen sein. Aber auch bei anderen Operationen setzen wir den Roboter ein. In der Kinderurologie ist das etwa die Pyeloplastik, also die Korrektur einer Engstelle zwischen dem Nierenbecken und dem Harnleiter. Tumoroperationen haben wir auch schon mit dem Roboter durchgeführt, und schließlich hat er sich sogar bei komplizierten angeborenen Fehlbildungen bewährt – wie

etwa die operative Korrektur der Choledochuszyste bei der kleinen Martha. Prinzipiell erscheint es möglich, einen Großteil der Operationen im Bereich des Bauchs mit dem neuen Robotersystem durchzuführen, die bisher auf herkömmlichem Weg gemacht werden.

Können auch Babys roboterassistiert operiert werden?

Unser System ist derzeit für Kinder ab zehn Kilogramm Körpergewicht zugelassen, dann sind sie meist etwa ein Jahr alt. In Einzelfällen können wir auch kleinere Kinder operieren, aber das erfolgt dann ‚off-label‘ und nur nach expliziter Aufklärung und sorgfältiger Abwägung der Nutzen und Risiken.

Inwiefern profitiert die Kinderchirurgie von der neuen Technologie?

Es gibt bislang nur sehr wenige wissenschaftliche Studien zur roboterassistierten Chirurgie bei Kindern. Für eindeutige objektive Vorteile steht der Beweis also noch aus. Allerdings haben wir Kinderchirurgen den Eindruck, präziser ope-

rieren zu können. Außerdem wissen wir von Studien zu Roboteroperationen bei Erwachsenen, dass Patienten sich schneller erholen und weniger Schmerzen verspüren. Das ist interessant, weil der Mechanismus dazu noch nicht geklärt ist. Ein Erklärungsansatz könnte sein, dass die Roboterarme bei der Bewegung wahrscheinlich weniger an der Bauchdecke zerren. Wir haben das Gefühl, dass auch die Kinder nach einem Roboterangriff weniger Schmerzen haben als bei der konventionellen Laparoskopie – und natürlich erst recht nach offen-chirurgischen Eingriffen mit großen Schnitten.

Gibt es Unterschiede zwischen dem Robotersystem für die Kleinen und dem in der Erwachsenenchirurgie?

Der wichtigste Unterschied ist die Größe der Instrumente. Tatsächlich haben die laparoskopischen Instrumente, mit denen wir unsere kinderchirurgischen Eingriffe durchführen, nur einen Durchmesser von meist drei, maximal fünf Millimetern. Die meisten Robotersysteme arbeiten jedoch mit Instrumenten von acht Millimetern Durchmesser. Das ist

für Erwachsene kein Problem. Würden wir die Instrumente in dieser Größe jedoch in der Kinderchirurgie einsetzen, müssten wir sehr viel größere Schnitte für die Zugänge anlegen als bei einer Laparoskopie – und die wichtigsten Vorteile der minimal-invasiven Vorgehensweise wären dahin. Das finde ich nicht in Ordnung. Auf keinen Fall möchte ich den Kindern größere Schnitte und Narben zumuten als unbedingt nötig. Wir haben uns deshalb im Dr. von Haunerschen Kinderspital für einen in Europa, genauer in Italien, konstruierten Roboter entschieden, der ebenfalls mit Instrumenten mit einem Durchmesser von drei bis fünf Millimetern arbeitet. Das ist übrigens derzeit das einzige Gerät mit so kleinen Instrumenten auf dem Markt – weltweit.

Also trifft der Grundsatz: „Kinder sind keine kleinen Erwachsenen“ auch hier zu?

Auf jeden Fall. Umso wichtiger ist es, in der Kinderchirurgie bei der Größe der Instrumente keine Kompromisse einzugehen. Wir sollten nicht die Kinder an den Roboter anpassen, sondern den Roboter an die Kinder. Deswegen kommt im Moment nur unser derzeitiges System für uns in Betracht.

Gehen Sie davon aus, dass sich die Robotik innerhalb der Kinderchirurgie schon bald etablieren wird?

Da bin ich noch etwas skeptisch. In Deutschland gibt es bislang nur ganz wenige Kliniken, die roboterassistierte Kinderchirurgie anbieten – das ist auch eine ökonomische Frage. Denn die Roboterchirurgie ist sehr, sehr teuer und wird in der deutschen Krankenhauserstattung nicht gegenfinanziert. Wir können uns roboterassistierte kinderchirurgische Eingriffe auch nur deshalb leisten, weil uns der Hauner-Verein und einige visionäre Großspender die Robotikplattform finanzieren. Diese Möglichkeiten haben nicht alle.

Viele medizinische Fachgebiete befinden sich gerade in einem Prozess des digitalen Wandels – wozu ja auch der Einsatz der Robotertechnologie gehört. Ist das ein Beweis dafür, dass die Digitalisierung auch Einzug in die Kinderchirurgie hält?

Ganz bestimmt! Und ich würde sogar sagen, wir sind einige der Pioniere dieses Prozesses. So haben wir beispielsweise schon vor zehn Jahren damit begonnen, telemedizinische Sprechstunden zu etablieren. Außerdem benutzen wir bereits in unserem klinischen Alltag Künstliche Intelligenz, um zum Beispiel Röntgenbilder im Dienst zu interpretieren. Und natürlich sind wir auch in der Roboterchirurgie ganz vorne mit dabei. *Interview Nicole Schaezler*



Professor Jan Gödecke (li.) und Professor Oliver Muensterer sind Experten auf dem Gebiet der „Roboter-Kinderchirurgie“.

Foto: LMU Klinikum München

Impressum

Verlag: Süddeutsche Zeitung GmbH  
Hultschiner Straße 8, 81677 München  
Anzeigen: Benjamin Haben (verantwortlich) und  
Christine Tolksdorf (Anschrift wie Verlag)  
Texte: Dorothea Friedrich (verantwortlich)\*  
Gestaltung: SZ Medienwerkstatt  
Druck: Süddeutscher Verlag Zeitungsdruck  
GmbH  
Zamdorfer Straße 40, 81677 München  
Titelfoto: LMU Klinikum München  
\*freie Mitarbeiterin

Die Sonderveröffentlichung hat Ihnen gefallen? Sie haben Interesse?

Ihre Ansprechpartnerin für eine Beratung:  
Emma Schmidbauer  
Telefon +49 89 21 83-81 40  
oder +49 17 99 40 04 16  
E-Mail: emma.schmidbauer@sz.de

# Es kommt auf jede Minute an

Eine zertifizierte Chest Pain Unit verfügt bei Verdacht auf Herzinfarkt über modernste Diagnose- und Behandlungsmöglichkeiten

**P**lötzlich wird der Brustkorb von einem starken Schmerz erfüllt. Auch das Atmen fällt schwer. Den Hemdkragen lockern, sich setzen, bücken, legen – nichts hilft, eher nimmt der Schmerz weiter zu. Es kann aber auch sein, dass der Schmerz nicht auf den Brustbereich beschränkt bleibt, sondern in Arme und Bauch ausstrahlt. Oder der Schmerz ist eigentlich kein richtiger Schmerz, sondern mehr ein Druckgefühl, so als sei der Brustkorb von einem Reifen eingeschnürt. Wie auch immer sich akute Brustschmerzen äußern: Treten sie plötzlich auf, halten sie länger an, strahlen sie in andere Körperregionen aus, verschlimmern sie sich durch Luftholen oder durch Bewegung, nehmen sie allmählich an Intensität zu oder sind sie gleich so heftig, dass sie große Angst hervorrufen – dann liegt fast immer ein Notfall vor, und die oder der Betroffene sollte so schnell wie möglich in die Klinik gebracht werden.

Die häufigste Ursache für akute Brustschmerzen ist der Herzinfarkt. Hierzulande sind jedes Jahr mehr als 300.000 Menschen betroffen, etwa 50.000 sterben daran. Ausgangspunkt ist der plötzliche Verschluss eines Herzkranzgefäßes, wodurch ein Teil des Herzmuskels von der Durchblutung abgeschnitten wird. Das Herzmuskelgewebe stirbt ab, wenn es für längere Zeit ohne Sauerstoffversorgung bleibt. Nun kommt es auf jede Minute an: Es ist entscheidend, den Verschluss so schnell wie möglich wieder zu beheben und so die Blutversorgung wiederherzustellen. Dies setzt voraus, dass rasch und zielgerichtet abgeklärt wird, ob wirklich ein Herzinfarkt vorliegt – das ist die Aufgabe des Teams einer Chest Pain Unit (CPU). Wörtlich übersetzt bedeutet Chest Pain Unit „Brustschmerzereinheit“. Organisiert ist sie nach



Notfallmedizinerinnen und -mediziner wissen, wann der umgehende Transport in eine Chest Pain Unit angesagt ist. Sie ist Tag und Nacht einsatzbereit – und kann so Leben retten. Foto: Adobe Stock

dem Vorbild einer Stroke Unit, die als Spezialeinheit zur Akutbehandlung von Schlaganfällen unverzichtbar geworden ist. Wie die Stroke Unit hat sich auch die Chest Pain Unit hierzulande innerhalb weniger Jahre als entscheidende Komponente der klinischen Akutversorgung etabliert: Studien belegen, dass die Gefahr für einen Herzinfarkt mit Todesfol-

ge durch die Behandlung auf einer Chest Pain Unit deutlich minimiert werden kann. Derzeit gibt es in Deutschland 349 zertifizierte Chest Pain Units, 15 von ihnen sind in Münchener Kliniken eingebunden.

In einer Chest Pain Unit sind alle Diagnose- und Behandlungsabläufe standardisiert, um so ohne unnötigen Zeitverlust im besten Fall

innerhalb weniger Minuten zu einer eindeutigen Diagnose und adäquaten Behandlung zu gelangen. Diese Qualitätsstandards sind verbindlich und zugleich die Voraussetzung für die Zertifizierung durch die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung e.V. (DGK). Die Anforderungen an eine zertifizierte Chest Pain Unit sind hoch. So muss sie zum Beispiel mit genügend Überwachungsplätzen ausgestattet sein und über die apparativen Voraussetzungen für eine umfangreiche Herzinfarkt Diagnostik verfügen, um etwa regelmäßige EKG-Kontrollen oder eine Ultraschalluntersuchung des Herzens vornehmen zu können. Ebenso müssen kritische Laborwerte wie Herzenzyme innerhalb weniger Minuten bestimmt und abgerufen werden können. Hierfür ist eine Chest Pain Unit rund um die Uhr in Bereitschaft: Ein speziell ausgebildetes Team aus Kardiologen und Pflegenden ist jederzeit abrufbereit, damit lebensrettende Notfallmaßnahmen zu allen Tages- und Nachtzeiten ohne Zeitverlust möglich sind.

Dass der akute Brustschmerz Folge eines Herzinfarkts ist, lässt sich oft schon mithilfe einer ersten Messung der Herzstromkurve (Elektrokardiogramm, EKG) ermitteln, die der herbeigerufene Notarzt durchführt: Die Ärzte sprechen dann von einem ST-Hebungsinfarkt. In diesem Fall führt der Weg vom Rettungswagen nicht in die Chest Pain Unit, sondern direkt ins Herzkatheterlabor zur katheterbasierten Akutbehandlung, etwa um mittels Ballonaufdehnung und der Implantation eines Stents als Gefäßstütze das verschlossene Herzkranzgefäß wieder durchgängig zu machen. Die Chest Pain Unit ist auch der Ort, an dem herz-kreislaufstabile Patienten die ersten 48 Stunden nach der

kathetergestützten Infarkttherapie engmaschig überwacht werden, bevor sie dann auf die Normalstation verlegt werden oder – im Idealfall – wieder nach Hause gehen dürfen. Auch eine Heart Failure Unit (HFU) kann Bestandteil einer Chest Pain Unit sein. Mit dem ebenfalls von der DGK entwickelten Konzept werden Patienten mit der Erstdiagnose einer schweren Herzinsuffizienz oder einer akuten Verschlechterung einer bereits bestehenden Herzschwäche behandelt – hiervon sind in Deutschland mehr als vier Millionen Menschen betroffen. Es kommt vor, dass nicht das Herz, sondern eine andere Ursache für die akuten Brustschmerzen verantwortlich ist. Krankheitsbilder, die – wie eine Lungenarterienembolie, ein Einriss der Hauptschlagader oder ein Riss der Speiseröhre –, auf den ersten Blick eine ganz ähnliche Symptomatik wie ein Herzinfarkt hervorrufen können, sind ebenfalls lebensbedrohliche Ereignisse, die umgehend behandelt werden müssen. Auch in diesen Fällen ist die Chest Pain Unit erste Anlaufstation.

Richtig ist jedoch auch: Von den Vorteilen einer raschen, zielgerichteten Behandlung in einer Chest Pain Unit profitiert der Patient nur dann, wenn er rechtzeitig eingeliefert wird. Momentan sieht die Wirklichkeit leider noch anders aus: Knapp 30 Prozent der Todesfälle infolge eines Herzinfarkts ereignen sich, bevor medizinische Hilfe eintrifft. Gleiches gilt für akute Notfälle wie eine schwere Lungenembolie, die ebenfalls oft tödlich endet, wenn nicht innerhalb der ersten Stunden nach Beginn der Symptome die Behandlung eingeleitet wird. Deshalb ist bei anhaltenden unklaren Brustschmerzen oberstes Gebot, keine Minute zu zögern und umgehend den Notarzt zu alarmieren.

Nicole Schaezler



**ZEP – Zentrum für Ernährungsmedizin und Prävention**

**ZEP Sprechstunde** – Beratung und Therapie bei ernährungsabhängigen Erkrankungen, wie z. B. Nahrungsmittelunverträglichkeiten oder Adipositas

**ZEP Kochen** – Kochveranstaltungen und Seminare in unserer Lehrküche von Superfood bis zur kreativen Lunchbox

**ZEPmax** – Gewichtsreduktionsprogramm mit intensiver Nachsorge

**ZEP Sport** – Unser medizinisches, funktionales Sportprogramm in der Gruppe

**Mutmacher Werkstatt** – Workshops bei Tumorerkrankungen

ZEP - Zentrum für Ernährungsmedizin und Prävention · Notburgastraße 10 · 80639 München  
Tel (089) 1797 - 2029



[www.barmherzige-muenchen.de/zep](http://www.barmherzige-muenchen.de/zep)



**TCE – Therapie-Centrum für Essstörungen**

**Umfassend und alltagsnah** – Das einzigartige Therapiekonzept des TCE verbindet die Intensität einer Tagklinik mit der Alltagsnähe therapeutischer Wohngruppen.

**Hochqualifiziert und vielfältig** – Unser spezialisiertes Therapieangebot umfasst Psychotherapie, Ernährungstherapie, Kunst- und Körpertherapie, Soziale Beratung sowie kreative und sportliche Aktivitäten.

**Langfristig und begleitend** – Wir stehen unseren Patient:innen und ihren Familien über mehrere Phasen der Genesung hinweg als vertraute Begleiter:innen zur Seite.

TCE - Therapie-Centrum für Essstörungen · Lachnerstr. 41 · 80639 München  
Tel (089) 358 047 - 3



[www.tce-dritter-orden.de](http://www.tce-dritter-orden.de)



**Bellarita Bechmann** – Inhaberin, Zahnpraxis Arabella85, Gründerin medai.ai GmbH, Experte für CMD, Aligner Therapie und Digital Dentistry

## „ES GEHT NICHT NUR UM DEN ZAHN. SONDERN UM DAS WOHLBEFINDEN“

*Sie legen Wert auf eine hochqualitative, ganzheitliche zahnmedizinische Behandlung. Wie gehen Sie bei einem Full-Mouth-Behandlungsfall vor und welche Technologien unterstützen Sie dabei?*

**Bellarita Bechmann:** Unser ganzheitlicher Ansatz verbindet Ästhetik, Funktionalität und handwerkliche Perfektion. Der Schlüssel liegt in einer korrekten Diagnose und individuellen Anpassung der Therapieplanung an die Bedürfnisse jedes Patienten. Hierbei hilft die interdisziplinäre Arbeit, mehrere Kollegen und das „Digital Smile Planning“, welches sowohl eine umfassende Analyse der Gesichts- und Zahnästhetik als auch Funktionalität ermöglicht. Zudem erlaubt uns diese Methodik, ein harmonisches ästhetisches Ideal zu entwickeln, das den Patienten-Bedürfnissen funktionell und optimal entspricht.

*Sie beginnen mit einer umfassenden Funktionsdiagnose bei einer Smile-Veränderung. Warum ist das wichtig? Und welche Therapiemöglichkeiten gibt es heute hinsichtlich Beschwerden wie Craniomandibulärer Dysfunktion (CMD)?*

**Bellarita Bechmann:** Eine gründliche Untersuchung der CMD ist essentiell, um eine hochqualitative Behandlung anbieten zu können, da Craniomandibuläre Dysfunktionen oft unentdeckt bleiben und zu Zahnsubstanzverlust durch Pressen und Knirschen führen. Dies kann äußerlich zu einem älteren Aussehen und starken muskulären Schmerzen im Kopf-, Gesichts- und Nackenbereich führen. Unsere Therapieansätze reichen von Physiotherapie und kognitiver Verhaltenstherapie über Okklusionsschienen bis hin zu Botox-Injektionen, um überaktive Muskeln zu entspannen und Schmerzen zu reduzieren. Moderne, KI-basierte Diagnostiktools ermöglichen es uns, die spezifischen Ursachen und Merkmale der CMD schnell und präzise zu identifizieren.

*Welche Methoden und Optionen wenden Sie für eine vollständige Mundsanierung an?*

**Bellarita Bechmann:** Bei der vollständigen Mundsanierung erlauben uns vollständige Same-day Analysen und digitale Lösungen die optimale Bisshöhe, und die bestmögliche Kombination aus implantatgestützten Lösungen, ästhetischen Keramikverblendschalen, Same-Day-Kronen (z.B. durch Cerec) und gegebenenfalls die optimalen orthodontischen Behandlungen (Aligner Therapie) anzuwenden. Jeder Behandlungsplan wird individuell und interdisziplinär erstellt und berücksichtigt sowohl die ästhetischen Wünsche als auch die funktionellen Anforderungen des Patienten. Fortschrittliche Bildgebung und 3D-Planungs-Technologie sowie digitale Kommunikationstools ermöglichen es uns, präzise und vorher-sagbare Ergebnisse zu erzielen und den Patienten aktiv in den Planungsprozess einzubeziehen.

*Wie hat Ihr Hintergrund in Akademia, KI- und Start-up-Szene Ihre Arbeit beeinflusst?*

**Bellarita Bechmann:** Nach meiner Tätigkeit in einer Universitätsklinik und bei einem Start-up und dem führenden Beratungsunternehmen Accenture wurde mir bewusst, dass wir als Zahnärzte eine hochqualitative, patientenorientierte Behandlung nur dann anbieten können, wenn wir akademisches Know-how, umfassendes IT-Prozessmanagement und die Innovationskraft von Start-ups integrieren. Die Automatisierung komplexer Aufgaben, wie personalisierte Arzt-Patient-Kommunikation und versicherungstechnische Korrespondenz, ist dabei essentiell, um mehr Zeit für die Patientenversorgung zu realisieren.

*Können Sie uns kurz die Fortschritte von KI-gestützten Behandlungskonzepten erläutern?*

**Bellarita Bechmann:** Ich sehe bedeutende Fortschritte in der Integration von KI in die tägliche Praxis, einschließlich der Weiterentwicklung autonomer diagnostischer Systeme und des Einsatzes von Robotik für präzise chirurgische Eingriffe. Diese Innovationen verbessern nicht nur die Effizienz, sondern erhöhen auch signifikant die Patientensicherheit und -zufriedenheit. Dank der kürzlich verabschiedeten europäischen KI-Verordnung und Unterstützung durch spezialisierte Rechtsanwälte in den Bereichen Technologie- und Datenschutzrecht besteht derweil die notwendige Rechtssicherheit für die Implementierung derartiger KI-Anwendungen in der Praxis.

### Informationen und Anmeldung:

Zahnarztpraxis  
**ARABELLA85**

Elektrastrasse 6 • 81925 München-Bogenhausen  
Öffnungszeiten:  
Mo-Fr: 08:00 – 19:00 Uhr  
Tel.: 089 999 839 93  
empfang@arabella85.de oder info@arabella85.de



Künstliche Intelligenz ist derzeit das dominierende Thema in der medizinischen Forschung und Wissenschaft, in Diagnostik und Therapie. Foto: Adobe Stock, KI-generiert

## Science-Fiction wird real

KI hebt die Medizin auf ein bis dato nicht gekanntes Level – doch ethische Fragestellungen bleiben weiterhin ungelöst

Die Künstliche Intelligenz (KI) führt die Medizin gerade in eine neue, vielversprechende Ära. Mit einer deutlich verbesserten Diagnostik, einer zuverlässigeren Früherkennung von Krankheiten und einer gezielteren, personalisierten Behandlungsplanung revolutioniert KI die Art und Weise, wie Ärztinnen und Ärzte ihre Patienten versorgen. Die Technologie, noch vor wenigen Jahren Science-Fiction, ist nun zweifellos Realität – und prägt die nächste Zukunft der Medizin. Inmitten dieser Entwicklung stehen Ärzte, Forschende und Technologieexpertinnen vor der Herausforderung, das volle Potenzial von KI auszuschöpfen, um die Gesundheitsversorgung für alle zu verbessern. In Münchens renommierten Kliniken und Universitäten wird diese transformative Technologie bereits erfolgreich eingesetzt.

Der Grund, warum gerade die Medizin einer der Hauptprofiteure des KI-Booms ist, sind die Datenmassen, die dort anfallen. Die große Stärke der KI liegt in ihrer Fähigkeit, riesige Mengen von Patientendaten analysieren und Muster erkennen zu können, die für den Mediziner nicht ohne weiteres ersichtlich sind. Damit eröffnen sich neue und zuverlässigere Diagnosemöglichkeiten. Dank modernster Algorithmen und maschinellem Lernen können Bilder, wie beispielsweise MRT-Scans und Röntgenbilder, schneller und präziser ausgewertet werden als je zuvor. KI-basierte Technologien ermöglichen es damit Ärzten, potenziell lebensbedrohliche Krankheiten genauer zu erkennen – was die Behandlungschancen der Patienten erheblich verbessert.

### Optimierte Diagnostik

Speziell entwickelte KI-Plattformen machen es heute möglich, radiologische Bilder effizient zu analysieren und potenzielle Anomalien zu identifizieren. In der Pathologie an der LMU werden beispielsweise KI-Algorithmen genutzt, um hauchdünne Gewebeschnitte – unverzichtbar bei der Krebsdiagnose – zu analysieren. Methoden des maschinellen Lernens erlauben es dann, Rückschlüsse auf bestimmte molekulare Eigenschaften eines Tumors zu ziehen und prognostisch relevante Faktoren zu identifizieren. Dr. Philipp Jurmeister und Professor Frederick Klauschen vom Pathologischen Institut der LMU sowie Professor David Capper von der Charité ist es beispielsweise gelungen, mit Hilfe eines KI-Tools die Krebsdiagnostik entscheidend zu verbessern. Das Werkzeug unterscheidet Tumore sehr zuverlässig auf der Basis chemischer DNA-Modifikationen – anders als herkömmliche Methoden. Dies könnte auch neue Möglichkeiten für zielgerichtete Therapien eröffnen. KI-gestützte Diagnostik findet sich inzwischen nicht nur in den Forschungslaboratorien, sondern hat bereits Einzug in die Praxis gefunden. Bestes Beispiel ist die Dermatologie, in der die KI Hautveränderungen oft besser erkennt als der Mensch. Im Haut- und Laserzentrum von Professor Gerd Gauglitz wird beispielsweise die Hautoberfläche von Patienten von Kopf bis Fuß von einer vollautomatischen Kamera fotografiert, die Daten werden anschließend von einer KI-Software analysiert. Neue und veränderte Läsionen werden automatisch markiert und auf einen Blick sichtbar. Die Software hat in verschiedenen klinischen Studien ihre diagnostische Überlegenheit auch im Vergleich mit erfahrenen Dermatologen bewiesen. Ganz generell zeigen viele Studien, dass

eine mittels KI vorgenommene Klassifizierung der ärztlichen Befundung ebenbürtig – oft sogar besser – ist als die von menschlichen Experten.

### Personalisierte Therapie

Die intelligente Auswertung von Patientendaten kann auch die Therapie verbessern und die personalisierte Medizin auf ein neues Level heben. Durch die Analyse großer Datensätze erkennen KI-Algorithmen Muster, die darauf hinweisen, welche Behandlungen für bestimmte Personen am effektivsten sind. Indem die KI individuelle genetische Profile, Krankengeschichten und Le-

damit neue Medikamente schnell auf den Markt zu bringen. Neben der „klassischen“ KI spielt in der Medizin auch die sogenannte Embodied KI eine immer größere Rolle. Gemeint ist damit die Verschmelzung von Machine Learning und Robotik. Im OP-Bereich übernehmen Roboter schon länger wichtige Funktionen und unterstützen den Operateur. In den chirurgischen Disziplinen wird die Robotik häufig mit KI und Virtual Reality kombiniert und als ergänzende Technik eingesetzt. Hier greifen die neuen Technologien Ärzten bei der virtuellen Operationsplanung, der Einschätzung von Risiken durch Algorithmen, der robotergestützten Chirurgie oder beim Training von chirurgischen Eingriffen unter die Arme.



Roboterassistierte Operationen sind in der Chirurgie fast schon Alltag. Sie erfordern jedoch ein hohes Maß an Expertise. Foto: Adobe Stock/KI-generiert

bensstilfaktoren berücksichtigt, lassen sich maßgeschneiderte Therapiepläne erstellen, die nicht nur die Erfolgsaussichten verbessern, sondern auch Nebenwirkungen reduzieren. Im neuen Zentrum für Personalisierte Medizin für Onkologie am Universitätsklinikum rechts der Isar erhalten zum Beispiel Krebspatienten eine maßgeschneiderte Diagnostik und Therapie. Durch die Analyse der Patientendaten, der genetischen Informationen und der Behandlungsergebnisse vergangener Fälle kann die KI präzise Vorhersagen über die Wirksamkeit verschiedener Therapien treffen – und so gezieltere Behandlungsstrategien als mit herkömmlichen Mitteln ausarbeiten.

### Robotik im OP-Saal

Auch neue Medikamente und Therapien lassen sich mit KI-Unterstützung schneller und effizienter entwickeln. Durch die Analyse großer Datenmengen können KI-Systeme potenzielle Wirkstoffe identifizieren, die für die Behandlung bestimmter Krankheiten relevant sein könnten. Diese computergestützten Ansätze beschleunigen den Prozess der Arzneimittelentwicklung und bringen Hoffnung auf bessere Therapien für eine Vielzahl von Erkrankungen. Um etwa gezielt Medikamente gegen resistente Bakterien zu entdecken, ist es wichtig, neue synthetische Wirkstoffe zu finden. Dafür müsste man eine riesige Menge von Molekülen testen. KI und maschinelles Lernen können helfen, die Moleküle in sehr kurzer Zeit zu untersuchen und

Bei allem Fortschritt, den die KI in die Medizin bringt, birgt ihre Nutzung auch ethische Herausforderungen. Für die maschinellen Lernmodelle brauchen KI-Systeme große Datenmengen – im Medizinbereich sind das oft hochkritische Gesundheitsdaten von Patienten. Damit diese vertraulich bleiben und nicht kompromittiert werden, müssen sie streng geschützt werden – doch wer garantiert dafür? Ein weiteres ethisches Dilemma betrifft die Verantwortlichkeit und Haftung im Fall von Fehldiagnosen oder fehlerhaften Entscheidungen, die auch von KI-Systemen getroffen werden können. Es ist daher unerlässlich, klare Richtlinien und Verfahren zur Überprüfung und Validierung von KI-Systemen zu etablieren, um das Risiko von Fehlern zu minimieren und die Haftung im Falle von Komplikationen zu klären.

Der Informatiker Daniel Rückert, Humboldt-Professor für KI in der Medizin an der Technischen Universität München, arbeitet an solchen Fragestellungen. Er ist überzeugt, dass automatische KI-Systeme ähnlich vertrauenswürdig sein sollten wie ein menschlicher Arzt – wenn sie in die Medizin integriert und von Ärzten und Patienten akzeptiert werden sollen. Solche „vertrauenswürdigen KI-Systeme“ gehen mit der Privatsphäre sorgfältig um und speichern keine identifizierbaren persönlichen Daten ab. Sie sind fair und behandeln beispielsweise Männer nicht anders als Frauen. Und sie geben an, wie sicher die Entscheidungen des Systems sind – etwa bei positiven oder negativen Diagnosen. Es müssen also Richtlinien und Standards etabliert werden, die die Integration von KI in die Medizin sicher, gerecht und verantwortungsvoll gestalten. Klaus Manhart

# „Es geht nur vordergründig um Technologie und Kosten“

Peter Schöffler ist Professor für Computational Pathology und hat die Arbeitsabläufe an der TUM-Pathologie voll digitalisiert

Es klingt trivial, aber bevor künstliche Intelligenz in einem Pathologielabor dabei hilft, aus einer Gewebeprobe einen Befund zu erstellen, braucht es Technik: Spezial-Hardware, wie Scanner und spezielle Arbeitsplätze, Software und Schnittstellen, ein

ordentliches Netzwerk für hohe Internetgeschwindigkeit und ziemlich viel Speicherplatz. „Für eine große Pathologie mit einer hohen Durchsatzzahl sprechen wir von siebenstelligen Investitionskosten“, sagt Professor Peter Schöffler. Der Bioinformatiker weiß, wovon er spricht. Er hat in den vergangenen zwei Jahren am Institut für Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie an der TU München (TUM) eine komplett neue Welt erschaffen – eine volldigitalisierte Pathologie. In Deutschland ist das (noch) eine Rarität. Der Experte sagt: „In der computergestützten Pathologie geht es nur vordergründig um Technologie und Kosten. In Wahrheit geht es um Menschen, um herausragende Fachleute mit einer Spitzenausbildung und außergewöhnlicher Expertise bei der Befundung. KI soll diese Spezialistinnen und Spezialisten unterstützen, den Arbeitsablauf zu verbessern und die Genauigkeit sowohl bei der Diagnose voranzutreiben. Für die heutigen Pathologinnen und Pathologen ist das mit einem kompletten Wandel des beruflichen Selbstverständnisses verbunden. Digitalisierung ist deshalb in erster Linie ein Change-Prozess, bei dem es um Akzeptanz und Anpassung von Menschen an die neue Arbeitsweise geht. Es gibt nur 1800 praktizierende Pathologinnen und Pathologen in Deutschland – und wir können auf keinen verzichten.“

Anlässlich der bevorstehenden Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Pathologie (DGP) vom 23. bis 25. Mai in München hat

der Professor für Computational Pathology zu einem Rundgang durch das Institut für Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie der TUM eingeladen.

### Herr Professor Schöffler, was wollen Sie zeigen?

**Professor Peter Schöffler:** Wir haben in den letzten zwei Jahren die technologischen Voraussetzungen geschaffen, um mit künstlicher Intelligenz Gewebe zu analysieren. Der gesamte Arbeitsablauf einer Pathologie ist bei uns seit letztem Jahr voll digitalisiert – das wollen wir zeigen. Besonders wichtig ist die Digitalisierung von Schnittpräparaten durch sogenannte Slide-scanner, womit Whole Slide Images – kurz WSIs – entstehen. Wir haben acht Scanner für digitale Bildgenerierung. Darüber hinaus wurden geeignete Arbeitsplätze für Pathologinnen und Pathologen sowie ein redundantes, ausfallsicheres Image-Management-System, Schnittstellen zum Laborinformationssystem und genug Speicherplatz beschafft und nahtlos implementiert. Wenn alle Welt von Digitalisierung als Zukunftsthema spricht – bei uns ist sie Alltag. Es gibt wenig Vergleichbares in Deutschland.

### Sie haben in den vergangenen zwei, drei Jahren Neuland betreten und viele Kämpfe gekämpft.

Das ist richtig. Vor allem kommt bei der ganzen technologischen Entwicklung die Gesetzgebung kaum hinterher. Das bremst uns. Wir würden zum Beispiel gern externe Cloud-Lösungen nutzen, um die digitalen Bilder zu speichern – sie brauchen viel Speicherplatz.

Das geht aber momentan rechtlich nicht, also haben wir Server, und ich hoffe, dass das nur vorübergehend ist. Aber trotz aller Hürden: Die Pathologie in München ist ein Vorreiter, weil alle relevanten Stellen der TU München und des Klinikums rechts der Isar das wollen, innovationsoffen sind und personelle sowie finanzielle Ressourcen bereitstellen.

### Was ist der nächste Schritt nach der Digitalisierung des Workflows in Ihrem Institut?

Wir fangen im April an, neben dem hauseigenen Hochleistungscluster auf neuen Rechnern mit modernsten Grafikprozessoren KI-Modelle zu trainieren. Sie sollen künftig Gewebeschnitte analysieren, Vorhersagen zur Prognose oder zum Therapieansprechen generieren oder Objekte quantitativ erfassen können. Allerdings dauert es noch, bis unsere KI gelernt hat, verifizierbare und nachvollziehbare Aussagen zu treffen. Unser Ziel ist es, so schnell wie möglich Algorithmen zu haben, die den Pathologinnen und Pathologen auch bei schwierigen Fällen helfen, zum Beispiel bei Krebs mit unbekanntem Primärtumor. Es ist gar nicht so selten, dass Metastasen festgestellt werden, ohne dass der zugehörige Ursprungstumor bestimmt werden kann. KI-unterstützte Befundung wird dafür in den nächsten Jahren die Lösung sein, davon bin ich überzeugt. KI erkennt und kombiniert Muster, die der Mensch mit bloßem Auge nicht sieht. In Zukunft – und zwar noch in meinem Berufsleben – wird eine ganze

## Personalisierte Therapie und KI

KI kann in vielerlei Hinsicht bei der personalisierten Behandlung unterstützen. In einer kürzlich im Fachmagazin JAMA Network Open veröffentlichten Studie untersuchten Dr. Damian Rieke, Arzt an der Charité, Professor Ulf Leser und Xing David Wang von der Humboldt-Universität zu Berlin sowie Dr. Manuela Benary, Bioinformatikerin an der Charité, die Chancen und Grenzen von Large Language Models wie ChatGPT bei der automatisierten Sichtung von wissenschaftlicher Literatur für die Auswahl einer personalisierten Therapie.

„Wir haben diese Modelle vor die Aufgabe gestellt, personalisierte Therapieoptionen für fiktive Krebspatient:innen aufzuzeigen und dies mit den Empfehlungen von Expert:innen verglichen“, erläutert Dr. Rieke. Sein Fazit: „Künstliche Intelligenzen waren prinzipiell in der Lage personalisierte Therapieoptionen zu identifizieren.“ Allerdings kamen sie nicht ganz an die Fähigkeit menschlicher Expert:innen und Experten heran – doch bis Mensch und Maschine gleichwertig sind oder letztere womöglich ersteren übertrifft, dürfte womöglich nur eine Frage der Zeit sein. *manh*

Klaviatur von Algorithmen bereitstehen, die in Pathologielaboren bei der Befundung und für die Therapiewahl durchgespielt werden können. *dfr*

Quelle: Deutsche Gesellschaft für Pathologie

### Zahlen – Daten – Fakten

\* Digitale Pathologie beschreibt die medienbruchfreie Digitalisierung des Routinebetriebs eines Pathologielabors.

\* Computergestützte Pathologie oder Computational Pathology umfasst die digitale Pathologie und Machine-Learning-Modelle (KI) zur Bildanalyse.

\* Seit weniger als zehn Jahren gibt es Computational Pathology für die Routine in Deutschland.

\* Zwei bis achtzig Schnitte (Slides) werden in einem Pathologielabor aus einer Gewebeprobe hergestellt und untersucht.

\* Eintausend Slides werden jeden Tag im Institut für Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie der TUM hergestellt und untersucht.

\* Ein bis zwei Gigabyte Speicherplatz braucht ein Slide.

\* Zwei Terabyte (= 2.048 Gigabyte = 2.048.000 MB) Speicherplatz braucht die TUM-Pathologie jeden Tag. *dfr*



Klinikum rechts der Isar  
Technische Universität München  
Klinik und Poliklinik für  
Orthopädie und Sportorthopädie

# Sarkome bei Kindern: Innovative Wege der Therapie



Univ.-Prof. Dr. med. Rüdiger von Eisenhart-Rothe

Sarkome sind bösartige Tumoren an Knochen und Weichteilen. Sie treten höchst selten auf, dennoch gehören sie zu den häufigsten und gefährlichsten Krebsarten bei jungen Menschen. Denn: Sie wachsen und metastasieren schnell und sind schwer zu diagnostizieren, ihre Behandlung ist aufwendig und belastend. Die frühzeitige Erkennung ist entscheidend, besonders auch für die operative Versorgung. „Bei rechtzeitiger Diagnose und Therapieeinleitung können Kinder oftmals geheilt werden. Es stehen unterschiedlichste Operationsverfahren zur Verfügung, um eine bestmögliche Funktion zu erreichen“, sagt Univ.-Prof. Rüdiger von Eisenhart-Rothe, Leiter der Klinik für Orthopädie und Sportorthopädie sowie des zertifizierten Muskuloskeletalen Tumorzentrums (MSTZ) am Klinikum rechts der Isar.

### Exzellenz bei Diagnose und Therapieplanung

Es bedarf der Expertise von Spezialisten, diese seltenen Tumoren überhaupt diagnostizieren zu können. Zudem ist gerade bei Heranwachsenden eine individuell abgestimmte Therapie vonnöten, wie sie nur in zertifizierten Zentren wie etwa dem Muskuloskeletalen Tumorzentrum der Klinik für Orthopädie und Sportorthopädie am Klinikum rechts der Isar möglich ist. Ihr Ablauf richtet sich nach Art und Ausbreitung des Tumors und besteht meist aus einer

Kombination mehrerer Behandlungsformen. Die erste Phase beginnt mit einer etwa drei- bis viermonatigen Chemotherapie. Es folgt die operative Entfernung des Tumors, an die sich eine weitere, circa vier- bis fünfmonatige Chemotherapie anschließt. Ihr Ziel ist es, alle eventuell noch bestehenden Tumorzellen im Körper abzutöten. Im Anschluss an die Behandlung erfolgen regelmäßige Kontrolluntersuchungen.

### Psychoonkologisches Screening



Bereichsleitung Tumororthopädie PD Dr. Carolin Knebel und PD Dr. Ulrich Lenze

Der langwierige Behandlungsprozess ist eine nicht nur an körperlichen Nebenwirkungen reiche Zeit für alle Beteiligten. „Für betroffene Familien bedeutet diese Erkrankung eine lebensverändernde Situation“, weiß PD Dr. Ulrich Lenze, Oberarzt der Orthopädie mit langjähriger Erfahrung bei der Versorgung von kindlichen Knochentumoren. „Nach dem anfänglichen Schock geht es ständig auf und ab: Chemotherapie, Nebenwirkungen, Operationen, Nachuntersuchungen.“ Um auch die seelische Belastung etwas abzufedern, wurde ein eigenes Unterstützungskonzept entwickelt. „Wir sind stolz darauf, dass wir als erstes Sarkomzentrum in Deutschland ein psychoonkologisches Routinescreening und eine bedarfsgerechte Mitbetreuung von

orthopädischen Krebspatienten eingeführt haben“, sagt Lenze. „Wir lassen die Familien in dieser schweren Zeit nicht allein. Vor allem die Kinder kommen erstaunlich gut zurecht.“

### Innovative Rekonstruktionstechniken

Exzellente medizinische Versorgung steht an erster Stelle. „Wir Operateure sind uns immer dessen bewusst, dass unsere Therapiekonzepte aufgrund der insgesamt meist guten Prognose auf ein ganzes Leben ausgerichtet sein müssen. Kinder haben ja alles noch vor sich.“ Wird der Tumor nach der Chemotherapie entfernt, setzen die Chirurgen alles daran, den entstehenden Defekt mit körpereigenem Gewebe zu rekonstruieren. Wann immer es möglich ist, wird auf künstliches Material wie etwa Tumorprothesen verzichtet. „Gerade wenn ein Tumor frühzeitig erkannt wurde, kann mit körpereigenem Gewebe rekonstruiert werden und umso besser ist dann auch die Prognose“, sagt Lenze. „Wir bieten unseren jungen Patienten sämtliche verfügbaren innovativen Techniken an. Hier sind wir mit führend in Deutschland.“ Das MSTZ der Klinik für Orthopädie und Sportorthopädie gehört zu den fünf großen von insgesamt 18 zertifizierten Sarkomzentren in Deutschland. „Bei Sarkomen gibt es nicht viele Institute mit einer vergleichbaren tiefen klinischen Expertise wie sie am Klinikum vorhanden ist“, so von Eisenhart-Rothe.

### Mit KI zur früheren Diagnose

Forschung hat an der Klinik für Orthopädie und Sportorthopädie einen hohen Stellenwert. Ziel ist es, die Patientenversorgung kontinuierlich zu verbessern. Gefördert von der Nemetschek Innovationsstiftung und dem Bayerischen Ministerium für Wissenschaft

und Kunst startet im Rahmen der Forschung an Sarkomen aktuell ein neues Projekt. Mit den Möglichkeiten von künstlicher Intelligenz (KI) soll es gelingen, Sarkome möglichst früh zu entdecken, um die Behandlungsergebnisse und damit auch die Überlebenschancen von erkrankten Heranwachsenden zu verbessern. Ein Team um Florian Hinterwimmer, Medical Data Scientist, wird im Rahmen des Projekts „KIDS – Künstliche Intelligenz bei der Diagnose von Sarkomen“ Algorithmen darauf trainieren, subtile Muster und Zeichen eines beginnenden Sarkoms zu erkennen. Daraus soll eine Software entstehen, die niedergelassene Ärzte standardmäßig bei der Beurteilung von Röntgenbildern verwenden können. „Unsere Software ist kein Diagnoseinstrument. Sie ist ein Hilfsmittel, das wir niedergelassenen Kinderärzten, Orthopäden und Radiologen an die Hand geben wollen. Ziel ist es, Anomalien zu identifizieren, die dann in Spezialkliniken von Experten abgeklärt werden“, erklärt Hinterwimmer. „Wenn es so gelänge, Knochentumoren schon in einem sehr frühen Stadium zu entdecken, wäre viel gewonnen.“



KIDS-Projektleiter Florian Hinterwimmer und Fachärztin Dr. med. Sarah Consalvo, die den klinischen Blick zur Projektentwicklung beigesteuert hat.



### Warum zu uns?

#### Vorsprung durch Forschung

- ✓ International renommiertes zertifiziertes Sarkomzentrum
- ✓ Langjährige diagnostische Erfahrung
- ✓ Innovative Therapie durch Rekonstruktion mit körpereigenem Gewebe
- ✓ Psychoonkologische Betreuung

#### Und so erreichen Sie uns:

Muskuloskelettales Tumorzentrum (MSTZ) an der Klinik und Poliklinik für Orthopädie und Sportorthopädie, Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München  
Ismaninger Straße 22, 81675 München  
Tel.: 089/4140-2283  
E-Mail: [mstz@mri.tum.de](mailto:mstz@mri.tum.de)  
[www.ortho.mri.tum.de](http://www.ortho.mri.tum.de)

NEMETSCHKE  
INNOVATIONSTIFTUNG

# „Tendenziell lebensbedrohlich“

Für die komplizierte Behandlung von Aorta-Erkrankungen gibt es spezialisierte Zentren



In Aorten-Zentren arbeiten Herz- und Gefäßchirurgie eng zusammen, denn Erkrankungen der sogenannten „Hauptschlagader“ sind oft lebensgefährlich und erfordern schnelles Handeln von Ärztinnen und Ärzten. Foto: Adobe Stock

Viele Jahre lang hat Harald Reiter nicht gewusst, dass er praktisch permanent in Lebensgefahr schwebte. „Alles begann vor etwa zwanzig Jahren damit, dass ich körperlich nicht mehr so belastbar war“, erinnert sich der heute 56-Jährige. Er, der bis dahin jede Woche mindestens sechzig Kilometer gelaufen war, fand plötzlich alltägliche Aktivitäten wie Treppensteigen extrem anstrengend. „Chronisches Erschöpfungssyndrom“ lautete schließlich die ärztliche Diagnose – eine organische Ursache hatte man nicht feststellen können. Im Februar 2018 war Harald Reiter plötzlich querschnittsgelähmt. Aus der Klinik, in die er als Notfall eingeliefert worden war, wurde er jedoch kurze Zeit später wieder entlassen – der Verdacht „Bandscheibenvorfall“ hatte sich nicht bestätigt. Dass Harald Reiter eigentlich umgehend auf den OP-Tisch des Herzchirurgen gehört hätte, blieb unentdeckt – ein Irrtum, der ihn fast das Leben gekostet hätte. Stattdessen qualten ihn weitere zehn Tage heftigste Rückenschmerzen, bis der neue Hausarzt einen Aortenriss für möglich hielt. Die eilig anberaumte CT-Untersuchung bestätigte: Im obersten Abschnitt der Aorta, in unmittelbarer Nähe des Herzens, war ganz deutlich ein Riss zu sehen.

## Fragile Aorta

Die Aorta, die vom Herzen durch Brustkorb und Bauch bis ins Becken zieht, ist das zentrale

Gefäß des Körperkreislaufs – und sie wird neuerdings als eigenständiges Organ eingestuft: „Von der Aorta hängt die gesamte Versorgung des Körpers mit sauerstoffreichem Blut ab, deshalb auch die Bezeichnung ‚Hauptschlagader‘“, erklärt der Direktor der Abteilung für Gefäßchirurgie des LMU Klinikums, Professor Nikolaos Tsilimparis. Erkrankungen der Aorta sind oft eine Alterskrankheit – dass auch schon deutlich Jüngere wie Harald Reiter betroffen sind, ist selten. Gefürchtet sind vor allem sackartige Ausbuchtungen der Gefäßwand. Ein solches Aneurysma tritt am häufigsten im Aortenabschnitt des Bauchraums auf und bleibt lange Zeit unbemerkt. Dadurch steigt jedoch die Gefahr, dass das strapazierte Gefäß dem Druck des Blutstroms irgendwann nicht mehr standhalten kann und plötzlich platzt. „Deshalb werden Aneurysmen auch ‚silent killer‘ genannt“, sagt Professor Tsilimparis.

Seltener, aber ebenfalls potenziell lebensbedrohlich ist eine Aortendissektion. Hiervon ist häufig die Brustaorta betroffen – und je näher zum Herzen, desto gefährlicher für den Betroffenen. Ausgangspunkt ist meist ein Riss der innersten Gewebeschicht der Aorta. Dadurch dringt Blut in die Gefäßwand ein und drückt die Wandschichten auseinander. In diesem Zwischenraum kann nun ein neuer blutgefüllter Gefäßraum entstehen, durch den die abgehenden Gefäße so stark eingeeengt werden, dass nicht mehr ausreichend Blut zu den Organen im Versorgungsgebiet gelangt. Hält die äußers-

te Aortenwandschicht dem Druck der Blutsammlung im Gefäßinneren nicht mehr stand und reißt ebenfalls ein, kommt es zu einer Aortenruptur.

Wird nicht umgehend notoperiert, verblutet der Betroffene innerhalb kürzester Zeit innerlich. „Insgesamt verstirbt mehr als die Hälfte der Patienten, bevor überhaupt behandelt werden konnte“, sagt der stellvertretende Direktor der Herzchirurgischen Klinik des LMU Klinikums, Professor Maximilian Pichlmaier, der gemeinsam mit Professor Tsilimparis das Universitäre Aortenzentrum des LMU Klinikums leitet. Aber auch dann, wenn die beiden inneren Strukturen der Aortenwand aufgetrennt, die äußere dünne Haut der Aorta jedoch noch intakt ist, gelangt Blut aus dem Gefäß nach außen. Bei Harald Reiter war das Blut in Richtung Wirbelsäule gesickert und hatte sich dort als Blutsack angesammelt. „Dass der Blutsack genau gegen die Wirbelsäule drückte, hat mein Leben gerettet. Nur deshalb ist das äußere Aortenhäutchen nicht auch noch gerissen – und nur deshalb bin ich nicht daran gestorben“, sagt Harald Reiter. Den Ärzten gelang es, die Aortenwand in einer Notoperation zu stabilisieren. Aber es hatte sich gezeigt, dass auch andere Gefäßabschnitte vergrößert waren: „Wie eine Rübenknolle sah meine Aorta aus“, erinnert sich Harald Reiter. Ein derart ausgeprägtes Krankheitsbild, das im Fall von Harald Reiter vermutlich aufgrund einer genetisch bedingten Bindegewebsschwäche hervorgerufen wurde, verlangt nach einer spe-

zialisierten Betreuung in einem Kompetenzzentrum, wo Herzchirurgie und Gefäßchirurgie eng vernetzt sind. Deshalb wandte sich Harald Reiter an die Aortenchirurgie des LMU Klinikums. Professor Pichlmaier fand schließlich auch den Grund für die chronische Kraftlosigkeit, die so lange seine Lebensqualität beeinträchtigt hatte: eine ausgeprägte Herzschwäche als Folge abgenickter Koronararterien und einer defekten Aortenklappe, die durch eine aufgeweitete Aortenbasis undicht geworden war. Inzwischen hat Harald Reiter viele weitere Operationen überstehen müssen. Die Aortenklappe seines Herzens wurde in einem aufwendigen Eingriff rekonstruiert, der linke Arm wird nach einer Bypass-Operation nun von der Halsschlagader versorgt und immer wieder musste ein geweitetes Segment der Hauptschlagader chirurgisch mithilfe eines Stents stabilisiert werden. Im November 2023 erfolgte eine weitere Operation, von der Harald Reiter hofft, dass dies nun der letzte gefäßchirurgische Eingriff gewesen ist: Über einen offenen Bauchschnitt wurde die aufgeweitete Bauchaorta durch eine spezielle Bauchprothese ersetzt. „Der Eingriff war aufwendig und riskant. Aber das erste Mal seit vielen Jahren blicke ich zuversichtlich in die Zukunft.“

## Hochleistungsmedizin rettet Leben

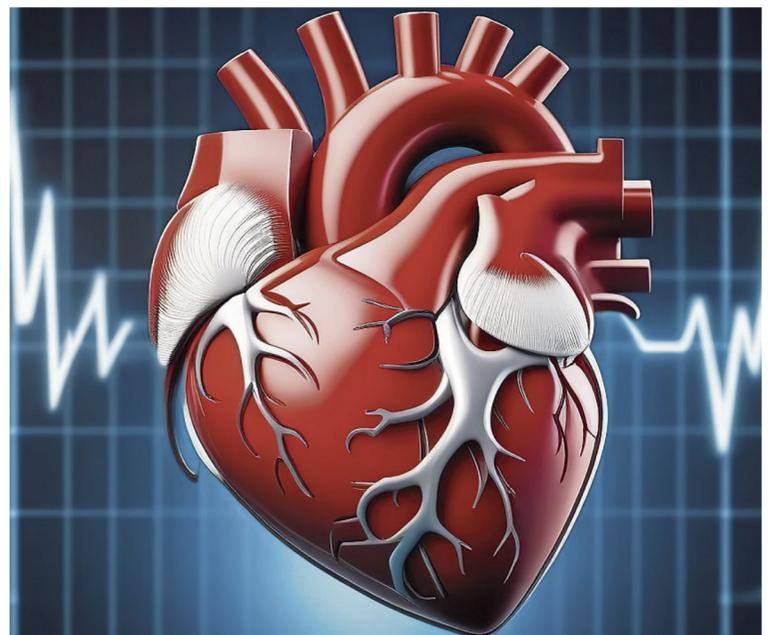
In einem Aortenzentrum arbeiten Herzchirurgie und Gefäßchirurgie Hand in Hand und in enger Abstimmung mit der Kardiologie, Angiologie und Radiologie. Je nachdem, welcher Abschnitt

Behandlung zukommen zu lassen. Dies setzt die Expertise eines hochspezialisierten Ärzteteams voraus, das mit allen diagnostischen Methoden und zur Verfügung stehenden klassischen und modernen OP-Techniken bestens vertraut ist ...

**Professor Maximilian Pichlmaier:** ... Dies gilt umso mehr, da heute einige Erkrankungen der Aorta mit minimal-invasiven oder Hybridtechniken auch bei älteren Patienten gut behandelt werden können – in einem Aortenzentrum gehören diese besonders anspruchsvollen Verfahren, wie die klassischen Methoden, zu den Routineeingriffen. Außerdem ist nur in einem Aortenzentrum eine reibungslose Zusammenarbeit der verschiedenen Fachrichtungen gewährleistet. Diese interdisziplinäre Ausrichtung ist schon allein deshalb unerlässlich, weil bei einer Aortenerkrankung immer auch die von der Hauptschlagader durchbluteten Organe berücksichtigt werden müssen.

**Eine Aortenerkrankung muss oft chirurgisch behandelt werden. Wie gehen Sie vor?**

**Professor Tsilimparis:** Meist geht es darum, ein geschädigtes Segment durch eine Aortenprothese zu stabilisieren, zu umgehen oder zu ersetzen. Dabei stützt sich die Aortenprothese auf drei Säulen: auf endovaskuläre Verfahren, bei denen eine Gefäßstütze – eine Stentprothese – über einen speziellen Katheter in den Leistengefäßen von innen in die Hauptschlagader eingebracht wird, auf offen-chirurgische Verfahren, bei denen die Prothese an die Aorta als Ersatz vor und hinter der Erweiterung angenäht wird, und auf Hybrid-Operationen, bei denen



Die Aorta zieht vom Herzen durch Brustkorb und Bauch bis ins Becken und ist von den zuständigen europäischen und US-amerikanischen Fachorganisationen als eigenes Organ anerkannt. Foto: Adobe Stock



Professor Nikolaos Tsilimparis (li.) ist Direktor der Abteilung für Gefäßchirurgie, Professor Maximilian Pichlmaier stellvertretender Direktor der Herzchirurgischen Klinik des LMU Klinikums. Gemeinsam leiten sie das Universitäre Aortenzentrum des LMU-Klinikums. Foto: LMU Klinikum München/Steffen Hartmann

der Aorta betroffen ist und welche Organsysteme in das Krankheitsgeschehen direkt oder indirekt involviert sind, werden weitere Fachärzte, zum Beispiel aus der Gynäkologie, Geburtshilfe, Neurologie, Gastroenterologie und Humangenetik, für die Therapieentscheidung hinzugezogen. Dieser interdisziplinäre Schulterschluss ist für eine erfolgreiche Behandlung von komplexen Aortenerkrankungen unverzichtbar, wie der Gefäßchirurg Professor Nikolaos Tsilimparis und der Herzchirurg Professor Maximilian Pichlmaier vom Universitären Aortenzentrum des LMU Klinikums München erklären.

**Herr Professor Tsilimparis, weshalb sollten sich Patienten mit einer Aortenerkrankung möglichst in einem Aortenzentrum behandeln lassen?**

**Professor Nikolaos Tsilimparis:** Bei fast allen Aortenerkrankungen handelt es sich um sehr komplexe Krankheitsbilder, die potenziell lebensbedrohlich sind und die meist nur mithilfe von chirurgischen Eingriffen erfolgreich behoben werden können. Dementsprechend sind eine differenzierte Diagnostik, eine genaue Risikoeinschätzung und eine individuell darauf abgestimmte Therapieentscheidung unverzichtbar, um jedem einzelnen Patienten die optimale

Methoden der endovaskulären und offen-chirurgischen Therapie miteinander kombiniert werden. Welche davon im Einzelfall den größtmöglichen Behandlungserfolg verspricht, wird im Aortenzentrum in interdisziplinären Fallbesprechungen für jeden Patienten individuell festgelegt.

**Wann ist die Herzchirurgie und wann die Gefäßchirurgie gefragt?**

**Professor Pichlmaier:** Grob gesagt, ist die Herzchirurgie für den Teil der Aorta zuständig, der als „aufsteigende Aorta“ mit der Aortenklappe aus der linken Herzkammer entspringt und dann im Bogen durch den Brustkorb, dem Aortenbogen, verläuft. Der als „absteigende Aorta“ bezeichnete Aortenabschnitt ist heutzutage eher die Domäne der Gefäßchirurgie: Sie verläuft durch den gesamten Brust- und Bauchraum, bis sie sich im Beckenbereich in die beiden großen Beinarterien aufteilt. Aber natürlich kommt es häufig vor, dass die Therapiestrategie nach einem gemeinsamen Vorgehen von Herzchirurgie und Gefäßchirurgie verlangt – je nach genauer Lokalisation und Ausdehnung der Aortenerkrankung.

Nicole Schaezler

# Fünfzig Jahre Klinikum Großhadern

Das LMU Klinikum am Campus Großhadern hat Medizingeschichte geschrieben – auch auf dem Gebiet der Neurologie

Mit der Eröffnung des Klinikums Großhadern im Jahr 1974 begann auch die Entwicklung des heutigen Medizin- und Life-Science Campus Großhadern/Martinsried. Dabei haben die Kliniken, Zentren, Institute und Abteilungen des LMU Klinikums Medizingeschichte geschrieben: zum Beispiel die Klinik und Poliklinik für Neurologie, die im Klinikum Großhadern eine Einrichtung der ersten Stunde war. Unter ihrem ersten Direktor, dem Neurologen und Lehrstuhlinhaber Professor Adolf Schrader, gehörte neben den Normalstationen schon bald eine erste neurologische Intensivstation zur Klinik. Und er war es auch, der 1976 die damals revolutionäre Technik der Computertomographie zur Überwachung einseitiger Hirnschwellungen etablierte. In den folgenden Jahren entwickelte die Klinik ein breites Versorgungsspektrum mit neuen Schwerpunkten: von der Neurophysiologie- und Ultraschalldiagnostik bis hin zu einer eigenständigen Abteilung für Neuroradiologie.

Schraders Nachfolger Professor Thomas Brandt etablierte weitere Einrichtungen, etwa für Epilepsieüberwachung, kognitive Neurologie und 1996 auch eine Schlaganfall-Spezialstation – eine der ersten in Deutschland. Die dafür notwendigen Voraussetzungen waren zu dieser Zeit selbst für ein Universitätsklinikum keine Selbstverständlichkeit: allen voran die apparative Ausstattung mit bildgebenden Verfahren wie CT, MRT und Ultraschall, aber auch eine zentrale Überwachungsanlage zur Rund-um-die-Uhr-Überwachung der Vitalfunktionen und des Neurostatus durch ein spezialisiertes Ärzte- und Pflegeteam. Was in der Öffentlichkeit kaum bekannt ist: Zu dieser Zeit war der Schlaganfall offiziell noch gar nicht als neurologische



Die ehemalige Direktorin der Neurologischen Klinik, Professorin Marianne Dieterich, und ihr Nachfolger Professor Günter Höglinger. Foto: LMU Klinikum München

Erkrankung anerkannt. Erst 2017 gruppierte der WHO-Diagnoseschlüssel ihn endgültig um: von den Herz-Kreislauf-Erkrankungen in den Bereich „neurologische Erkrankungen“. Für einen Neurologen nur folgerichtig: „Denn es sind ja Hirnfunktionen, die bei einem Schlaganfall ausfallen. Dabei kommt es leider oft zu bleibenden neurologischen Schäden, die die Patienten für den Rest ihres Lebens begleiten“, erklärt der Leiter der Stroke Unit Professor Lars Kellert. Inzwischen gehören zur Stroke Unit 20 Überwachungsbetten – für nunmehr rund 1500 Schlaganfallpatienten pro Jahr.

Seit 2014 koordiniert die Neurologische Kli-

nik zudem das Neurovaskuläre Netzwerk Südwestbayern (NEVAS), das die Telemedizin nutzt, um gefährliche Zeitverzögerungen bei Schlaganfallpatienten zu vermeiden. Drei neurovaskuläre Zentren der Maximalversorgung gehören NEVAS an, neben der Neurologie des LMU Klinikums auch das BKH Günzburg und das Klinikum Ingolstadt. Insgesamt versorgt NEVAS jährlich etwa 6500 Betroffene im gesamten Südwesten Bayerns in 19 angegliederten Kooperationskliniken.

2009 wurde auf Initiative von Professor Brandt das erste Integrierte Forschungs- und Behandlungszentrum für Schwindel, Gleich-

gewichts- und Augenbewegungsstörungen in Deutschland gegründet: das heutige Deutsche Schwindel- und Gleichgewichtszentrum, kurz DSGZ. In den darauf folgenden zehn Jahren wurde die Einrichtung vom Bundesministerium für Bildung und Forschung mit fast 40 Millionen Euro gefördert. Das Ziel: Die Patientenversorgung über eine fachübergreifende Kooperation zu stärken, neue wenig belastende Untersuchungen und überhaupt einheitliche Standards in Diagnostik und Therapie zu entwickeln. Mittlerweile gehört das DSGZ, das seit 2019 ein interdisziplinäres Zentrum am LMU Klinikum ist und von dem Neurologen Professor Andreas Zwergal geleitet wird, zu den weltweit führenden Einrichtungen für die Diagnostik und Therapie von Schwindelerkrankungen. Viele Untersuchungen und Diagnosekriterien, die hier entwickelt wurden, sind heute Standard.

Derzeit koordiniert das DSGZ europäische Forschungsverbände wie das DIZZYNET und beteiligt sich zentral an der Ausbildung von Wissenschaftlern zum Thema „Schwindel und Gleichgewichtsstörungen“ im Rahmen des europäischen Marie Curie Netzwerks PROVIDE. Aber auch auf nationaler Ebene werden mit eingeworbenen Fördermitteln eine Reihe großer Forschungsvorhaben an großen Patientenzahlen durchgeführt.

Im Laufe der Jahre hat die Neurologie viele Subdisziplinen ausgebildet. Professorin Marianne Dieterich, seit 2008 Nachfolgerin von Professor Brandt als Direktorin der Neurologischen Klinik, führte das Konzept einer breit aufgestellten Neurologie mit verschiedenen Spezialbereichen bei gleichzeitig enger Verknüpfung mit den Nachbardisziplinen fort. Unter ihrer Leitung wurde zum Beispiel die Interdisziplinäre

Zentrale Notaufnahme am Campus Großhadern neu organisiert und – auch exemplarisch für andere Kliniken – ausgebaut, erstmals mit einem Neurologen als Leiter.

Auch Professor Günter Höglinger, der seit Anfang 2023 Lehrstuhlinhaber und Klinikdirektor der Neurologischen Klinik sowie des Friedrich-Baur-Instituts am LMU Klinikum ist, versteht das Konzept der Diversifizierung unter Wahrung der Einheit seines Fachs als zukunftsweisend: „Einrichtungen wie das Friedrich-Baur-Institut, das Institut für Schlaganfall und Demenz, das Institut für Neuroimmunologie oder auch das Deutsche Schwindel- und Gleichgewichtszentrum sind mit der Neurologischen Klinik eng verknüpft.“ Und weil die neuroimmunologischen, neurovaskulären und neurodegenerativen Krankheiten in einer Gesellschaft im demografischen Wandel auf dem Vormarsch seien, habe die Intensivierung der Kooperation zwischen den verschiedenen neurologischen Subdisziplinen weiterhin oberste Priorität. Ebenso gelte es, die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit anderen Kliniken zu stärken, die Patienten mit vaskulären Erkrankungen behandeln: „Diesem Ansatz trägt auch unser neu gegründetes Neurovaskuläres Zentrum am LMU Klinikum Rechnung“, so Höglinger. Schon jetzt sind neurologische Erkrankungen wie Schlaganfall, Alzheimer-Krankheit und andere Demenzformen, aber auch Bewegungsstörungen wie die Parkinson-Krankheit, Multiple Sklerose, Epilepsien und Nerv-Muskel-Krankheiten in Europa die dritthäufigste Ursache von Behinderungen und vorzeitigen Todesfällen. „Wir rechnen damit, dass die Zahl der Erkrankungen weiter zunehmen wird – und darauf bereiten wir uns vor“, betont Professor Höglinger.

Nicole Schaezler

**LMU KLINIKUM**

Gemeinsam. Fürsorglich. Wegweisend.

## Das Neurovaskuläre Zentrum am LMU Klinikum München (NVZ-LMU)

**Spezialisierte Versorgung auf höchstem Niveau dank einer interdisziplinären Vernetzung**

Das Neurovaskuläre Zentrum des LMU Klinikums (NVZ-LMU) vereinigt die gesamte diagnostische und therapeutische Kompetenz von zehn Einrichtungen einer der größten Universitätskliniken Deutschlands, um Patienten mit neurovaskulären Erkrankungen eine optimale Versorgung zu bieten.



„Neurovaskuläre Erkrankungen sind meist sehr komplex. Für eine sichere Diagnose und Therapie braucht es die Beteiligung relevanter Fachdisziplinen und gut funktionierende Abläufe. Das NVZ-LMU ermöglicht dafür die besten Strukturen.“

Prof. Dr. Lars Kellert, Stellvertretender Leiter und Koordinator des Zentrums

**Zehn Fachdisziplinen unter einem Dach vereint**

Unter dem Dach des NVZ-LMU sind neben der Neurologie, Neurochirurgie, Neuroradiologie und Gefäßchirurgie auch die Nachbarfächer Radiologie, Strahlentherapie, Kardiologie, Anästhesie, Pädiatrie und Zentrale Notaufnahme vereint. Ihnen steht eine hochmoderne klinische Infrastruktur zur Verfügung, die neben den verschiedenen Intensivstationen auch Intermediate Care-Stationen und eine zertifizierte Stroke-Unit an beiden Standorten des LMU Klinikums umfasst. Welche Therapiestrategie im Einzelfall erfolversprechend ist, wird interdisziplinär im neurovaskulären Board besprochen.

Das NVZ-LMU bietet das gesamte neurovaskuläre Leistungsspektrum einer hochmodernen Universitätsmedizin für die Therapie sämtlicher neurovaskulärer Erkrankungen bei Erwachsenen und Kindern an, zum Beispiel:

- hyperakute Notfälle wie ischämischer oder hämorrhagischer Schlaganfall
- Subarachnoidalblutungen
- Erkrankungen und Fehlbildungen der Gehirngefäße wie Aneurysmen, arteriovenöse Malformationen, Hämangioblastome, Kavernome, arteriovenöse Fisteln
- Gefäßstenosen, Aneurysmen oder Herzfehler, die mit einem erhöhten Schlaganfallrisiko einhergehen

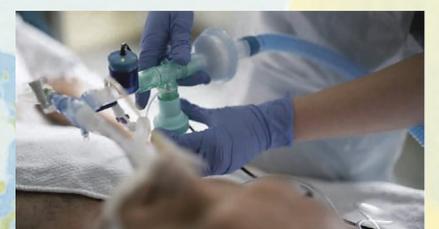
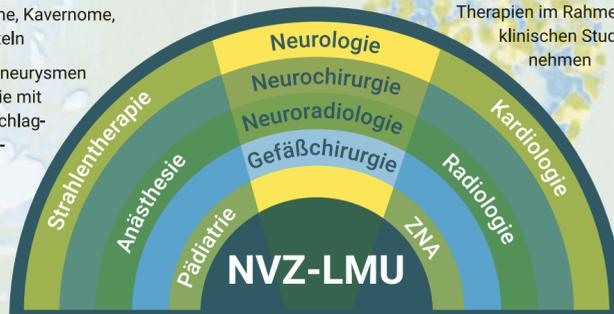
**Ziele und Aufgaben**

Bislang gibt es nur wenige Neurovaskuläre Zentren in Deutschland. Wesentliche Ziele und Aufgaben des NVZ-LMU sind:

- Etablierung innovativer Behandlungskonzepte, die das gesamte Spektrum der neurovaskulären Medizin umfassen
- Standardisierte interdisziplinäre Indikationsstellung für elektive neurovaskuläre Eingriffe



- Überregionale Versorgung innerhalb des Neurovaskulären Netzwerks Südwestbayern (NEVAS) inklusive der Kooperationskliniken
- Initiierung klinisch hochrelevanter Studien und das Angebot an die Patienten, an innovativen Therapien im Rahmen von klinischen Studien teilzunehmen



**TAG DER OFFENEN TÜR**

am Campus Großhadern  
Samstag, 14. September 2024  
10:00 – 16:00 Uhr

Erleben Sie die LMU Medizin hautnah in Vorführungen, Mitmach-Aktionen, Informationen und ein unterhaltsames Rahmenprogramm für die ganze Familie.

**50**  
1974 - 2024  
**CAMPUS GROSSHADERN**



LMU Klinikum München  
Neurovaskuläres Zentrum des LMU Klinikums  
Marchioninstr. 15 | 81377 München  
Neurovaskulaeres.Zentrum@med.uni-muenchen.de  
Besuchen Sie uns online:  
[www.lmu-klinikum.de/NVZ-LMU](http://www.lmu-klinikum.de/NVZ-LMU)

# Prävention soll Spaß machen

Zur Vorbeugung von Herz-erkrankungen rät Dr. Wolfgang Otter zu Ausdauersport mit realistischen Zielen

Es muss kein Marathon sein. Auch kleinere Bewegungseinheiten und leichter Kraftsport stärken das Herz. Foto: Adobe Stock



**H**erz- und Kreislauferkrankungen sind in den westlichen Industrienationen die häufigste Todesursache. Welche vorbeugende Maßnahmen man selbst in den Alltag integrieren kann, erklärt der Unterschleißheimer Kardiologe und Notfallmediziner Dr. Wolfgang Otter (62).

## Sind Ihre Patienten jünger oder älter?

**Dr. Wolfgang Otter:** Es sind überwiegend ältere Menschen, die kommen. Herz-Kreislauferkrankungen können aber auch Junge betreffen, Stichwort: Herzmuskelentzündung nach Covid; häufig auch Vorsorgeuntersuchungen bei Sportlern.

## Woran könnte das liegen?

Hier wirken verschiedene Einflussfaktoren zusammen. Die Arteriosklerose (Gefäßverkalkung) beispielsweise ist ein kontinuierlicher Prozess, der bereits in jungen Jahren beginnt und mit zunehmendem Alter fortschreitet. Beschleunigt wird die Erkrankung durch die Risikofaktoren Nikotin, Bluthochdruck, Diabetes mellitus, hohe Blutfettwerte, Übergewicht, mangelnde Bewegung, Stress und auch negative Umwelteinflüsse, wie Feinstaub etc.

## Welche Rolle spielt dabei die Arbeitswelt?

Die moderne Arbeitswelt ist weniger durch körperliche Arbeit als durch Stress am Bildschirm geprägt. Auch in der Freizeit sitzen wir lange Zeit vor dem Fernseher oder dem Computer. Es gibt den plakativen Spruch „Sitzen ist das neue Rauchen“. Durch diesen Mix nehmen Übergewicht, Bluthochdruck, Stoffwechselstörungen wie Diabetes mellitus und hohe Blutfettwerte zu. Zudem werden die Menschen immer älter und somit insgesamt kränker. Circa 80 bis 90 Prozent aller Herzinfarkte sind durch vorhandene Risikofaktoren erklärbar.

## Wie kann man Vorsorge und Prävention in den Alltag integrieren?

Zunächst einmal muss die Aufmerksamkeit für dieses Problem geschärft werden. Durch entsprechende Medienberichterstattung, Aufklärung in den Schulen, am Arbeitsplatz, beim Arzt usw. Die „Deutsche Herzstiftung“ veranstaltet jeden November „Herzwochen“. Zusammen mit der VHS (Oberschleißheim) engagiere ich mich seit vielen Jahren bei diesen Veranstaltungen.

## Kommt das Thema bei den Menschen an?

Es ist zu merken, wie das Interesse der Bevölkerung an diesem Thema zunimmt. Man muss allerdings aufpassen, dass man nicht nur die Menschen erreicht, die ohnehin für dieses Thema sensibilisiert sind. Ein erhobener Zeigefinger ist jedenfalls fehl am Platz. Eine gesunde Lebensweise ist halt nicht immer einfach, aber es gibt Unterstützung und Hilfsmittel.

## Welche beispielsweise?

Die Kassenärztliche Vereinigung sieht einen kleinen Check-up alle zwei Jahre vor. Für „Gesunde“ ist das ausreichend. Risikogruppen oder gar Erkrankte müssen wesentlich engermaschiger untersucht werden, Hochrisikopatienten sogar ein- bis zweimal jährlich. Dazu gibt es beispielsweise „Disease Management Programme“ (DMP) für verschiedene chronische Krankheiten, zum Beispiel für koronare Herzkrankung oder Diabetes mellitus.

## Gibt es „die Mutter“ aller Präventionen?

Grundlage sind eine gesunde Ernährung, Bewegung, Gewichtsnormalisierung und bei Rauchern ein Rauchstopp. Die ‚mediterrane Ernährung‘ beinhaltet fettarmes, kalorienreduziertes Essen. Wenig Fleisch, viel Gemüse und Obst. Wenn Fett, dann hochwertige, ungesättigte Fette in Olivenöl, Rapsöl, Leinöl und zweimal pro Woche Seefisch. Zudem Ballaststoffe in Vollkornprodukten, Hülsenfrüchten etc. Ungesalzene Nüsse vermindern zusätzlich das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen.

## Was sollte man auf alle Fälle meiden?

Fast Food und zuckerreiche Getränke sollten weitgehend vermieden werden. Sehr schade ist, dass wir in der Etikettierung der Lebensmittel so weit hinter manchen Nachbarländern hinterhinken. Bewegung oder Sport sind enorm wichtig. Beides stärkt Herz und Kreislauf, senkt Blutdruck und Blutzucker, hilft beim Abnehmen und baut Stress ab.

## Das klingt gut, scheitert aber häufig. Warum?

Hauptfehler dabei ist oft ein zu intensiver Beginn. Man sollte sich realistische Ziele setzen. Nichts ist demotivierender als Misserfolg, wenn zu hoch gesteckte Ziele nicht erreicht werden. Überanstrengung ist außerdem ungesund und verleidet den Spaß an der Bewegung, die dann



Der Kardiologe Dr. Wolfgang Otter gibt Tipps für eine herzgesunde Lebensweise. Foto: rk

nur als Quälerei empfunden und deshalb meist beendet wird. Andererseits ist nichts motivierender als Erfolg und Spaß.

## Gibt es neue Erkenntnisse und Sichtweisen?

Früher dachte man, dass nur fünfmal 30 Minuten Ausdauersport pro Woche effektiv sind. Heute empfiehlt man zusätzlich auch leichten Kraftsport. Es hat sich gezeigt, dass auch kleine Bewegungseinheiten bereits einen positiven Gesundheitseffekt haben. Sie lassen sich zudem gut in den Alltag einbauen: eine Haltestelle früher aus dem Bus aussteigen, Treppen steigen etc. Gymnastik schützt Muskeln und Gelenke, verbessert bei älteren Menschen die Gangsicherheit und die Mobilität. Bewegung stärkt mittelfristig das Immunsystem und die Psyche, reduziert Osteoporose und das Sturzrisiko. Aktuell erlebt der Vereinssport eine erfreuliche Renaissance. Wer neu mit Sport beginnen will, sollte vorher mit seinem Arzt sprechen, eventuell ist ein Belastungs-EKG erforderlich. Das gilt auch für das Abklären von Risikofaktoren.

## Viele Anzeichen für Herz-Kreislauferkrankungen werden unterschätzt. Worauf sollte man achten?

Alarmsignale sind auf jeden Fall Druck, Brennen, Engegefühl im Brustbereich, besonders, wenn die Zeichen bei körperlicher Belastung zunehmen. Das kann man sich vorstellen, wie wenn ein ‚Gewicht auf der Brust liegt‘ oder ‚ein Ring, der sich um den Brustkorb zuzieht‘, die sogenannte ‚Angina pectoris‘. Dann sollte man unbedingt einen Arzt aufsuchen. Treten derartige Beschwerden allerdings akut auf und dauern länger als fünf Minuten an, sollte man nicht zögern und sofort den Rettungsdienst alarmieren. Europaweit gilt dafür die Telefonnummer 112 ohne Ortsvorwahl, auch aus dem Handynet. Mit diesen Beschwerden auf keinen Fall bis zum nächsten Morgen oder bis nach dem Wochenende warten. Das Herz ist ein

## Im Porträt



Dr. Max Renner ist Leiter der Sektion Schmerztherapie am KfN. Foto: privat

Seit Januar 2024 leitet Dr. Max Renner die neue Sektion Schmerztherapie des Krankenhauses für Naturheilverfahren (KfN) in München. Seine Ausbildung zum Facharzt für Anästhesiologie absolvierte er am Klinikum der Universität München (LMU). Nach mehrjähriger Tätigkeit in der Schmerzzambulanz und Tagesklinik Großhadern unter der Leitung von Professorin Shahnaz Azad folgten die Zusatzbezeichnungen Spezielle Schmerztherapie und Manuelle Medizin. Zudem ist Dr. Renner Facharzt für Allgemeinmedizin. Die interdisziplinäre multimodale Schmerztherapie im Krankenhaus für Naturheilverfahren (KfN) erfolgt als moderne, dem aktuellen Wissensstand entsprechende Behandlungsmethode bei chronischen Schmerzen. Diese gelingt durch die enge Zusammenarbeit unterschiedlicher Fachdisziplinen: Medizin, Psychologie, Physiotherapie und naturheilkundliche Pflege. Die gemeinsame Perspektive des Therapeuten-Teams ist das sogenannte biopsychosoziale Modell, also eine ganzheitliche Betrachtungsweise des Menschen, bestehend aus Körper und Seele, eingebettet in das soziale Umfeld mit seinen Wechselwirkungen.

[www.krankenhaus-naturheilverfahren.de/behandlungskonzept/spezielle-schmerztherapie/](http://www.krankenhaus-naturheilverfahren.de/behandlungskonzept/spezielle-schmerztherapie/)

faszinierendes Organ, es hat sehr viele Sicherungsmechanismen, die es ihm ermöglichen, weitgehend problemlos und unbemerkt täglich mehrere tausend Liter Blut durch den Körper zu pumpen. Aber es hat eben auch Grenzen.

## Funktioniert das Zusammenspiel von Hausarzt und Spezialist?

In dem Bereich, den ich überblicken kann, funktioniert das Zusammenspiel sehr gut. Bei uns gibt es beispielsweise einen Qualitätszirkel für die bereits genannten DMP-Programme, in den Bereichen Koronare Herzkrankung (Herzinfarkt und Vorstufen), Diabetes mellitus und COPD/Asthma Bronchiale. Im Moment entsteht auch ein DMP Herzinsuffizienz. Interview: Rudi Kanamüller

## „Da stimmt was nicht“

Ein Betroffener berichtet über Diagnose und Operation einer Aortenklappenstenose

**D**ass ‚irgendwas nicht stimmt‘ hatte ich gemerkt. Beim Gehen hatte ich die ersten paar Minuten stets eine Art Druckgefühl auf der Brust, keine Schmerzen, aber es fühlte sich eben nicht richtig an und verschwand nach diesen ersten paar Minuten auch immer wieder“, erinnert sich Konstantin Heidensleben (69). Also suchte er seinen Hausarzt auf, der ihn an einen Kardiologen überwies, um auf „Nummer sicher“ zu gehen. Die Diagnose lautete: hochgradige Aortenklappenstenose. Darunter versteht der Mediziner eine Verengung der Aortenklappe. Dies hat zur Folge, dass der Blutstrom aus der linken Herzkammer in die Aorta behindert wird. Im höheren Lebensalter ist häufig eine Verkalkung die Ursache, die zu einer Versteifung der Klap-

pe führt, wodurch sie nicht mehr richtig öffnet. „Die Aortenklappenstenose ist die häufigste Erkrankung bei den vier Herzklappen“, erklärt Privatdozent Dr. Sven Peterß, Leitender Oberarzt in der Herzchirurgischen Klinik am LMU Klinikum Großhadern. Er war es auch, der Heidensleben operierte. Vor der OP stehen noch eine Reihe von Voruntersuchungen an. So wird eine erneute Ultraschalluntersuchung durchgeführt und ein Herzkatheter gelegt, um nun das Herz genauer – und zwar von innen – zu untersuchen. Dazu wird ein Schlauch ins Innere des Herzens geführt, entweder durch eine Arterie in der Leiste oder im Arm geschoben, durch den ein Kontrastmittel in die Herzkranzgefäße gespritzt wird, um so mittels Röntgen klare Ergebnisse zu bekommen. Der Arzt kann dabei feststellen, ob tatsächlich

„nur“ die diagnostizierte Herzklappe betroffen ist oder ob noch weitere Schäden bestehen, etwa eine Verkalkung der Herzkranzgefäße. „Grundsätzlich gibt es für die anstehende Operation zwei Möglichkeiten, sie durchzuführen, nämlich die klassische und die minimal-invasive, bei der auf eine komplette Öffnung des Brustkorbs verzichtet werden kann und bei der nur kleine Schnitte, unter Umständen sogar gar keine, erforderlich sind“, führt PD Dr. Peterß aus. Gar keinen Schnitt setzt man, wenn die neue Klappe mittels Katheter durch die Arterie eingesetzt werden kann.

Auch die Entscheidung für eine biologische oder eine mechanische Herzklappe musste getroffen werden. „Die biologische Herzklappe hat ein deutlich früheres ‚Verfallsdatum‘, nämlich nach etwa zehn bis 15 Jahren, dann muss eventuell

erneut ein Austausch der Klappe erfolgen“, erklärt der Arzt. Im Unterschied dazu halte eine mechanische Herzklappe, wenngleich nicht unbegrenzt, so doch erheblich länger, nämlich bis zu 25 Jahren.

„Doch wie überall gibt es auch hier zwei Seiten: Während bei einer mechanischen Herzklappe die lebenslange Einnahme des Blutverdünners Marcumar unabdingbar ist und damit einhergehend regelmäßige Kontrollen der Blutwerte erfolgen müssen, kann bei einer biologischen Herzklappe auf dieses Medikament verzichtet werden“, sagt Dr. Peterß.

Konstantin Heidensleben wurde minimal-invasiv operiert – mit einem etwa acht Zentimeter langen Schnitt im Brustbein. Er hatte sich für eine biologische Herzklappe entschieden. Ein kritischer Punkt ist, dass der Patient kurzzeitig an

eine Herzlungmaschine angeschlossen werden muss, um das Herz stillzulegen, damit der Chirurg arbeiten kann. „Diese Maschine“, erläutert Dr. Peterß, „übernimmt die Funktion des Herzens sowie Aufgaben der Lunge, damit der Körper weiterhin mit Blut und Sauerstoff versorgt werden kann.“

Nach der Operation war für Heidensleben „das Unangenehmste, dass man am Anfang nicht in der Lage war, selbstständig aus dem Bett zu kommen, denn die Operationswunde und das Brustbein schmerzten bei jeder falschen Bewegung sowie beim Husten und beim Niesen“. Doch er kann bestätigen: „Das wird schnell besser!“ Bereits am zwölften Tag nach der Operation ging es dann für drei Wochen in die Reha – und nach sechs Monaten hatte sich Konstantin Heidensleben vollständig erholt. Michael K. Albrecht

# Schmerzort Wirbelsäule

Langes Sitzen, Bewegungsmangel und Stress können chronische Rückenschmerzen verstärken

**C**hronische Rückenschmerzen sind immer eine Herausforderung, für den Patienten, aber auch für den behandelnden Orthopäden. Zum einen, weil er aus der Vielzahl der in infrage kommenden Auslöser die eine Ursache sicher ermitteln muss - nur so ist eine erfolgreiche Behandlung möglich. Zum anderen, weil es gilt, das Leiden des Patienten nicht nur möglichst effizient, sondern auch so schonend wie möglich zu lindern.

Die Wirbelsäule hält im Alltag vielen Belastungen stand: Als Stützgerüst des Körpers sorgt sie für eine aufrechte Haltung und trägt das Gewicht von Kopf, Armen und Rumpf. Gleichzeitig ermöglicht sie Bewegungen wie Bücken, Strecken oder Drehen. Durch die Wirbelkörper hindurch, im Wirbel- beziehungsweise Spinalkanal, verläuft von oben nach unten das Rückenmark. Es ist Teil des Zentralen Nervensystems und verbindet das Gehirn über Nervenfasern mit dem restlichen Körper. Um ihren verschiedenen Aufgaben gerecht zu werden, wird die Wirbelsäule von festen und von beweglichen Bestandteilen zusammengehalten. So bilden zum Beispiel alle 33 knöchernen Wirbel eine Kette, die über bewegliche Facettengelenke miteinander verbunden sind; die zwischen den Wirbeln gelegenen elastischen Bandscheiben wirken als Stoßdämpfer und Abstandshalter. Für Stabilität bei Bewegungen sorgen die zahlreichen straffen Bänder und die (tiefen) Rückenmuskeln, die entlang der Wirbelsäule verlaufen. Sogar die Bauchmuskeln leisten ihren Beitrag, indem sie die Wirbelsäule ebenfalls stützen. Also eigentlich ein ausgeklügeltes System, das bestens auf einen aktiven, gesunden Lebensstil vorbereitet ist. Aber wer von uns lebt heutzutage schon rückenfreundlich?

## Falsch erlernte Bewegungsmuster

Fakt ist: Anhaltende oder wiederkehrende Rückenschmerzen stehen häufig in Zusammenhang mit einer Lebensweise, die für die Wirbelsäule denkbar ungünstig ist. Oft liegt der Schmerzort im Bereich der Lendenwirbelsäule. Denn dieser untere Abschnitt der Wirbelsäule ist schon allein durch den aufrechten Gang einer besonderen Belastung ausgesetzt. Bei vielen Menschen kommen weitere ungünstige Faktoren dazu, allen voran häufiges, langes Sitzen, falsch erlernte Bewegungsmuster (Falsches Bücken! Falsches Tragen!) oder Haltungsfehler, aber auch Übergewicht. Der wichtigste Risikofaktor ist jedoch Bewegungsmangel: Nur wer sich regelmäßig bewegt, setzt die nötigen Reize für kräftige Muskeln, Knochen, Sehnen, Bänder und Knorpel - das gilt auch für die Komponenten der Wirbelsäule. Hinzu kommt: Gerade die Rückenmuskulatur ist bei vielen Menschen ein Seismograf für anhaltende Stressbelastungen. Und eine permanent angespannte Rückenmuskulatur ruft nicht nur selbst Rückenschmerzen hervor, sondern stört auch ihr Zusammenspiel mit Wirbeln, Bandscheiben und Bändern - und dies kann die gesamte Wirbelsäule in Mitleidenschaft ziehen. Andererseits können Rückenschmerzen selbst zu einer Stressbelastung werden und so direkt in einen Teufelskreis münden, bei dem sich Stress und ein schmerzender Rücken gegenseitig „hoch-

schaukeln“. Alle diese Faktoren können nicht nur akute Rückenschmerzen hervorrufen, sondern sie leisten auch der Entstehung von degenerativen Veränderungen an der Wirbelsäule Vorschub. Oft sind es die kleinen Facettengelenke oder die Bandscheiben, an denen sich der Verschleißprozess in besonderem Maße manifestiert. Abnutzungserscheinungen der Facettengelenke gehen immer mit einem fortschreitenden Abbau von Knorpel einher. Die Folge ist eine chronische Reizung der Facettengelenke. Und da die kleinen Wirbelgelenke mit besonders vielen Nervenfasern ausgestattet sind, sind dumpfe, oft schwer zu beschreibende Rückenschmerzen - meist im Lendenwirbelsäulenbereich - typische Anzeichen für ein Facettensyndrom. Bei der Bandscheibe reichen die Schäden von Verschleißerscheinungen des Bandscheibenfachs oder kleinen Einrissen des äußeren, bindegewebigen Rings bis hin zur Vorwölbung oder einem Vorfall des gallertigen Kerns, der sich im Zentrum der Bandscheibe befindet. Ein Bandscheibenvorfall erzeugt Druck auf eine Nervenwurzel, der dann neben einer Schmerzausstrahlung ins Bein auch Taubheitsgefühle oder Lähmungserscheinungen nach sich ziehen kann.

Eine häufige Diagnose bei Patienten über 60 Jahren lautet „Verengung des Wirbelkanals“. Durch degenerative Veränderungen an Wirbelgelenken, Bändern und Bandscheiben verengen sich der Wirbelsäulenkanal und oft auch die knöchernen Nervenaustrittsöffnungen. Mit der Zeit wird der Raum für die im Wirbelsäulenkanal verlaufenden Nerven immer enger, bis diese regelrecht gequetscht werden. Meist ist der Bereich der Lendenwirbelsäule betroffen; deshalb gehen die Schmerzen häufig vom unteren Teil des Rückens aus und strahlen typischerweise ins Bein aus. Dadurch fällt es den Betroffenen immer schwerer, längere Strecken zu gehen. Wann immer möglich, setzt die moderne Orthopädie zur Linderung von chronischen Rückenschmerzen auf eine konservative Therapie. Ein operativer Eingriff wird in der Regel nur bei wirklich schweren Krankheitsbildern erwogen, etwa bei Lähmungserscheinungen infolge eines Bandscheibenvorfalles. Neben einer medikamentösen Schmerztherapie oder Injektionsbehandlungen haben sich auch und gerade eine Reihe nicht-medikamentöser Maßnahmen bewährt, zum Beispiel Akupunktur, Elektrotherapie, Wärmerotherapie, Physiotherapie und/oder Osteopathie. Auch wenn eine solche Therapie einige Wochen und sogar Monate dauern kann, kann einem Großteil der Patienten meist erfolgreich geholfen werden. Der Betroffene selbst kann viel zu einer anhaltenden Verbesserung seiner Beschwerden beitragen, etwa mit einem rückengerechten Verhalten im Alltag wie rückengesundes Stehen, Gehen, Sitzen und Tragen („Rückenschule“) und mit regelmäßiger körperlicher Aktivität. Rückenfreundliche Sportarten sind zum Beispiel Radfahren, Rückenschwimmen, Kraulen, Nordic Walking. Auch das Erlernen einer Entspannungstechnik zum Abbau von Stress kann zu einer deutlichen Linderung von Rückenschmerzen beitragen. Bewährt hat sich außerdem ein Rückentraining zur Stärkung der Rücken- und Bauchmuskulatur mit gezielten Kräftigungs- und Stabilisierungsübungen. Idealerweise werden die einzelnen Übungen zunächst unter fachlicher Anleitung erlernt, bevor sie dann in Eigenregie zu Hause durchgeführt werden - und das am besten regelmäßig. *Nicole Schaezler*

## Gezieltes Training für den Rücken

Im Jahr 2021 waren der Deutschen Gesellschaft für Schmerzmedizin (DGS) zufolge deutschlandweit 26,2 Millionen Menschen wegen Rückenschmerzen in Behandlung. Die jährlichen Kosten, die hierzulande dadurch entstehen, liegen bei etwa 11,6 Milliarden Euro. Laut Dr. Heinrich Binsfeld, Vizepräsident der DGS, ist das vor allem auf die fehlende oder fehlerhafte Versorgung akuter Rückenschmerzen zurückzuführen, die dann chronifizieren können. Von chronischen Schmerzen spricht man, wenn sie seit drei Monaten anhalten und/oder die normale Schmerzdauer einer Erkrankung deutlich übersteigen. „Um chronische Rückenschmerzen richtig zu behandeln, müssen wir die Menschen immer in ihrer Ganzheit betrachten. Chronische Rückenprobleme können Symptom und Ursache anderer körperlicher Beschwerden sowie psychischer und sozialer Leiden sein“, sagt der Experte. Basis hierfür ist das bio-psycho-soziale Schmerzmodell der Weltgesundheitsorganisation (WHO). „Die drei Komponenten beeinflussen sich gegenseitig. Beispielsweise können chronische Schmerzen dazu führen, dass Menschen sich zurückziehen, soziale Events meiden und in schweren Fällen Depressionen erleiden. Daher ist die Untersuchung komplex“, so Dr. Binsfeld weiter. Neben einer Untersuchung des Bewegungsapparats gehören dazu auch die Betrachtung psychischer Belastungen und sozialer Probleme, wie beispielsweise Mobbing am Arbeitsplatz. Der Fachmediziner betont ausdrücklich den hohen Stellenwert der Vernetzung zwischen Schmerzmedizinern und anderen Disziplinen. Doch bevor Rückenschmerzen chronifizieren und mit starken Medikamenten behandelt werden müssen, sollte ein spezielles Rückentraining das Mittel der Wahl sein. Im WWW finden sich mittlerweile unzählige Angebote. Auf Nummer sicher geht, wer in der realen Welt einen entsprechenden Kurs mitmacht. Die Krankenkassen beteiligen sich an den Kosten für qualitätsgeprüfte Kurse zur Rückengesundheit. Voraussetzung ist, dass das ausgewählte Rückentraining von der Zentralen Prüfstelle für Prävention zertifiziert ist. Entsprechende Angebote in Wohnortnähe sind auf den Seiten der Krankenkassen zu finden. Die gesetzlichen Krankenkassen und Ersatzkassen übernehmen für Erwachsene durchschnittlich 80 Prozent der Kosten. Liegt eine Befreiung von den Zuzahlungen vor, gibt es meist 90 Prozent Erstattung, für Kinder und Jugendliche bis 18 Jahre sogar 100 Prozent. Die maximale Zuschusshöhe liegt derzeit bei rund 75 Euro pro Kurs. Möglich sind häufig zwei erstattungsfähige Kurse pro Jahr. *dfr*

# UNSERE PHILOSOPHIE

## Heilen ohne zu schaden

Dr. Müller-Wohlfahrt



Anders als andere – aber erfolgreich: Dr. Hans-Wilhelm Müller-Wohlfahrt (M.), Niklas Haberstroh (l.) und Dr. Andreas Schubert

„NICHT NUR FÜR  
USAIN BOLT – WIR  
SIND FÜR ALLE DA!“

Ihre oberste  
Maxime lautet  
„Heilen, ohne zu  
schaden“. Was  
bedeutet das?

Ihre Methodik unter-  
scheidet sich aber auch  
in anderer Hinsicht: Sie  
setzen auf das „Sehen  
mit den Händen“.

Sie legen viel  
Augenmerk auf die  
Wirbelsäule. Warum?

Das ist für viele  
Migräne-Gepagte mög-  
licherweise eine Über-  
raschung. Wie hängen  
Wirbelsäule und Kopf-  
schmerz zusammen?

Stichwort „Volks-  
krankheit Rücken“:  
Was kann jeder tun?

„MW“ gilt als der  
Leibarzt der Profis, der  
„Heiler der Helden“ ...

**Dr. Müller-Wohlfahrt:** Wir setzen kein Cortison ein und arbeiten so gut wie nie mit Schmerzmitteln.

**Dr. Schubert:** Es ist tatsächlich eine Behandlung auf biologisch-homöopathischer Basis, das heißt ohne Cortison und somit ohne Nebenwirkungen auf Blutdruck, Blutzucker oder Hormonhaushalt.

**Hr. Haberstroh:** Es beginnt schon vorher. Das Besondere an dieser Praxis ist, dass wir uns die Zeit nehmen, den Patienten zuzuhören und zu untersuchen. Wann haben die Beschwerden begonnen, wie werden sie empfunden? Es reicht nicht, sich nur auf Bilder von Röntgen oder MRT zu verlassen, man muss auch mit den Händen untersuchen, die Patienten erspüren, erfahren. Wo bewegt sich etwas nicht richtig, wo ist die Spannung entgleist, wo ist die Hautbeschaffenheit verändert? Auf diesem Weg findet man beschwerdesymptomatische Hinweise. Man tastet sich also im wörtlichen Sinn an das Problem heran.

**Dr. Müller-Wohlfahrt:** Das Tasten ist unser Handwerkszeug. Wir veranlassen auch Röntgenbilder oder MRT-Untersuchungen, aber wir haben eigentlich immer schon nach der Anamnese und der Untersuchung eine klare Vorstellung, eine Diagnose gestellt und die Ursache des Problems gefunden. Und darum geht es: Nicht nur die Symptome zu lindern oder zu bekämpfen, sondern auch den ursächlichen Schaden zu beheben.

**Hr. Haberstroh:** Veränderungen der Wirbelsäule führen klassischerweise zu Rückenschmerz oder auch Ischias-, Arm- und Schulterschmerzen. Sie können aber auch ursächlich für Muskelverletzungen sein. Für viele Patienten kommt es überraschend, wenn wir sagen „Ja, Dir tut der Muskel weh, aber die Ursache ist eigentlich Dein Rücken.“ Wenn man ihm oder ihr das aber zeigen und die Beschwerden lindern kann, ist das für viele ein erhellendes Moment. Die Wirbelsäule kann auch verantwortlich für Migräne-Beschwerden sein.

**Dr. Müller-Wohlfahrt:** Von Patienten, die ich wegen Beschwerden an der Halswirbelsäule mit meiner speziellen Methodik behandelte, erfuhr ich, dass mit der Behandlung auch ihre Kopf- oder Migräne-Schmerzen, es gehören auch Tinnitus und Schwindel dazu, zurückgingen oder ganz verschwanden. Ich forschte und fand heraus: Die chronische Muskelverspannung führt zu einer Verhärtung des Muskel-Sehnenansatzes am Hinterkopf. In der Folge wird der darunter verlaufende große Hinterhauptsnerv durch den permanenten Druck anhaltend gereizt und verursacht einen neuralgischen Schmerz sowie über eine Verschaltung mit dem Trigeminusnerv heftige Gesichtsschmerzen.

**Hr. Haberstroh:** Wir meinen, dass nicht nur die Wirbelsäule ursächlich für die Migräne ist. Aber wir haben erlebt, dass die Halswirbelsäule eine große, wenn nicht entscheidende Rolle spielt. Wir haben Patienten, die jahrelang ohne Linderung von Pontius zu Pilatus geeilt sind, die jetzt migrärefrei sind.

**Dr. Schubert:** Sich bewegen. Mit Bewegung ist nicht Leistungssport gemeint, es geht auch durch moderate Bewegung wie Walken oder Radfahren, auch moderater Kraftsport ist geeignet. Die wichtigste Empfehlung jedoch: gymnastische Übungen unter Anleitung erlernen und täglich ausführen. Fakt ist: Wer sich bewegt, lebt gesünder und gewinnt mehr Lebensqualität.

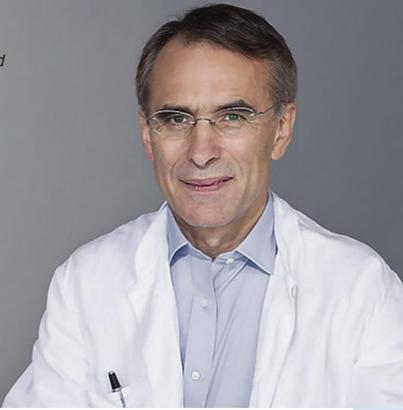
**Dr. Müller-Wohlfahrt:** Es stimmt, dass ich zahllose bekannte Sportler behandelt habe. Die Geschichte von Usain Bolt wird gerne erzählt, der mir seine 100-m-Goldmedaille widmete, weil ich ihn vor den Olympischen Spielen in Rio von seinen Muskelproblemen befreien konnte. Aber es ist wichtig, dass wir nicht nur Profis behandeln. Jeder ist in unserer Praxis willkommen.

**Dr. Müller-Wohlfahrt**  
**MW – Praxis für Orthopädie & Sportmedizin**

Alter Hof • Dienerstrasse 12 • 80331 München  
Tel: +49 (0)89 - 452 38 59 0 • Fax: +49 (0)89 - 452 38 59 71  
info@mw-ortho.de



Praxis für  
Orthopädie &  
Sportmedizin



## „SANFTE ENDOSKOPIE IST WELTWEIT NICHT MEHR WEGZUDENKEN“

Als Internist und Gastroenterologe gehören Sie zu den Pionieren der Darmkrebsvorsorge und sind quasi der Vater der „sanften Endoskopie“. Was versteht man darunter?

**Dr. med. Albert Eimiller:** Ende der 80er-Jahre kam mit Propofol ein neues, vielversprechendes Medikament in der Anästhesie auf den Markt. Damals wurden Magen- und Darmspiegelungen ohne Sedierung durchgeführt. Die Lehrmeinung war, dass der Untersuchte während des Eingriffs Schmerzen äußern können muss, die als Warnsignal für den Endoskopiker unerlässlich sind. Sie können sich vorstellen, wie unangenehm damals Magen- und Darmspiegelungen waren. Ich war der Meinung, dass der Einsatz von Propofol sowohl die Erfahrung der Patientinnen und Patienten verbessern würde, als auch dem Endoskopiker bessere Ergebnisse liefern und insgesamt die Akzeptanz und die Qualität der Endoskopie auf ein wesentlich höheres Niveau heben würde. Heute ist die schonende Endoskopie mit Propofol weltweit nicht mehr wegzudenken und hat meine Erwartungen weit übertraffen, allerdings nicht was die Darmkrebsvorsorge betrifft, wozu wir damals mit dem Verein zur Förderung der Endoskopie eine erste Studie durchführten.

Welche Vorteile hat diese sanfte Art der Vorsorge für Sie als behandelnden Arzt und für den Patienten?

**Eimiller:** Die sanfte Endoskopie ist ein sehr angenehmes Untersuchungserlebnis. Sanft einschlafen, sanft aufwachen – fertig. Eine Magen- und Darmspiegelung dauert etwa 45 Minuten. Im Gegensatz zu anderen Medikamenten verursacht Propofol keinen oder nur einen geringen Kater, minimiert Übelkeit und vermittelt einen angenehmen Schlaf. Der Endoskopiker hat dadurch die Ruhe und Konzentration, die für eine präzise, schonende und effektive Untersuchung notwendig ist.

In unserer schnelllebigen Zeit schieben viele Patienten Vorsorgeuntersuchungen vor sich her. Warum ist Vorsorge so wichtig?

**Eimiller:** Wir werden immer älter, und unsere Lebensweise entspricht immer weniger dem, was die Evolution vorgesehen hat. Dadurch treten Krankheiten früher auf, obwohl wir das Potenzial hätten, viel gesünder alt zu werden. Aus dem Katalog der Vorsorgemaßnahmen ragt die Darmspiegelung heraus, denn nur hier sind Diagnostik und Therapie gleichzeitig möglich! Darüber hinaus sind für mich Vorsorgeuntersuchungen immer auch Anlass, den Lebensstil der Patientinnen und Patienten zu beeinflussen, damit Veränderungen des Darms und Gesundheitsstörungen, die mit der Darmgesundheit zusammenhängen, gar nicht erst auftreten. Das Gespräch ist für mich genauso wichtig wie die Untersuchung selbst.

Die Ausrottung von Darmkrebs ist Ihnen ein besonderes Anliegen. Wie könnte unsere Gesellschaft dieses Ziel erreichen?

**Eimiller:** Jeder Darmkrebs ist ein Versäumnis! Prävention sollte schon im Kindesalter beginnen. Eltern müssen vorleben, wie gesunde Ernährung funktioniert. Außerdem müsste man die schulische Gesundheitsförderung ausbauen. Fehlernährung mit Bewegungsmangel und ihre Folgen, abseits der reinen Darmkrebsprävention, sind Themen, die gewaltige gesellschaftliche Folgen haben, unglaubliche Mengen an Geld und Ressourcen verschlingen und viel Leid verursachen. Zusammen mit Darmkrebs würden viele andere Krebsformen stark abnehmen, wenn unser Lebensstil sich wieder an dem orientiert, was die Evolution vorgesehen hat. Bis dahin: Gehen Sie regelmäßig zur Magen-Darm-Spiegelung!

Mit welchen technischen und therapeutischen Fortschritten in der Gastroenterologie rechnen Sie in den nächsten Jahren?

**Eimiller:** Auch in der Gastroenterologie wird KI bei der Auswertung von Untersuchungsinhalten schon mittelfristig eine enorme Rolle spielen. KI erkennt Muster in den erzeugten Bildern, strukturiert riesige Datenmengen und stellt sie in Datenbanken bereit, auf die die Untersucher in Echtzeit während der Endoskopie zugreifen können. Dadurch werden die diagnostische Sicherheit, die optimierte Bereitstellung von Gewebeproben und die Ergebnisgenauigkeit der Untersuchung deutlich erhöht. Die Beurteilung des Magen-Darm-Trakts, insbesondere des Dünndarms mit Hilfe von kamerabestückten Mini-U-Booten – der sogenannten Kapselendoskopie – wird sich durch steuerbare oder vollautonome Systeme enorm verbessern, gleichzeitig werden diese Systeme durch Mustererkennung der KI sehr genaue Befunde liefern können. Selbst der erfahrenste Untersucher wird hier in Zukunft wertvolle Unterstützung und damit Sicherheit für den Patienten erhalten.

### Informationen und Anmeldung:

Vorsorgezentrum  
**Dr. med. Albert Eimiller**

Lenbachplatz 2a • 80333 München  
TEL: 089-55 250 9-0 • Fax: 089-55 250 9-10  
info@vz-muenchen.de • www.vz-muenchen.de

## Individuell und einfühlsam

Wirksame Altersmedizin ist interdisziplinär ausgerichtet und bezieht Angehörige ein



So lange wie möglich auch im hohen Alter selbstständig und eigenverantwortlich leben. Das ist das erklärte Ziel der Geriatrie. Um dies betagten und hochbetagten Menschen zu ermöglichen, sind Fachkräfte etlicher medizinischer und psychosozialer Richtungen in der interdisziplinären Betreuung gefragt. Foto: Adobe Stock

Lang zu leben, das wünschen sich wohl die meisten von uns. Alt werden wollen sie eher nicht. Aber: Altern beginnt bereits kurz nach dem Erwachsenwerden, Körper und Geist verändern sich ganz allmählich. Zuerst kaum merklich, ab Ende Dreißig jedoch spürbar: Die ersten Sehprobleme treten auf, die Knie schmerzen ab und zu (nicht nur nach dem Sport), im Rücken zwickt es, erste weiße Haare zeigen sich auf dem Kopf. Die Haut wird trockener und weniger elastisch, die Fältchen im Gesicht und am Körper werden markanter. Erste Hilfe: Kosmetika, Nahrungsergänzungsmittel, ein Sehtest im Optikergeschäft. Zur Ärztin? Blödsinn, ich doch nicht! Das geht für einige Zeit gut, doch so mit Ende Fünfzig haben sich manche Beschwerden manifestiert, leichte Mittel helfen nur noch kurzzeitig. Man macht sich also endlich auf in die Arztpraxis. Wo man mehr oder weniger indirekt zu hören bekommt, man werde eben älter.

Älter werden. Das kann als bereichernd empfunden werden (die Erfahrung, die Erlebnisse!), es kann Angst machen (Gesundheit, Einsamkeit, Pflegebedürftigkeit), es kann aber auch den Willen fördern, so früh wie möglich für ein gutes Altwerden zu sorgen. Eine bewusste Lebensweise gehört ebenso dazu wie die regelmäßige medizinische Kontrolle (Hausarzt, Zahnärztin, Augenarzt, HNO-Praxis). Und damit haben wir allmählich, doch noch mitten im Leben, das Gebiet der Geriatrie oder Altersmedizin erreicht.

Bis vor ein paar Jahrzehnten waren in den Augen der Medizin nahezu alle gleich: der junge Patient erhielt genau das verordnet wie die ältere Patientin; Geschlecht, Lebensumstände, Alter blieben unberücksichtigt. Erst gegen Ende des 20. Jahrhunderts begann sich etwas zu ändern. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) definierte 1989 die Geriatrie als den Zweig der Medizin, der sich mit der „Gesundheit im Alter sowie den präventiven, klinischen, rehabilitativen und sozialen Aspekten von Krankheiten beim älteren Menschen beschäftigt“. Bei der medizinischen Behandlung alternder Menschen wird seither auch deren Lebenssituation betrachtet: Wie groß ist die noch vorhandene körperliche Leistungsfähigkeit? Gibt es bereits Funktionseinschränkungen? Kommen bestimmte Erkrankungen hinzu, besteht die Gefahr, dass diese Menschen ihre Selbstständigkeit teilweise oder ganz verlieren und dauerhaft auf Pflege durch Dritte angewiesen sind.

Die Geriatrie ist aber nicht ganz so neu wie es den Anschein hat: Bereits vor mehr als hundert Jahren hat der Arzt Ignaz Leo Nascher (1863 bis 1944) die Bezeichnung analog zur Pädiatrie, der Kinderheilkunde, geprägt und sie erstmals in seinem 1914 veröffentlichten Lehrbuch „Geriatrics: The diseases of old age and their treatment“ verwendet. Die geriatrische Medizin befasst sich hauptsächlich mit den Erkrankungen, die typischerweise bei über 65-jährigen Menschen auftreten. Am meisten profitieren aber Patienten über 80 Jahre oder älter von einer altersmedizinischen Behandlung.

Sie sind oft sehr gebrechlich und leiden häufig an weiteren aktiven Krankheiten wie Grauer Star, Arthrose, Osteoporose, Demenz, Diabetes mellitus („Alterszucker“), Krebs, Altersdepression, Vorhofflimmern, Parkinson-Krankheit, chronische senile Rhinitis („Alterstropfnase“) oder einer Arteriosklerose mit ihren Folgen wie Herzinfarkt, Schlaganfall oder arterielle Verschlusskrankheit. Multimorbidität heißt der Fachbegriff dafür. Aufgrund sich unterscheidender Symptome sind diese im Alter auftretenden Krankheiten oft nicht leicht zu diagnostizieren. Die Patienten sprechen häufig nur verzögert auf eine Behandlung an und benötigen zugleich soziale Unterstützung. Das Hauptziel einer geriatrischen Behandlung ist es, die Körper- und Geistesfunktionen der älteren Patienten zu befördern, ihre Lebensqualität und Selbstständigkeit zu erhalten oder diese sogar zu verbessern.

Doch muss sich der betroffene alternde Mensch auch darauf einlassen. Gerne werden Symptome verdrängt („Das vergeht schon wieder“), der Besuch in der Arztpraxis wird aus Bequemlichkeit oder Angst vor möglichen Folgen immer wieder hinausgeschoben. Ein solches Verhalten kann schwerwiegende Folgen haben, dessen sind sich die Betroffenen oft nicht bewusst. Wie im Fall einer alleinlebenden Frau Mitte achtzig: Sie klagt immer wieder über Atemnot, Herzklopfen und gelegentliche Schwächeanfälle. Ihre Hausärztin bestellt sie in die Praxis, nimmt eine Blutprobe und lässt im Rahmen der Untersuchung auch ein Kurzzeit-EKG durchführen. Ergebnis: erhöhter Blutdruck, ungünstiger Cholesterinspiegel, erhöhte Zuckerverwerte, Herzrhythmusstörungen. Beim Nachgespräch mit der Ärztin lehnt die Patientin die empfohlene Medikation ab und will sich auch nicht auf ein Langzeit-EKG einlassen. Sie hofft, dass es im Fall des Falles „dann eben schnell geht“. Zureden durch Verwandte und Freunde ignoriert sie, behält ihren gewohnten Lebensstil größtenteils bei. Immerhin ist ausreichend Bewegung vorhanden: Mehrmals am Tag läuft sie im Haus die Treppen auf und ab, arbeitet im Garten. Nur zum Einkaufen fährt sie mit ihrem Auto, weil das linke Knie wegen einer unbehandelten Arthrose schmerzt.

Innerhalb kurzer Zeit beginnt sich schließlich ihr Sehvermögen zu verschlechtern. Ursache: Makuladegeneration, eine altersbedingte Erkrankung der Netzhaut. Die Lektüre von Zeitung und Büchern fällt der alten Dame zunehmend schwer, das grämt sie ganz besonders. Schwächeanfälle, Atemnot und Herzklopfen treten wiederkehrend auf; sie geht mit rezeptfreien Herztabletten, die ihr vor Jahren verstorbener Ehemann bereits nahm, dagegen vor. Das hilft kurzzeitig, aber nicht auf Dauer. Ihre Kinder dringen darauf, sie solle sich gründlich untersuchen lassen, doch sie will nicht. Letztendlich erleidet die Frau einen Schlaganfall, von dem sie sich nicht mehr richtig erholt. Zwar kann sie körperlich wieder gut hergestellt werden, sie verliert aber einen Teil der Sprechfertigkeit und der Gedächtnisleistung, auch weil sie die empfohlene Logotherapie verweigert. Mittlerweile sind starke De-

pressionen dazugekommen, ihre Hausärztin weist sie deshalb zur Behandlung in eine psychiatrische Klinik ein. Nach einem mehrmonatigen Aufenthalt wird die alte Dame entlassen und muss aus ihrem Haus aus- und in ein Seniorenheim am Wohnort ihrer Kinder umziehen. Allein leben kann sie nun nicht mehr.

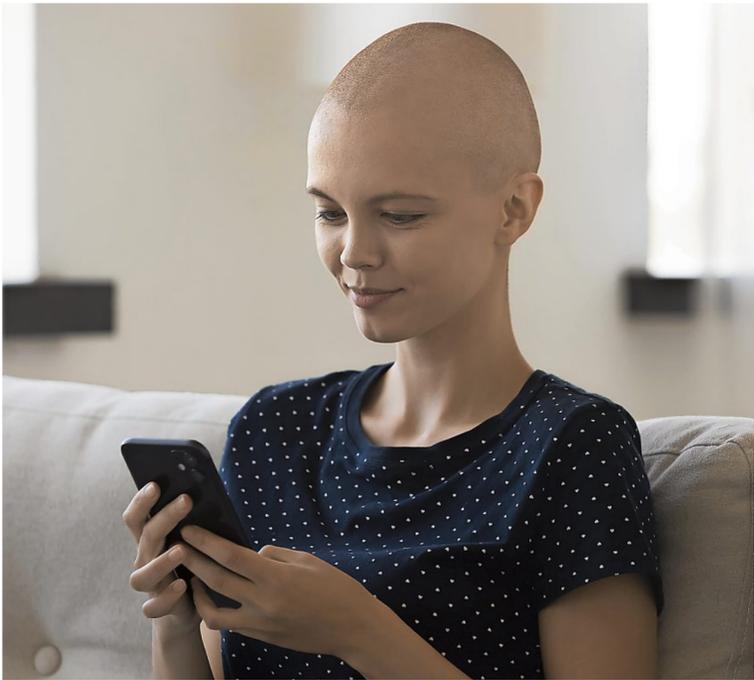
Hätte diese Geschichte auch anders verlaufen können? Was kann man tun, wenn der alte Mensch bei der vorgeschlagenen Behandlung nicht mitmachen will, sich nicht überzeugen lässt? Hier ist es wichtig, als An- und/oder Zugehörige in den Behandlungsprozess mit einbezogen zu werden. Meist kennt man den betroffenen alten Menschen ja gut, hat einen besonderen Zugang zu ihm und kann deshalb positiv auf ihn einwirken. Verfolgt man die Interaktion der unterschiedlichen Interessen (Patient, Ärztin, Angehörige) aufmerksam mit, kann man einiges für sich selbst lernen und dafür Sorge tragen, dass das eigene Altwerden ungefähr so verläuft, wie man es sich in jüngeren Jahren vielleicht einmal gewünscht hat. *Pauline Sammler*

## Ganzheitliche Sichtweise in der Geriatrie

Geriatrie oder Altersheilkunde sieht im besten Fall den älteren (ab dem 65. Lebensjahr) oder alten Menschen in seiner Gesamtheit, also altersbedingte Veränderungen, typische Altersprobleme sowie die unterschiedlichen, gleichzeitig behandlungsbedürftigen Erkrankungen und ihre Wechselwirkungen (Multimorbidität) – auch, was die medikamentöse Behandlung angeht. Wesentliches Ziel ist es, Selbstständigkeit und Lebensqualität zu erhalten sowie Komplikationen und/oder Pflegebedürftigkeit zu vermeiden. Die Geriatrie setzt verschiedene wissenschaftlich überprüfte Testverfahren (Geriatrie Assessment-Tests) ein, um die Möglichkeiten von Selbstständigkeit oder Hilfsbedürftigkeit zu verifizieren. Expertinnen und Experten aus verschiedenen Berufsgruppen beurteilen, wie sich persönliche Stärken oder Funktionsdefizite auf die jeweiligen individuellen Lebensumstände auswirken. In Bayern gibt es bereits seit 2009 das Fachprogramm Akutgeriatrie, die geriatrische Rehabilitation sowie seit 2007 die Mobile geriatrische Rehabilitation (MoGeRe). Immer wichtiger wird die psychosoziale Betreuung alter Menschen, weshalb die intensive Zusammenarbeit von Medizinerinnen, Pflegekräften, verschiedenen Therapeuten, Psychologinnen und Sozialarbeitern erforderlich ist. *dfr*

# Rat und Hilfe per Mausklick

Die virtuelle Patientenakademie des CCC München bietet wissenschaftlich fundierte und verlässliche Unterstützung für Krebspatienten und ihre Angehörigen



Die virtuelle Patientenakademie des CCC München ist die Anlaufstelle für Betroffene und ihren Angehörigen bei wichtigen persönlichen Fragen rund um eine Krebserkrankung. Foto: Adobe Stock

Wer die Diagnose Krebs bekommt, ist erst einmal mit einer Vielzahl von Emotionen und Fragen konfrontiert. Wie schlimm ist meine Krankheit? Werde ich wieder gesund? Wie sag ich es meinen Liebsten? Die Sorge um die eigene Gesundheit, die Un-

gewissheit über die Zukunft und die Belastung für Familie und Freunde können überwältigend sein. In solchen Momenten braucht es verlässliche und seriöse Informationen und Unterstützung. Das ungefilterte Internet ist zunächst keine große Hilfe. In der Fülle von Angeboten fällt es Laien schwer, seriöse von unseriösen Infor-

mationen zu unterscheiden. Welche davon sind wirklich vertrauenswürdig? Und welche können helfen, fundierte Entscheidungen zu treffen und aktiv zu handeln? Es kann zur Herausforderung werden, die vielen Angebote zu bewerten und den Überblick zu behalten. Zudem kann das unüberschaubare Angebot, die eigenen Ängste und Sorgen noch weiter verstärken.

Genau hier setzt die virtuelle Patientenakademie des Comprehensive Cancer Center München an (CCC München; [www.ccc-muenchen.de/ccc-muenchen](http://www.ccc-muenchen.de/ccc-muenchen)): Das im März 2024 gestartete Portal will Betroffenen einen sicheren Hafen bieten, in dem sie und ihre Angehörigen Unterstützung, Rat und Aufklärung finden können.

## Gebündelte Expertise

Gegründet wurde die Patientenakademie auf Initiative der beiden Münchner Universitätskliniken, in Zusammenarbeit mit lebensmut eV, der Bayerischen Krebsgesellschaft und dem Patientenbeirat des CCC München. Die Zentrumskoordinatorin des CCC München, Marina Schmid, hat die virtuelle Patientenakademie aus Anlass eines wichtigen Jubiläums ins Leben gerufen: Vor genau zehn Jahren wurde das CCC München erstmals von der Deutschen Krebshilfe zertifiziert – und bündelt seitdem die Expertise der beiden Münchner Exzellenzuniversitäten Ludwig-Maximilians-Universität LMU und Technische Universität München TUM in der Krebsmedizin. So kann das CCC Krebspatientinnen und -patienten mit einem Maximum an onkologischem Wissen die bestmögliche Behandlung bieten.

Betroffene finden auf dem Portal alles, was sie sich ansonsten mühsam zusammensuchen müssen. In Videos, Kurzpräsentationen und Broschüren werden Patienten, Angehörigen und Interessierten schnell und einfach verlässliche Informationen von ausgewiesenen Expertinnen und Experten des CCC München präsentiert. Krebspatientinnen und -patienten wie auch ihre Angehörigen können sich im persönlichen Gespräch mit den behandelnden Ärztinnen und Ärzten auf Augenhöhe austauschen.

## Virtuell und individuell

„Die virtuelle Patientenakademie bietet Menschen mit einer Krebsdiagnose Orientierung im Dschungel der Informationen“, sagt Professor Hana Algül, Direktor des CCC München. „Leicht verständlich, wissenschaftlich fundiert und jederzeit online abrufbar: ein echter Mehrwert für Patienten und ihre Angehörigen.“ Neben Informationen zu Diagnose und Behandlung von Krebs stellt das CCC auch ein effektives Nebenwirkungsmanagement mit unterstützenden Therapiemaßnahmen wie Ernährung, Sport und Komplementärmedizin bereit. Das Angebot wird kontinuierlich erweitert und umfasst derzeit Videos aus der Reihe „Frag die Onkologie“ sowie Informationsbroschüren von renommierten Organisationen wie der Deutschen Krebshilfe und der Deutschen Krebsgesellschaft. Insbesondere für Patienten in ländlichen Gebieten bietet das Online-Portal die Möglichkeit, auch ohne lange Anfahrtswege auf umfassende Informationen zugreifen zu können. Klaus Manhart

## Tag der Organspende

„Die schlimmste Entscheidung ist Unentschlossenheit.“ Das sagte schon vor 300 Jahren der amerikanische Erfinder und Staatsmann Benjamin Franklin. Den Entschluss, Organe und/oder Gewebe zu spenden, will der Tag der Organspende befördern. Immer am ersten Samstag im Juni – in diesem Jahr ist es der 1. Juni – rufen bundesweit Vereine und Institutionen mit großen und kleinen Aktionen dazu auf, beim Thema Organspende eine Entscheidung zu treffen. Eine klare Haltung zu dieser viel diskutierten Thematik ist aus medizinischen („Es fehlen Organspenden“) und ethischen Gründen („Was ist, wenn ich selbst ein Spenderorgan brauche?“) angebracht. Denn nur wer entscheidet, ob im Fall des Falles Organe gespendet werden sollen oder nicht, hat selbstbestimmt darüber verfügt, was sie oder er sich nach dem Tod wünscht. Dies entlastet auch die Angehörigen, die ansonsten vor der Herausforderung stehen, eine Entscheidung nach dem mutmaßlichen Willen des Verstorbenen treffen zu müssen. Ebenso wichtig ist es daher, die getroffene Entscheidung zu dokumentieren. Seit März dieses Jahres kann der eigene Wille auch online im neuen Organspenderegister ([www.organspende-register.de](http://www.organspende-register.de)) eingetragen werden. In diesem elektronischen Verzeichnis kann jede und jeder seine Entscheidung für oder gegen eine Organ- und Gewebespende online eintragen. Der Eintrag ist freiwillig und kostenlos. Er kann jederzeit geändert oder gelöscht werden. dfr

# „Ich hätte nie gedacht, dass ich so alt werde“

Chefärztin der m&i-Fachklinik Bad Heilbrunn rettete ihrer Patientin das Leben

Brigitte Gerig blickt auf viele bewegte Jahre zurück: Die heute 74-Jährige hat etliche Jahre der Dialyse, zwei Nierentransplantationen und eine lebensrettende OP hinter sich. Eine ganz wichtige Rolle spielte dabei die m&i-Fachklinik Bad Heilbrunn und die Chefärztin der Abteilung Innere Medizin – Nephrologie/Transplantationsnachsorge, Dr. Doris Gerig.



Bereits mit 24 Jahren arbeitete die Niere von Brigitte Gerig nicht mehr richtig und sie musste an die Dialyse. Zu jener Zeit, 1973, waren die Blutwäschemaschinen noch knapp. Zweimal pro Woche musste sie in die Klinik nach Augsburg. Ihre erste Transplantation erhielt Brigitte Gerig 1983. „Damals waren diese Operationen gerade erst am Anfang, aber ich dachte mir, ‚Das probiere ich aus!‘“

Nach nur vier Monaten auf der Transplantationsliste war die geeignete Spenderniere gefunden. Im Krankenhaus fand sie neben einer neuen Niere auch noch die Liebe. Hans Gerig war damals Pfleger auf der Transplantationsstation.

28 Jahre lang genoss Brigitte Gerig ihre neu gewonnene Lebensqualität. Sie engagierte sich ehrenamtlich für die Organspende und bekam dafür 1997 das Bundesverdienstkreuz. Ihre ehrenamtlichen Tätigkeiten legte Brigitte Gerig erst nieder, als es erneut Komplikationen mit ihrer Niere gab. Sie musste wieder an die Dialyse – für 3 Jahre. Mit 65 Jahren entschloss sie sich aller Widrigkeiten zum Trotz für eine zweite Transplantation.

## „Sie hat mir das Leben gerettet“

Im November 2015 ging es für Brigitte Gerig zum ersten Mal in die m&i-Fachklinik Bad Heilbrunn auf Rehabilitation. „Und hier beginnt auch meine Geschichte mit Frau Dr. Gerbig. Sie hat mir das Leben gerettet!“ Einige Tage nach der Operation traten Schmerzen in der Nierengegend auf. Dr. Gerbig hatte an jenem Sonntag Notdienst und stellte nach einer Sonographie fest, dass sich Flüssigkeit im Bauchraum gebildet hatte. Mit dem Helikopter ging es in das Klinikum nach Augsburg direkt in den OP-Saal.

## Individuelle Versorgung in der m&i-Fachklinik Bad Heilbrunn

Brigitte Gerig kam wieder zurück in die m&i-Fachklinik Bad Heilbrunn. „Fr. Dr. Gerbig hat mir auch hier wieder geholfen.“ Seitdem ist sie jedes Jahr einmal in der Fachklinik für die Reha für Transplantierte. „Es wird alles gecheckt und man erhält einen individuellen Therapieplan.“ Sie werde mit offenen Armen empfangen, einige im Team der Fachklinik begleiten sie schon seit vielen Jahren. Brigitte Gerig hat sich vorgenommen, 80 Jahre alt zu werden. Das wären dann noch weitere sieben Aufenthalte in der m&i-Fachklinik Bad Heilbrunn, sieben Wiedersehen mit Dr. Gerbig und ihrem Team. „Ich hätte eh nicht erwartet, dass ich so alt werde!“, lacht Brigitte Gerig abschließend.



MEIN TEAM. MEIN WEG.

Begegnen Sie engagierten Menschen und erleben Sie Zusammenarbeit in einem spannenden und dynamischen Arbeitsumfeld.

WIR FREUEN UNS AUF SIE!

Hier geht's zu unseren offenen Stellen:

Info und Bewerbung



**Dr. med. Doris Gerig**  
Chefärztin  
Innere Medizin – Nephrologie  
Transplantationsnachsorge,  
m&i-Fachklinik  
Bad Heilbrunn

# Wenn das Herz aus der Reihe tanzt

Herzrhythmusstörungen sind beängstigend, aber häufig nicht bedrohlich – dennoch ist der Gang zum Kardiologen ratsam

Zu den Aufgaben der Kardiologie gehört es, kardialen Ereignissen vorzubeugen sowie Risikofaktoren wie Bluthochdruck frühzeitig zu erkennen und zu behandeln. Aber was ist mit den häufigen Herzrhythmusstörungen, zählen auch sie zu den Risikofaktoren für unser Herz? Und was soll man tun, wenn das Herz aus dem Takt gerät? Für viele Menschen sind Herzrhythmusstörungen beängstigend – die Medizin weiß aber, dass sie meistens ungefährlich sind. Dennoch sollte man sie abklären lassen – und den Kontakt zum eigenen Herzen aufnehmen.

Herzrhythmusstörungen sind ein weites Feld. Jeder Mensch hat sie irgendwann, viele bemerken sie auch gar nicht. Wenn sie aber bemerkt werden, bedeutet das in der Regel eine große Verunsicherung. Denn wir sind es gewohnt, dass unser Herz in üblicher Frequenz seine Arbeit verrichtet, sechzig bis achtzig Mal in der Minute pumpt es aufs gesamte Leben bezogen, 250 Millionen Liter Blut durch unseren Körper, bei jedem Schlag 80 Milliliter. Eine enorme Leistung. Wenn es da eine Unregelmäßigkeit gibt und das Herz aus dem Takt gerät, zu schnell (aber auch zu langsam) schlägt, sind wir alarmiert. Und bemühen uns um ärztlichen Rat. Tatsächlich können Kardiologinnen und Kardiologen feststellen, ob die Rhythmusstörungen behandlungsbedürftig sind oder nur eine Unregelmäßigkeit darstellen, wie sie überall im Körper vorkommt. Gibt es Grunderkrankungen des Herzens, die mit den Rhythmusstörungen korrelieren oder sie bedingen? Wie hoch ist der Blutdruck und von welchem Bereich im Herzen gehen sie aus? Grob gesagt, sind die aus den Herzkammern kommenden Herzrhythmusstörungen wesentlich bedrohlicher als die aus den Vorhöfen. Aber auch ein Vorhofflimmern kann gefährlich werden, wenn die Reize zu schnell übergeleitet werden und das Herz antreiben. Der Arzt oder die Ärztin wird sich zunächst nach der Art der Rhythmusstörung erkundigen. Was spürt der Patient oder die Patientin genau? Hat er oder sie bereits eine Grunderkrankung des Herzens? Wenn es sich „nur“ um das Einzelphänomen Herzrhythmusstörung handelt, kann



Herzrhythmusstörungen haben viele Auslöser und viele Ursachen. Eine Abklärung in der Kardiologie ist empfehlenswert. Foto: Adobe Stock

die Medizin nach Anamnese, EKG, körperlicher Untersuchung sowie einem Ultraschall des Herzens den meist etwas aufgewühlten Patienten wieder beruhigt nach Hause schicken.

## Vorhofflimmern

Vorhofflimmern ist die häufigste Herzrhythmusstörung. Bei diesem Phänomen ist der Taktgeber des Herzens, der sogenannte Sinusknoten im rechten Vorhof, ausgefallen, in den Höfen flimmert die elektrische Spannung ziellos – und wird zum Glück durch den schmalen Torhüter des Herzens, den AV-Knoten, wieder in eine zielgerichtete Bahn geleitet, die den Herzschlag wieder herunterreguliert. Die spürbare Folge von Vorhofflimmern sind Schwindel, Herzklopfen, Schwitzen und Atemnot, die

allerdings mit dem Flimmern vorüberziehen. Vorhofflimmern ist nicht lebensbedrohlich, dennoch können sich in den Vorhöfen, weil das Blut dort nicht mehr wie gewohnt fließen kann, Gerinnsel bilden. Das Schlaganfallrisiko steigt. Die Möglichkeit einer Ablation, der Verödung von Leitungsbahnen, sollte in Betracht gezogen werden.

Wieder anders und weitaus harmloser stellt sich die Lage dar, wenn es sich um anfallsartige Tachykardien handelt, dabei ist der schnelle Herzschlag nicht die natürliche Folge einer sportlichen Anstrengung oder emotionalen Erregung, sondern das Herz galoppiert quasi von selbst in bis zu zweihundert Schlägen pro Minute seiner Erschöpfung entgegen. Da es sich um Anfälle handelt, ist das ungewöhnliche Geschehen aber nur von kurzer Dauer und nach wenigen Sekunden oder Minuten wieder

vorbei. Bei dieser vorübergehenden Irritation sorgt meist eine zusätzliche Leitungsbahn dafür, dass der elektrische Impuls nicht durch den AV-Knoten fließt, sondern um ihn herumkreist. Im Herzmuskel kommen die unklaren Impulse als hektische Aktivität an, die sich in Schwindel, Schwächegefühl, Brustschmerzen oder Atemnot bemerkbar machen. Man kann das Geschehen durch bestimmte Übungen wie Luftanhalten oftmals selbst beruhigen und sollte sich hierzu vom Kardiologen beraten lassen.

## Vorsicht bei Vorerkrankungen

Wenn jedoch eine Vorerkrankung des Herzens besteht und seine Pumpfunktion eingeschränkt ist, sind Vorhofflimmern und anfallsartige Tachykardien im Vorhofbereich ernst zu nehmen. Insbesondere, weil man sie nicht immer spürt.

Tatsächlich bedrohlich ist die Kamertachykardie (ventrikuläre Tachykardie). Bei ihr funkt die elektrische Leitung im Herz selbst, zusätzlich zu ihrem Haupttaktgeber im rechten Vorhof, dem Sinusknoten, der den herzgesunden Schlag, eben den Sinusrhythmus, regelt. Die körperlich spürbaren Folgen sind gleichfalls Schwindel, Schwäche, Atemnot sowie Brustschmerzen. Manchmal verliert man auch das Bewusstsein oder erleidet einen Kreislaufkollaps. Geschieht dies öfter oder hält der Vorgang länger an, kann es zu einem Kammerflimmern kommen. Das bedeutet, das Herz flimmert nur noch und pumpt kein Blut mehr in den Kreislauf. Der plötzliche Herztod ist die Folge. Ein Defibrillator ist in der Lage, mit Stromstößen die überdrehte Herzfrequenz zu stoppen. Man kann auch bestimmte Stellen im Herzen mit Hilfe eines Katheters veröden (Ablation), damit die irregulierten Signale unterbleiben und der Sinusknoten wieder seine Aufgabe übernimmt. Oftmals stehen ein akuter Herzinfarkt oder auch eine kardiale Grunderkrankung, die die Reizeitung des Herzens stören, hinter der Kamertachykardie. Zu den strukturellen Problemen am Herzen zählen Herzklappenerkrankungen, eine

## Aus dem Takt

Herzrhythmusstörungen, das ist das, was wir bemerken, wenn unser Herz unregelmäßig schlägt oder stolpert. Für die Medizin sind sie ein großer Überbegriff, unter dem sich einige Erkrankungen des Herzens subsumieren. Darunter die Sinusarrhythmie, Vorhofflimmern; die Vorhof- und die ventrikuläre Tachykardie, bei denen das Herz rast, supraventrikuläre und ventrikuläre Extrasystolen, bei denen ein zusätzlicher elektrischer Impuls in den Vorhof oder die Herzkammer geschickt wird. All die genannten Störungen können ärztlich diagnostiziert werden. Jährlich werden rund 400.000 Menschen in Deutschland wegen einer Herzrhythmusstörung in eine Klinik eingewiesen. Für die meisten von ihnen besteht allerdings keine Gefahr für Herz und Leben. br

vorliegende Herzschwäche oder auch die KHK (koronare Herzkrankheit) sowie der Herzinfarkt. Die Narben im Herzmuskelgewebe, die bei ihm entstehen, können die Reizweiterleitung der Herzmuskelzellen irritieren.

Psyche und Herz hängen eng zusammen, das wussten schon die alten Griechen und weiß heute auch die Kardiologie. Tatsächlich gehen Herzrhythmusstörungen oftmals mit Stress oder psychischen Problemen einher beziehungsweise sind sie dadurch bedingt; vor allem Menschen mit Angst leiden unter Herzklopfen „bis zum Hals“ – und sind dann beruhigt, wenn ihr Herz ganz gesund ist. Lebensbedrohliche Herzrhythmusstörungen wie das Kammerflimmern sind definitiv nicht psychisch bedingt. Darüber hinaus ist noch die Gruppe der Patienten zu berücksichtigen, die aufgrund einer Herzerkrankung eine Depression entwickeln. Diese muss dann mitbehandelt werden, sonst erhöht sich tatsächlich das Risiko für weitere kardiale Schwierigkeiten. Die Kardiologie hat diese Zusammenhänge schon länger auf dem Schirm und arbeitet vor allem in der Psychokardiologie mit Psychiatrie und Psychologie eng zusammen.

Bettina Rubow

Fachliche Beratung: Dr. Othar Tschaidse

# Minimal-invasiv und schonend

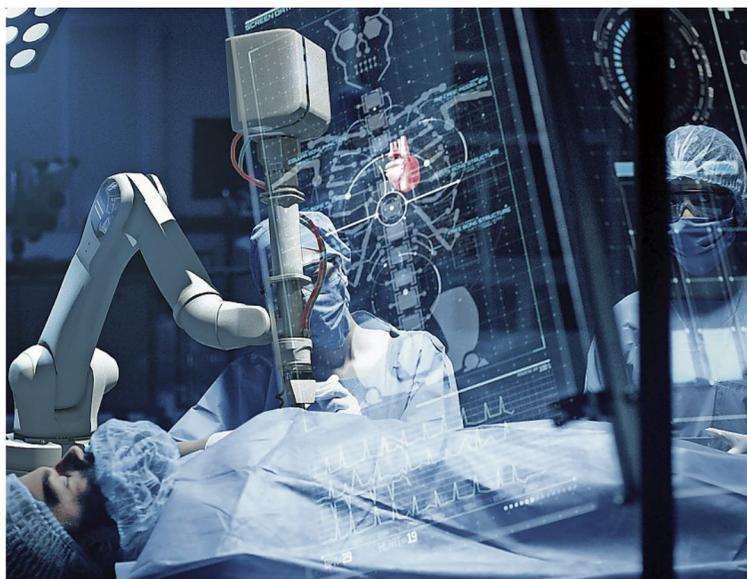
Bestimmte Herz-Operationen können per Minithorakotomie ohne Brustbeinschnitt durchgeführt werden

Offene Herz-Operationen sind die von Patienten wohl am meisten gefürchteten Eingriffe: Der 15 bis 25 Zentimeter lange Schnitt, die Durchtrennung des knöchernen Brustbeins (Sternotomie) und die Operation am eröffneten, blutentleerten Herzen stellen einen massiven Eingriff dar – schließlich ist das Herz das wichtigste Organ des Menschen. Nach einer schweren Herz-OP kann es sogar zu einer Posttraumatischen Belastungsstörung (PTBS) mit Wesensveränderungen, Ängsten oder Depressionen kommen. Dazu kommt die Furcht vor einem lange andauernden Gesundungsprozess. Tatsächlich dauert die stabile Verheilung des Brustbeins wie bei jeder anderen Knochenverletzung bis zu acht Wochen, in seltenen Fällen kann es viele Monate nach der Operation noch zu Schmerzen oder Missempfindungen im Brustbein aufgrund der eingebrachten Drahtcerclagen kommen. Wegen der muskuloskelettalen Durchtrennungen sind die Patienten post-operativ vor allem beim Heben der Arme, Drehen der Schultern gegen das Becken und beim Tragen eingeschränkt.

## Mittlerweile Standard

Inzwischen gibt es ein weitaus schonenderes Verfahren – die Minithorakotomie. Diese minimal-invasive Technik verschafft Zugänge für Herzoperationen, ohne den Brustkorb öffnen zu müssen – etwa für die Reparatur oder den Ersatz der zwischen Vorhof und Kammer liegenden Mitralklappe oder Trikuspidalklappe. An vielen Kliniken in Deutschland werden

solche OPs seit einigen Jahren standardmäßig durchgeführt, im Herz-Thorax-Zentrum am Klinikum Fulda wird nach eigenen Angaben inzwischen sogar der Großteil der Patienten mit diesem schonenden Verfahren behandelt. Auf eine Durchtrennung des Brustbeins wird dabei vollständig verzichtet. Stattdessen eröffnet das OP-Team den Brustkorb über eine kleine seitliche Öffnung zwischen den Rippen, wofür nur eine vier bis fünf Zentimeter lange Inzision unterhalb der rechten Brustwarze nötig ist. Durch die Öffnung wird entweder unter Sicht direkt operiert oder ein Endoskop bis zum Herzen geschoben, über das Operationsinstrumente eingeführt werden. Für ein perfektes kosmetisches Ergebnis wird der Hautschnitt bei Frauen in der Brustfalte durchgeführt. Ein analoger Zugang auf der linken Seite dient für minimal-invasive koronare Bypassoperationen (MIDCAB = minimally invasiv direct coronary artery bypass grafting). Auch für Operationen an der Aortenklappe gibt es inzwischen ebenfalls minimal-invasive Lösungen, wie das Herz-Team des Klinikums Fulda berichtet: Diese würden statt über eine partielle obere Sternotomie in letzter Zeit zunehmend über einen seitlichen Schnitt unterhalb der rechten Achselhöhle, die sogenannte axilläre Minithorakotomie, durchgeführt. Auch hier wird das Brustbein nicht eröffnet und der kurze Schnitt ist später unter dem rechten Arm kaum zu erkennen. Bei den meisten Operationen mit Eröffnung der Herzhöhlen ist die Hilfe der Herz-Lungen-Maschine erforderlich – diese wird bei minimal-invasiven OPs in der Regel durch einen Hautschnitt in der Leiste angeschlossen.



Eine Operation am offenen Herzen kann heute minimal-invasiv weitaus schonender durchgeführt werden. Diese Methode ist allerdings längst nicht für alle Eingriffe am Herzen geeignet. Foto: Adobe Stock

Dass Patienten heutzutage nach Herz-OPs schneller fit sind, liegt auch an dem an vielen deutschen Kliniken etablierten ERAS (Enhanced Recovery After Surgery)-Programm. Dieses verkürzt den Krankenhausaufenthalt nach erfolgreicher Herzoperation deutlich und beschleunigt die Wiedererlangung der normalen Lebensqualität wesentlich. Das auch als „Fast-Track-Chirurgie“ bekannte Konzept beinhaltet nicht nur die Nutzung minimal-invasiver Zugangswege

und angepasster Narkoseführung, sondern auch die Förderung der körperlichen Aktivität und Verbesserung der Ernährungssituation vor der Operation. Darüber hinaus ist die Verlegung auf eine spezialisierte Wachstation mit Frühmobilisation etwa zwei bis drei Stunden nach der Operation und die frühzeitige Verlegung auf die Normalstation mit einer intensivierten Physiotherapie, aktivierender Pflege und individueller Schmerztherapie vorgesehen.

Basierend auf der ersten diagnostischen Bauchspiegelung im Jahr 1944 entwickelten Gynäkologen in den 1960er-Jahren minimalinvasive Operationstechniken, wobei hier der Kieler Professor Kurt Semm wegweisend war: Er konzipierte viele für die endoskopische Chirurgie notwendige Instrumente. Laparoskopische und vollendoskopische Verfahren sind inzwischen in der Viszeralchirurgie und Gynäkologie zum Standard geworden. In der Herzchirurgie begann man erst Mitte der 1990er-Jahre, das Brustbein (Sternum) nur partiell zu eröffnen oder ganz sternotomiefrei einen Zugang zum Herzen zu finden.

Komplexere Herzoperationen und Kombinationseingriffe lassen sich allerdings meist nicht minimal-invasiv durchführen: Zu groß ist das Risiko, bei Komplikationen keine Zugriffsmöglichkeit zu haben. In einigen Fällen ist auf dem Übersichtsfeld des Operationsfeldes nicht gewährleistet oder es werden durch die anatomischen Verhältnisse Grenzen gesetzt, so das Uniklinikum Würzburg. Laut Dr. Torsten Doent von der Klinik für Herz- und Thoraxchirurgie am Universitätsklinikum Jena, gibt es bei der minimalinvasiven Klappenchirurgie noch weitere Limitationen, etwa das Vorliegen einer mitralanulären Verkalkung (MAC), eine wesentlich eingeschränkte Ventrikelfunktion, Lungenverwachsungen, eine Abzessformation bei Endokarditis oder eine Porzellanaorta. Bei einer minimal-invasiven OP müssen zudem weitere Voraussetzungen erfüllt sein, so das Herz-Zentrum Hirslanden Zürich – vor allem anatomische Kriterien oder schwere Begleiterkrankungen wie starkes Übergewicht, generalisierte Arteriosklerose, Erkrankungen der Aorta, Lungenerkrankungen oder eine koronare Herzkrankheit können sie von vornherein ausschließen. Barbara Brubacher

# Gefürchtete Makuladegeneration

Neue Medikamente verhindern das Fortschreiten der AMD und können so vor Erblindung schützen

Die altersabhängige Makuladegeneration (AMD) gehört zu den am meisten gefürchteten Augenerkrankungen. Führt sie doch nicht selten zum vollständigen Verlust der Sehkraft. Erste Warnsignale sind, wenn gerade Linien geknickt oder wellenförmig erscheinen, Kästchen unterschiedlich groß aussehen, die Farben blasser wirken, das Lesen kleiner Schriftgrößen zunehmend schwerer fällt oder einzelne Buchstaben womöglich gar nicht mehr gelesen werden können. Dann wird es höchste Zeit, einen Augenarzt aufzusuchen und abzuklären, ob eine AMD die Ursache ist. Neben dem Katarakt (Grauer Star) und dem Glaukom (Grüner Star) ist die altersbedingte Makuladegeneration eine der drei Erkrankungen, von denen das Auge im Alter am häufigsten betroffen ist. Allein in Deutschland leiden mindestens sieben Millionen Menschen daran: Bei ihnen wird die Makula („gelber Punkt“), also die Stelle des schärfsten Sehens in der Netzhaut, fortschreitend geschädigt, sodass die Fähigkeit zum scharfen Sehen immer mehr abnimmt. Dabei kann sich das Krankheitsbild im weiteren Verlauf verändern und in eine feuchte, deutlich aggressivere Form übergehen. Deshalb unterscheiden die Ärzte zwischen der trockenen und der feuchten altersbedingten Makuladegeneration.



Mittlerweile gibt es chirurgische Ansätze, Netzhaut-Chips in erblindete Augen zu implantieren, um die abgestorbenen Sehsinneszellen zu einem Teil zu ersetzen und partiell die Sehfähigkeit wieder anzuheben. Für die meisten Makula-Patienten ist das jedoch noch Zukunftsmusik. Foto: Adobe Stock

Innovative Methoden zur Untersuchung der Augendurchblutung zeigen, dass bei der altersbedingten Makuladegeneration die Versorgungsschicht unter der Netzhaut, die Aderhaut, abbaut und dadurch die Sehsinneszellen nicht mehr gut genug durchblutet werden. Dennoch sind die ersten Krankheitsauslöser nach wie vor nicht vollständig geklärt. Fest steht, dass die Häufigkeit der Makuladegeneration nach dem 55. Lebensjahr sprunghaft ansteigt – und dass

es eine starke genetische Komponente gibt. Darüber hinaus stehen vor allem verschiedene Umwelteinflüsse und Risikofaktoren im Verdacht, der Entstehung einer Makuladegeneration Vorschub zu leisten. Dazu gehören vor allem langjähriges Rauchen und eine Belastung der Augen durch UV-Strahlung, allen voran Son-

nenlicht. Aber auch ein chronischer Mangel an Vitaminen und Mineralstoffen in der Ernährung oder eine fettreiche Ernährung scheinen eine Rolle zu spielen. Auffällig ist zudem, dass Menschen mit einer hellen Augenfarbe besonders häufig betroffen sind und dass Frauen öfter als Männer erkranken. Auch kardiovaskuläre Risiko-

faktoren wie Bluthochdruck oder ein Diabetes können die Entstehung der altersbedingten Makuladegeneration begünstigen.

Fortsetzung auf nächster Seite

## Im Porträt



Professor Peter Charbel Issa ist neuer Direktor der Augenklinik des Klinikums rechts der Isar. Foto: Privat

Die Augenklinik des Klinikums rechts der Isar der Technischen Universität München (TUM) hat einen neuen Direktor: Seit 1. April 2024 leitet Professor Peter Charbel Issa die Klinik und Poliklinik für Augenheilkunde. Professor Charbel Issa ist ein international ausgewiesener Experte für Netzhauterkrankungen wie der altersabhängigen Makuladegeneration (AMD) und seltener Augenerkrankungen wie etwa der Retinitis pigmentosa. Er verfügt über große Expertise in der Bildgebung der Netzhaut und setzt sich dafür ein, neue Therapieansätze rasch in die klinische Anwendung zu bringen. Vor seinem Wechsel nach München war Professor Charbel Issa seit 2016 am Oxford University Hospital tätig. Sein Medizinstudium hat er in Jena, Freiburg und London absolviert, seine Facharztausbildung an den Universitäts-Augenkliniken in Würzburg und Bonn. Nach seiner Habilitation (2010) und einem Marie Curie Research Fellowship an der Universität Oxford übernahm er 2012 eine Stiftungsprofessur an der Universitäts-Augenklinik Bonn. Für seine Arbeiten wurde Professor Charbel Issa vielfach geehrt, etwa mit dem Wissenschaftspreis der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft (DOG) 2022 und dem Makulapreis der ProRetina.

# MAKULA NETZHAUT ZENTRUM MÜNCHEN

## Augenärzte am Dom

Anzeige

Das Makula Netzhaut Zentrum München ist eine inhabergeführte, eigenständige Praxis und gehört keiner Praxiskette an.

### Was wir leisten

Konservative und operative Behandlung unter Einsatz aller wissenschaftlich anerkannten Möglichkeiten. Beratung und Therapie bei allen Erkrankungen von Makula und Netzhaut, insbesondere bei trockener und feuchter Makula-Degeneration. Netzhautchirurgie incl. schwierigen Revisionseingriffen und kombinierten Operationen von grauem Star und Netzhaut. Spezielle Diagnostik und Therapie bei Durchblutungsstörungen des Auges.



### Makula Netzhaut Zentrum

Das im Herzen Münchens gelegene Makula-Netzhaut-Zentrum ist eine Spezialpraxis für Patienten mit Erkrankungen von Makula oder Netzhaut.

### Über Uns

Netzhautspezialisten mit mehr als 25 Jahren Erfahrung in der operativen und konservativen Behandlung von Makula- und Netzhauterkrankungen. Ein modernes ambulantes OP-Zentrum im gleichen Haus. Eine reibungslose Organisation mit kurzen Wartezeiten. Belegbetten in der Arabellaklinik in München Bogenhausen. Wir behandeln gesetzlich und privat versicherte Patienten aller Kassen.



### Unsere Ärzte:



Dr. med. Barbara Kuhl (links), Prof. Dr. med. Joachim Nasemann (Mitte), Dr. med. Marina Kleespies (rechts)

### Dr. med. Barbara Kuhl

Fachärztin für Augenheilkunde seit 2016

- Schwerpunkte:**
- Diagnostik und Therapie bei Netzhauterkrankungen
  - Intravitreale Injektionen
  - Selektive Laser Trabekuloplastik (SLT) bei Glaukom

- Lasertherapie bei regenerativem Nachstar (YAG-KT) und bei Engwinkelglaukom (YAG-IE)
- Diagnostik und Therapie bei Uveitis
- Sinnesphysiologie (VEP)
- Beratung bei Verdacht auf genetisch bedingte Netzhauterkrankungen

### Prof. Dr. med. Joachim Nasemann

Facharzt für Augenheilkunde seit 1991

- Schwerpunkte:**
- Diagnostik und Therapie von Makulaerkrankungen
  - Diagnostik und Therapie von seltenen Netzhauterkrankungen

- Diagnostik und Therapie bei Durchblutungsstörungen des Auges
- Netzhaut-GLaskörper-Operationen
- Laserchirurgie

### Dr. med. Marina Kleespies

Fachärztin für Augenheilkunde seit 2005

- Schwerpunkte:**
- Diagnostik und Therapie bei Netzhauterkrankungen
  - Diagnostik und Therapie bei Uveitis
  - Ultraschalldiagnostik, Biometrie des Auges

- Intravitreale Injektionen
- Lasertherapie bei regenerativem Nachstar (YAG-KT) und bei Engwinkelglaukom (YAG-IE)
- Lasertherapie der Netzhaut

### UNSERE KOMPETENZEN:

- Netzhaut-Glaskörper-Operationen
- Kombinierte Operationen von Netzhaut und grauem Star
- Intraokulare Injektionen
- Lasertherapie von Netzhaut, Nachstar und Glaukom
- Photodynamische Therapie
- Diagnostik bei Durchblutungsstörungen des Auges
- KI-gestützte Makuladiagnostik



**Makula Netzhaut Zentrum München**  
Frauenplatz 10  
1. Stock, Fahrstuhl, behindertengerecht  
80331 München  
Tel.: 089/481300  
E-Mail: info@netzhautzentrum.de

Bilder: Andreas Graf Photography

Fortsetzung von Seite 13

Die altersbedingte Makuladegeneration ist lange Zeit eine stille Erkrankung: Auch wenn bei der augenärztlichen Untersuchung bereits kleine, runde, gelbliche Ablagerungen in der Pigmentschicht der Netzhaut auffallen, haben Betroffene in den allermeisten Fällen bis dahin nicht geahnt, dass ihre Sehschärfe bedroht ist. Bei diesen Ablagerungen, die Drusen genannt werden, handelt es sich um Stoffwechselprodukte, die von der Pigmentschicht normalerweise vollständig entsorgt werden. Auch wenn die Drusen selbst keine Symptome verursachen, sorgen sie jedoch dafür, dass die Versorgung der Netzhaut mit Nährstoffen immer stärker beeinträchtigt wird. Dies hat zur Folge, dass die Zellen im Makulabereich absterben, die Makula dünn aus (Atrophie), und die Fähigkeit des scharfen Sehens lässt nach – die trockene Makuladegeneration ist manifest geworden.

Für den Betroffenen bedeutet der allmähliche Verlust des zentralen Sehens eine fortschreitende Beeinträchtigung. Auch wenn eine vollständige Erblindung in den meisten Fällen ausbleibt, können die Atrophieareale mit der Zeit so groß werden, dass schließlich das gesamte Sehzentrum zerstört und durch einen dunklen Fleck ersetzt worden ist. Dann ist auch die Sehschärfe kaum mehr vorhanden, sodass die Betroffenen nicht mehr lesen und Gesichter nicht mehr erkennen können. Umrisse sind also weiter erkennbar. Gleichwohl kommt es vor allem in späteren Stadien vor, dass die Patienten bei fast allen Alltagstätigkeiten auf fremde Hilfe angewiesen sind.

(OCT) durchführt. Die hochauflösende OCT ist eine präzise Methode zur Früherkennung der feuchten Makuladegeneration und beruht auf einer berührungsfreien Untersuchung der Netzhaut. Hierbei werden die einzelnen Netzhautschichten mit Laserstrahlen abgetastet, wodurch der Arzt bereits mikroskopisch kleine Veränderungen in der Makula erkennen kann. Zur Selbstkontrolle eignet sich der Amsler-Gitter-Test. Hierbei betrachtet der Patient einen Fixpunkt, der im Zentrum eines karierten Blatt Papiers eingezeichnet ist (gibt es im Internet zum Ausdrucken). Weist das zentrale Karomuster Verzerrungen auf, sollte zügig ein Augenarzt aufgesucht werden. Haben sich erst einmal Schäden an der Sehkraft entwickelt, können sie nicht repariert werden. Die trockene Makuladegeneration kommt manchmal von selbst zum Stillstand. Ansonsten geht es in erster Linie darum, die noch vorhandene Sehkraft zu erhalten und ein Fortschreiten der Erkrankung durch eine gesunde Lebensweise günstig zu beeinflussen.

Hoffnung machen innovative Medikamente. Ziel ist, das Ausdünnen, die Atrophie der Netzhaut zu bremsen, bevor sie das Zentrum der Netzhaut erreicht. Ähnlich wie Medikamente für die feuchte Makuladegeneration werden diese Wirkstoffe monatlich bis zweimonatlich direkt in das Auge eingespritzt, um Entzündungsmechanismen zu bremsen, die die Ausdünnung der Netzhaut antreiben. Zudem gibt es inzwischen chirurgische Ansätze, Netzhaut-Chips in erblindete Augen zu implantieren, um die abgestorbenen Sehsinneszellen zu einem Teil zu ersetzen und partiell die Sehfähigkeit wieder anheben zu können. Ansonsten empfehlen viele Ärzte neben den zugelassenen Medikamenten die Einnahme von hochdosierten



Eine nicht oder spät erkannte oder behandelte Makuladegeneration kann zu einer so hohen Einschränkung der Sehfähigkeit führen, dass Betroffene auf fremde Hilfe angewiesen sind. Foto: Adobe Stock

Die trockene Makuladegeneration kommt mit Abstand am häufigsten vor: Mehr als 85 Prozent der Erkrankten leiden unter dieser Form. Im fortgeschrittenen Stadium kann eine trockene Makuladegeneration in eine feuchte Form übergehen. Diese feuchte (neovaskuläre) Makuladegeneration verläuft sehr viel schneller und kann innerhalb weniger Wochen zu einem massiven Sehverlust in der Mitte des Gesichtsfelds führen. Hierbei bilden sich unter den Drusen unkontrolliert neue Blutgefäße (Neovaskularisationen), die jedoch nicht die Qualität der herkömmlichen Blutgefäße besitzen. Die Gefäßwände sind viel fragiler und undichter. Dadurch können sie Flüssigkeit verlieren oder auch aufreißen und eine Blutung in der Netzhaut hervorrufen. Staut sich Flüssigkeit unter und in der Netzhaut, kommt es zu einer Schwellung der Netzhaut, die auch als Makulaödem bezeichnet wird. Haben sich unter der Netzhaut erst einmal Narben gebildet, greift eine Therapie in vielen Fällen nicht mehr.

Da die altersbedingte Makuladegeneration lange Zeit keine spürbaren Symptome verursacht, wird sie oft erst spät bemerkt. Je früher die chronische Augenerkrankung jedoch diagnostiziert und behandelt werden kann, desto besser lässt sich ein Fortschreiten der Krankheit positiv beeinflussen – und im Idealfall sogar verhindern. Wegweisend für die Diagnosestellung ist eine eingehende Untersuchung beim Augenarzt, der neben einer Untersuchung des Augenhintergrunds mit der Spaltlampe zur Abklärung von möglichen Netzhautveränderungen auch eine optische Kohärenztomographie

Vitaminpräparaten mit Beta-Carotin, Vitamin C, Vitamin E, Zink- und Kupferoxid; Studien legen nahe, dass bestimmte Formen der trockenen Makuladegeneration dadurch seltener in die aggressive feuchte Form übergehen. Zudem können optimale Brillen und Lupen verordnet werden.

Lange Zeit gab es keine wirksame Therapie, mit der eine feuchte Makuladegeneration effektiv behandelt werden konnte. Dies hat sich mit der Einführung der VEGF-Hemmer geändert, die krankhafte Gefäße abdichten und so Flüssigkeitsaustritt in die Netzhaut verhindern. VEGF ist ein Wachstumsfaktor, der dafür verantwortlich ist, dass in der Netzhaut übermäßig stark „minderwertige“ Blutgefäße wachsen. Hier setzen die VEGF-Hemmer an: Sie blockieren den Wachstumsfaktor im Auge und wirken so der unerwünschten Neubildung von Gefäßen in der Netzhaut entgegen. Im Normalfall kann die Erkrankung so zum Stillstand gebracht werden, und es verbessert sich die Sehfähigkeit. Um den Therapieerfolg aufrecht zu halten, die Netzhaut also vor den krankhaften Gefäßen erfolgreich zu schützen und die gebesserte Sehfähigkeit auf gutem Niveau zu halten, ist eine langfristige Anti-VEGF-Therapie notwendig, was für die Betroffenen bedeutet, alle ein bis drei Monate eine Augenklinik oder Augenpraxis aufsuchen zu müssen. Hinzu kommt, dass mit der Therapie selbst einige Belastungen verbunden sind, denn verabreicht werden die VEGF-Hemmer über eine Spritze ins Augennere unter örtlicher Betäubung. Nicole Schaezler



Jahr für Jahr erkranken rund 70.000 Frauen an Brustkrebs. Dank Früherkennung und neuen Therapien sind die Heilungschancen enorm gestiegen. Foto: Adobe Stock

## Eine hochkomplexe Krankheit

„So wenig wie möglich, aber so viel wie nötig“ – das ist der Grundsatz moderner Brustkrebstherapie

Sie haben Brustkrebs.“ Allein in Deutschland erhalten jedes Jahr etwa 70.000 Frauen diese niederschmetternde Diagnose. Damit ist Brustkrebs bei Frauen nach wie vor die häufigste Krebserkrankung. Die Aussichten auf eine vollständige Genesung sind in den letzten Jahren jedoch gestiegen: „Heute können mehr als zwei Drittel aller Patientinnen mit Diagnose ‚Brustkrebs‘ geheilt werden“, sagt die Leiterin des Brustzentrums am LMU Klinikum, Professorin Nadia Harbeck. Zum einen werden Tumore der Brust häufiger im Frühstadium erkannt. Zum anderen sind die therapeutischen Möglichkeiten mittlerweile vielfältiger, sodass es den Medizinerinnen immer besser gelingt, den Tumor zielgenau zu behandeln und auf diese Weise die Chancen auf eine vollständige Genesung zu erhöhen. Ein Grund ist, dass heute weniger die Größe und Ausbreitung des Tumors, sondern vor allem dessen biologische Eigenschaften die Richtung für die individuell geeignete Behandlungsstrategie vorgeben.

Tatsächlich gibt es verschiedene Brustkrebsarten, die sich durch spezifische zellbiologische Merkmale voneinander unterscheiden. Der mit Abstand größte Anteil, etwa 70 Prozent, macht jener Brustkrebstyp aus, der durch das weibliche Geschlechtshormon Östrogen stimuliert wird. Andere Brustkrebszellen haben Rezeptoren für Progesteron. Demgegenüber lässt sich bei etwa 15 Prozent der Brustkrebspatientinnen in Gewebeprobe eine erhöhte Konzentration des Wachstumsfaktor-Rezeptors HER2 nachweisen. Aber es gibt auch Tumore, die weder Rezeptoren für Hormone noch für Wachstumsfaktoren auf ihrer Zelloberfläche haben. Dieser „dreifach negative“-Typ gilt als besonders aggressiv und kann schon gestreut haben, obwohl der Tumor bei Diagnosestellung nur wenige Millimeter groß ist.

Die biologische Charakterisierung des Tumors mithilfe von Biomarkern ist für die Therapieentscheidung von großer Bedeutung: „Kennen wir die Tumorbiologie, können wir der Patientin eine maßgeschneiderte Therapie anbieten, die individuell auf sie zugeschnitten ist“, erklärt Professorin Harbeck. Sie selbst hat mehrere nationale und internationale Phase-III-Studien durchgeführt, die Biomarker als Entscheidungskriterien für die Therapieplanung etablierten – und konnte so aufzeigen, dass eine sorgfältige Analyse des Brusttumors und seiner frühen Veränderungen während der Therapie die lange üblichen Behandlungsansätze gemäß dem Grundsatz „one-size-fits-all“ („eine Größe passt allen“) ersetzen kann.

Gerade bei kleineren Tumoren ist die erste therapeutische Maßnahme oft die Operation. Die Zeiten sind jedoch vorbei, als der Tumor möglichst großflächig entfernt wurde – samt darunter liegendem Brustmuskel und sämtli-



Professorin Nadia Harbeck vom LMU Klinikum München ist seit Jahren Mitglied der Expertengruppe, die die evidenzbasierten Leitlinien für die Brustkrebstherapie für Deutschland und Europa erstellt. Foto: Stephan Beissner

chen Lymphknoten der Achselhöhle bis hinauf zum Hals. Mittlerweile wird, wann immer möglich, brusterhaltend operiert. Und auch die vorbeugende Entfernung aller Lymphknoten gehört der Vergangenheit an. Voraussetzung für die alleinige Wächterlymphknotenentfernung ist, dass vor der Operation keine vergrößerten Lymphknoten tastbar oder im Ultraschall sichtbar sind. Zugleich geht es immer auch darum, eine Behandlungsstrategie festzulegen, die einerseits alle möglichen Optionen für das Ziel „Heilung“ berücksichtigt, die aber andererseits nicht zu einer „Übertherapie“ führt, mit der für die Patientin unnötige Belastungen verbunden sind. Dazu gehört, dass der früher übliche Ablauf – erst Operation, dann adjuvante (vorbeugende) medikamentöse Therapien – heute nicht mehr zwingend ist. So kann es zum Beispiel sein, dass der Befund nahelegt, den Tumor zunächst mit Medikamenten zum Schrumpfen zu bringen, bevor operiert wird. „Gerade bei einer hormonempfindlichen Brustkrebsart kann eine kurze, etwa drei Wochen dauernde Antihormontherapie bereits vor der Operation wichtige Erkenntnisse liefern. Dies ermöglicht die Anpassung der postoperativen medikamentösen Therapie an die Hormonempfindlichkeit des Tumors bei der einzelnen Patientin“, erklärt Professorin Harbeck.

Auch bei HER2-positiven Tumoren stehen inzwischen wirksame Medikamente zur Verfügung. Bei dieser Tumorart, die im Allgemeinen

aggressiver als hormonempfindliche Tumoren ist, ist die Rückfallquote vergleichsweise hoch. Hoffnung verspricht eine zielgerichtete Therapie gegen HER2 (Antikörper, Antikörper-Wirkstoffkonjugate oder kleine Moleküle). Aber auch eine Kombination von mehreren zielgerichteten Medikamenten ist möglich, je nachdem, welche Strategie den bestmöglichen Therapieeffekt und eine gute Lebensqualität verspricht.

Dennoch: Brustkrebs ist und bleibt eine sehr komplexe Erkrankung, deren Behandlung unbedingt Spezialisten vorbehalten bleiben sollte. Die Entscheidung, wo sich die Patientin behandeln lässt, ist deshalb mindestens ebenso wichtig wie die Frage, wie sie behandelt wird. Die Deutsche Krebsgesellschaft empfiehlt ein zertifiziertes Brustzentrum als Anlaufstelle, wo hochqualifizierte Ärzte verschiedener Fachrichtungen Hand in Hand zusammenarbeiten, um für jede Patientin die individuell beste Therapie zu finden. Neben der strukturierten interdisziplinären Zusammenarbeit der Ärzte an den Schnittstellen „Diagnostik – Operation – Systemtherapie – Nachsorge“ bietet ein zertifiziertes Brustzentrum viele weitere Vorteile. So gewährleistet etwa die interdisziplinäre Tumorkonferenz eine leitlinien-gerechte Auswahl der Therapiemaßnahmen und kontrolliert zudem jeden einzelnen Behandlungsschritt. Einige zertifizierte Brustzentren bieten zudem die Möglichkeit an, an Studien teilzunehmen.

Nicole Schaezler

# Schnell wieder auf den Beinen

Dr. Christian Simperl setzt bei Hüft- und Knie-OPs auf minimal-invasive Operationsmethoden, Fast-Track-Chirurgie und persönliche Betreuung

**P**eter Burda stützt sich auf zwei Gehstöcke. Doch er schaut so zufrieden aus, dass er sie wohl nicht mehr lange benötigen wird. Der groß gewachsene Mann ist erst kürzlich operiert worden. Eine neue Hüfte stand auf dem OP-Plan von Dr. Christian Simperl. Der renommierte Arzt ist nicht nur ein erfahrener Operateur; er kümmert sich mit seinem Team auch persönlich um die OP-Vorbereitung und die Nachsorge.

Dr. Simperl ist Ärztlicher Leiter, Koordinator und Hauptoperateur des zertifizierten Endoprothetikzentrums der Dr. Lubos Kliniken München-Bogenhausen und hat langjährige Erfahrung in der Hüft- und Knieendoprothetik. Sein Patient Peter Burda, der bereits das zweite künstliche Hüftgelenk eingesetzt bekommen hat, ist guten Mutes. „In zwölf Wochen will ich wieder Skitouren unternehmen“, sagt er. Das ist nach Ansicht seines Operateurs kein unrealistisches Ziel. Ein Aufenthalt in einer Reha-Klinik sei nicht zwingend notwendig, sagt er. Sein umfassendes Behandlungskonzept sorgt vielmehr dafür, dass eine ambulante Therapie im Anschluss an die Operation in der Regel ausreicht. Dr. Simperl motiviert seine Patienten, ihre Beweglichkeit mit frühem Aufstehen nach der OP und intensiver Krankengymnastik so schnell wie möglich wiederzuerlangen.

Der Endoprothetiker implantiert aber nicht nur Hüft-Teilprothesen (TEP); er ist auch auf Knieprothesen spezialisiert. Als einer der ersten deutschlandweit hat er einer Patientin ambulant eine Knie-TEP, einen sogenannten Monoschlitten, eingesetzt. Der Vorteil: „Sie ist kleiner als eine herkömmliche Vollprothese; auch hier können wir schnell mit der Frühmobilisation starten.“



Eine letzte Kontrolle vor der Entlassung: Peter Burda will nach seiner zweiten Hüft-OP „in zwölf Wochen Skitouren unternehmen“. Kein unrealistisches Ziel, sagt Dr. Christian Simperl. Foto: D. Friedrich

Die individuelle Behandlungsstrategie hat sich bewährt – auch wenn Hüft- oder Knieprothesen gleichzeitig auf beiden Seiten eingesetzt werden. Sie beginnt laut Dr. Simperl schon beim ersten Termin der Patientin oder des Patienten, bei dem alle notwendigen Untersuchungen und bildgebenden Verfahren zum Einsatz kommen. „Ich kläre jeden persönlich auf, auch über mögliche Komplikationen, wie sie beispielsweise bei einer Adipositas auftreten können.“

Als Operationsmethode setzt der erfahrene Chirurg auf minimal-invasive Verfahren. Sie sind ein wesentlicher Bestandteil der sogenannten Fast-Track-Chirurgie, was sich sinngemäß

mit „Schnellspur-Operation“ übersetzen lässt. Bei minimal-invasiven Verfahren werden keine Muskeln durchtrennt, und das Gewebe wird in geringerem Umfang verletzt. So ist auch der Blutverlust deutlich niedriger als bei herkömmlichen Hüft- oder Knieoperationen: „Minimal-invasive Operationen haben den Vorteil, dass kleinere Schnitte gemacht werden können und die Frühmobilisierung schnellstmöglich nach der Operation beginnen kann“, so Dr. Simperl. Teil der Fast-Track-Chirurgie sind zudem beispielsweise die sofortige Vollbelastung der operierten Hüfte oder des operierten Knies und der Verzicht auf jegliche Katheter. Kombiniert

mit einer individuellen Schmerztherapie. „Der Benefit ist, dass wir durch die Frühmobilisierung bereits am zweiten Tag nach der OP mit dem Muskelaufbau beginnen und die Patienten oft schon am dritten Tag nach Hause können“, sagt Dr. Simperl. Fitte Patienten könnten bisweilen sogar schon am Tag nach der OP die Klinik verlassen. In jedem Fall sind mit der Fast-Track-Chirurgie Patienten viel schneller buchstäblich wieder auf den Beinen.

Jenseits aller medizinischer Fortschritte gibt es aber einen Fakt, der vom behandelnden Arzt und seinen Mitarbeitenden abhängig ist: der Aufbau eines Vertrauensverhältnisses zum Patienten. Für den Endoprothetik-Leiter ist dies besonders wichtig – und ein persönliches Anliegen: „Je positiver man auf den Patienten einwirkt, desto schneller verläuft der Heilungsprozess“, ist er überzeugt. Was er damit meint: persönliche Zuwendung, ein und derselbe Ansprechpartner vor und nach dem Eingriff, seit Jahren dasselbe Team, mit dem er zusammenarbeitet. Dazu gehört auch: „Ängstliche nach der OP motivieren und Übermotivierte bremsen.“ Und: noch aus dem Operationssaal die Angehörigen seiner Patienten anzurufen und sie über den Verlauf des Eingriffs zu informieren.

Doch wie erkenne ich, ob ich mich einem guten Operateur anvertraue? Dr. Simperls Antwort ist einleuchtend: „Schauen Sie, wie viele Operationen er oder sie durchführt. Sind es zu viele, leidet die Qualität, sind es insgesamt nur wenige, fehlt die Erfahrung.“ Er selbst führe pro Tag fünf bis sechs Operationen durch; im Laufe seiner ärztlichen Tätigkeit habe er mehrere tausend Implantate eingesetzt. Dies garantiere eine gleichbleibend hohe Qualität. *Dorothea Friedrich*

## Sportlich unterwegs

Es ist anstrengend und womöglich schmerzhaft. Doch Gehen ist eine der effektivsten Therapien bei peripherer arterieller Verschlusskrankheit (PAVK), vielen besser bekannt als Schaufensterkrankheit. Laut der Deutschen Gesellschaft für Gefäßchirurgie und Gefäßmedizin (DGG) wird ein intensives, strukturiertes Gehtraining in den einschlägigen Behandlungsleitlinien einstimmig empfohlen. Die PAVK zählt zu den häufigsten Erkrankungen der arteriellen Blutgefäße. Schätzungen zufolge leidet in Deutschland rund jede vierte Person über 65 Jahren an den arteriosklerotischen Veränderungen, die zur Verengung oder gar zum Verschluss von Blutgefäßen führen. Weil hiervon meist die Blutgefäße der Beine betroffen sind, können Betroffene oft nur kurze Strecken zu Fuß zurücklegen, ohne dass die mit Blut unterversorgten Muskeln zu schmerzen beginnen und eine Pause erzwingen. Strukturierter Gefäßsport kann jedoch dazu beitragen, dass PAVK-Patienten wieder längere Strecken schmerzfrei zurücklegen können, und damit ihre Lebensqualität zunimmt. „In einer Vielzahl von Studien hat sich gezeigt, dass dieser Effekt sogar größer sein kann als der einer invasiven Revaskularisierung, bei der die Blutversorgung in den Beinen durch eine Operation oder durch die minimal-invasive-Aufdehnung des verengten Gefäßes wiederhergestellt wird“, sagt Dr. Dmitriy Dovzhanskiy, Gefäßchirurg am Universitätsklinikum Heidelberg. Das Gehtraining gilt daher als eine der wichtigsten Säulen der PAVK-Therapie. *dfr*

### ANZEIGE

# Komplexe Fuß- und Sprunggelenkchirurgie im Artemed Klinikum München Süd

Das Artemed Klinikum München Süd bietet neben seinem Bauchzentrum und dem Herz- und Gefäßzentrum auch ein breit gefächertes Orthopädisches und Unfallchirurgisches Zentrum. Hierzu zählt unter anderem die Abteilung für **Fuß- und Sprunggelenkchirurgie** unter der Leitung von Chefarzt Dr. med. Florian Dreyer. Diese Abteilung hat sich unter seiner Expertise und die seines Teams auf komplexe fußchirurgische Behandlungen spezialisiert und gehört damit zu den wenigen Kliniken in Deutschland, die dieses Fachgebiet in seiner Komplexität abdecken.

#### RÜCKFUSS-FEHLSTELLUNGEN

Fehlstellungen des Rückfußes sind ein häufig auftretendes Phänomen, welche zu massiven Einschränkungen im privaten und beruflichen Alltag der Patienten führen. Allen voran zu nennen ist hier der Pes planovalgus, auch **Knick-Senkfuß** genannt. Hierbei flacht sich das Längsgewölbe des Fußes ab, der Rückfuß weicht nach außen weg. Eine aktive Aufrichtung des Rückfußes ist häufig gar nicht mehr möglich. Patienten beschreiben neben der augenscheinlich veränderten Fußform mit Abflachen des Fußabdrucks, Schmerzen im Bereich des Innenknöchels oder der innenseitigen Fußsohle. Eine weitere Rückfuß-Fehlstellung ist der **Ballenhohlfuß**. Hierbei weicht der Rückfuß nach innen ab, das Längsgewölbe ist deutlich angehoben. Dies führt zu Überlastungssymptomen und Veränderungen v.a. im Bereich der Außenseite des Fußes.

Schwere Sehnenschädigungen und Bandinstabilitäten resultieren im Verlauf.

Grundlage einer Therapie ist zu Beginn die fundierte und spezialisierte klinische Untersuchung sowie weitere Diagnostik mittels differenzierter Bildgebung, um die Fehlstellung des Rückfußes in ihrer Komplexität zu erfassen. Hierdurch soll sowohl die Ursache der Fehlstellung als auch bereits bestehende Veränderungen festgestellt werden. Daraufhin wird dann individuell die Therapie angepasst. Diese ist vielfältig und reicht von konservativen Maßnahmen mit Einlagen- bzw. Schuhversorgung und Physiotherapie über minimalinvasive gelenkerhaltende Operationen bis hin zu Versteifungsoperationen. Letztere sind bei rechtzeitiger Therapieeinleitung jedoch meist vermeidbar.

#### ARTHROSE DES OBEREN SPRUNGGELENKS

Neben Fehlstellungen des Rückfußes führen vor allem auch Verletzungen am Sprunggelenk zu erheblichen Gelenkveränderungen, der fortschreitenden Arthrose des oberen Sprunggelenkes. Patienten berichten von chronischen Schmerzen und gravierenden Einschränkungen ihrer Lebensqualität. Mobilität und soziale sowie berufliche Aktivitäten sind erheblich reduziert. Reicht die medikamentöse und konservative Therapie nicht aus, kommt bei fortgeschrittenen Schädigungen die gelenkerhaltende bis hin zu versteifende und gelenkersetzende Operation zum Einsatz. Letzteres Verfahren beschreibt den

künstlichen Gelenkersatz mittels **Sprunggelenkprothese**, welche bei ausgeprägtem Gelenkverschleiß implantiert wird. Moderne Sprunggelenkprothesen bestehen aus mehreren, zueinander beweglichen Komponenten, die in den Knochenoberflächen der geschädigten Gelenkteile integriert werden. Somit kann nach erfolgreicher Rehabilitation, die Beweglichkeit erhalten und die Belastungsfähigkeit wieder ermöglicht werden.

#### DAS TEAM

Das gesamte Team der Fuß- und Sprunggelenkchirurgie blickt auf eine langjährige Expertise in diesem Bereich zurück und zeichnet sich durch kompetente Behandlung und Indikationsstellung in Kombination mit vielfältigen und modernsten Operationstechniken aus. Aus diesem Grund vertrauen deutsche und internationale Spitzensportler den Fuß-Spezialisten aus dem Artemed Klinikum München Süd. Sowohl Top Athleten aus Mannschaftssportarten, wie Handball, Fußball, Eishockey u.v.m., als auch Winter- und Sommersportarten suchen die Expertise des Teams.

Zur Entscheidungsfindung kann das Team der Fuß- und Sprunggelenkchirurgie auf modernste technische Voraussetzungen der radiologischen Abteilung zurückgreifen. Das Wohl des Patienten steht dabei immer im Vordergrund und wird durch interdisziplinäre Zusammenarbeit ständig optimiert.

Besuchen Sie unseren **Live-Patientenvortrag** zum Thema **Wenn der Fuß schmerzt – Behandlung bei komplexen Rückfußfehlstellungen**



**05. Juni 2024 um 17 Uhr**

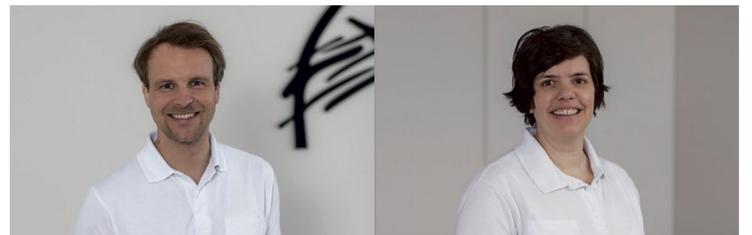
Vor Ort im Artemed Klinikum München Süd oder Online.

Alle Infos zur Anmeldung sowie die Einwahldaten finden Sie unter [www.artemed-muenchen-sued.de/events](http://www.artemed-muenchen-sued.de/events)



**Dr. Florian Dreyer**  
Chefarzt

**Dr. Tobias Fikentscher**  
Oberarzt



**Franz Niedermeier**  
Oberarzt

**Barbara Dorfner**  
Oberärztin



#### Terminvereinbarung

T 089 72440 -254 oder -251  
fusschirurgie-akms@artemed.de

**Artemed Klinikum München Süd**  
Am Isarkanal 30  
81379 München

[www.artemed-muenchen-sued.de](http://www.artemed-muenchen-sued.de)

**ARTEMED KLINIKUM MÜNCHEN SÜD**

# Chamäleon der Gynäkologie

Die chronische Frauenkrankheit Endometriose wird allzu häufig verkannt und immer noch zu selten angemessen behandelt

**D**a muss ich halt durch!“ Wenn Frauen jeden Monat aufs Neue mit ärgsten Menstruationsschmerzen zu kämpfen haben, versuchen viele, irgendwie damit zurecht zu kommen. Auch wenn das bedeutet, tagelang kaum aktiv am Leben teilhaben zu können. Dass sich hinter ihren Beschwerden eine manifeste gynäkologische Erkrankung – eine Endometriose – verbirgt, die zwar nicht geheilt, aber gut behandelt werden kann, erfahren sie oft erst nach Jahren.

## Vielfältige Symptome

Schätzungsweise rund zehn Prozent aller Frauen zwischen 15 und 50 Jahren sind hierzulande von Endometriose betroffen. Und jedes Jahr kommen etwa 40.000 Neuerkrankungen dazu. „Die Dunkelziffer dürfte jedoch sehr viel höher sein“, vermutet Oberarzt Professor Thomas Kolben, Zentrumskoordinator des zertifizierten Endometriose-Zentrums der LMU Frauenklinik. Tatsächlich zeigen Untersuchungen, dass vom Auftreten der Symptome im Mittel ganze 10,4 Jahre vergehen, bis die betroffene Frau die endgültige Diagnose „Endometriose“ erhält. Denn auch wenn die Erkrankung in jüngster Zeit verstärkt in den Fokus der Öffentlichkeit gerückt ist, fehlt bei der Behandlung von Frauen mit ausgeprägten Menstruationsschmerzen, die sich kaum durch schmerzstillende oder krampflösende Medikamente mildern lassen, immer noch allzu oft das Verständnis dafür, dass höchstwahrscheinlich von einer krankhaften Ursache ausgegangen werden muss. Das können gutartige Veränderungen von Gebärmutterfleischgewebe sein, die jedoch außerhalb der Gebärmutterhöhle wachsen, die Ärzte sprechen auch von Endometrioseherden. Häufige Orte sind zum Beispiel die Muskelwand der Gebärmutter, die Eierstöcke oder die Region zwischen Gebärmutter und Mastdarm. Aber auch in der Bauchhöhle, an Harnblase, Nieren und sogar am Zwerchfell sowie in der Lunge können sich Gewebsinseln angesiedelt haben. Anhand der Lokalisation der Herde unterscheiden die Ärzte dann verschiedene Endometriose Typen.

Je nach befallenen Organ oder Gewebe können die Beschwerden ganz unterschiedlich sein. Deshalb wird Endometriose auch als „Chamäleon der Gynäkologie“ bezeichnet. So kann es sein, dass neben starken Menstruationsschmerzen auch Schmerzen beim Geschlechtsverkehr, bei der gynäkologischen



Eine Endometriose kann teils so starke Schmerzen auslösen, dass tagelang keine aktive Teilnahme am Leben möglich ist. Foto: Adobe Stock

Untersuchung, beim Wasserlassen oder beim Stuhlgang, aber auch chronische Schmerzen im Beckenraum (Chronic Pelvic Pain Syndrom), Durchfall, Übelkeit, Erbrechen, ausgeprägte Erschöpfung, Ohnmachtsanfälle, Migräne und viele weitere Beschwerden zum Krankheitsbild gehören. Für die Intensität der Schmerzen spielt die Ausdehnung einer Endometriose jedoch allenfalls eine untergeordnete Rolle: „Schon sehr kleine Endometrioseherde können massive Beschwerden verursachen, wohingegen wir auch Patientinnen mit sehr ausgedehntem Befall kennen, die nur über sehr geringe Symptome berichten“, erklärt Professor Kolben. Vor allem aber ist die Erkrankung eine der Hauptursachen für ungewollte Kinderlosigkeit: „Fast die Hälfte der Patientinnen in der reproduktionsmedizinischen Betreuung wegen unerfüllten Kinderwunsches leidet unter Endometriose“, sagt Professor Kolben. Insgesamt seien etwa 30 Prozent der Betroffenen von Sterilität betroffen, so der Endometrioseexperte.

## Immer noch ungeklärte Entstehungsmechanismen

Noch fehlt eine schlüssige Erklärung, was Zellen, die der Gebärmutterfleischgewebe sehr ähnlich sind oder womöglich sogar von ihr abstammen, dazu veranlasst, sich an fremden Geweben und Organen anzusiedeln. Einer Theorie zufolge kommt es zu übermäßigen Kontraktionen der Gebärmuttermuskulatur und damit zu Verletzungen in tieferen Schleimhautschichten, was wiederum dazu führt, dass Zellen aus diesen Schichten im Sinne eines Rückflusses von Menstruationsblut (retrograde Menstruation) über die Eileiter in den Bauchraum gelangen und sich dort ansiedeln. Aber auch Zellumwandlungen könnten eine Rolle spielen. Forschungsergebnisse deuten darauf hin, dass Zellen des Bauchfells die Fähigkeit besitzen, sich eigenständig in



Professor Thomas Kolben ist Oberarzt der Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe am LMU Klinikum und Zentrumskoordinator des zertifizierten Endometriose-Zentrums der LMU Frauenklinik.

Foto: LMU Klinikum München

gebärfürter Schleimhautzellen umzuwandeln. Es gibt noch einige weitere Theorien zur Entwicklung einer Endometriose; abschließend geklärt sind die Entstehungsmechanismen bislang nicht.

Fest steht jedoch, dass die Endometrioseherde denselben hormonellen Einflüssen unterworfen sind wie die Gebärmutterfleischgewebe: Unter dem Einfluss der Geschlechtshormone wachsen sie zu Beginn des Monatszyklus genauso wie die Schleimhaut der Gebärmutter – und bei jeder Menstruation bluten sie mit. Problematisch kann es werden, wenn das Blut nicht abfließen kann. Dann können große blutgefüllte Zysten entstehen. „Hinzu kommen weitere Komplikationen wie lokale Entzündungsreaktionen sowie eine daraus resultierende Überempfindlichkeit von schmerzübermittelnden Nerven. Ebenso kann es zu einer Neueinsprossung derartiger Nerven kommen. Zudem führt der wiederkehrende Schmerz zu Lern- und Anpassungsprozessen im Gehirn, dies spielt in der Schmerzchronifizierung eine wichtige Rolle“, erklärt Professor Kolben. Auffällige Symptome können bereits mit der ersten Monatsblutung beginnen. Häufiger treten sie jedoch im Alter zwischen 20 und 30 Jahren auf – und sie werden dann zu ständigen Begleitern, die nicht mehr von selbst wieder verschwinden. Erst mit Beginn der Wechseljahre tritt meist eine deutliche Besserung ein. „Aber es kommt auch vor,

das Frauen jenseits der Menopause noch mit Symptomen zu kämpfen haben“, weiß Professor Kolben. Weshalb Frauen überhaupt an Endometriose erkranken, ist unklar. Obwohl die Krankheit schon seit mehr als hundert Jahren bekannt ist und so viele Frauen betroffen sind, weiß man bislang nur wenig über die Ursachen. Auffällig ist, dass Töchter von Endometriosepatientinnen deutlich häufiger erkranken als Töchter von gesunden Frauen. Doch müssen, so die einhellige Expertenmeinung, noch andere Faktoren hinzukommen, damit es zum Ausbruch der Erkrankung kommt. „Zu verstehen, wie Endometriose entsteht, ist letztlich die grundsätzliche Voraussetzung, eine kausale Therapie zu entwickeln“, sagt Professor Kolben. Deshalb hat die Bundesregierung fünf Millionen Euro zur Erforschung der Erkrankung bereitgestellt. Bis erste Ergebnisse vorliegen, wird es jedoch noch eine Weile dauern.

## Schwierige Diagnose

Leicht zu diagnostizieren ist Endometriose nicht, gerade in frühen Stadien basiert die Diagnosestellung vor allem auf der entsprechenden Krankengeschichte. Ein erfahrener Arzt oder eine erfahrene Ärztin kann jedoch durch eine Tast- und Ultraschalluntersuchung insbesondere tief infiltrierende Endometrioseherde relativ gut identifizieren. Die abschließende definitive Diagnose kann letztlich nur mit einer Bauchspiegelung gesichert werden. „Die Laparoskopie dient dann meist nicht nur der Diagnostik, sondern auch gleich der Therapie“, erklärt Professor Kolben. Die Behandlung von Patientinnen, die unter Endometriose leiden, sollte als ganzheitlicher Ansatz verstanden werden. Hierbei müssen die Wünsche und Bedürfnisse sowie Lebensumstände der Patientinnen in das Therapiekonzept mit einfließen. „In unserem Endometriosezentrum der LMU Frauenklinik, das auf der höchsten Stufe zertifiziert ist, gewährleisten wir dies in enger Zusammenarbeit mit unseren Kooperationspartnern der verschiedenen anderen Fachdisziplinen“, sagt Professor Kolben. „Außerdem arbeiten wir im Rahmen zahlreicher Forschungsprojekte aktiv an der Verbesserung der Diagnostik und Therapie auf dem Gebiet der Endometriose“ – so sei das Team stets auf dem neuesten Stand, um allen Patientinnen eine optimale Beratung und Behandlung an der LMU Frauenklinik anbieten zu können. Nicole Schaezler

## Bahnbrechende Fortschritte: Transkranielle-Pulse-Stimulation TPS setzt neue Standards in der Alzheimer- und Parkinson-Behandlung

### Stoßwellentherapie hemmt Entzündungsprozesse

Stoßwellen können Entzündungen eindämmen, die zur Bildung von Plaques im Gehirn führen, die bei der Entwicklung von Alzheimer eine wesentliche Rolle spielen. Entzündungen tragen auch zur Entstehung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen mit all ihren Folgen bei. Die Hemmung dieser Entzündungen trägt zu einer verbesserten Stimmungslage, Schlafqualität, Motorik und zu einer Verringerung psychischer Symptome wie Angst und Depression bei.

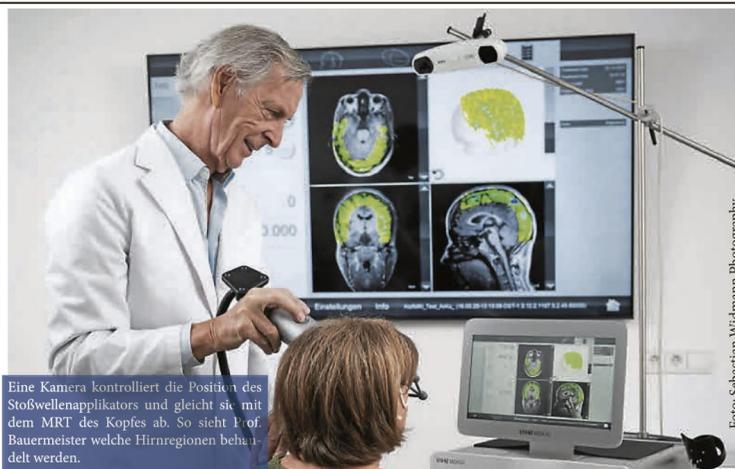
### Engagierte Forschung in der TPS-Therapie

Prof. Bauermeister widmet sich mit großer Leidenschaft der TPS-Therapie, sowohl um Menschen zu helfen als auch um die Möglichkeiten dieser Behandlung weiter zu erforschen. Um die Teilnahme an einer zweijährigen Studie attraktiver zu gestalten, hat er die normalerweise anfallenden Behandlungskosten von 500 Euro auf 350 Euro gesenkt. Die Anzahl der notwendigen Behandlungen variiert je nach Patient: Für Post-Covid-Patienten sind oft bereits drei Sitzungen ausreichend. Bei Demenzpatienten beginnt er üblicherweise mit einem Zyklus von sechs bis zehn Behandlungen über zwei bis drei Wochen. Danach folgt alle sechs Wochen eine Auffrischungsbehandlung, wodurch das Fortschreiten der Demenz laut vorliegender Studien verlangsamt werden kann.

### Neuroinstitut München Prof. (Universität Charkiv, Ukraine)

Dr. Wolfgang Bauermeister  
Toni-Schmid-Straße 45 | 81825 München | Telefon: 089/42 61 12  
www.neuroinstitut-muenchen.de | kontakt@neuroinstitut-muenchen.de

Prof. Bauermeister von der Universität Charkiv in der Ukraine gilt seit dem Jahr 2000 als Pionier in der Anwendung von Stoßwellen zur Schmerztherapie an Triggerpunkten. Der Wiener Prof. Beisteiner gilt als führender Pionier der Transkraniellen-Puls-Stimulation (TPS) im Hinblick auf die Behandlung neurodegenerativer Erkrankungen. Seit der Zulassung der TPS im Jahr 2018 wird diese innovative Therapieform weltweit in über 160 Kliniken, Universitätskliniken und Praxen in mehr als 30 Ländern angewendet und weiter erforscht, einschließlich bedeutender Projekte an Institutionen wie der Charité in Berlin.



Eine Kamera kontrolliert die Position des Stoßwellenapplikators und gleicht sie mit dem MRT des Kopfes ab. So sieht Prof. Bauermeister welche Hirnregionen behandelt werden.

Foto: Sebastian Widmann Photography

### Positive Effekte und starke Resonanz: Die transformative Wirkung der TPS bei Patienten und ihren Angehörigen

Die transkranielle Pulsstimulation (TPS) zeigt vielfältige positive Auswirkungen auf die Lebensqualität der Patienten, wie das Beispiel von Hannelore G. verdeutlicht. „Seit meine Mutter die TPS-Behandlung erhält, hat sie ihr Zeitgefühl zurückerlangt und kann die Tageszeit richtig einschätzen. Auch ihre Koordination hat sich signifikant verbessert; sie kann nun wieder selbstständig einen Reißverschluss schließen oder Besteck benutzen“, berichtet ihre Tochter. Sie ist besonders erleichtert, dass ihre Mutter den Gesprächen wieder besser folgen kann; zuvor war es schwierig, eine fließende Unterhaltung mit ihr zu führen. Weiterhin haben sich die Ängste und depressiven Verstimmungen verringert. „Sie sagt wieder, dass es ihr gut geht, das hatte sie lange nicht mehr geäußert“, fügt die Tochter hinzu. Obwohl die TPS die Demenz nicht heilen kann, stellen die verbesserten Fähigkeiten und die gesteigerte Lebensfreude einen großen Gewinn sowohl für die Betroffenen als auch für ihre Familien dar.

# Iss dich gesund

Die Ernährungsmedizin kümmert sich um Prävention und Therapie etlicher Erkrankungen

**E**rnährung ist ein Grundbedürfnis des Menschen: Neben dem Sattwerden sollen auch alle Bedürfnisse des Körpers an Makro- und Mikronährstoffen erfüllt werden. Das hilft dabei, dauerhaft gesund zu bleiben. Aber auch im Krankheitsfall spielt Ernährung eine zentrale Rolle. Das ist das Fachgebiet der Ernährungsmedizin. Schon die alten Griechen wussten, wie wichtig Lebensumstände und Ernährung für die Gesundheit sind. Von Hippokrates stammt die Aussage: „Die Ursachen der Krankheit sind unmittelbar auf innere Schwierigkeiten oder mittelbar auf äußere Einflüsse wie Klima, Hygiene, Ernährung, körperliche Aktivität und Umwelt zurückzuführen.“ Doch erst in den 1920er-Jahren wurde in Deutschland die erste ernährungsmedizinische Abteilung gegründet.

Laut Definition ist Ernährungsmedizin „die Wissenschaft vom Einfluss der Ernährung auf den Funktionszustand des gesunden und kranken menschlichen Organismus sowie vom Einfluss der Krankheiten auf Nahrungsbedarf, -aufnahme und -verwertung“. Zu ihren Aufgaben gehören die Diagnose von Krankheiten und deren Heilung oder Linderung durch Ernährungsumstellung sowie die Vermeidung von Krankheiten durch gesunde Ernährung.

Falsche Ernährung ist nicht nur schädlich für die Gesundheit, sondern kann bereits vorhandene Krankheiten noch verschlimmern. Doch was ist richtige und gesunde Ernährung? Darunter versteht man eine ausgewogene Mischkost mit Makronährstoffen – Fett, Eiweiß und Kohlehydrate – sowie Mikronährstoffen – Vitamine, Mineralien und Spurenelemente –, die regelmäßig in der richtigen Menge konsumiert werden. Und dies fällt individuell ganz unterschiedlich aus, wozu auch Nahrungsmittelunverträglichkeiten oder -allergien beitragen. Durch die richtige Ernährung sinkt das Risiko, bestimmte Krankheiten zu entwickeln wie Herzkreislauf-, Krebs- und Magen-Darm-Erkrankungen.

Die Liste der Krankheiten, bei deren Therapie die Ernährungsmedizin zum Einsatz kommt, ist lang. „Alterszucker“, also Diabetes mellitus Typ 2, der durch falsche Ernährung und Bewegungsmangel entsteht, zählt dazu, aber auch Fettstoffwechselstörungen wie erhöhter Cholesterinspiegel, Nahrungsmittelallergien und metabolisches Syndrom, also die Kombination von Fettleibigkeit, erhöhtem Blutdruck, Fettstoffwechselstörungen und Insulinresistenz der eigenen Körperzellen. In der westlichen Welt sind Herz- und Gefäßkrankheiten die häufigste Todesursache. Das Risiko steigt durch unpassende Ernährung: Arteriosklerose, also die



Gesunde Ernährung kann Krankheiten vorbeugen oder deren Heilung unterstützen.

Foto: Adobe Stock, KI-generiert

Verstopfung der Gefäße durch Kalk- und Fettstoffwechselablagerungen, verursacht eine mangelnde Durchblutung des Herzens.

## Von Arthrose bis Zöliakie

Bei vielen Krebserkrankungen spielt die Ernährung eine wichtige Rolle – und zwar in allen Phasen: bei der Entstehung des Tumors, als Unterstützung bei der Behandlung sowie in der Erholung nach überstandener Krankheit. Auch bei dauerhaften Erkrankungen der Nieren kann durch eine Nahrungsumstellung eine Verschlimmerung verhindert werden. Harnsteine entstehen hauptsächlich durch falsche Ernährung, das gleiche gilt für Gicht. Hier ist purinreiche Kost, also der Konsum von viel Fleisch und Alkohol, der Hauptrisikofaktor. Wer unter Arthrose oder Arthritis leidet, kann durch eine angepasste Nahrungsweise deutliche Verbesserung erzielen. Mit Demenzerkrankungen geht häufig ein Vitaminmangel einher, hier könnten die richtigen Mikronährstoffe Linderung schaffen. Wer unter Sodbrennen, auch Reflux genannt, leidet, kann das Aufsteigen von Magensäure mit der richtigen Nahrung positiv beeinflussen. Bei Entzündungen der Magenschleimhaut gilt falsche Ernährung als auslösender Faktor.

Für mangelnde Nährstoffaufnahme gibt es verschiedene Ursachen, eine kann eine entzündete Darmschleimhaut sein. Wer unter Zöliakie leidet, kann Gluten, das Klebereiweiß von Getreide, nicht verarbeiten und bekommt davon eine Darmentzündung. Auch die Leber spielt bei der Verdauung eine zentrale Rolle. Sie wandelt Nährstoffe aus der Nahrung um, speichert diese und gibt sie wieder ab, wenn Bedarf besteht. Darüber hinaus nimmt sie Giftstoffe aus der Nahrung auf, wandelt sie um und scheidet sie aus. Ist die Leber krank, hapert es auch mit der Verdauung. Kalorien- und fettreiche Kost gilt als Ursache für die Entstehung von Gallensteinen. Bei einer Bauchspeicheldrüsenentzündung kann durch entsprechende Nahrung die Belastung dieses wichtigen Organs reduziert werden. Auch die durch Laktoseintoleranz entstandenen Beschwerden können durch eine Ernährungsumstellung verschwinden – hier kann das Verdauungssystem Milchzucker nicht verarbeiten.

Fachärztinnen und Fachärzte verschiedenster Richtungen können sich durch entsprechende Zusatzqualifikation zum Ernährungsmediziner fortbilden. Bei Kindern und Jugendlichen berät der Kinderarzt, bei Hochbetagten der Geriatrie-Facharzt. Für alle Altersklassen dazwischen können Allgemeinmediziner und Fach-

ärzte für Innere Medizin – insbesondere für Endokrinologie, Diabetologie, Gastroenterologie, Angiologie sowie Kardiologie – die richtigen Ansprechpartner sein. Für eine Therapie werden das Ernährungsverhalten erfragt sowie körperliche und labordiagnostische Untersuchungen durchgeführt. So entsteht das spezifische Profil des Patienten, an das die Therapie individuell angepasst wird. In den meisten Fällen kommen weitere therapeutische Maßnahmen zum Einsatz.

Ein wesentlicher Bestandteil der Ernährungsmedizin ist die Mikronährstoffmedizin. Sie befasst sich mit der Diagnose, Prävention und Therapie von Krankheiten, die mit Mangelzuständen von Makro- oder Mikronährstoffen einhergehen. Diese sogenannten Vitalstoffe schützen den Organismus vor Krankheiten, unterstützen die Therapie und helfen, bis ins hohe Alter fit zu bleiben – wenn sie optimal kombiniert und dosiert zum Einsatz kommen. Zu den Vitalstoffen zählen Vitamine, Mineralien, Spurenelemente, lebensnotwendige Fett- und Aminosäuren sowie sekundäre Pflanzenstoffe. Durch die Mikronährstofftherapie bleibt der Körper auf natürliche Weise gesund oder kann es wieder werden. Die Zufuhr von Vitalstoffen stärkt die Selbstheilungskräfte und unterstützt jede Therapie.

Silvia Schwendtner

## Hungern für mehr Likes

Der Drang – und oftmals auch der Zwang – zur Selbstoptimierung treibt in den sogenannten sozialen Medien immer wieder seltsame und gefährliche Blüten. Wie die Deutsche Gesellschaft für Psychosomatische Medizin und Ärztliche Psychotherapie (DGPM) schreibt, belegen Längsschnittdaten aus zahlreichen Studien, dass eine längere und intensivere Nutzung sozialer Medien mit Risikofaktoren für die Entwicklung von Essstörungen bei jungen Nutzerinnen und Nutzern einhergeht, insbesondere mit einem negativeren Körperbild und problematischem Essverhalten. „Dabei spielt vor allem die Nutzung visueller Inhalte wie Fotos und Videos eine Rolle, und es sind vor allem Vergleichsprozesse, die einen Einfluss auf das Körperbild haben“, sagt Professorin Katrin Giel von der Klinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie am Universitätsklinikum Tübingen. Essstörungen entwickeln sich in der Jugend, wobei junge Frauen deutlich häufiger als heranwachsende Männer betroffen sind. Die drei wichtigsten Krankheitsbilder sind Magersucht („Anorexia nervosa“), Ess-Brech-Sucht („Bulimia nervosa“) und die Binge-Eating-Störung mit regelmäßigen Essattacken. „Das sind schwere psychische Erkrankungen, die eine Psychotherapie erfordern“, sagt Professorin Giel. Dennoch: „Junge Menschen, denen es sehr wichtig ist, auf Social Media positive Rückmeldungen zu erhalten, scheinen einem höheren Risiko zu unterliegen, aktiv ihr Essverhalten zu verändern, um ihre Beliebtheit zu sichern oder zu steigern.“ Nimmt das Essverhalten bedenkliche Formen an, kann die Abstinenz von Social-Media-Plattformen eine Normalisierung bewirken. Aber auch die Vermittlung von Medienkompetenz kann helfen, Risikofaktoren für Essstörungen zu reduzieren.

dfr

## Das KfN: modern, integrativ, menschlich

Krankenhaus für Naturheilweisen  
Fachklinik für Innere Medizin, Naturheilkunde und Homöopathie

Integrative Therapie im KfN – Individuelle Therapiekonzepte erstellen, Behandlungssynergien nutzen

Es ist ein naturheilkundliches Grundprinzip, den Menschen in seiner Gesamtheit zu sehen.

Unsere PatientInnen mit akuten und chronischen Erkrankungen profitieren dabei von unserer schulmedizinischen Fachkompetenz sowie unserem Fachwissen und unserer großen Erfahrung auf dem Gebiet der Naturheilkunde sowie der Homöopathie. Hierbei setzen wir als Therapieerweiterung anerkannte Naturheilverfahren z.B. Phytotherapie, Ernährungstherapie, ausleitende Verfahren, moderate Ganzkörperhyperthermie (passive Fiebertherapie), Neuraltherapie sowie ein breites Spektrum von physiotherapeutischen Behandlungsverfahren ein.

Im Rahmen unserer integrativen Therapie erstellen wir im KfN für jeden Patienten ein individuelles, ganz auf ihn zugeschnittenes Therapiekonzept, das nicht ausschließlich auf die Behandlung der Grunderkrankung ausgerichtet ist, sondern den ganzen Menschen, seine Krankheitsgeschichte und seine individuellen Ressourcen berücksichtigt. In vielen Fällen können wir durch dieses Miteinander den Behandlungserfolg sowie die Lebensqualität deutlich verbessern.

Es erfüllt uns mit großem Stolz, dass unser Haus mit diesem integrativen Therapiekonzept auf eine über 140-jährige Tradition zurückblicken kann.

„Unsere Patienten erleben, dass sie keine passiven Zuschauer, sondern aktive Teilnehmer ihrer Behandlung sind.“

Krankenhaus für Naturheilweisen  
Seybothstraße 65  
81545 München  
Telefon 089 62505-0  
Telefax 089 62505-430  
info@kfn-muc.de  
www.krankenhaus-naturheilweisen.de



Seit 1883



mehr als nur Schulmedizin

## Glatter, jünger, straffer

Spätestens ab 40 sind bei den meisten Menschen die ersten Altersspuren im Gesicht zu sehen. Und das hat seine Gründe: So verlieren die Kollagenfasern der Haut mit zunehmendem Alter an Elastizität und werden vermehrt abgebaut. Zudem gelingt es der Haut immer weniger gut, Feuchtigkeit zu halten. Dadurch wird die Gesichtshaut dünner, trockener, schlaffer – und aus Fältchen werden prägnante Falten. Doch wir müssen uns nicht damit abfinden, denn es gibt wirkungsvolle Methoden zur Faltenglättung, mit denen ein Gesicht wieder jünger und vitaler wirkt, ohne dass die individuellen Züge verändert werden oder ein geblähter Eindruck entsteht. Falten entstehen, wenn der natürliche Hyaluronsäuregehalt der Haut abnimmt. Dadurch büßt die Haut an Feuchtigkeit und Elastizität ein. Aber auch die darunterliegenden Schichten werden von den altersbedingten Veränderungen erfasst: Das Unterhautfettgewebe wird weniger, das Gesicht verliert an Fülle, Partien wie Lider, Wangen- und Mundpartie sinken ab. Mit der Zeit verliert die Gesichtsförmung ihre jugendliche Kontur, wird eckiger, kantiger, und Falten wie die Nasolabialfalte graben sich tiefer ein. Eine effektive Gegenmaßnahme sind sogenannte Filler. Das sind der Natur nachgebaute, vollständig resorbierbare Füllmaterialien, die ins Gewebe injiziert werden, um dort den Substanzverlust auszugleichen, der durch den Alterungsprozess entstanden ist. Durch dieses „Auffüllen“ können Falten effektiv gemindert werden – deshalb bilden sie die Basis der Faltenbehandlung. Der wichtigste Filler ist Hyaluronsäure, eine natürliche, gut verträgliche Substanz, die in großen Mengen in unserem Körper vorkommt und mit der der Körper bestens vertraut ist. Auch die Volumentherapie hat sich bewährt: Sie gibt dem Gesicht wieder sein natürliches Volumen – und damit eine frischere, jugendlichere Proportion – zurück, zudem stellt sich ein Straffungseffekt ein, wodurch Falten deutlich gemildert werden. *schae*

# Rekonstruktion und Ästhetik

## Die Plastische Chirurgie hat viele Facetten, auch sogenannte „Schönheitsoperationen“ sind hochkomplexe Vorgänge

**P**lastische und Ästhetische Chirurgie, Rekonstruktive Chirurgie oder auch Plastisch-rekonstruktive Chirurgie – während man nicht lange überlegen muss, wofür ein Gefäß-, Unfall- oder Herzchirurg qualifiziert ist, haben viele nur eine vage Vorstellung vom Tätigkeitsgebiet eines Facharztes für Plastische Chirurgie. Mehr noch: Taucht der Begriff „Plastische Chirurgie“ in den Medien auf, ist er heutzutage fast immer mit dem Schlagwort „Schönheitsoperation“ verbunden. Dabei umfasst das medizinische Versorgungsspektrum der Plastischen Chirurgie weit mehr als körperverändernde oder körperformende Eingriffe aus rein ästhetischen Gründen. Die Rekonstruktion der weiblichen Brust nach einer Krebsoperation, die operative Korrektur einer entstehenden Unfallnarbe, die Hauttransplantation nach Verbrennungen, die Fettabsaugung unter Tumescenz-Lokalanästhesie zur Behandlung eines Lipödems, die Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit einer unfallverletzten Hand – in diesen und vielen anderen Fällen ist das fachliche Können des Plastischen Chirurgen gefordert. In der Fachsprache wird dieser Bereich auch Rekonstruktive Plastische Chirurgie genannt: Ziel ist die operative Wiederherstellung von Körper- und Organfunktionen bzw. die Behebung

von angeborenen oder erworbenen Defekten und Fehlbildungen. Damit hängt das Überleben eines Patienten oft von den Möglichkeiten der plastischen Rekonstruktion ab. Und auch das seelische Leid kann durch eine gelungene rekonstruktive Operation oft nachhaltig gelindert werden.

### Entscheidend: die mehrjährige Facharztausbildung

Anders verhält es sich mit ästhetisch-chirurgischen Eingriffen: Auch wenn ein als gravierend empfundener Schönheitsfehler für den Betroffenen sehr belastend sein kann, besteht faktisch nur selten eine medizinische Notwendigkeit. Gleichwohl ist es inzwischen so, dass man die auf ästhetische Eingriffe spezialisierte Chirurgie als Teilgebiet der Plastischen Chirurgie bezeichnet. Und es stimmt ja auch: Jeder rekonstruktiv erfahrene Plastische Chirurg muss zugleich über ein ausgeprägtes ästhetisches Empfinden verfügen, um das bestmögliche, dem natürlichen Aussehen entsprechende Ergebnis zu erzielen. Dies gilt für die Brustrekonstruktion bei einer Brustkrebspatientin ebenso wie für die operative Deckung großflächiger Wun-

den oder für die Wiederherstellung von Körperteilen, deren Gewebe durch einen Tumor zerstört wurde. Umgekehrt muss ein Arzt, der so anspruchsvolle ästhetisch-chirurgische Eingriffe wie Facelifting, Fettabsaugung oder eine operative Brustvergrößerung durchführt, über umfangreiche Fachkenntnisse auf dem Gebiet der Rekonstruktiven Plastischen Chirurgie verfügen. So gesehen, bilden diese beiden chirurgischen Disziplinen keinen Widerspruch. Das bedeutet aber auch: Schönheitschirurgische Eingriffe gehören ausschließlich in die Hände eines speziell ausgebildeten Chirurgen, also von jemandem, der die mehrjährige Weiterbildung zum Facharzt für Plastische und Ästhetische Chirurgie absolviert hat. Dieser ist nach bestandener Facharztprüfung befähigt, sämtliche konstruktiven, rekonstruktiven und auch ästhetisch-chirurgischen Eingriffe durchzuführen – und das so schonend, risikoarm und narbensparend wie möglich. Das ist wichtig zu wissen. Denn nur der Begriff „Plastischer und Ästhetischer Chirurg“ ist in Deutschland eine geschützte Berufsbezeichnung – nicht aber Bezeichnungen wie „Schönheitschirurg“, „kosmetischer Chirurg“ oder auch „Ästhetischer Chirurg“. Theoretisch kann jeder approbierte Arzt, der es sich zutraut, plastisch-chirurgische Eingriffe durchführen – auch wenn ihm das

nötige anatomische und chirurgische Wissen fehlt. Wer sich für einen ästhetisch-chirurgischen Eingriff zur Verbesserung seiner äußeren Erscheinung interessiert, sollte sich deshalb vorher immer genau über die Qualifikation und die Berufserfahrung des Arztes seiner Wahl erkundigen. Umfangreiches anatomisches und chirurgisches Fachwissen sowie eine große praktische Erfahrung auf dem Gebiet der Plastischen Chirurgie sind die wichtigsten Voraussetzungen für ein qualitativ optimales Ergebnis. Doch zeichnet sich ein guter Facharzt für Plastische Chirurgie auch durch ein hohes Maß an Verantwortungsbewusstsein aus. So wird ein verantwortungsvoller Arzt immer dann von einer schönheitschirurgischen Behandlung abraten, wenn der Wunsch oder die Vorstellung des Patienten nicht mit dem tatsächlich Machbaren in Einklang zu bringen ist oder wenn der Eingriff für den Patienten gar mit einem hohen gesundheitlichen Risiko verbunden ist. Denn Fakt ist: Jeder operative Eingriff birgt das Risiko für Komplikationen – das gilt auch für Eingriffe, die von einem erfahrenen plastisch-ästhetischen Chirurg durchgeführt werden. Um diese Risiken zu minimieren, geht der Trend der Plastischen Chirurgie inzwischen immer mehr in Richtung: so wenig invasiv wie möglich. *Nicole Schaezler*

## Ungewöhnlich, aber dennoch ganz alltäglich

**Unser Reporter hatte eine nicht heilen wollende Wunde durch einen Insektenstich, deren Ursache er erst beim Dermatologen erfuhr: Er hatte Krampfadern – diese ließ er sich mit einem minimal-invasiven Verfahren entfernen**

**P**reisfrage: Was haben Angelina Jolie, Jessica Alba, Jean Paul Belmondo (1933-2021) und Serena Williams gemeinsam? Ok, richtig – sie alle sind Prominente aus Film und Sport. Doch weniger bekannt dürfte sein, dass alle Probleme mit Krampfadern (Varizen) haben beziehungsweise hatten. Wesentlich weniger prominent, doch nicht minder authentisch machte unser Reporter seine eigenen Erfahrungen mit dem unangenehmen Thema Krampfadern. Eigentlich begann alles recht harmlos.

„Autsch“, verdammt – auf dem Rückweg vom Badensee hatte mich vor drei Jahren ein Insekt gestochen. Einfach unterm Radeln in den rechten Knöchel, und zwar auf die Innenseite. Die ersten Reaktionen meinerseits liefen routiniert ab, schließlich war es nicht der erste Bienen- oder Wespenstich. Hauptsache schnelle Schmerzlinderung mit einer entsprechenden Salbe. Zuvor war ein Insektenstich stets schnell verheilt, doch dieses Mal gab er keine Ruhe, brannte über einen längeren Zeitraum. Erst die Kombination mit Pflaster und einem Mix diverser Hautsalben half, und die Wunde verheilte. Im nächsten Sommer das Spiel erneut: Die Stelle öffnete sich wieder in der Größe eines Zwei-Cent-Stücks und mehrere Millimeter tief. Diesmal verpasste mir mein Hausarzt ein „Draco“-Spezialpflaster. Half einigermassen. Doch heuer öffnete sich die zähe Wunde erneut. Auf Anraten einer Apothekerin ging ich zum Hautarzt.

### „Sie haben Krampfadern“

In der Haut- und Venen-Praxisklinik in Rosenheim untersucht Arzt Peter Manstein die Stelle: „Haben Sie Krampfadern?“ Der Ultraschall ergibt: „Und was für Krampfadern Sie haben, hier stechen Insekten gerne rein!“, kommentiert er. Von außen sieht man sie nicht, aber im Ultraschall schon. Manstein rät mir mit Nachdruck und mit Verweis auf Thrombosegefahr zu einer Operation und stellt mir die Möglichkeiten vor. „Stripping“ ist die verbreitetste Methode. Dabei wird nach einem Leistschnitt die Krampfader mit Hilfe eines Drahts herausgezogen. Für kleinere Venen könne wohl auch eine „Sklerosierung“ beziehungsweise Verödung in Frage kommen. Irgendwie fühle ich mich an den mittelalterlichen „Medicus“ erinnert und stimme schließlich Möglichkeit Nummer drei zu.

Krampfadern entstehen, wenn sich die Venen, die das Blut zum Herzen zurück-



Nicht gerade beliebt, aber bei Krampfadern hilfreich und notwendig: Kompressionsstrümpfe sind unverzichtbare Hilfsmittel. Foto: Adobe Stock

transportieren, erweitern. Die Venen haben „Venenklappen“, die in der Vertikalen ein Zurückfließen des Blutes nach unten eigentlich verhindern sollen. Doch wenn die Vene erweitert ist, funktioniert das nicht mehr, und das Blut sackt stärker nach unten als es soll. Ohne Behandlung können Schwellungen, Spannungen und Schmerzen entstehen, bis hin zu Unterschenkelgeschwüren, daher sollte man frühzeitig das Phänomen behandeln lassen.

Ein Hauptgrund, warum ich mich für die neuere Methode der Venenoperation, die minimal-invasive Varizenbehandlung mit Laser- oder Radiowellen, entscheide, ist die kurze Zeit der Krankschreibung – eine Woche ist Standard, in dieser Zeit trägt man auch Kompressionsstrümpfe. Trotz der schonenden und schnellen Methode übernehmen nur manche Krankenkassen die Kosten. Auch meine gesetzliche Krankenversicherung hat das Verfahren nicht auf der Abrechnungsliste. Trotzdem erscheint mir die innovative Methode attraktiv, und ich zahle später rund 2000 Euro aus eigener Tasche. Die Rosenheimer Praxisklinik hat das Verfahren der minimal-invasiven Radiofrequenzablation laut Website in den letzten Jahren mittels der „Closure fast-Technik“ mehr als 7500 mal erfolgreich eingesetzt. Hierfür ist kein Leistschnitt notwendig

### Was sind Krampfadern eigentlich?

Doch bevor der OP-Termin fällig ist, sind weitere Termine angesagt. Es ist eine To-do-Liste an verbindlichen Vorbereitungen abzuarbeiten. In einem gewissen Abstand – aber nicht zu früh vor der Operation – ist ein medizinischer Check nötig. In meiner Hausarztpraxis nimmt man mir Blut ab zur Untersuchung der aktuellen Werte, zudem setzt mich die Mitarbeiterin auf den Ergometer für ein Leistungs-EKG. Zum Glück gibt es in den nächsten Tagen Entwarnung – alles top, die Unterlagen bekomme ich mit zur Hautarztpraxis. Doch eine andere Hürde wartet noch: Kompressionsstrümpfe! Am Tag der Terminvereinbarung beim Hautarzt waren die Temperaturen noch moderat, doch langsam steigen sie hochsommerlich an, mir schwant Übles. Augen zu und durch: Im Sanitätshaus kennt man sich aus. Dort zeigt man mir, wie man in die engen Dinger rein- und auch wieder rauskommt, das Spannungsgefühl an den Beinen ist schon jetzt gewöhnungsbedürftig. In einem Anflug von Modebewusstsein bestelle ich mir meine Beinlinge in stilischem blau und nehme mir

vor, diese auch im Winter beim Rennradeln zu nutzen.

In Hochspannung ist schließlich die Operation fällig. Und ich habe einen Kardinalfehler begangen. Peter Manstein zeichnet mit einem grünen Edding auf meinen Beinen die Krampfadern für die OP an, um sie zu markieren. Doch Manstein schaut kritisch, denn die Farbe haftet nicht. Kein Wunder. Beim Einlesen war ich auf den Tipp gestoßen, die Beine einzucremen, damit sie unter einem Verband wegen trockener Haut nicht jucken. „Nicht eincremen“ stand sogar im Patientenbriefing. Doch der Fachmann bekommt es hin, und als Nächstes geht es nach Ausziehen und Überstreifen des OP-Umhangs in die Waagrechte. Eine Spritze sorgt für eine lokale Anästhesie, dann geht es los, zum Glück bekomme ich nicht so viel mit, außerdem habe ich eine schwarze Schlafmaske auf, trage Kopfhörer und höre Musik. Die eingesetzte Sonde spüre ich als heiße Impulse, immer wieder setzt Operateur Dr. Remling sein Instrument neu an. „Haben Sie Schmerzen?“, fragt er mich, und als ich bejahe, spritzt er nochmals Anästhetikum nach. Es sind nicht nur die beiden Hauptkrampfadern, sondern auch mehrere kleine, die das OP-Team behandelt. Dr. Remling stützt sich auf meiner Blase auf, ich muss die Zähne zusammenbeißen. Nach einer knappen Stunde ist die OP endlich vorbei, man wickelt mich ein wie eine Mumie, und ich kann nach Hause.

Nun ja, das Timing im bayerischen Hochsommer war nicht gerade ideal, aber es hieß ja auch, die Krampfadern müssten raus. Noch einmal muss ich in die Praxis – am Tag nach der OP kommt der Verband runter, die Strümpfe habe ich dabei. Mit einer Anziehhilfe rutscht der Fuß hinein, dann folgt mit Wickeln und Ziehen der Rest. Genau in die Hitzewoche mit Rekordtemperaturen fällt diese Zeit, bei mir läuft der Ventilator und ich sehne mich nach einer Schwimmrunde im See. Geht aber nicht, auch wochenlang noch nicht. Auch Belastungen der Beine soll man vermeiden, die Joggingrunde fällt aus. Zum Glück können nachts die Dinger runter, eine gewisse Erleichterung. Nach einer harten Kompressionswoche und mehreren Wochen Schonung darf ich endlich wieder schwimmen und joggen, der Sommer ist noch jung. Epilog drei Monate später: Da der „Nachschub“ durch die Krampfadern wegfällt, ist die offene Mückenstichwunde auch wieder zugewachsen. *Andreas Friedrich*

## Dr. Wolfgang Schneider

Innere Medizin  
Kardiologie  
Diabetologie  
Palliativmedizin  
Reisemedizin

[www.cardiodiabetes.info](http://www.cardiodiabetes.info)  
[praxis@cardiodiabetes.info](mailto:praxis@cardiodiabetes.info)  
oder  
Whatsapp 089 1407348

# Hoher Risikofaktor

Das Metabolische Syndrom entwickelt sich schleichend – kann aber schwerwiegende Folgen haben

**E**s verursacht lange Zeit keine Beschwerden, und es gilt auch nicht als eigenständige Erkrankung. Dennoch geht von der Diagnose „Metabolisches Syndrom“ eine ernsthafte Gefahr für die Gesundheit aus. Denn ein Metabolisches Syndrom führt zu einer Schädigung der Blutgefäße und gilt deshalb als wichtigster Risikofaktor für die Entstehung von Arteriosklerose und deren Folgeerkrankungen, allen voran eine koronare Herzkrankheit bis hin zur Herzschwäche, aber auch ein Herzinfarkt und Schlaganfall.

Eine nicht-alkoholbedingte Fettleber ist eine weitere häufige Begleiterscheinung des Metabolischen Syndroms. Anders als die alkoholische Fettleber, die durch langjährigen Alkoholkonsum entsteht, wird die nicht-alkoholbedingte Fettleber vor allem durch ein Überangebot an Fett hervorgerufen. Dadurch geraten die Leberzellen unter Stress, sie fahren ihre Stoffwechsellätigkeit zurück und verfetten.

Wenn ein Metabolisches Syndrom vorliegt, sind wichtige Systeme des Körpers chronisch aus dem Lot geraten: Der Insulinhaushalt beziehungsweise der Zuckerstoffwechsel und der Fettstoffwechsel sind gestört, der Blutdruck ist erhöht. Das vierte charakteristische Merkmal des Metabolischen Syndroms ist Übergewicht, bei dem sich die Fettdepots vor allem im Bauchraum angesammelt haben. Jeder dieser Faktoren allein begünstigt die Entstehung eines Metabolischen Syndroms. Und sie verstärken ihre Wirkung gegenseitig, wenn sie gemeinsam auftreten. Deshalb wird das Metabolische Syndrom auch als „tödliches Quartett“ bezeichnet.

Obwohl das Metabolische Syndrom hierzulande bei jedem Fünften diagnostiziert wird, ist es bis heute nicht gelungen, sämtliche Einzelheiten der komplexen Kausalkette hin zu diesem



Das Metabolische Syndrom, auch tödliches Quartett genannt, ist eine typische Wohlstandskrankheit. Starkes Übergewicht ist eines seiner Hauptauslöser. Foto: Adobe Stock

Krankheitsbild aufzudecken. Fest steht jedoch: Das Metabolische Syndrom ist ein „Wohlstandsleiden“, das untrennbar mit dem modernen Lebensstil verknüpft ist. Besonders gefährdet sind Personen, die sich über Jahre einseitig ernähren und sich außerdem zu wenig zu bewegen.

Die verschiedenen Störungen entwickeln sich schleichend über Jahre, ohne dass man etwas davon bemerkt. Erkrankungen wie ein Diabetes und seine Vorstufen (Stadium der gestörten Glukosetoleranz) können diesen Prozess jedoch beschleunigen. Deshalb bezeichnet etwa die Weltgesundheitsorganisation (WHO)

die Insulinresistenz, die in den meisten Fällen am Anfang eines Diabetes vom Typ 2 steht, als wichtigste Komponente des Metabolischen Syndroms. Aber auch Übergewicht, das mit der Entstehung eines Typ-2-Diabetes in einem engen Zusammenhang steht, kommt eine Schlüsselrolle zu. Lange Zeit galt der Body-Mass-Index (BMI) als Maßzahl für die Bewertung des Körpergewichts; hierbei wird das Gewicht in Relation zur Körpergröße bestimmt. Mittlerweile sehen Experten jedoch vor allem im bauchbetonten Übergewicht den bestimmenden Faktor für die Entwicklung in Richtung Metabolisches Syn-

drom. Dieses Fettverteilungsmuster wird auch „Apfeltyp“ genannt: Die Fettpolster haben sich vornehmlich an Bauch und Taille festgesetzt – und so ist es sehr wahrscheinlich, dass sich auch in der Tiefe, zwischen den Organen viel Fett angesammelt hat. Das Problem: Dieses Bauchfett – oder Viszeralfett – verhält sich wie ein eigenständiges Organ, das unter anderem verschiedene Hormone und entzündungsfördernde Botenstoffe produziert. Auf diese Weise kann es aktiv auf Stoffwechselprozesse Einfluss nehmen und zahlreiche Entzündungsprozesse, zum Beispiel an den Gefäßen, in Gang setzen und so die Entstehung von Arteriosklerose und Bluthochdruck begünstigen. Das viszerale Fett hat auf Dauer auch einen Anstieg des Triglyzeridspiegels im Blut und/oder eine Senkung von HDL-Cholesterin zur Folge, dem Gegenspieler des gefäßschädigenden LDL-Cholesterins.

Fettdepots an Po, Hüften und Oberschenkeln bei geringem Bauchumfang, die Kennzeichen für den „Birnentyp“, bergen dagegen nach derzeitigem Forschungsstand nicht ganz so große Gesundheitsrisiken: Hier hat sich das Fett in der Unterhaut (subkutanes Fett) eingelagert, ohne ein stoffwechselaktives Eigenleben zu entwickeln. Gleichwohl raten die Ärzte auch in diesem Fall zu einer Gewichtsreduktion, wenn der BMI Übergewicht anzeigt.

Nicht Medikamente, sondern eine Änderung des Lebensstils steht im Vordergrund der Therapie eines Metabolischen Syndroms. Dazu gehören vor allem eine ausgewogene, ballaststoff- und vitaminreiche Ernährung, die den Körper mit allen wichtigen Nährstoffen in ausgewogener Form versorgt, jedoch nicht mit Fett und Kalorien übersorgt, sowie regelmäßige Bewegung. Empfohlen wird eine moderate Ausdauersportart wie Schwimmen, Radfahren oder

## Auf diese Werte kommt es an

Auch wenn sich die Mediziner inzwischen über die verschiedenen Faktoren, die ein Metabolisches Syndrom ausmachen, weitgehend einig sind, gibt es bislang keine allgemeingültige Definition. Hierzulande richten sich viele Ärzte in der Beurteilung des Metabolischen Syndroms nach den gemeinsamen Vorgaben der IDF und des National Cholesterol Education Program (NCEP) der American Heart Association. Danach besteht ein Metabolisches Syndrom, wenn mindestens drei der folgenden fünf Kriterien erfüllt sind:

- \* Bauchbetonte Fettverteilung mit einem Grenzwert für den Taillenumfang von > 88 cm bei Frauen und > 102 cm bei Männern (bei Europäern)
- \* Bluthochdruck von > 130 mmHg systolisch > 85 mmHg diastolisch
- \* Nüchternblutzucker von > 100 mg/dl
- \* Triglyzeride von > 150 mg/dl
- \* HDL-Cholesterin von < 50 mg/dl bei Frauen und < 40 mg/dl bei Männern\*
- \* Nach Angaben der Deutschen Adipositas-Gesellschaft ist das Risiko bereits erhöht, wenn der Taillenumfang von Frauen über 80 und der von Männern über 88 Zentimeter beträgt. Gemäß der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung e.V. – geht ein Taillenumfang von über 94 cm bei Männern beziehungsweise von über 80 cm bei Frauen mit einem erhöhten Risiko einher. *schae*

Walken an mindestens drei Tagen pro Woche (für jeweils 30 bis 45 Minuten). Reichen diese Maßnahmen nicht aus, kommen Medikamente ins Spiel. *Nicole Schaezler*

## Mit Hightech und Erfahrung für Ihre Augengesundheit

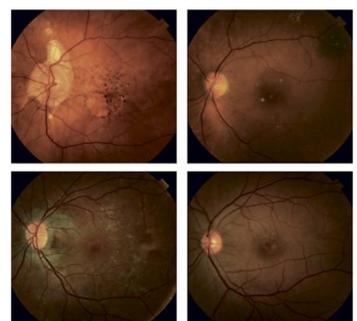
Präziseste Diagnostik und personalisierte Therapien bei Netzhauterkrankungen



Abb. links: Aufnahme der Netzhaut eines Patienten mit altersabhängiger Makuladegeneration (AMD)

**E**rkrankungen der Netzhaut sind die häufigste Ursache eines Sehverlustes im Alter. Hier sind vor allem die altersabhängige Makuladegeneration (AMD) zu nennen sowie Netzhautveränderungen, die bei Patientinnen und Patienten mit Diabetes mellitus auftreten können. Aber auch jüngere Menschen können von Netzhauterkrankungen betroffen sein, insbesondere wenn bei ihnen bestimmte genetische Veränderungen vorliegen.

Prof. Dr. Dr. med. Peter Charbel Issa hat sich viele Jahre klinisch und wissenschaftlich mit Netzhauterkrankungen beschäftigt.



Blick ins Augennere: die Netzhaut bei verschiedenen, seltenen Makuläerkrankungen

zuletzt für fast acht Jahre am Oxford University Hospital und zuvor an der Universitäts-Augenklinik Bonn. Seit 1. April 2024 leitet der international anerkannte Spezialist für Netzhauterkrankungen die Klinik und Poliklinik für Augenheilkunde

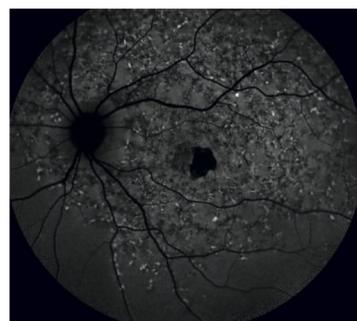
am Klinikum der Technischen Universität München (TUM). „Mit einem exzellenten Team und modernster hochauflösender Bildgebung können wir am Klinikum rechts der Isar Menschen mit Netzhauterkrankungen eine diagnostische und therapeutische Versorgung auf internationalem Spitzenniveau anbieten“, sagt er.

Prof. Issa hat in Oxford neue Therapien entwickelt und getestet, die Patientinnen und Patienten mit Netzhauterkrankungen wie dem Morbus Stargardt und anderer Makuladystrophien zugutekommen sollen. „Kürzlich haben wir eine neue Gentherapie beschrieben, die im Tiermodell sehr effizient bei einer der AMD sehr ähnlichen Erkrankung helfen könnte“, sagt er. „Tatsächlich haben viele Patientinnen und Patienten mit der Diagnose einer AMD nämlich keine typischen Erkrankungsformen, sondern Varianten mit spezifischen anderen Ursachen. Wir hoffen, diesen Menschen in absehbarer Zeit Therapieoptionen anbieten zu können.“

Eine exakte Diagnose sei generell entscheidend, um Patientinnen und Patienten eine individuelle, personalisierte Therapieempfehlung geben zu können, erklärt der neue Chefarzt der Augenklinik. Um die vielen Formen der AMD zu unterscheiden, braucht es viel Erfahrung, hochmoderne diagnostische Methoden und gelegentlich auch eine genetische Untersuchung. Auch hier liegen Schwerpunkte der Arbeit des Spezialisten: „Wir haben vergangenes Jahr eine neue Bildgebung beschrieben, mit der eine detaillierte Untersuchung der zentralen Netzhaut möglich ist – und

dies sogar mit einer für Patientinnen und Patienten wesentlich angenehmeren Untersuchung als bei der herkömmlichen Methode.“ Er hofft nun, dass diese hochpräzise Untersuchungsmethode, die Fundus-Autofluoreszenz mit rotem Anregungslicht, rasch in die breitere klinische Anwendung kommt.

Ein weiterer Schwerpunkt von Prof. Issa liegt in der Betreuung von Menschen mit seltenen Erkrankungen. Bereits in Bonn und Oxford leitete er Spezial-Sprechstunden für seltene Augenerkrankungen wie



Modernste Bildgebung bei der Stargardt-Erkrankung

der erblich bedingten Retinitis pigmentosa oder der Stargardt-Erkrankung. Große Expertise, die ab sofort auch Patientinnen und Patienten in München zugutekommt. „Dabei liegt es mir persönlich sehr am Herzen, Menschen mit seltenen Augenerkrankungen mit fundiertem Fachwissen zu versorgen“, sagt Prof. Issa. Interessanterweise habe gerade die Therapie-Forschung zu seltenen Erkrankungen auch zur Entwicklung innovativer Therapien für häufige Erkrankungen geführt. So wurde beispielsweise die Gentherapie zunächst für sehr seltene Formen der Netzhautdegeneration entwickelt. „In Oxford haben

wir dementsprechend dasselbe Therapieprinzip bei AMD eingesetzt, molekular darauf maßgeschneidert.“

Auch Patientinnen und Patienten mit häufigen Erkrankungen wie dem Grauen Star oder Diabetes-bedingten Augenveränderungen werden am Universitätsklinikum rechts der Isar nach neuesten Erkenntnissen behandelt. „Chirurgisch stehen uns dabei Hightech-Geräte wie das intraoperative OCT für Operationen an der Netzhaut zur Verfügung“, sagt Prof. Issa. „Für häufige Erkrankungen wie dem Grauen Star arbeiten wir ebenfalls mit neuesten Computer- und Laser-gestützten OP-Methoden und bieten alle Linsenmodelle für eine bestmögliche Patientenversorgung an.“



Univ.-Prof. Dr. Dr. med. Peter Charbel Issa

Direktor der Klinik und Poliklinik für Augenheilkunde  
Klinikum rechts der Isar  
Technische Universität München  
Ismaninger Straße 22, 81675 München  
Tel: (089) 41 40 - 23 40  
Fax: (089) 41 40 - 48 58  
www.augenklinik.mri.tum.de  
www.mri.tum.de



Privatdozentin Dr. Lucia Gerstl ist Expertin für das Thema Schlaganfall bei Kindern.

## Kinder sind keine kleinen Erwachsenen

Dr. Lucia Gerstl erläutert die Besonderheiten der Pediatric Stroke Unit

*Je länger Diagnose und Akuttherapie auf sich warten lassen, desto größer ist die Gefahr, dass eine vollständige Genesung ausbleibt. Mit welchen Einschränkungen muss ein betroffenes Kind dann zurechtkommen?*

Privatdozentin Dr. Lucia Gerstl: Das hängt davon ab, welche Gehirnregion betroffen ist. Einige Spätfolgen beobachten wir jedoch besonders oft, allen voran eine spastische Halbseitenlähmung in Armen und Beinen, epileptische Anfälle oder auch Sprach- und Sehstörungen. Verhaltensauffälligkeiten und kognitive Beeinträchtigungen wie Aufmerksamkeits-, Konzentrations- und Gedächtnisstörungen sind ebenfalls häufig. Das spiegelt sich dann zum Beispiel in Lernschwierigkeiten und Auffassungsproblemen in der Schule wider. Die Gefahr für negative Auswirkungen auf die Kognition steigt, je jünger ein Kind zum Zeitpunkt des Akutereignisses ist. Umso wichtiger ist es, dass ein kindlicher Schlaganfall frühestmöglich erkannt und behandelt wird. Dann verringert sich auch die Gefahr für bleibende Langzeitfolgen.

*Wie wird ein Schlaganfall im Kindesalter behandelt?*

Idealerweise ist die Zeit bis zu Diagnose und Therapiebeginn so gering, dass alle Therapieoptionen der Akuttherapie beim ischämischen Schlaganfall noch möglich sind: entweder eine medikamentöse Gerinnselauflösung in Form der Lysetherapie, oder die mechanische Entfernung des Blutgerinnsels, also eine Thrombektomie zur Wiederöffnung eines verstopften Hirngefäßes durch den Neuroradiologen. Abhängig davon, wie gut sich das Kind erholt, folgt entweder ein stationärer Aufenthalt in einer Reha-Klinik oder eine ambulante Rehabilitation im Sozialpädiatrischen Zentrum.

*Gehört auch die Nachbetreuung zu den Aufgaben der Pediatric Stroke Unit?*

Ja, unser Stroke-Team begleitet unsere jungen Schlaganfallpatienten und ihre Familien von Beginn der Akutversorgung an bis zum Ende der Nachbetreuung, die meist über viele Jahre geht. Hierfür stehen wir mit den Kolleginnen und Kollegen des MUC-integrierten Sozialpädiatrischen Zentrums im Dr. von Haunerschen Kinderspital einschließlich wöchentlich stattfindender Stroke-Boards zur Verfügung. Die Qualität dieser Versorgung geht nur im universitären Team mit einer bestimmten Größe: immer Basketball-, manchmal sogar Fußballmannschaftsgröße.

Nicole Schaezler

# Time is brain – das gilt auch für die Kleinen

Schlaganfälle im Kindes- und Jugendalter werden häufig zu spät erkannt oder nicht richtig eingeschätzt

Leos linke Hand will oft nicht so, wie er will. Das war nicht immer so. Aber eigentlich kann sich Leo kaum noch an die Zeit erinnern, als er noch keine spastische Bewegungsstörung hatte. Typisch für eine Spastik ist eine erhöhte Muskelspannung, die von dem Betroffenen nicht kontrolliert werden kann. Das ist lästig, vor allem für einen zehnjährigen Jungen, der leidenschaftlich gern Fußball spielt, aber auf gar keinen Fall Hilfe beim Anziehen des Trikots bekommen möchte. Immerhin: Dank Ergo- und Physiotherapie und dank der Handorthese, die Leo nachts zur Stabilisierung der verkrampten Muskeln trägt (und zu der er immer mal wieder von seinen Eltern überredet werden muss), kommt es inzwischen nur noch selten vor, dass Leo beim An- und Auskleiden Unterstützung benötigt.

Leos Handicap ist die Folge eines Schlaganfalls. Eines Schlaganfalls im Kindesalter. Die Symptome hatten sich nicht angekündigt, sondern waren plötzlich einfach da – und das zwei Wochen vor seinem sechsten Geburtstag. Damit gehört Leo zu einer Patientengruppe, die lange im Schatten der Medizin gestanden hat. Denn dass auch Kinder von einem Schlaganfall betroffen sein können, fand in der medizinischen Fachwelt bis vor Kurzem kaum Beachtung. Dabei ist ein Schlaganfall für die jungen Menschen (und ihre Familien) ein einschneidendes Ereignis, das ihren weiteren Lebensweg nachhaltig verändert und nicht selten gravierende Auswirkungen auf ihre weitere körperliche und geistige Entwicklung hat – bis hin zu bleibenden motorischen Störungen, Problemen beim Sprechen oder Schwierigkeiten beim Lesen, Schreiben oder Rechnen. „In

Deutschland erleiden jedes Jahr 300 bis 500 Kinder einen Schlaganfall“, sagt Privatdozentin Dr. Lucia Gerstl, Oberärztin am Dr. von Haunerschen Kinderspital in München und Leiterin des Deutschen Netzwerks Pediatric Stroke, die sich zu diesem Thema an der LMU habilitiert hat. Damit gehört der kindliche Schlaganfall zu den seltenen Erkrankungen – „und genau das ist auch der Grund, weshalb er kaum im Bewusstsein ist“, erklärt die Fachärztin für Kinder- und Jugendmedizin mit Schwerpunkt Neuropädiatrie. Das gelte nicht nur für die Eltern, sondern auch für Ärzte, Rettungsmediziner oder in der Notaufnahme. Weil so selten, wird ein kindlicher Schlaganfall oft zu spät erkannt, eine optimale Akutversorgung ist dann kaum mehr möglich.

## Ohne Vorwarnung

Dass beim kindlichen Schlaganfall oft wertvolle Zeit verloren geht, bis gehandelt wird, belegen Studien: Während bei den Erwachsenen die Behandlung nach einem ausgefeilten Protokoll folgt, das auf eine schnellstmögliche Versorgung innerhalb der ersten zwei bis drei Stunden ausgerichtet ist, dauert es bei einem Kind im Durchschnitt knapp 24 Stunden, bis überhaupt die Diagnose gestellt wird. „Dabei richtet ein Schlaganfall im kindlichen Gehirn genauso viel Schaden an wie im Gehirn eines Erwachsenen. Deshalb gilt auch für Kinder: Time is brain – Zeit ist Gehirn.“ Das bedeutet: „Je schneller die Behandlung einsetzt, desto geringer ist das Ausmaß der bleibenden Schäden“, betont Lucia Gerstl. Die Folgen einer zeitverzögerten Therapie können erheblich sein: „Nur rund je-

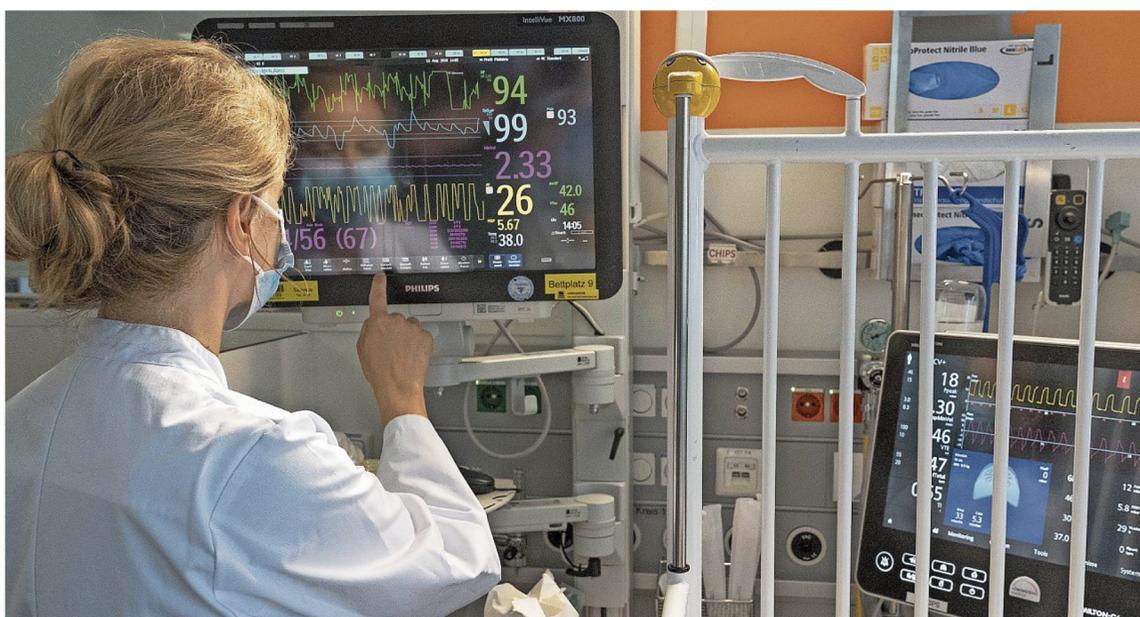
des dritte Kind erholt sich nach einem Schlaganfall vollständig, bei einem Großteil kommt es zu langfristigen neurologischen Beeinträchtigungen wie einer Halbseitenlähmung oder einer Epilepsie.“

Vorboten wie kurzzeitige neurologische Ausfallerscheinungen – bei Erwachsenen werden diese Alarmzeichen TIA (= transitorische ischämische Attacke) genannt – sind im Kindesalter sehr selten. Zum Wesen des Schlaganfalls gehört, dass er unvermittelt von einem Moment auf den anderen auftritt – egal, wie alt der Betroffene ist. Allen Altersgruppen ist zudem gemeinsam, dass ein Schlaganfall sowohl durch Blutungen im Gehirn (hämorrhagischer Schlaganfall) als auch durch den Verschluss einer Gehirnarterie (ischämischer Schlaganfall) ausgelöst werden kann. Ein hämorrhagischer Schlaganfall entsteht, wenn ein fehlgebildetes oder geschädigtes Blutgefäß reißt und das austretende Blut Hirngewebe verdrängt. Demgegenüber wird ein ischämischer Schlaganfall durch einen Gefäßverschluss, meist durch ein Blutgerinnsel, hervorgerufen, wodurch Gehirnareale von der Blutzufuhr abgeschnitten werden. Infolgedessen werden die Nervenzellen nicht mehr ausreichend mit Sauerstoff versorgt und sterben innerhalb kurzer Zeit ab, wenn nicht rasch therapeutisch gehandelt wird.

Typische erste Anzeichen des kindlichen Schlaganfalls sind neurologische Ausfallerscheinungen wie die Lähmung einer Körperseite, Gesichtslähmungen oder plötzlich auftretende Sprachstörungen, ebenso sind Krampfanfälle möglich. Es können aber auch erst einmal unspezifische Beschwerden wie Übelkeit und starke Kopfschmerzen im Vordergrund

*Selbst ungeborene und neugeborene Babys können einen Schlaganfall erleiden. Die Pediatric Stroke Unit im Dr. von Haunerschen Kinderspital ist auch auf solche dramatischen Fälle vorbereitet.*

Foto: Adobe Stock



Im Dr. von Haunerschen Kinderspital entstand 2014 die erste Schlaganfallereinheit für Kinder – deutschlandweit.

Fotos (2): LMU-Klinikum München

Nicole Schaezler

stehen. Und dann kann es sogar sein, dass die Symptome nicht typisch, also nicht schlagartig auftreten, sondern sich allmählich über Minuten entwickeln. „Dieser ungewöhnliche Verlauf sollte jedoch nicht dazu führen, die Diagnose Schlaganfall von vornherein auszuschließen“, mahnt PD Dr. Gerstl. Beim hämorrhagischen Schlaganfall stehen stärkste Kopfschmerzen, Erbrechen und eine Bewusstseinsstörung im Vordergrund.

Für Eltern gilt: Wann immer sie solche plötzlichen Veränderungen an ihrem Kind bemerken, sollten sie sofort einen Notarzt alarmieren. Zumal das, was für Erwachsene gilt, leider auch auf Kinder zutrifft: Auch sie können an den Folgen eines Schlaganfalls versterben. Umso wichtiger ist es, wenn Diagnostik und Behandlung zeitnah erfolgen – idealerweise in einer Pediatric Stroke Unit. In deutschen Krankenhäusern heißen Abteilungen für die Behandlung von Schlaganfällen „Stroke Units“, sie sind jedoch in der Regel Erwachsenen vorbehalten. 2014 wurde in Deutschland die erste „Schlaganfallereinheit für Kinder“, die Pediatric Stroke Unit, im Dr. von Haunerschen Kinderspital in München eröffnet – ein Pilotprojekt, das vom Team um PD Dr. Gerstl und Professor Florian Heinen in Kooperation mit der Pädiatrischen Intensivmedizin, der Pädiatrischen Gerinnungsmedizin, der Neurologie sowie der Radiologie und Neuroradiologie des LMU Klinikums entwickelt wurde. In der Pediatric Stroke Unit steht rund um die Uhr ein spezialisiertes Team von Ärzten verschiedener Fachrichtungen auf Abruf, um die notwendigen Untersuchungen mit bildgebenden Verfahren durchzuführen und dann umgehend eine angemessene Therapie einzuleiten. Bislang wurden mehr als 70 Kinder auf der Pediatric Stroke Unit und über 500 Kinder mit klinischem Verdacht auf Schlaganfall im Dr. von Haunerschen Kinderspital operiert.

2015 gründeten die Ärzte das Deutsche Netzwerk „Pediatric Stroke“, dem sich inzwischen deutschlandweit mehr als 35 weitere (Universitäts-)Kinderkliniken und Rehabilitationskliniken sowie Vertreter aus Österreich, Schweiz und den Niederlanden angeschlossen haben. Derzeit erarbeitet das Netzwerk unter Federführung von PD Dr. Gerstl eine Leitlinie zu Diagnostik und Therapie des kindlichen Schlaganfalls. Zudem geht jetzt mit PRISMA ein von Lucia Gerstl geleitetes bundesweites Register für den kindlichen Schlaganfall an den Start.

Ein Grund ist, dass der Schlaganfall hierzulande immer noch primär als eine Krankheit des höheren Lebensalters wahrgenommen wird. An die Möglichkeit, dass auch Kinder einen Schlaganfall erleiden können, wird oft nicht gedacht. Hinzu kommt, dass es im Kindesalter sehr viel mehr Differenzialdiagnosen für Schlaganfallsymptome gibt als bei Erwachsenen. Bis alle infrage kommenden Auslöser abgeklärt wurden, kann wertvolle Zeit bis zur endgültigen Diagnosestellung und Behandlung verloren gehen. Einmal mehr: Kinder sind keine kleinen Erwachsenen.

# Hartnäckige Hausstaubmilben

Die winzigen Spinnentiere sind fast allgegenwärtig und lassen sich nicht leicht bekämpfen

Sie sind mit bloßem Auge nicht zu erkennen. Jedoch gibt es praktisch keinen Haushalt, in dem sie nicht zu finden sind: Dermatophagoides pteronyssinus, Dermatophagoides farinae oder auch Euroglyphus mayneessi – besser bekannt als Hausstaubmilben.

Die weiß-gräulichen Milben gehören zur Gruppe der Spinnentiere, und sie sind eigentlich vollkommen harmlos: Sie können weder stechen, saugen oder beißen, noch können sie Krankheiten übertragen. Zudem meiden Hausstaubmilben den direkten Körperkontakt mit uns. Dennoch wünschen sich hierzulande mehr als elf Millionen Menschen, man könnte die Tierchen ausrotten. Denn diese Menschen reagieren auf bestimmte Eiweiße in Panzer und Kot der Hausstaubmilben allergisch. Ausrotten oder dauerhaft vertreiben ist jedoch nicht möglich. Denn die Winzlinge, die höchstens 0,5 Millimeter groß werden und eine Lebenszeit von etwa 60 Tagen haben, ernähren sich ausgerechnet von den ein bis zwei Gramm Hautschuppen, die wir Menschen (und unsere Haustiere) täglich verlieren. Diese Menge reicht aus, um jeden Tag bis zu zwei Millionen Hausstaubmilben zu ernähren. Dadurch können in einem Gramm Hausstaub mehr als 250.000 Kotkügelchen enthalten sein. Trocknet der Kot aus, zerfällt er und verbindet sich mit dem Hausstaub. Dieser allergenhaltige Staub wird dann mit der Atemluft inhaled.

Prinzipiell können Hausstaubmilben überall in der Wohnung vorkommen. Besonders gern tummeln sie sich jedoch an Orten, an denen besonders viele Hautschuppen zu finden sind: in Matratzen, Federbetten und Teppichen, aber auch in Kuscheltieren, Polstermöbeln und Vorhängen. Von Mai bis Oktober vermehren sie sich stark, bevor das große Sterben mit Beginn

der Heizungsperiode einsetzt, wenn in den Räumen nur noch eine geringe Luftfeuchtigkeit herrscht. Dennoch leiden Allergiker gerade in den Wintermonaten unter Symptomen – deshalb wird die Hausstaubmilbenallergie gern auch als „Winterallergie“ bezeichnet. Der Grund: Es hat sich eine maximale Menge an abgestorbenen Milbenüberbleibseln und Exkrementen gebildet, die nun über die Heizungsluft mit dem Hausstaub verteilt werden. Letztlich können sich die Beschwerden aber das ganze Jahr hindurch bemerkbar machen.

Eine Hausstaubmilbenallergie kann sich hinter vielen Symptomen verbergen. Typisch ist, dass sich die Beschwerden besonders nachts oder in den frühen Morgenstunden bemerkbar machen. Oft sind Nase und Augen betroffen: Die Nase läuft oder sie ist verstopft, man muss immer wieder niesen, und die Augen tränen, jucken und sind gerötet. Wichtig ist nun, dass die Allergie rasch erkannt und bekämpft wird, andernfalls droht über kurz oder lang ein Etagenwechsel von den oberen in die unteren Atemwege, und es entwickelt sich ein allergisches Asthma.

Mitunter äußert sich die Allergie aber auch über die Haut: Dann stehen Juckreiz, Hautrötungen, -ausschlag und Nesselfieber im Vordergrund. Vor allem der starke Juckreiz macht den Betroffenen sehr zu schaffen, vor allem nachts. Dann kann sogar ein Bettlaken oder eine Decke für die hochgereizte Haut unerträglich werden. Dies gilt umso mehr, wenn gleichzeitig eine Neurodermitis besteht: Studien zufolge reagiert mehr als die Hälfte der daran Erkrankten auch allergisch auf Hausstaubmilben.

Diagnostisch kommen verschiedene Verfahren zum Einsatz. Neben Hauttests (zum Beispiel Prick-Test) kann auch eine Blutprobe Aufschluss geben. Lässt sich im Blut ein erhöhter Wert von



Milben sind eigentlich harmlos, aber ihre Hinterlassenschaften vermischen sich mit tierischen und menschlichen Hautschuppen zu einem Allergie-auslösenden Mix. Foto: Adobe Stock

Antikörpern der Klasse E (IgE) nachweisen, ist dies ein sicherer Hinweis auf eine erhöhte Allergiebereitschaft. Mitunter wird auch ein (nasaler) Provokationstest zur Sicherung der Diagnose durchgeführt.

Am besten ist es, sämtliche Hausstaubmilben aus der Wohnung zu verbannen. Das ist leichter

gesagt als getan. Aber mit gezielten Maßnahmen lässt sich die Anzahl zumindest deutlich reduzieren. Oberstes Gebot: das Bett von Milben zu befreien. Dies gelingt mit speziellen Überzügen für Matratze und Bettdecken, deren Gewebe milbendicht ist und die sich auch bei 60 Grad (am besten einmal pro Woche für mindestens

eine Stunde) problemlos waschen lassen. Das Bettgestell ist am besten mit Füßen ausgestattet und hat keinen Bettkasten: Dies fördert eine bessere Luftzirkulation und den Abtransport von Feuchtigkeit. Ideal ist, wenn die Raumtemperatur des Schlafzimmers nicht mehr als 18 bis 20 Grad beträgt und die Luftfeuchtigkeit nicht über 45 bis 55 Prozent liegt, außerdem sollte regelmäßig gelüftet werden. Betroffene Kinder sollten Kuscheltiere haben, die waschbar sind. Auch Staubfänger wie Teppiche, Felle und Vorhänge sollten entfernt werden, um so den Milben ihren Lebensraum zu entziehen. Zum Staubsaugen eignen sich Geräte, die mit einem Feinstaubfilter zur Rückhaltung der eingesaugten Allergene ausgestattet sind.

Bleibt eine Besserung aus, kann eine spezifische Immuntherapie – oder Hyposensibilisierung – helfen, die Symptome in den Griff zu bekommen. Ziel ist es, den Organismus an das Allergen zu gewöhnen, um so seine Sensibilisierung gegen den Allergieauslöser rückgängig zu machen. Hierfür wird ihm über einen längeren Zeitraum eine schrittweise steigende Dosis aus Milbenallergenen zugeführt, die entweder vom Arzt alle vier Wochen direkt unter die Haut gespritzt (subkutane Immuntherapie) oder täglich zu Hause in Form von Tropfen beziehungsweise Tabletten eingenommen wird. Das Verfahren wird auch sublinguale Immuntherapie genannt, weil die allergenhaltige Arznei unter die Zunge (sublingual) gegeben wird, damit sie direkt über die Mundschleimhaut aufgenommen werden kann.

Ob Spritze, Tropfen oder Tabletten – in jedem Fall dauert eine erfolgreiche Immuntherapie mindestens drei Jahre. Aber es lohnt sich: Studien bescheinigen der spezifischen Immuntherapie eine hohe Erfolgsquote.

Nicole Schaezler

## Das ISAR Klinikum - mehr als eine Klinik

### Versorgung auf höchstem Niveau im Herzen von München

Im Jahr 2008 wurde das ISAR Klinikum am Altstadtring in der Sonnenstraße in München gegründet. Im und um den historischen Bürkleinbau entstand ein hochmodernes Klinikum, welches sich zum Ziel gesetzt hat, seinen Patienten mehr zu bieten. Mehr Leistung, mehr Zuwendung, mehr medizinischer Fortschritt – ganz gleich ob privat oder gesetzlich versichert.

„Wir dachten, es müsse doch möglich sein, hochwertige Medizin in einem Rahmen zu praktizieren, der den Bedürfnissen unserer Patienten besser entspricht“, so schildert Gründer Prof. Dr. med. Eckhard Alt die Zielsetzung des ISAR Klinikums.



Prof. Dr. med. Eckhard Alt  
Gründer des ISAR Klinikums

#### Mehr Vernetzung

„Unsere Erfolgsformel ist die Interdisziplinarität. Alle Fachbereiche arbeiten eng und kollegial zusammen. Von diesem Teamwork profitiert in erster Linie der Patient“, erklärt Geschäftsführer Andreas Arbogast.



Andreas Arbogast  
Geschäftsführer

Ohne Informationsverlust oder erforderlicher Doppeluntersuchungen.

#### Mehr Innovation

Digitalisierung und Medizinischer Fortschritt stehen im ISAR Klinikum im Fokus. So richten sich die Behandlungsmethoden stets nach den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen und die technische Ausstattung ist auf höchstem Niveau. Dazu gehört u.a. der Einsatz einer Digitalen Patientenakte, die Ausstattung mit neuesten OP-Sälen führender internationaler Hersteller, sowie der Einsatz von OP-Robotern wie dem DaVinci, wodurch besonders schonende, minimal-invasive Operationsverfahren und damit einhergehend deutlich verkürzte Heilungsprozesse ermöglicht werden.

#### Mehr Komfort

Stationär genießen alle Patienten im ISAR Klinikum eine individuelle und persönliche Rundumbetreuung sowie einen außergewöhnlich hohen Standard. Alle Zimmer sind komfortabel ausgestattet, verfügen über ein eigenes modernes Bad, ein Entertainment-System am Patientenbett und WLAN. Auch die Verpflegung lässt keine Wünsche offen – alle Patienten

können täglich ihre Mahlzeiten aus einem umfangreichen Menü à la Carte auswählen. Spezielle Bedürfnisse wie Nahrungsmittelunverträglichkeiten, Diabetes oder vegetarische bzw. vegane Ernährung werden durch unsere Ernährungsberater individuell berücksichtigt.

#### Mehr Qualität

Herausragende Qualität in der medizinischen und pflegerischen Versorgung hat am ISAR Klinikum höchsten Stellenwert. Die Sicherheit der Patienten hat stets höchste Priorität. Daher betreibt das Klinikum ein umfassendes und konsistentes Qualitätsmanagement und arbeitet stets daran, das bestehende Qualitätsniveau sicher zu stellen und wenn möglich noch zu steigern. Die hohe Qualität des Hauses wird auch regelmäßig von unabhängigen Experten bestätigt. Wie gesetzliche Krankenkassen wie die AOK und TK bestätigen, verfügt das ISAR Klinikum über eine der höchsten Weiterempfehlungsquoten bei Patienten.



## ISARKLINIKUM

MEHR ALS EINE KLINIK

ISAR Klinikum

Sonnenstraße 24-26  
80331 München

Tel.: 089 / 149 903-0  
Fax: 089 / 149 903-1990

E-Mail: info@isarklinikum.de

www.isarklinikum.de

247 Betten

12 Fachbereiche

9 Praxen (Isar MVZ GmbH)

etwa 900 Mitarbeitende

168.322 stationäre Patienten (seit 2010)

über 170.000 durchgeführte OPs (seit Eröffnung 2008)

840 m Luftlinie zum Marienplatz



## Für jeden Patienten die richtige Schulterprothese



Prof. Dr. Gunther Sandmann ist Experte auf dem Gebiet der Endoprothetik und am Schulterzentrum-Sporttraumatologie in München als Spezialist für Schulter- und Ellenbogenchirurgie tätig.

### SCHULTERGELENKERSATZ: FORTSCHRITTE UND INNOVATIONEN IN DER ENDOPROTHETIK

**Welche Formen von Gelenkersatz setzen Sie im Bereich der Schulter primär ein?**

**Prof. Dr. Sandmann:** Die sogenannte anatomische Prothese, die aus Gelenkkopf und Pfanne besteht, wird eingesetzt, wenn eine Schultergelenkarthrose vorliegt und die Rotatorenmanschette – also der „Motor“ der Schulter – funktioniert. Sollte dies nicht der Fall sein, setzen wir inverse Prothesen ein. Wie der Name schon sagt, findet sich bei dieser Art der Prothese eine umgekehrte Anordnung. Der kugelförmige Teil der Prothese wird am Schulterblatt, der schalenförmige Prothesenstiel im Oberarm eingesetzt. Dadurch erhält die Schulter wieder ein festes Drehzentrum und der Delta-Muskel einen verbesserten Hebel, was zu einer Wiederherstellung der Schultermuskelfunktion führt.

**Welche Methoden bevorzugen Sie hauptsächlich bei der Implementierung von Gelenkersatztechnologien?**

**Prof. Dr. Sandmann:** Die Frage ist eigentlich, welches Implantat für welchen Patienten in Frage kommt, um, angepasst an die entsprechenden Bedürfnisse, auch das optimale Ergebnis erreichen zu können. Da spielt die sogenannte Modularität eine wichtige Rolle. Das bedeutet, dass die Prothese aus verschiedenen Komponenten zusammengesetzt wird und dadurch individuell auf den Arthrosegrad des einzelnen Patienten angepasst werden kann. Man kann sich das wie eine Art Baukasten vorstellen, aus dem die einzelnen Komponenten ausgewählt und entsprechend zusammengesetzt werden.

**Auf welche Methoden stützen Sie sich, um eine präzise Prothesenauswahl entsprechend den individuellen Bedürfnissen des Patienten zu treffen?**

**Prof. Dr. Sandmann:** Nach ausführlicher Anamnese folgt die entsprechende Bildgebung, bestehend aus einem Röntgenbild in zwei Ebenen und einer Schnittbildgebung (CT bzw. MRT). Diese werden in ein Softwareprogramm eingespielt, das mir ermöglicht, das Implantat bereits virtuell einzupassen und Implantatgröße oder Prothesenlage optimal zu planen. Gerade bei Knochendefekten oder starker Gelenkabnutzung kann dies sehr hilfreich sein. Bei der Operation wird mit einem Zielgerät die kalkulierte Resektionsebene genau vorgegeben, sodass das Implantat präzise implantiert werden kann. Die Wahrscheinlichkeit einer ungenauen Prothesenplatzierung kann dadurch erheblich minimiert werden, was die Lebensdauer der Prothese erhöht und Komplikationen minimiert.

**Welche zeitlichen Rahmenbedingungen umfasst der Genesungsprozess und in welchem Ausmaß können Patienten eine Wiedererlangung ihrer Mobilität erwarten?**

**Prof. Dr. Sandmann:** Die Rehabilitation nach einer Schulterprothese ähnelt der Rehabilitation nach dem Gelenkersatz an anderen großen Gelenken. Nach dem Eingriff wird das Gelenk für die ersten drei Wochen geschont. Neben Lymphdrainage erfolgt schon während des stationären Aufenthaltes Physiotherapie. In aller Regel schließt sich dann eine Reha-Phase an. Nach sechs Wochen hat das Gelenk schon meist eine gute Mobilität. Physiotherapie wird aber in der Regel für die ersten drei bis vier Monate durchgeführt.

**Welche Fortschritte und Innovationen in der Endoprothetik erwarten Sie in den nächsten zehn Jahren?**

**Prof. Dr. Sandmann:** Durch die individuelle präoperative Planung, die Verbesserung der Prothesen durch modulare Komponenten und virtuelle CT-basierte Zielinstrumente haben wir schon einen großen Schritt nach vorne gemacht. Die Navigation, wie sie heute ja aus keinem Auto mehr wegzudenken ist, wird flächendeckend zur Anwendung kommen und zum Standardrepertoire in der Schulterendoprothetik gehören. Dies gilt ebenfalls für Augmented Reality und KI (Künstliche Intelligenz). Auch diese Hilfssysteme werden uns Chirurgen helfen, manches besser zu machen und die Prothese noch optimaler an die individuellen, anatomischen Gegebenheiten anzupassen. Aber auch bei Ausfall der Assistenzsysteme muss der Chirurg noch in der Lage sein, die OP optimal auszuführen – das wird sich auch in den nächsten zehn Jahren nicht ändern.

Schulterzentrum Sporttraumatologie  
Prof. Dr. med. Gunther Sandmann & Prof. Dr. med. Peter Habermeyer

Törringstrasse 6 • 81675 München

Sprechstunden: Mo. – Fr. nach Vereinbarung  
Tel.: +49 89 95453810 • info@schulter-sporttrauma.de  
www.schulter-sporttrauma.de



Menschen mit geistigen und/oder körperlichen Einschränkungen benötigen mehr medizinische Hilfe, da sie oft multimorbid sind.

Foto: Adobe Stock

## Ein Modell mit Beispielcharakter

Professorin Tanja Sappok leitet die neue Universitätsklinik für Inklusive Medizin am Krankenhaus Mara in Bielefeld-Bethel



Sie ist die erste Lehrstuhlinhaberin im Fach „Medizin für Menschen mit Behinderung“. Professorin Tanja Sappok. Foto: Elke Schöps

Sie hat seit Mitte 2022 den deutschlandweit ersten Lehrstuhl „Medizin für Menschen mit Behinderung, Schwerpunkt psychische Gesundheit“ an der Universität Bielefeld inne, seit 2023 leitet Professorin Tanja Sappok auch die neue Universitätsklinik für Inklusive Medizin am Krankenhaus Mara in Bielefeld-Bethel. „Menschen mit einer kognitiven Einschränkung sterben heute noch rund zwanzig Jahre früher als solche ohne“, so die Fachärztin für Neurologie, Nervenheilkunde, Psychiatrie und Psychotherapie. Um die Versorgungssituation zu verbessern, setzt die 54-Jährige auch auf den neuen Modellstudiengang an der Medizinischen Fakultät der Universität Bielefeld. Die Medizinstudierenden verknüpfen hier theoretisches Wissen direkt mit praktischen Erfahrungen im Klinikalltag. In Seminaren tauschen sie sich mit Menschen mit kognitiven Einschränkungen aus, so wecken die Experten in eigener Sache bei ihnen Sensibilität und Verständnis.

**Frau Professorin Sappok, warum verdienen Menschen mit kognitiven Einschränkungen oder schweren Mehrfachbehinderungen in der Medizin mehr Aufmerksamkeit?**

**Professorin Tanja Sappok:** Weil diese Personengruppe meist multimorbid ist. So leiden Menschen mit einer kognitiven Einschränkung im Schnitt unter zehn körperlichen Beschwerden, jeder Dritte hat zusätzlich eine psychische Erkrankung. Hier muss eine fachübergreifende ärztliche Versorgung sichergestellt werden. Zudem sind für die Abklärung und Behandlung von Menschen mit komplexer und schwerer Mehrfachbehinderung spezielle

Rahmenbedingungen erforderlich. Weil ein guter Kontakt und eine gelungene Kommunikation das A und O für eine gute Behandlung sind, lernen unsere Medizinstudierenden die Anwendung alternativer Kommunikationsformen wie ‚Leichte Sprache‘ oder Methoden der ‚Unterstützten Kommunikation‘. Sie erleben vor Ort auch den Einsatz von Körper- und erlebnisbasierten Therapien für die Behandlung von Menschen mit kognitiven Einschränkungen. Die bedarfsgerechte Ausstattung, Setting und Behandlungsmethoden erleichtern den Genesungsprozess und vergrößern damit auch die Teilhabemöglichkeiten.

**Wie sieht es um die Versorgungssituation hierzulande aus?**

Weil die Versorgungssituation von Menschen mit kognitiven Einschränkungen oder schweren Mehrfachbehinderungen insgesamt schlecht ist, sollte die inklusive Medizin – anders als bisher – Bestandteil des Medizinstudiums werden. Es bedarf auch des Ausbaus der Regelversorgung und spezieller ambulanter Angebote. Gründe für die reduzierte Lebenserwartung sind neben der erhöhten Morbidität auch Barrieren beim Zugang zum Gesundheitswesen. Schwere Erkrankungen werden viel zu oft erst in der Notaufnahme entdeckt, Vorsorgeuntersuchungen zu selten wahrgenommen. Schwierig sind auch die zahlreichen Medikamente. Ich bekomme häufig Anrufe verzweifelter Angehöriger, die wissen möchten, an wen sie sich wenden können. Anlaufstellen sind beispielsweise die Bundesarbeitsgemeinschaft für Medizinische Behandlungszentren für Erwachsene mit Behinderung (BAG-MZEB) e.V. unter bagmzeb.de/bag-mzeb/. Hier sind die bundesweit aktiven ambulanten Medizinischen Zentren für Erwachsene mit Behinderung (MZEB) aufgelistet. Spezialisierte stationär psychiatrische Angebote für Erwachsene mit intellektueller Behinderung finden Angehörige bei der Deutschen Gesellschaft für seelische Gesundheit bei Menschen mit geistiger Behinderung (DGSGb) unter dgsgb.de.

**Wie kommt der von Ihnen entwickelte Modellstudiengang bei den Studierenden an?**

Sehr gut, die Medizinstudierenden sind sehr interessiert an der Thematik und motiviert, sich für diese Personengruppe einzusetzen. Im Rahmen der Lehre setzen wir Menschen mit Lernschwierigkeiten als Dozierende in inklusiven Teams ein. Das berührt viele Studierende und intensiviert die Effektivität des Lernens.

**Wie ergänzen sich Ihre Lehre und die von Ihnen geleitete Universitätsklinik für Inklusive Medizin?**

Viele Lehrveranstaltungen wie Unterricht am Krankenbett oder Seminare finden in der Klinik statt. Generell hat der gesamte Unterricht immer einen großen Praxisbezug zum klinischen Kontext. Ob Praktika oder Famulaturen, die Studierenden lernen immer unmittelbar und gehen mit Neugier und Empathie auf die Menschen ein. Anfängliche

Unsicherheiten können im geschützten Rahmen der Lehrveranstaltungen in der Regel gut aufgefangen werden. Der direkte Kontakt mit Menschen mit kognitiven Einschränkungen berührt die Studierenden emotional, das ist spürbar. Außerdem begegnen sie hier vielen sonst seltenen genetischen Syndromen und komplexen medizinischen Herausforderungen, und das ist auch intellektuell ein herausforderndes und interessantes Gebiet.

**Welche Schwerpunkte setzen Sie bei Ihren aktuellen Forschungsprojekten?**

Als Psychiaterin und Neurologin liegt mein Schwerpunkt bei psychischen Krankheitsbildern wie zum Beispiel Autismus-Spektrum-Störungen, Demenzen, Verhaltensstörungen oder Posttraumatische Belastungsstörungen. Erheblichen Forschungsbedarf gibt es zudem bei Tumorerkrankungen, hier ist das Interesse international sehr groß. Viele Menschen mit kognitiven Beeinträchtigungen kommen leider erst in einem sehr späten Stadium zu uns. Medizinische Assistenzsysteme zu entwickeln, um eine computergestützte, strukturierte Diagnostik und Therapie anbieten zu können gehört ebenso zur aktuellen Forschungsarbeit wie die Frage, wie die Chirurgie an die besonderen Bedürfnisse von Menschen mit kognitiven Einschränkungen angepasst werden kann. Die Aufgaben wachsen, denn erfreulicherweise sprechen mich immer häufiger Kolleginnen und Kollegen aus anderen Fachrichtungen, Disziplinen und Berufen zu diesem Themenkomplex an. Auf diesem Wege entstehen viele neue Kooperationen und Netzwerke.

**Wie können Mediziner passgenauer auf die Bedürfnisse von Menschen mit Behinderung eingehen?**

Im Rahmen des Medizinstudiums vermitteln wir in Bielefeld die Besonderheiten in der Abklärung und Therapie von Menschen mit Behinderungen und geben den angehenden Ärztinnen und Ärzten Werkzeuge an die Hand, wie die medizinische Behandlung dieses Personenkreises gelingen kann. Schön wäre, wenn auch an anderen medizinischen Fakultäten weitere Lehrstühle zur Inklusiven Medizin folgen würden, um diese Inhalte flächendeckend zu vermitteln. Letztlich müssten im Anschluss an das Medizinstudium Weiterbildungsmöglichkeiten geschaffen werden, zum Beispiel in Form einer Zusatzqualifikation oder Facharzt Ausbildung für inklusive Medizin. Gegebenenfalls gibt es in Deutschland nur die von der Bundesärztekammer zertifizierte Fortbildung ‚Medizin für Menschen mit intellektueller Beeinträchtigung oder mehrfacher Behinderung‘, das zum Beispiel von der Ärztekammer Westfalen-Lippe angeboten wird.

**Was bedeutet Ihnen die Arbeit für und mit Menschen mit Behinderung?**

Ich genieße den unverstellten und ehrlichen Blick dieser Menschen. Sie sind eine Bereicherung für mich und natürlich auch für unsere gesamte Gesellschaft. Interview: Ina Berwanger

# „Ein bisschen Unsicherheit macht kreativ und aktiv“

Ein Gespräch mit dem Bestseller-Autor, Wissenschaftler und Podcaster Professor Volker Busch

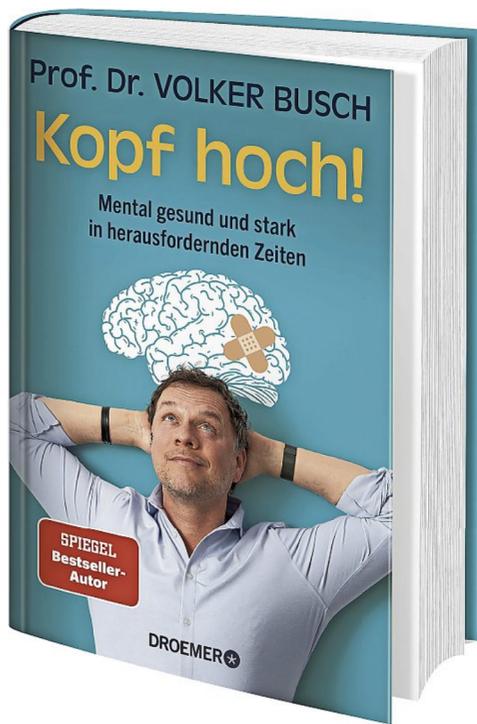
Innerhalb weniger Tage landete das neue Buch „Kopf hoch“ des Regensburger Neuromediziners und Wissenschaftlers Professor Volker Busch auf der Spiegel-Bestsellerliste. Mit dem Thema „Mentale Gesundheit“ scheint er den Nerv der Zeit getroffen zu haben. Für jeden verständlich, humorvoll und mit vielen Erkenntnissen aus der Wissenschaft gestützt, erklärt er, warum gerade in instabilen Zeiten kleine Unsicherheiten wichtig sind, was es mit dem Grübeln auf sich hat und warum Lachen auch in schwierigen Phasen guttut.

**In unsicheren Zeiten scheint Stabilität und Sicherheit im Alltag ein wichtiger Gegenpol. Sie plädieren in ihrem neuen Buch dennoch dafür, ein wenig Unsicherheit zuzulassen. Warum?**

**Professor Volker Busch:** Natürlich braucht der Mensch Sicherheit und Stabilität, wenn in der Welt vieles ‚ver-rückt‘ erscheint. Wenn aber dennoch Unsicherheit auftritt, brauchen wir uns davor nicht zu fürchten. Denn eine leichte Unsicherheit hat viele Vorteile, sie eröffnet Kraftquellen im Gehirn, macht uns präzise, kreativ und aufmerksam, schärft die Sinne und versetzt uns in einen Entdeckungsmodus.

**Was passiert dabei in unserem Körper?**

Bei Unsicherheit reagieren Stresszentren, die den Körper in einen Aktivierungszustand versetzen und leistungsfähig machen, bis sich die Lage wieder beruhigt. Diese Wellenbewegung liegt in der Natur des Menschen. Zum Leben gehören Kurven, ob etwa in der Liebe, in wirtschaftlicher Hinsicht oder bei gesundheitlichen Fragen. So ist es zum Beispiel auch bei den meisten Krankheiten. Sie kommen und gehen, und fast immer gibt es Möglichkeiten, etwas dafür zu tun, dass der Körper wieder zur Ruhe kommt.



**Was, wenn aus Unsicherheit Angst wird?**

Das wichtigste Mittel, das wir einsetzen können, damit das nicht passiert, ist unser Verstand. Er bildet das entscheidende Gegengewicht gegen übertriebene Gefühle wie zum Beispiel Angst.

Ich empfehle meinen Patientinnen und Patienten zum Beispiel, an einen Ort zu gehen, an dem sie noch nicht waren, den sie aber als angenehm empfinden – ein Waldstück, einen Baggersee, die Berge, den Nachbarort –, dort die Sorgen und Gefühle Schritt für Schritt durchzugehen und ihnen den Verstand entgegen zu setzen.

**Wie genau geht das?**

Erstens sich fragen: Wovor habe ich Angst; ist es wirklich so schlimm oder gibt es die Möglichkeit, dass ich mich irre? In vielen Fällen hilft das bereits, die Angst zu reduzieren. Zweitens sich überlegen: Was kann ich tun, zum Beispiel um eine Beziehung zu retten oder gesundheitliche Probleme anzugehen? Diese Überlegungen sind deswegen so wichtig, weil sie aus dem Ohnmachtsgefühl befreien, das die Angst produziert. Drittens sich das Worst-Case-Szenario vorstellen und überlegen, was könnte ich der Situation dennoch irgendwie abgewinnen? Untersuchungen zeigen, dass dadurch die Fallhöhe niedriger wird, sollte der schlimmste Fall tatsächlich eintreten.

**Manchmal lassen sich Gedanken einfach nicht abschalten. Wir grübeln und grübeln. Wie finden Menschen da wieder heraus?**

Das Grübeln verselbstständigt sich vor allem dann, wenn wir nichts tun. Wenn wir aber ins Handeln kommen, etwas erschaffen, handwerklich tätig sind, geht es uns besser. Im Gehirn sind beim Grübeln besonders die Zentren aktiv, die das selbstreferenzielle Denken stärken. Das Motto lautet also: Handeln statt Hadern. Denn sobald wir etwas tun, signalisiert uns das Gehirn einen Erfolg und macht die Angst kleiner.

**Sie widmen ein Kapitel in Ihrem Buch dem Thema Humor. Wie hilft Humor in Krisen?**

Humor zu entwickeln, heißt dem Leben spielerischer, freier zu begegnen, immer mit der Bereitschaft, einen Schritt zurückzutreten und die Perspektive zu ändern. Es geht darum, eine gewisse Leichtigkeit zu finden, auch in Situationen, die schwer sind. Humor ist ein Denkstil, eine Kunst, mit dem Leben umzugehen und zu den Dingen zurückzufinden, die einem selbst und anderen Freude machen. Gerade in Krisen kann Humor dazu beitragen, sich wieder ins Gleichgewicht zu bringen, indem man in schlimmen Situationen das Komische sucht und sich daran festhält.

Interview: Nicola Jacobi

**„Kopf hoch! Mental gesund und stark in herausfordernden Zeiten“ von Professor Volker Busch ist erschienen bei Droemer Knauer, 352 Seiten, ISBN 978-3-426-27916-8**

## Über Professor Volker Busch



„Handeln statt Grübeln“ ist einer der Leitsätze des Erfolgsautors Busch. F. Oliver Reetz

Volker Busch ist seit mehr als zwanzig Jahren als Arzt, Wissenschaftler, Autor, Podcaster und Vortragsredner tätig. Als Leiter einer neurowissenschaftlichen Arbeitsgruppe an der Klinik für Psychiatrie der Universität Regensburg erforscht er die psychophysiologischen Zusammenhänge von Stress, Schmerz und Emotionen. Therapeutisch arbeitet er mit Menschen, die unter Stress, Depression, Erschöpfung oder anderen Belastungen stehen. jac

**Mehr zu Volker Busch, zu seinen Büchern und seinem Podcast unter: <https://drvolverbusch.de>**

# smile eyes :)

## Augenmedizin + Augenlasern

Smile Eyes ist ein führender und hochspezialisierter Gesundheitsdienstleister und führt Augenkliniken, medizinische Versorgungszentren und Augenarztpraxen an zahlreichen Standorten verschiedener Metropolregionen Deutschlands unter einem Dach.

Ausgezeichnete Qualität

Individuelle Betreuung

Innovative Kompetenz

Top Arbeitgeber

Nachweisbare Erfahrung

### Für die wichtigsten Augen der Welt: Ihre

Smile Eyes Augenmedizin & Augenlasern  
[www.smileeyes.de](http://www.smileeyes.de)

## Diese glücklichen Augen werde ich nie mehr vergessen!

„Den Glücksmoment, die Lebensqualität unserer Patienten erheblich zu verbessern, dürfen wir täglich aufs Neue erleben!“ Die Smile Eyes Augenärzte stellen sich vor:

**Dr. med. Rainer Wiltfang**

► **SMILE-Augenlasermethode**

Als Mitentwickler der SMILE-Methode hat Dr. Wiltfang eine ganz besondere Expertise auf dem Anwendungsbereich dieser Technik vorzuweisen. Mit der SMILE-OP-Technik ist es möglich, wieder scharf zu sehen - ohne Brille oder Kontaktlinsen! Hierbei handelt es sich um eine schmerzfreie, minimal-invasive Augenlaserbehandlung mit hoher Präzision und Sicherheit. „Kein anderes Verfahren belastet das Auge so minimal wie die SMILE-Methode“, erklärt Dr. Wiltfang, medizinischer Leiter bei Smile Eyes. Anders als bei gängigen Augenlaserkorrekturen seien die Augen nach dem Eingriff gegenüber äußeren Einflüssen unempfindlicher. „Sportliche Aktivitäten können bereits am Tag nach der OP wieder ausgeübt werden“, weiß der Facharzt, der seit Jahren als Top-Mediziner auf der Focus-Liste geführt wird.



**PD Dr. med. Nikolaus Feucht**

► **Makula / AMD**

Wenn es um die Makula, den Ort des schärfsten Sehens geht, ist PD Dr. Feucht ihr erster Ansprechpartner. AMD - die altersbedingte Makuladegeneration tritt bei Menschen etwa ab dem 50. Lebensjahr auf und kann zu schweren Seheinsparungen führen. Früherkennung sei besonders wichtig, um einer Sehverschlechterung oder gar Erblindung vorzubeugen, weiß PD Dr. Feucht, Leiter des Smile Eyes Makulazentrums in München. 80 bis 90 Prozent der Betroffenen haben eine trockene AMD. Hier genügt eine regelmäßige Kontrolle. Diese ist wichtig, denn es besteht die Gefahr, dass die trockene AMD in die gefährlichere, feuchte Form übergeht. Mittels Injektion eines speziellen Medikaments lässt sich in vielen Fällen ein Fortschreiten der Krankheit verhindern. Smile Eyes bietet spezielle Infoabende zum Thema „Makuladegeneration“. Informationen und Termine finden Sie auf der Webseite.



**Dr. med. Martin Bechmann**

► **Katarakt-OP & Multifokallinsen**

Das Sehvermögen kann durch den Grauen Star massiv beeinträchtigt werden. Heutzutage kann der Graue Star sehr unkompliziert mit modernsten OP-Techniken behandelt werden.



Dabei wird die getrübbte Linse durch ein künstliches Linsenimplantat ersetzt. „Es handelt sich um einen schonenden, minimal-invasiven, ambulanten Eingriff, der etwa zehn Minuten pro Auge in Anspruch nimmt“, erklärt Augenarzt Dr. Bechmann, medizinischer Leiter bei Smile Eyes und mit etwa 40.000 durchgeführten Operationen ein international anerkannter Experte der Linsen- und Laserchirurgie. Innovativen Linsenmodelle ermöglichen gleichzeitig, bestehende Fehlsichtigkeiten wie Kurz- und Weitsichtigkeit, Hornhautverkrümmung und die Alterssichtigkeit auszugleichen. Für viele Brillenträger ist daher ein solcher Eingriff bereits vor Eintreten des Grauen Stars von großem Interesse, da die Patienten von lebenslanger Brillenfreiheit und konstanter Sehlleistung profitieren.

**Dr. med. Sabine Körner**

► **Lidchirurgie & Faltenbehandlung**

Der direkte Blick ins Auge spielt bei der Bewertung sozialer Kontakte eine entscheidende Rolle.

Schöne Augen und ein offener Blick verleihen Ausdruck und Ausstrahlung. Schlupflider und Tränensäcke lassen älter und müde wirken. Eine operative Augenlidkorrektur bewirkt eine Verjüngung des Aussehens und bringt die Augen wieder zum Strahlen. Die Smile Eyes Augenexperten widmen sich bereits viele Jahre der ästhetischen und medizinischen Lidchirurgie und kennen sich als Augenärzte besonders gut mit der sensiblen Augenregion aus. Ein moderner CO2-Laser sorgt für noch mehr Präzision und Sicherheit. „Bereits in anderen augen-



chirurgischen Bereichen wie dem Augenlasern verfügen wir über eine hohe Expertise im Umgang mit moderner Lasertechnologie und somit der Interaktion zwischen Laser und Gewebe, die auch in der Augenlidchirurgie zum Tragen kommt“, so Dr. Körner, Augenärztin und Lidspezialistin bei Smile Eyes in München.

Für solche Eingriffe braucht es Experten mit viel Erfahrung. Dr. Körner betont: „Wir, die Smile Eyes Augenärzte, setzen neben einem perfekten ästhetischen Ergebnis immer die Gesundheit der Augen an erste Stelle. Entscheidend für das Ergebnis ist vor allem, im Vorfeld gemeinsam mit unseren Patientinnen und Patienten die individuellen Vorstellungen und Wünsche zu erörtern und Sie ausführlich und ehrlich aufzuklären.“

Ihr direkter Link zu unseren Informationsveranstaltungen:  
Sehen ohne Brille | Grauer Star (Katarakt) Erkrankungen der Netzhaut (Makula)



# „Ziel ist die reflektierte Praktikerin“

Wer Hebamme werden will, muss nun ein Studium absolvieren – Professorin Lea Beckmann erläutert die Gründe hierfür



Professorin Lea Beckmann. Foto: Deutscher Hebammenverband/offenblende.de

Im Jahr 2023 kamen in Deutschland laut Statistischem Bundesamt rund 693.000 Kinder zur Welt. Den Weg ins Leben dieser Babys haben Hebammen begleitet, zuhause, in Geburtshäusern oder in Kliniken. Zwischen 26.000 und 29.000 Hebammen gibt es in Deutschland, schätzt Professorin Lea Beckmann, Beirätin für den Bildungsbereich im Deutschen Hebammenverband. Hier sind rund 22.000 Hebammen organisiert. Die Ausbildung wurde in den vergangenen Jahren umfassend reformiert. Wer Hebamme werden will, muss nun studieren. Wir haben mit der Hebammenwissenschaftlerin über diese Akademisierung gesprochen.

## Warum wurde aus dem Ausbildungsberuf ein Studium?

**Professorin Lea Beckmann:** Eine Neuregelung der Ausbildung wurde mit der EU-Richtlinie aus dem Jahr 2013 notwendig, in der als Eingangsvoraussetzung zum Beruf der Hebamme eine zwölfjährige Schulbildung festgelegt wurde. Die sich daraus logisch ableitende Konsequenz ist ein Studium. In Deutschland stieß das Bestreben nach einer Vollakademisierung des Berufes nicht nur auf Unterstützer und Unterstützerinnen. So hat es bis November 2019 gedauert, bis wir ein neues Hebammengesetz und eine Studien- und Prüfungsverordnung bekamen. Damit waren wir das zweitletzte Land in der EU, in dem der Hebammenberuf von einer fachschulischen Ausbildung in ein Studium überführt wurde.

## Was sind die Unterschiede zwischen der fachschulischen und der hochschulischen Ausbildung?



Hebammen müssen nun ein duales Studium mit einem großen Praxisanteil absolvieren, bevor sie im Kreißaal, in Geburtshäusern oder auch im Haus oder der Wohnung der (künftigen) Eltern arbeiten dürfen. Foto: Adobe Stock

Ziel der Ausbildung ist die reflektierte Praktikerin, die eigenständig und eigenverantwortlich Frauen während einer gesunden Schwangerschaft, bei der Geburt, im Wochenbett und bis zum Ende der Stillzeit betreut. Das sind die Inhalte und Kompetenzen, die im Bachelor-Studiengang vermittelt werden. Der Unterschied zwischen der Ausbildung an der Hebammenschule und der Ausbildung an der Hochschule besteht vor allem in der Art des Lehrens und Lernens. Es wird nun auch wissenschaftliches Arbeiten gelehrt und vor allem auch geforscht. Das bedeutet, dass das eigene Tun wissenschaftlich begleitet werden kann. Dieser Aspekt ist immens wichtig, denn die Fragen, die Hebammen stellen, sind andere als etwa die, die aus der Medizin kommen. Zum Beispiel: Wie können wir mit einer gekonnten ‚Nicht-Intervention‘, also dem abwartenden Verhalten, die Physiologie der Geburt unterstützen? Oder: Welche Strukturen im Gesundheitswesen sind für Schwangere und junge Familien notwendig? Im hochschulischen Rahmen sind wir nun in der Lage, auch das Erfahrungswissen der Hebammen wissenschaftlich zu untermauern. Im Moment entwickeln sich die ersten

hebammenwissenschaftlichen Masterstudiengänge, die erweiterte Kompetenzen vermitteln.

## Das Studium der Hebammenwissenschaft ist ein duales Studium. Wie ist es aufgebaut?

Inzwischen gibt es in ganz Deutschland 46 Standorte an Hochschulen und Universitäten, die einen Bachelor-Studiengang für das Hebammenwesen anbieten. Die Studiendauer beträgt sieben bis acht Semester. Dabei ist der Praxisanteil sehr groß und gesetzlich geregelt. Insgesamt müssen 2200 Stunden in der Praxis geleistet werden, davon 480 in der ambulanten Versorgung, also zum Beispiel bei freiberuflich tätigen Hebammen oder in Geburtshäusern.

## Stehen dafür genügend Plätze zur Verfügung?

Im Grunde ja, aber wir sehen, dass die Kapazitäten an ihre Grenzen stoßen. Hinzu kommt, dass 25 Prozent der praktischen Ausbildung unter Anleitung von Hebammen mit einer berufspädagogischen Zusatzqualifikation erfolgen müssen. Der Anreiz für die Kolleginnen, diese verantwortungsvolle Aufgabe in der Ausbildung der zukünftigen Kolleginnen zu übernehmen, hängt auch von ihrer Hono-

rierung ab. Da gibt es in vielen Kliniken noch Verbesserungsbedarf.

## Gibt es Konkurrenz zwischen den akademisch und den in Schulen ausgebildeten Hebammen?

Die Hebammen, die im vergangenen Jahr ihr Studium abgeschlossen haben, sind nicht die ersten studierten Hebammen. Seit 2008 gibt es bereits Modellstudiengänge, die mit einem Bachelor of Science abschließen. Ich glaube nicht, dass es hier zu einer Konkurrenzsituation kommen wird. Wir freuen uns über jede Hebamme, die mit ihrer Arbeit dafür sorgt, dass jede Schwangere und jede Wöchnerin eine Hebamme zur Betreuung an ihrer Seite hat. Und solange die ausgeschriebenen Stellen in den Kliniken nicht vollständig besetzt sind, geht es sicher nicht um die Ausgangsqualifikation der einzelnen Kollegin. Die Sorge geht eher dahin, dass es bei Hebammen, die in der Klinik tätig sind, einen Unterschied in der Bezahlung geben könnte. Dem muss entschieden entgegengewirkt werden, zum Beispiel mit einem eigenen Tarifsystem.

## Der Mangel an Hebammen, vor allem im Kreißaal, ist groß. Hilft die Akademisierung?

Der Beruf war schon immer attraktiv, wir konnten und können uns nicht über mangelndes Interesse an der Ausbildung beklagen. Die Zahl der Erstsemester im Wintersemester 2023/24 liegt bei rund 1600, die Zahl der Bewerberinnen war noch um ein Vielfaches höher. Dass viele Hebammen nicht im Kreißaal arbeiten möchten, liegt am System. Die Arbeitsbedingungen im Kreißaal sind an einigen Kliniken fast unzumutbar. Wenig Personal und die Übernahme von fachfremden Aufgaben führen hier zu einer großen Unzufriedenheit und der Abwanderung in die Freiberuflichkeit oder in andere Tätigkeiten. Dem kann mit einem guten Personalmanagement entgegengewirkt werden.

## Immer mehr Kinder kommen per Kaiserschnitt zur Welt. Geht da nicht den Hebammen ihr Kernkompetenzgebiet verloren?

Die Kaiserschnittquote ist unterschiedlich hoch in verschiedenen Regionen und sogar in verschiedenen Kliniken. Das hat etwas mit der Organisation des Kreißaals und der Teams zu tun, die dort arbeiten. Wenn interdisziplinäre Teams natürliche Geburten mit all dem medizinischen Wissen, das ihnen zur Verfügung steht, fördern, steigt die Zahl der Spontangeburt. Dieses Wissen ist ein weiteres Beispiel für Untersuchungen aus der Hebammenforschung. Es gibt inzwischen gute Modelle, wie Kreißsäle organisiert werden können, um die Kaiserschnittquote zu senken. Der Deutsche Hebammenverband unterstützt die Einrichtung von hebammengeleiteten Kreißsälen, in denen ausschließlich Hebammen tätig sind und ärztliche Hilfe nur bei Bedarf hinzugezogen wird.

## Warum sind Sie selbst Hebamme geworden?

Nach der Ausbildung zur Kinderkrankenschwester und einigen Jahren Berufserfahrung war die Ausbildung zur Hebamme für mich ein logischer Schritt in meiner persönlichen und beruflichen Entwicklung. Die Begleitung von werdenden und jungen Eltern, der ganzheitliche Blick auf dieses Geschehen und die Möglichkeiten, die dieser Beruf bietet, waren meine Motivation für die Entscheidung. Von den jungen Kolleginnen wünsche ich mir, dass sie meine Begeisterung für diesen facettenreichen Beruf teilen. Was damit einhergeht, ist lebenslanges Lernen. Dies nicht nur als Fortbildungspflicht zu verstehen, sondern als Benefit, sich persönlich und fachlich ständig weiterentwickeln zu können, würde ich gerne allen jungen Kolleginnen auf den Weg geben. Interview: Nicola Jacobi  
Mehr Infos unter [www.hebammenverband.de](http://www.hebammenverband.de)

## Frau Dr. Altenpflegerin

Die Akademisierung der Pflegeberufe kann positive Auswirkungen haben, doch es gibt auch Bedenken

Das Pflegeheim „Haus am Valentins Park“ in Unterschleißheim steht stellvertretend für die Mehrzahl von Einrichtungen der Altenpflege im Freistaat: Die Mitarbeitenden sind gut ausgebildet, die meisten haben einen Abschluss als staatlich anerkannte Pflegefachkraft in der Tasche. Die Einrichtung im Landkreis München bestätigt aber auch: Die wenigsten Pflegekräfte in Altenheimen und ambulanten Pflegediensten haben einen Hochschulabschluss. Dabei hatte der nationale Wissenschaftsrat bereits im

Jahr 2012 die Empfehlung ausgesprochen, dass zehn bis zwanzig Prozent der deutschen Pflegekräfte über einen Bachelor-Abschluss verfügen sollten. Der Appell des Wissenschaftsrates verhalte – bis heute. Pflege zu studieren, sei in Deutschland nicht attraktiv genug und werde im Gegensatz zu Ländern wie den USA oder vielen skandinavischen Staaten von der Gesellschaft, den Einrichtungen sowie den Pflegekräften selbst nicht genügend wertgeschätzt, sagen Pflegeexperten. Dabei ist unbestritten,

dass sich die Strukturen in der Pflege verändert haben, die Anforderungen an das Personal auch aufgrund des medizinischen Fortschritts gestiegen sind und in allen Pflegeeinrichtungen vertiefte medizinisch-pflegerische Kenntnisse erforderlich sind. Zudem verändert sich bekanntlich unsere Gesellschaft. Die Menschen werden immer älter, in den Krankenhäusern steigt der Anteil pflegebedürftiger und demenziell erkrankter Patienten stark an. Eine Reaktion auf die stark veränderten Rahmenbedingungen ist die Reform der Pflegeberufe. Was soll es werden? Krankenpflege, Kinderkrankenpflege oder Altenpflege? Diese Frage mussten sich Interessentinnen und Interessenten lange Zeit gleich zu Beginn der Ausbildung beantworten. Seit dem 1. Januar 2020 hat sich das geändert: Die drei Berufsbilder wurden durch das „Pflegeberufegesetz“ zu einer generalistischen Ausbildung mit dem Abschluss als Pflegefachfrau/Pflegefachmann zusammengeführt. Die neue Ausbildung ermöglicht es, in allen Versorgungsbereichen zu arbeiten. Dennoch: Verstummt ist die Debatte über die Akademisierung der Pflegeberufe damit keineswegs. Im Gegensatz zu einer praktischen Ausbildung als Pflegefachkraft ist ein Pflegestudium wesentlich theorielastiger: Es werden „innovative Herangehensweisen“ gelehrt, neueste wissenschaftliche Erkenntnisse weitergegeben,

aber auch „abstrakte Konzepte“ behandelt. Die Studierenden können so dazu beitragen, dass sich die Pflege weiterentwickelt – und zwar auf wissenschaftlicher Basis. Pflegekräfte mit Hochschulabschluss, so die stille Hoffnung, sollen neue Erkenntnisse mit in den Berufsalltag bringen und die Pflege aufwerten. Die Akademisierung könnte weiterhin dazu führen, dass der Pflegeberuf attraktiver und auch im Gesundheitssystem selbst mehr geschätzt wird. Allerdings gibt es auch kritische Stimmen, wonach „studierte Pflegekräfte“ oftmals „keine klassischen Pflegetätigkeiten“ mehr übernehmen möchten. Es entstehe damit sozusagen „eine neue Position zwischen traditionellen Pflegekräften und Ärztinnen beziehungsweise Ärzten“. Diese neue Hierarchie könnte zu Problemen im Pflegealltag führen. Ein weiterer Grund, weshalb es mit der Akademisierung der Pflegeberufe nicht so recht weitergeht, ist schlicht finanzieller Natur: Denn ein Pflegestudium wird im Gegensatz zur praktischen Ausbildung nicht bezahlt. Außerdem fehle es an Stellen, die dem akademischen Hintergrund der Pflegekräfte gerecht würden, heißt es. Seit 2020 ist es möglich, an bundesdeutschen Hochschulen Pflege zu studieren. Das akademische Studium wiederum eröffnet neue Karriere-möglichkeiten sowie Aufstiegschancen. Zudem befähigt das Studium „unmittelbar zur Pflege

von Menschen aller Altersstufen auf wissenschaftlicher Grundlage und Methodik“, heißt es in einer Beschreibung des Pflegestudiums durch das Bundesfamilienministerium. Das Studium vermittelt neben den Inhalten der beruflichen Ausbildung unter anderem „Kompetenzen zur Steuerung und Gestaltung hochkomplexer Pflegeprozesse, zur Erschließung der neuesten pflegewissenschaftlichen Erkenntnisse und für eine kritisch reflexive Auseinandersetzung mit theoretischem wie praktischem Pflegewissen“. Das Studium dauert mindestens drei Jahre und umfasst theoretische und praktische Lehrveranstaltungen an der Hochschule im Umfang von mindestens 2100 Stunden und Praxiseinsätze im Umfang von mindestens 2300 Stunden in Einrichtungen der ambulanten und stationären Akut- und Langzeitpflege und anderen Einrichtungen der pflegerischen Versorgung. Ab 2025 werden im Pflegestudium zudem erweiterte Kompetenzen für die „selbstständige Ausübung von Heilkunde“ vermittelt. Hierbei geht es in erster Linie um „Pflege- und Therapieprozesse bei Menschen in diabetischer Stoffwechsellaage sowie bei Menschen mit chronischen Wunden oder Demenz“. Rudi Kanamüller

Mehr Informationen unter: [www.pflegeausbildung.net/dein-weg-in-den-pflegeberuf.html](http://www.pflegeausbildung.net/dein-weg-in-den-pflegeberuf.html)

**GEFÄSSZENTRUM MÜNCHNER FREIHEIT**

Haimhauser Straße 4 · 80802 München  
☎ 089/33 76 66 · 📍 Münchner Freiheit

**Diagnostik und Therapie von Arterien und Venen,**  
zum Beispiel:

- ✔ Schlaganfall
- ✔ Schuppensterkrankheit
- ✔ Krampfadern
- ✔ Beinschwellungen
- ✔ Thrombosen

[www.gefaessmedizin.de](http://www.gefaessmedizin.de)

**GEFÄSSZENTRUM PROMENADEPLATZ**

Promenadeplatz 8 · 80333 München  
☎ 089/21 26 90 90 · 📍 Marienplatz

# Alarmzeichen frühzeitig erkennen

Blut im Urin kann ein Hinweis auf Blasenkrebs sein, eine schnelle Abklärung durch die Urologie ist deshalb angesagt

**M**it jährlich rund 30.000 Neuerkrankungen ist Blasenkrebs in Deutschland relativ häufig. Bei Männern ist Blasenkrebs nach Prostata-, Lungen- und Darmkrebs der vierthäufigste Tumor; bei Frauen ist es die achthäufigste Krebserkrankung. Der wichtigste Risikofaktor: das Rauchen. Tatsächlich wissen nur wenige, dass viele der im Zigarettenrauch enthaltenen Substanzen nicht nur in der Lunge, sondern auch in der Harnblase das Wachstum von Karzinomen auslösen können. Denn die krebserregenden Stoffe werden bei der Ausscheidung aus dem Körper über die Harnwege in der Blase in konzentrierter Form zwischengelagert. Ebenso kann es am Arbeitsplatz, etwa beim Friseurhandwerk, in der Druck- oder Lederindustrie, zu einer Belastung durch Karzinogene kommen; dies hat dazu geführt, dass Blasenkrebs mittlerweile als Berufskrankheit anerkannt ist. Weitere Risikofaktoren sind bestimmte Medikamente wie Cyclophosphamid, Chloroaphazin, Phenazetin und Aristolochiasäure oder eine vorangegangene Strahlentherapie im Beckenbereich. Aber auch chronische Blasenentzündungen über lange Zeit können ein sogenanntes Plattenepithelkarzinom der Harnblase begünstigen.

Blasenkrebs entsteht hierzulande meist in der Schleimhautschicht der Blase; oft sind die Tumorzellen an mehreren Stellen in dem Organ zu finden. Zusätzlich können die Schleimhäute der Nierenauskleidung und der Harnleiter befallen sein. Tückisch ist, dass es lange Zeit dauern kann, bis sich Blasenkrebs durch Beschwerden bemerkbar macht. Als Leitsymptom gilt Blut im Urin, ohne dass gleichzeitig Schmerzen bestehen – hiervon sind 80 Prozent der Patienten mit Blasenkrebs betro-

fen. „Ein blutiger Urin muss bis zum Beweis des Gegenteils deshalb immer erst einmal als mögliche Folge eines Tumors eingestuft werden“, betont Professor Alexander Karl, Chefarzt der von der Deutschen Krebsgesellschaft als Uro-Onkologisches Zentrum zertifizierten Urologischen Klinik des Krankenhauses Barmherzige Brüder München, des größten Zystektomie-Zentrums in ganz Deutschland.

## Entscheidend: eine sorgfältige Diagnostik

Auch eher unspezifische Beschwerden beim Wasserlassen mit einem chronischen Reizzustand der Blase können Alarmzeichen sein. Ob hinter diesen Beschwerden eine harmlose Ursache oder Blasenkrebs steckt, lässt sich allerdings nur mithilfe einer sorgfältigen Diagnostik klären. Den Beginn machen in der Regel eine Ultraschalluntersuchung des Bauchraums sowie eine Urinprobe: Mithilfe einer Urinkultur wird abgeklärt, ob ein Harnwegsinfekt die Ursache für die Symptome ist, eine Urinzytologie gibt Auskunft, ob Tumorzellen im Urin nachweisbar sind. Die wichtigste Untersuchung ist jedoch die Blasenpiegelung, die Zytoskopie: Sie erlaubt einen direkten Blick in das Innere der Harnblase. Besteht der Verdacht auf einen Tumor in der Blase, wird eine sogenannte TUR-Blase (Transurethrale Resektion der Blase) in Narkose durchgeführt. Noch genauer wird die diagnostische Aussage, wenn zusätzlich ein Fluoreszenzfarbstoff zum Einsatz kommt: „Der Fluoreszenzfarbstoff wird von Tumorzellen verstärkt aufgenommen, was sich diagnostisch unter Verwendung eines blauen, Fluoreszenz anregenden Lichts während der Operation

nutzen lässt“, erläutert Professor Karl. Insbesondere bei der Aufdeckung von hoch aggressiven Tumoren mit einem flachen Wachstum – Carcinoma in situ genannt – oder einer sehr geringen Größe leistet die photodynamische Diagnostik oder Fluoreszenzendoskopie wertvolle Dienste, denn sie können im Rahmen der herkömmlichen Blasenpiegelung leicht übersehen werden. Zudem lassen sich die Ausläufer eines Tumors genauer feststellen.

Nicht nur der Nachweis, sondern auch die Bestimmung von Art, Größe und Lage des Tumors ist wegweisend für die Therapieplanung; außerdem lässt das Stadium der Krebserkrankung mithilfe der TNM-Klassifikation Rückschlüsse auf die Prognose zu. Die Aussicht auf einen Erhalt der Harnblase ist groß, wenn sich der Tumor noch im Bereich der Schleimhaut befindet – bei sieben von zehn Patienten ist dies bei der Erstdiagnose der Fall. Im Interview erklärt Professor Karl, wann endoskopisch vorgegangen werden kann – und wann die komplette Harnblase entfernt werden muss.

### Herr Professor Karl, wie wird ein nicht-muskelinvasiver Blasen-Tumor behandelt?

**Professor Karl:** Bei der TUR-Blase wird der Tumor über die Harnröhre zunächst endoskopisch abgetragen. Hierbei wird versucht, den Tumor von Anfang an komplett zu entfernen. In bestimmten Fällen, abhängig von der Lage und Größe, kann ein Tumor sogar in einem Stück (en bloc) aus der Blase entfernt werden. Die Fluoreszenzendoskopie kann dabei helfen, das Ausmaß des Tumors genauer zu definieren und manchmal nur schwer zu erkennende flache Läsionen besser darzustellen und vollständig zu entfernen. Das entnommene Tumorgewebe wird dann in die Pathologie zur weiteren Ana-

lyse gesandt. Hier entscheidet sich, welche Art von Tumor vorliegt.

### Wie wichtig ist es für die Behandlungsstrategie, dass die Art des Tumors genau bekannt ist?

Sehr wichtig. Es gibt in der Blase sehr unterschiedliche Tumorvarianten, wobei die Therapie etwa bei einem einzelnen sogenannten ‚Ta low grade Tumor‘ in der alleinigen Abtragung des Tumors besteht und zunächst keine weiterführenden therapeutischen Maßnahmen notwendig sind. In diesem Fall raten wir zunächst zur regelmäßigen Nachsorge mit Ultraschall, Urinuntersuchung und Blasenpiegelung. Bei aggressiveren nicht-muskelinvasiven Tumoren, den ‚Ta high grade Tumoren‘, ist meist eine Nachresektion (erneute TUR-Blase) nach drei bis vier Wochen angezeigt. Denn hier kann das Ausmaß des Tumors unterschätzt werden; außerdem sprechen die Therapien nach aktueller Studienlage besser an, wenn eine Nachresektion stattgefunden hat. Bei neu diagnostiziertem high grade Tumor kann beispielsweise eine lokale Immuntherapie der Harnblase mit Bacille Calmette Guerin, kurz BCG, sinnvoll sein. Leider ist die Rezidivrate auch bei den nicht-muskelinvasiven Tumoren in den ersten zwei Jahren nach Erstdiagnose relativ hoch, weshalb engmaschige Nachsorgeuntersuchungen unbedingt notwendig sind.

### Wann ist eine Entfernung der Harnblase notwendig?

Eine Entfernung der Harnblase ist dann anzuraten, wenn der Tumor bereits die Harnblasenmuskulatur erfasst hat (T2-Stadium oder höher) oder therapeutische Maßnahmen bei einem mehrfach wiederkehrenden, aggressiven nicht-

muskelinvasiven Tumor (Ta high grade) nicht zum Erfolg geführt haben. Wichtig vor einer Operation ist aber, dass der Tumor lokal begrenzt bleibt, das heißt, noch nicht in Lymphknoten oder andere Organe gestreut hat. Dies wird vor einer möglichen Entfernung der Harnblase mittels CT beziehungsweise MRT abgeklärt. Man nennt diese Art der Untersuchung auch Staging. Hat sich nun herausgestellt, dass der Tumor auf die Blase begrenzt geblieben ist, wird eine radikale Zystektomie, also eine komplette Entfernung der Harnblase, empfohlen. Zudem ist auch eine Chemotherapie im Vorfeld der Operation mit dem Patienten zu diskutieren, wobei hier individuelle Faktoren eine große Rolle spielen.

### Wie gelangt der Urin aus dem Körper, wenn die Harnblase fehlt?

Wird bei der Operation die Harnblase entfernt, muss für eine entsprechende Harnableitung gesorgt werden. Unsere Nieren produzieren kontinuierlich Urin, der dann über die Harnleiter in Richtung Blase transportiert wird. Fehlt die Blase, muss der Urin in der Folge entweder über ein Stoma über die Haut nach außen geleitet werden: Ein Stomabeutel fängt den Urin auf, und der Patient kann diesen Beutel über einen Ventilmechanismus selbst entleeren. Oder es kann eine Neoblase zum Einsatz kommen. Hierbei werden in der Regel etwa 60 Zentimeter Dünndarm des Patienten für die Schaffung einer neuen Blase verwendet, die dann an die Stelle der ursprünglichen Blase angeschlossen wird. Die Patienten können so willkürlich den Urin speichern und entleeren. Diese Form der Blase kommt der Funktion der eigenen Blase am nächsten.

Interview: Nina Schreiber

ANZEIGE

## Sommer, Sonne, Hautkrebs – Wie geht es weiter?

Langsam wird es wieder wärmer und viele Menschen zieht es bei schönem Wetter zum Baden oder Sonnen nach draußen. Sonnencreme? – Zuhause vergessen. Kann ja nicht so schlimm sein. Am Abend die böse Überraschung: ein ordentlicher Sonnenbrand. Was zunächst nur unangenehm erscheint, ist für die Haut, das größte Organ des Körpers, eine große Belastung. Starke UV-Strahlung kann die Haut nachhaltig schädigen und die Entstehung von Hautkrebs begünstigen. Mit über 300.000 Neuerkrankungen pro Jahr ist Hautkrebs eine der häufigsten Krebserkrankungen in Deutschland, obgleich die jährliche Sterblichkeitsrate bei nur 0,4 Prozent liegt. Im Vergleich zu vor 20 Jahren ist die Zahl der Todesfälle durch Hautkrebs jedoch um ca. 55% gestiegen. Grundsätzlich lassen sich zwei Arten von Hautkrebs unterscheiden, von denen keine unterschätzt werden sollte. Der mit Abstand häufigste bösartige Hauttumor ist der Weiße Hautkrebs, zu dem verschiedene Formen wie das Basalzellkarzinom und das Plattenepithelkarzinom gehören. Deutlich seltener und gefährlicher ist der Schwarze Hautkrebs (malignes

Melanom), der sich schnell im Körper ausbreiten kann. Neben Weißem und Schwarzem Hautkrebs gibt es zahlreiche weitere Formen gutartiger und bösartiger Hauttumoren, die sich nicht ohne weiteres den beiden großen Arten zuordnen lassen.

### WIE WIRD HAUTKREBS BEHANDELT?

Je nach Art und Schwere der Tumorerkrankung kommen verschiedene Therapieverfahren in Frage. Meist ist die Therapie der Wahl die operative Entfernung durch einen chirurgischen Eingriff (Exzision). Das ist auch der Schwerpunkt der Artemed Fachklinik München. Sie gehört zu den Top 3 Kliniken in Deutschland, was die Versorgung von weißem Hautkrebs, dem häufigsten Tumor des Menschen, angeht. Dabei wird das geschädigte Gewebe mit dem notwendigen Sicherheitsabstand um den Entstehungsort entfernt. In sensiblen Körperregionen, in denen möglichst gewebeschonend vorgegangen werden muss, wie z.B. im Gesichtsbereich, erfolgt die operative Entfernung durch mikroskopisch (histographisch) kontrollierte Chirurgie. Das be-

deutet, dass der Tumor aus dem gesunden Gewebe schonend mit kleinem Sicherheitsabstand entfernt wird. Die Wunde bleibt zunächst offen und wird nur verbunden, bis zum Folgetag, an dem das Ergebnis eingeht. Falls es erforderlich ist, wird nachgeschnitten oder die Wunde verschlossen. Bei malignen Melanomen kann es erforderlich sein, den oder die nächstgelegenen Lymphknoten im Abflussgebiet der Lymphflüssigkeit, so genannte Wächterlymphknoten, zu entfernen, um einen möglichen Befall auszuschließen.

### WIE GEHT ES NACH EINER OPERATION WEITER?

Da Patienten, die bereits einmal an Hautkrebs erkrankt sind, ein erhöhtes Risiko haben, erneut daran zu erkranken, ist die Nachsorge mit Kontrollterminen besonders wichtig. Je nach Art und Risikoprofil der Krebserkrankung liegen die Nachsorgeuntersuchungen in einem Zeitraum von 5 bis 10 Jahren. Für einen ersten Eindruck gibt die Patientin oder der Patient eine kurze



Selbsteinschätzung zum Allgemeinbefinden und ob eventuelle Hautveränderungen aufgefallen sind. Es folgt die körperliche Untersuchung und gegebenenfalls das Abtasten der Lymphknoten. Abschließend wird der gesamte Körper nach weiteren verdächtigen Hautveränderungen abgesehen. Wenn bestimmte Stadien eines Melanoms oder Plattenepithelkarzinoms gefunden werden, können auch CT-, MRT-, Ultraschall- oder Laboruntersuchungen erforderlich sein.

### ARTEMED FACHKLINIK MÜNCHEN – DERMATOCHIRURGIE UND DERMATOLOGIE

Die Dermatochirurgie und Dermatologie der Artemed Fachklinik München unter der Leitung von Prof. Dr. Christian Kunte ist auf die operative Behandlung von Hautkrebs spezialisiert. Das erfahrene Team arbeitet mit allen dermatochirurgischen Behandlungsmethoden, unter anderem auch mit der Elektrochemotherapie, bei der die Tumorzellen durch Stromimpulse geschwächt und zerstört werden. 2023 wurde die Artemed Fachklinik München erstmals von der renommierten Plattform Klinikradar als Top-Klinik im Bereich Hautkrebs zertifiziert. Für das Zertifikat werden insbesondere die Ausstattung und die Abläufe der Klinik sowie die Erfahrung der behandelnden Ärzte und das wissenschaftliche Engagement geprüft. Neben der Therapie von Hautkrebs gehören auch die operative Behandlung von Akne Inversa, die Entfernung von Muttermalen, Lipomen, Hautzysten und Schweißdrüsen, Phimose-Operationen sowie die

Behandlung von Narben und Unterschenkelgeschwüren zum Behandlungsspektrum. Ein weiterer Schwerpunkt liegt in der Fettabsaugung (Liposuktion) bei an Lipödem erkrankten Frauen. Vor jeder Behandlung findet ein ausführliches Patientengespräch mit dem behandelnden Arzt statt. So wird sichergestellt, dass jede Therapie optimal auf die individuellen Bedürfnisse des Patienten abgestimmt ist.

Artemed Fachklinik München  
Mozartstraße 14a-16  
80336 München

[www.artemedmuenchen.de](http://www.artemedmuenchen.de)



Terminvereinbarung  
T 089 51409-170  
[derma-muc@artemed.de](mailto:derma-muc@artemed.de)



ARTEMED FACHKLINIK  
MÜNCHEN



# Unklarer Auslöser, viele Symptome

Long Covid bringt Betroffene an ihre Grenzen – und ist immer noch schwer zu behandeln, wie Dr. Michaela Moosburner weiß



Dr. Michaela Moosburner ist Fachärztin für Innere Medizin, Gastroenterologie, Naturheilverfahren, Ernährungsmedizin und Homöopathie. Die Stellvertretende Ärztliche Direktorin und Chefärztin des Krankenhauses für Naturheilverfahren (KfN) zählt zu den Spezialistinnen für die Long-Covid-Therapie.

Foto links: Adobe Stock/Ki-generiert

**A**usgeprägte Erschöpfung, Konzentrationsprobleme, Kurzatmigkeit: Auch nach einer vermeintlich überstandenen Covid-Erkrankung können Beschwerden bleiben oder neu auftreten. Erste Anlaufstelle ist die Hausarztpraxis, doch schwere Krankheitsbilder werden am besten in einer spezialisierten Klinik behandelt. Dr. Michaela Moosburner vom Münchner Krankenhaus für Naturheilverfahren (KfN) erklärt, welche Symptome besonders häufig auftreten – und wie eine naturheilkundliche Komplexbehandlung den Betroffenen helfen kann.

## Frau Dr. Moosburner, was versteht man unter Long Covid?

**Dr. Moosburner:** Unter dem Begriff ‚Long Covid‘ werden alle Symptome zusammengefasst, die auch mehr als vier Wochen nach einer Infektion mit dem Sars-CoV-2-Virus nicht verschwunden oder neu aufgetreten sind, ohne dass es eine andere Erklärung für die Beschwerden gibt. Außerdem wird zu Long Covid das Post-Covid-Syndrom gezählt. Hierbei handelt es sich laut WHO um Beschwerden, die noch drei Monate nach einer Ansteckung bestehen und mindestens zwei Monate lang anhalten oder wiederkehren. Abzugrenzen ist das Krankheitsbild vom schweren Verlauf einer Corona-Erkrankung und dadurch bedingten dauerhaften Organschäden, etwa eine Lungenschädigung mit beeinträchtigter Lungenfunktion oder eine chronische Herzschwäche.

## Welche Long-Covid-Symptome kommen besonders oft vor?

Tatsächlich wird unter Long Covid eine Vielzahl sehr unterschiedlicher Beschwerden zusammengefasst, inzwischen sind mehr als 200 mögliche Symptome bekannt: von hartnäckig verstopften Neben- oder Stirnhöhlen, Husten und Atemnot über Herz-Kreislauf-Beschwerden bis hin zu neurologischen und kognitiven Symptomen und hier vor allem Brain Fog, Denk- und Konzentrationsstörungen. Aber auch Schlafstörungen, Depressionen oder Angststörungen sind häufige Begleiterscheinungen. Mindestens die Hälfte der Betroffenen leidet unter einer ausgeprägten Erschöpfung und Schwäche.

## Dann liegt eine Fatigue vor, richtig?

Genau. Diese Fatigue geht oft mit einer stark eingeschränkten Belastbarkeit einher: Viele Long-Covid-Betroffene berichten von einer abrupten Verschlimmerung der Fatigue-Symptomatik nach einer körperlichen oder geistigen Anstrengung, die mehrere Tage anhalten kann. Wir sprechen dann von einer Post-Exertional Malaise, kurz PEM. Diese Belastungsintoleranz ist neben der Fatigue das wichtigste Merkmal des Chronischen Fatigue-Syndroms, das auch ME/CFS abgekürzt wird und bei dem schon geringe Aktivitäten wie Zähneputzen, Duschen oder einige Schritte Gehen zur Tortur werden können. Von ME/CFS sind auch einige Long-Covid-Erkrankte betroffen. Die Schnittmenge der beiden Krankheitsbilder ist zwar groß, dennoch würde ich sagen, dass die Prognose für Long Covid insgesamt besser ist als die für ME/CFS.

## Was könnten die Ursachen sein?

Zu diesem Thema wird weltweit intensiv geforscht, aber noch gibt es keine finalen Erkenntnisse. Viele Erklärungsansätze gehen aber von einer Über- oder Fehlreaktion des Immunsystems aus. Bei einem Teil der Betroffenen lassen sich neben bestimmten Immunzellen auch vermehrt Immunbotenstoffe wie Zytokine im Blut nachweisen, die an Entzündungsreaktionen im Körper beteiligt sind – ein Hinweis darauf, dass das Immunsystem weiterhin hochaktiv ist, obwohl die eigentliche Infektion längst vorbei ist. Aber es könnten auch durch Coronaviren und

-partikel getriggerte Autoimmunprozesse eine Rolle spielen, bei denen sich das Immunsystem gezielt gegen körpereigene Strukturen wendet. Diskutiert werden außerdem Fehlregulationen im Bereich des autonomen Nervensystems und des zellulären Energiestoffwechsels. Wahrscheinlich handelt es sich um ein Zusammenspiel verschiedener Faktoren.

## Weiß man schon, weshalb mehr Frauen als Männer von Long Covid betroffen sind?

Dass Frauen viel häufiger Long-Covid-Symptome entwickeln als Männer, könnte damit zusammenhängen, dass Frauen auch deutlich häufiger von einer Autoimmunerkrankung betroffen sind. Neueren Erkenntnissen zufolge kommt hierbei wahrscheinlich nicht nur dem Östrogen, sondern auch dem X-Chromosom eine entscheidende Bedeutung zu. Viele Gene, die für die Regulation des Immunsystems wichtig sind, liegen nämlich auf dem X-Chromosom. Im Gegensatz zu Männern haben Frauen bekanntermaßen zwei X-Chromosomen.

## Wie wird Long Covid diagnostiziert?

Da es bislang keine spezifischen Laborwerte oder andere spezielle Untersuchungen gibt, ist Long Covid eine Ausschlussdiagnose, die erst dann feststeht, wenn alle anderen Ursachen für die Beschwerden sicher ausgeschlossen wurden. Hierfür sehen die Leitlinien eine Reihe verschiedener Diagnoseschritte vor – je nachdem, welche Symptome im Vordergrund stehen. Er-

gänzend wird häufig mithilfe von Fragebögen ermittelt, welche Art von Beschwerden in welcher Intensität der oder dem Betroffenen besonders zu schaffen machen.

## Long Covid, gilt als eine Erkrankung, die nur schwer zu behandeln ist. Was ist der Grund?

Es hat sich gezeigt, dass viele Long-Covid-induzierten Symptome nicht oder nicht ausreichend auf die klassischen Behandlungsmethoden ansprechen. Dazu gehören zum Beispiel die verschiedenen Schmerzzustände wie Kopfschmerzen oder Muskelschmerzen, aber auch besonders schwere Krankheitserscheinungen wie die Post-Exertional Malaise. Hier kann die Komplementärmedizin mit ihrem multimodalen Ansatz einen wichtigen Beitrag leisten. Eine erst kürzlich abgeschlossene Studie am KfN mit dreihundert Long-Covid-Patienten konnte eine nachhaltige Verbesserung vieler Symptome und eine bessere Lebensqualität belegen.

## Wie sieht eine solche Therapie aus?

Unsere bisherigen Erfahrungen haben uns gezeigt, dass es möglich ist, Long-Covid-Symptome mithilfe einer naturheilkundlichen Komplexbehandlung deutlich zu lindern. Dabei kombinieren wir verschiedene bewährte Verfahren aus der Naturheilkunde, die dann in hoher Therapiedichte angewendet werden. Durch diese Kombinationstherapie entstehen Synergieeffekte, die durch Einzelmaßnahmen so nicht zu erzielen sind. Hierfür stellen wir für

jeden Patienten ein individuelles Behandlungskonzept zusammen, je nachdem, welche Symptome im Vordergrund stehen und in welcher Verfassung der Erkrankte ist. Beispielsweise müssen wir bei Patienten mit einer PEM besonders behutsam vorgehen: Diese Menschen sind oft so erschöpft, dass man zunächst nur in sehr kleinen therapeutischen Schritten vorgehen kann. Andere profitieren wiederum schon von Beginn ihres Aufenthalts von aktivierenden Verfahren, etwa von Atemübungen oder einer individuell an die Belastungsgrenze angepassten Bewegungstherapie.

## Welche Maßnahmen umfasst die naturheilkundliche Komplexbehandlung im Einzelnen?

Das Spektrum ist breit gefächert und richtet sich nach den führenden Symptomen. Es reicht von der Kneippischen Hydro-/Thermotherapie bis hin zu komplementärmedizinischen Verfahren wie Neuraltherapie, Ernährungstherapie, Phytotherapie oder Entspannungsverfahren, um nur einige zu nennen. Eine wichtige Rolle bei Long Covid spielen reflektorisch wirksame Behandlungen wie die Fußreflexzonentherapie oder die Bindegewebsmassage. Die reflektorische Atemtherapie kann vor allem Patienten mit Störungen der Atemfunktion helfen. Bei Long-Covid-Patienten findet sich nicht selten ein gestörter Atemfluss, der eine Belastungsintoleranz noch verstärken kann. Bei Muskel- und Gelenkschmerzen kommen hingegen häufig manuelle Techniken oder der dynamische Wirbelsäulenbasisausgleich zum Einsatz. Osteopathische Behandlungen sind ein weiterer Pfeiler der Therapie, gerade auch bei vorliegender Fatigue. Außerdem führen wir in unserer Klinik die moderate Ganzkörperhyperthermie durch, bei der die Körperkerntemperatur für etwa 150 Minuten in einen fieberähnlichen Bereich angehoben wird. Dabei werden zahlreiche Regulationsprozesse in Gang gesetzt, die vor allem das autonome Nervensystem und das Immunsystem betreffen. Es kommt außerdem zu einer ausgeprägten Stoffwechselsteigerung und zu einer tiefgreifenden Entspannung der gesamten Muskulatur. Viele Long-Covid-Patienten berichten von einer deutlichen Verbesserung ihrer Beschwerden.

## Wie ist die Prognose bei Long Covid?

Bislang gibt es keine verlässlichen Daten zur Prognose von Long Covid. Aber es gibt Hinweise darauf, dass sich die Beschwerden bei vielen Betroffenen nach einigen Monaten wieder zurückbilden. Manchmal halten die Symptome auch länger als zwölf Monate an, wobei vor allem Beschwerden wie chronische Müdigkeit beziehungsweise Fatigue, aber auch Muskel- und Gelenkschmerzen besonders hartnäckig zu sein scheinen. Interview: Nicole Schaezler



Die moderate Ganzkörperhyperthermie erfolgt in einer Art Kabine durch Bestrahlung mit wassergefiltertem Infrarot-A-Licht. Alternativ können Behandlungen mit Überwärmungsbädern nach Schlenz durchgeführt werden.

Fotos (2): Krankenhaus für Naturheilverfahren München

## Früherkennung schützt vor Erblindung

Das Glaukom, der grüne Star, gilt als eine der häufigsten Erblindungsursachen. Die Augenerkrankung ist schmerzlos und wird oft lange Zeit nicht bemerkt. Die Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft (DOG) empfiehlt daher, regelmäßige Kontrolltermine in einer augenärztlichen Praxis. Eine rechtzeitige Diagnose und Therapie könne das Glaukom deutlich verlangsamen und weiteren Sehverlust verhindern. Ursache des Glaukoms ist ein fortschreitender Verlust von Sehnerv-Zellen, der oft erst spät auffällig wird. Infolge dessen fehlen bei Patientinnen und Patienten bestimmte Bereiche im Gesichtsfeld. So kann es vorkommen, dass betroffene Autofahrer Passanten, die die Straße überqueren, nicht wahrnehmen. „Solche Gesichtsfeldausfälle lassen sich nicht durch Brillen, Kontaktlinsen oder andere Hilfsmittel ausgleichen“, sagt Privatdozentin Dr. Bettina Hohberger. „Auch kann eine einmal eingetretene Sehverschlechterung durch Verlust der Sehnerven-Zellen oft nicht mehr rückgängig gemacht werden.“ Die Sehschärfe bleibt bei einem Glaukom hingegen sehr lange unbeeinträchtigt. Ergibt sich bei der augenärztlichen Untersuchung ein hinreichender Verdacht auf ein Glaukom, so besteht die Therapie in der Regel in einer Senkung des Augeninnendrucks. Dazu sind individuell angepasste Behandlungskonzepte notwendig: Augentropfen, spezielle Lasertherapien oder chirurgische Optionen. Das führt nicht zu einer Verbesserung des Sehvermögens, aber zu dessen Erhalt. *dfr*

## Lichtblitze und „fliegende Mücken“

Die Signale für eine mögliche Netzhautablösung sind buchstäblich unübersehbar

Lichtblitze, Schlieren, Schatten oder verschwommene Objekte, die plötzlich im Blickfeld auftauchen, können Anzeichen einer Netzhautablösung sein. Eine mögliche Ursache sind Risse in der Netzhaut; aber auch andere Netzhauterkrankungen oder eine Migräne können ähnliche Symptome hervorrufen. Zur Klärung ist eine augenärztliche Untersuchung erforderlich. Welche Faktoren das Risiko erhöhen, dass sich die Netzhaut nach Rissen ablöst, hat die Stiftung Auge (<https://stiftung-auge.de>) auf ihren Seiten erklärt.

Demnach erleiden in Mitteleuropa – statistisch gesehen – jährlich 26 von 100.000 Menschen eine sogenannte rhegmatogene, also eine durch einen Riss bedingte Netzhautablösung. Für Fachleute ein Grund zur Sorge: Die Fallzahlen steigen. „Um im Notfall schnell handeln zu können, ist es wichtig, dass Patientinnen und Patienten typische Symptome und Risikofaktoren kennen, die das Auftreten dieser speziellen Form der Netzhautablösung beeinflussen“, erklärt Professor Frank G. Holz, Direktor der Universitäts-Augenklinik Bonn und Vorsitzender der Stiftung Auge.

Der Stiftung zufolge sind kurzsichtige Personen besonders gefährdet. Auch eine familiäre Vorbelastung lässt das Risiko für eine rhegmatogene Netzhautablösung steigen. Vorsicht ist auch dann geboten, wenn bereits ein Auge von einer Netzhautablösung betroffen war. „Bei etwa zehn Prozent aller Patienten mit einer Netzhautablösung bei einem Auge tritt diese später auch beim zweiten Auge auf“, sagt Professor Holz. Je früher die Diagnose gestellt wird, umso besser, auch wenn das nicht immer ganz einfach ist. „Erschwert wird eine frühe Erkennung durch den Umstand, dass drei von vier Netzhautrissen in morphologisch un-



Bei plötzlich auftretenden Lichtblitzen oder kleinen dunklen oder hellen Objekten im Blickfeld sollten Betroffene sofort einen Augenarzt aufsuchen.

Foto: Adobe Stock

auffälligen Netzhautarealen entstehen. Darüber hinaus merken die Betroffenen lange nichts von einem Defekt“, so Professor Holz.

Typische Symptome einer auf Risse zurückgehenden Netzhautablösung sind plötzlich auftretende „mouches volantes“, übersetzt „fliegende Mücken“, also kleine dunkle oder helle Objekte, die sich im Blickfeld bewegen. Auch Lichtblitze, Funken auf einem Auge oder dunkle Schatten, die vom Rand des Blickfelds zur Mitte hin zunehmen, sind charakteristische Warnzeichen. In

den meisten Fällen entstehen diese Symptome, wenn sich Risse bilden und sich die Netzhaut auf der rückwärtigen Innenseite des Auges dadurch bedingt abhebt.

Betroffene sollten bei diesen Anzeichen sofort einen Augenarzt aufsuchen. Dieser untersucht eingehend das Auge und die Netzhaut. Die Behandlung richtet sich nach dem Schweregrad der Netzhautablösung, wie auch aus einer im Mai erschienen S1-Leitlinie der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesell-

schaften e.V. (AWMF) hervorgeht. Abhängig vom Befund können die Netzhautrisse mit Hilfe von Laserstrahlen oder Kältesonden gekittet werden, bevor es zur Ablösung kommt. Im Falle einer Ablösung ist allerdings ein weitergehender mikrochirurgischer Eingriff erforderlich. „Auch nach der Behandlung kann die Sehkraft vermindert sein, je nach Ausmaß kann jedoch oft wieder ein hohes Maß an Sehschärfe zurückgewonnen werden“, sagt der Netzhautexperte Professor Holz.

Dorothea Friedrich

# MIT REALEYES WIEDER SCHARF SEHEN.

www.realeyes.de

- > Für ein Leben ohne Brille – Eignungstest vereinbaren
- > Kostenfreie und unverbindliche Erstberatung
- > Nächster Online-Info-Abend am 12.06. – gleich anmelden

Für mehr Information – QR-Code scannen!



24x  
in München  
und  
Umgebung

REALEYES  
DAS BESSERE SEHEN

# An der Belastungsgrenze

Stress steigert das Herzinfarkt- und Schlaganfallrisiko – doch es gibt wirksame Gegenmaßnahmen

**E**norme psychische Belastungssituationen steigern das Risiko, einen Schlaganfall oder einen Herzinfarkt zu erleiden. Denn emotional aufwühlende Ereignisse führen zu einer Alarmreaktion des Körpers: Stresshormone und sympathisches Nervensystem werden aktiviert, was sich negativ auf das Herz-Kreislaufsystem auswirkt. Die Herzleistung steigt an, der Herzmuskel benötigt mehr Sauerstoff, der Herzschlag beschleunigt. Herzmuskel und Gefäße werden stark belastet, denn die Gefäße verengen sich als Reaktion auf die Stresssituation. Der Blutdruck steigt in kritische Höhen. Weiße Blutkörperchen werden aktiviert, und es kommt zu einer vermehrten Verklebung von Blutplättchen. Die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie (DGK) schreibt dazu: „All diese Faktoren zusammen und viele andere zelluläre Phänomene erklären gut, warum es bei Stress leichter zu einem Herzinfarkt kommen kann.“ Das betreffe besonders häufig Patienten mit bestehender koronarer Herzkrankheit, „aber es kann auch Menschen betreffen, die keine nennenswerte Erkrankung an den Herzgefäßen haben.“ Eine besondere Ursache für eine herzfarktähnliche akute Erkrankung ist der DGK zufolge das Broken Heart Syndrom, auch Tako-Tsubo-Syndrom oder Stress-Kardiomyopathie genannt. Bei etwa zwei bis drei Prozent aller Patienten mit Verdacht auf Herzinfarkt wird diese Erkrankung diagnostiziert. Sie ist ebenso lebensbedrohlich wie ein klassischer Herzinfarkt und tritt besonders häufig bei Frauen in der Post-Menopause auf. Als Auslöser finden sich häufig extreme emotionale Belastungen aber auch lebensbedrohende Situationen. Während sich die akute Behandlung stressbedingter Herzinfarkte nicht von der typischer Herzinfarkte unterscheidet, sollten Fachärzte die auslösenden psychosomatischen Faktoren insbesondere bei der Nachsorge der Betroffenen im Fokus haben, damit sie entsprechende Maßnahmen zur Stressreduktion vornehmen können. Welche das sind, hängt von individuellen Bedürfnissen ab. Die einen bauen Stress ab, indem sie sich körperlich betätigen. Diesen Patienten rät die DGK dann zu sportlichen Aktivitäten, während andere Patienten eher Ruhe benötigen. Besonders beliebt sind derzeit Tai Chi, Qi Gong oder achtsamkeitsbasierte Verfahren als Entspannungstechniken.

## Stressprävention

Wie sehr psychischer Stress auch das Schlaganfallrisiko erhöhen kann, zeigt eine aktuelle Studie, über die die Deutsche Schlaganfall-Gesellschaft (DSG) berichtet. In der internationalen, retrospektiven Fallstudie mit 26.812 Personen aus 32 Ländern haben demnach Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der irischen Universität Galway einen deutlichen Zusammenhang zwischen einem Hirninfarkt,



Extreme emotionale Belastungen oder lebensbedrohliche Situationen können zum Broken Heart Syndrom führen.

Foto: Adobe Stock

auch ischämischer Schlaganfall genannt, und einem erhöhten Stresslevel nachgewiesen. So haben aus der Gruppe der Schlaganfall-Betroffenen rund 21 Prozent von einem erhöhten Maß an Stress berichtet, während es in der Kontrollgruppe, die sich aus Personen ohne einen Hirninfarkt zusammensetzte, nur 14 Prozent waren. Die irischen Forschenden wiesen nach, dass das Schlaganfallrisiko aufgrund eines beliebigen belastenden Lebensereignisses um 17 Prozent erhöht war, während das Auftreten von zwei oder mehr belastenden Lebensereignissen das Schlaganfallrisiko sogar um bis zu 31 Prozent erhöhen kann. Auslöser waren ganz unterschiedliche belastende Faktoren: erhöhter Stress am Arbeitsplatz und/oder in der Familie oder belastende Lebensereignisse in jüngster Zeit – wie beispielsweise eine Trennung oder Scheidung, größere innerfamiliäre Konflikte oder Krankheiten und Todesfälle innerhalb der Familie oder dem Freundeskreis. Die DSG rät daher dringend zur Stressprävention und fordert dazu auf, bei Schlaganfallsymptomen, wie beispielsweise Sprachstörungen oder Lähmungen, unverzüglich medizinische Hilfe zu suchen, um Langzeitschäden möglichst zu verhindern.

In Deutschland erleiden jährlich etwa 270.000 Menschen einen Hirninfarkt. Risikofaktoren dafür sind beispielsweise Übergewicht, Stoffwechselstörungen, Bluthochdruck, Rauchen – oder eben Stress. „In der Untersuchung wurden die Risikofaktoren des Herzkreislaufsystems sozusagen ‚herausgerechnet‘ und nur der

Zusammenhang zwischen einem Schlaganfall und Stress untersucht“, sagt Professor Wolf-Rüdiger Schäbitz, Pressesprecher der DSG. „Das Gefühl von Stress entsteht zum Beispiel bei Überforderung oder dem Eindruck von Kontrollverlust am Arbeitsplatz oder im Privatleben“, erklärt Professor Schäbitz weiter.

## Stressauslöser Überforderung

Bei einem Schlaganfall wird durch einen Riss oder eine Blockade eines Blutgefäßes im Gehirn die Blutversorgung eines Gehirnareals unterbrochen. Je nachdem, welches Gebiet des Gehirns betroffen ist, werden dadurch unterschiedliche körperliche Funktionen gestört. Die Folgen sind gravierend – dazu gehören beispielsweise Lähmungserscheinungen, Sprachverlust und Sehstörungen. Im schlimmsten Fall stirbt der Betroffene. Eine korrekte, rasche Diagnose kann also lebensrettend sein. So können auch Laien klassische Schlaganfallsymptome mit dem FAST-Test erkennen. FAST steht für Gesicht (face), Arme (arms), Sprache (speech), Zeit (time). Hängt beim Lächeln ein Mundwinkel oder kann ein Arm nicht richtig angehoben werden? Dann könnte eine schlaganfallbedingte Lähmung vorliegen. Der Betroffene könnte auch Sprachstörungen haben und nicht fähig sein, einen einfachen Satz nachzusprechen. Dazu kommt der Faktor Zeit ins Spiel, denn

„Time is brain“. „Bei einem Schlaganfall kann ein schnelles medizinisches Eingreifen lebensrettend sein“, sagt Professor Darius Nabavi, zweiter Vorsitzender der DSG.

Wie sich das individuelle Schlaganfallrisiko senken lässt, „haben wir auch selbst in der Hand. Mit gesunder Ernährung, wenig Alkohol und ausreichend Bewegung kann jeder entscheidend auf sein Gewicht, seinen Blutdruck und insgesamt auf seine Gesundheit einwirken“, so der Experte. Zudem sei es wichtig, nicht zu rauchen. Zur Stressreduktion haben sich unter anderem Entspannungstechniken wie Achtsamkeitsmeditation, autogenes Training, progressive Muskelentspannung nach Jacobson und ähnliche Techniken bewährt.

Auch eine Verhaltenstherapie kann im Einzelfall unterstützend wirken, um persönliche Stressfaktoren zu erkennen und zu eliminieren. Das alles kann das Gefühl von Selbstwirksamkeit verstärken, zu erhöhter Resilienz führen und somit Stress – und damit auch potenziellen Schlaganfällen – vorbeugen. Einen weiteren wichtigen Aspekt sieht Professor Schäbitz im beruflichen Bereich: „Im Zuge der gesundheitsbezogenen Vorsorgemaßnahmen sind auch Arbeitgeber gefragt: Sie sollten ihre Mitarbeiter nicht überfordern. Wenn diese auch am Arbeitsplatz die Möglichkeit haben, eigenverantwortlich zu arbeiten und sich proaktiv einzubringen, kann einem zu hohen Stresslevel beispielsweise rechtzeitig vorgebeugt werden“, ist seine Erfahrung. *Dorothea Friedrich*

## Krank im Darm durch Stress

Dauerstress zieht auch den Darm in Mitleidenschaft. Insbesondere bei chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen (CED) ist bekannt, dass psychische Belastungen zu akuten Krankheitsschüben führen können. Die molekularen Mechanismen dahinter sind bisher jedoch unzureichend erforscht. Ein Team um den Gastroenterologen Professor Kai Markus Schneider konnte nun wichtige Erkenntnisse gewinnen, welche zellulären und biochemischen Vorgänge der Verbindung zwischen Psyche und Darm zugrunde liegen. Das schreibt die Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin e.V. (DGIM). Unter Stress produziert der Körper verschiedene Hormone, die ihm helfen sollen, mit einer akuten Belastungssituation fertig zu werden. Kurzfristig steigert dieser Hormonschub tatsächlich die Leistungsfähigkeit, zündet Energiereserven und regt den Kreislauf an. Langfristig jedoch kann er zum Gesundheitsproblem werden. Unter Dauerstress lassen speziell die in der Nebennierenrinde produzierten Glucocorticoide die Entzündungsreaktionen im Darm eskalieren. Das zeigten Schneider und sein Team in Versuchen an Mäusen.

Dabei wirken die Glucocorticoide offenbar nicht direkt auf die Entzündungszellen des Darms. Als erste Anlaufstelle und wichtigste Vermittlungsinstanz konnten die Forschenden vielmehr das so genannte Enterische Nervensystem (ENS) identifizieren. Das ENS bildet ein dichtes Geflecht, das die Darmwand durchzieht und wegen seiner komplexen Organisation auch als „Bauchhirn“ bezeichnet wird. Unter Glucocorticoid-Einfluss, so zeigte die Untersuchung, kam es zu deutlichen Veränderungen dieses komplexen Gefüges.

Davon waren die Stütz- und Hilfszellen (Gliazellen) des ENS betroffen sowie die enterischen Nervenzellen selbst. Wie Schneider zeigen konnte, bildete sich unter Dauerstress eine Subgruppe von Gliazellen heraus, die den Immunbotenstoff CSF1 produzierte und so zu einer Aktivierung von Entzündungszellen beitrug. CSF1 aktiviert außerdem Monozyten, also Blutzellen des Immunsystems, was die Entzündungsreaktion noch verstärkt – dieser Prozess fehlgeleiteter Entzündungen ist bereits als Ursache vieler anderer Erkrankungen verifiziert. Die enterischen Nervenzellen gerieten dagegen durch die Glucocorticoide in einen Zustand der Unreife, der mit einem Mangel des Botenstoffes Acetylcholin und einer Störung der Darmmotilität, also der Bewegungsfähigkeit des Darms, einherging. Durch diese beiden Vorgänge lassen sich Entzündungsschübe und Darmbeschwerden bei einer chronisch-entzündlichen Darmerkrankung erklären. *dfr*

# Hilfe, Pollenflug!

Eine Hyposensibilisierung ist das Mittel der Wahl gegen etliche Allergien

**J**eder fünfte Mensch in Deutschland ist für Pollen, Insektengift, Milben oder bestimmte Lebensmittel sensibilisiert. Nicht jeder oder jeder Betroffene entwickelt allerdings Symptome einer Allergie. Dennoch steigt die Zahl derjenigen, die unter verstopfter Nase, Niesen, Juckreiz, Ausschlag, Hautverfärbungen oder Pusteln bis hin zu bedrohlicher Atemnot leiden. Ist der Leidensdruck zu hoch oder nehmen die Symptome ein lebensgefährliches Ausmaß an, gibt es entsprechende Therapien. Doch welche ist wirksam? Das Universitäts-Allergie-Centrum Dresden (UAC) am Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden setzt bei besonders komplexen Fällen auf interdisziplinäre Fallkonferenzen. Patientinnen und Patienten werden ganzheitlich betrachtet – Medizinerinnen und Mediziner der Fachrichtungen Dermatologie, HNO-Heilkunde, Kinder- und Jugendmedizin sowie der Pneumologie besprechen die individuellen Fälle und beraten über die optimale Vorgehensweise.

Pollenallergiker spüren den Wechsel der Jahreszeiten schon sehr früh: Die Hasel macht den Anfang, es folgen Erle und Birke, Gräser und später Kräuter. Wenn die Pollen fliegen, kämpfen Betroffene heftig mit den körperlichen Reaktionen. Die Milbe beschäftigt Allergologinnen und ihre Kollegen das ganze Jahr über. Immer mehr Menschen haben zudem mit Unverträglichkeiten und Reaktionen auf bestimmte Lebensmittel und Inhaltsstoffe zu tun. Doch warum eine Allergie entsteht, ist immer noch nicht abschließend geklärt. Dem UAC Dresden zufolge spielt die erbliche Komponente ebenso eine Rolle wie genetische Veränderungen oder gar, wie viele Kinder gemeinsam in einem Haushalt aufwachsen. Eine exakte Zuordnung ist jedoch in den wenigsten Fällen möglich.

Von Allergien spricht die Medizin, wenn es zu Symptomen beim Kontakt mit dem Allergen kommt. Hier steigt die Anzahl der Betroffenen. „Der Fokus der Bevölkerung ist heute geschärfter bei dem Thema. Die Menschen nehmen

Reaktionen des Körpers sensibler wahr“, sagt Dr. Marie-Luise Polk, Fachärztin und Leiterin im Funktionsbereich Allergologie in der HNO des Dresdner Universitätsklinikums. Dann gehe es darum, den Menschen Lebensqualität zurückzugeben und Ängste zu nehmen. Die sogenannte Hyposensibilisierung ist demnach der einzige kausale Therapieansatz. „Wir sprechen bewusst nicht von Desensibilisierung, es geht vielmehr um Toleranz. Wir bieten dem Körper wiederholt ein Allergen an und helfen ihm somit, eine Toleranz zu entwickeln. So schalten wir den überschießenden ‚Kampfmodus‘ aus, den der Körper wählt, wenn er in Kontakt mit den Substanzen kommt“, sagt Dr. Polk.

Dafür können subkutan – über eine Spritze – die Allergene in den Körper gebracht werden. Das ist zum Beispiel bei Insektenallergien der Fall, bei denen die Behandlung der Allergie besonders wichtig und dringend ist. Ebenso gibt es die Hyposensibilisierung in Form von Tabletten und Tropfen zur sublingualen Anwendung.



Fast alles, was grünt und blüht, kann eine Allergie auslösen, doch auch die Zahl der Lebensmittel- und Inhaltsstoffe-Unverträglichkeiten steigt.

Foto: Adobe Stock

Doch das „Ausschalten“ der überschießenden Symptome funktioniert nicht bei allen Allergien gleich gut. Für Pferde- und Hundehaarallergier

gibt es kaum Präparate zur Hyposensibilisierung. Hier können Medikamente nur gegen die Symptome eingenommen werden. *dfr*

# Lokale Behandlung ohne Operation

Eine Strahlentherapie kann helfen, weißen Hautkrebs zu beseitigen

**M**ehr als 200.000 – vor allem ältere – Menschen erkranken jährlich in Deutschland an weißem Hautkrebs. Er kann entstehen, wenn die Haut über Jahre nicht ausreichend vor der UV-Strahlung geschützt wurde. Hauptentstehungsorte sind Gesicht und Hände – also die Körperpartien, die besonders stark den Sonnenstrahlen ausgesetzt sind. Medizinerinnen und Mediziner unterscheiden zwei Arten: das Basaliom (Basalzellkarzinom), bei dem der Krebs aus der Basalzellschicht entsteht, und das Spinaliom (spinozelluläres Karzinom), das von der Stachelzellschicht der Haut ausgeht. In beiden Fällen treten die Tumoren lokal begrenzt auf. Das Basaliom wächst jedoch im Allgemeinen langsam und nur dort, wo er entstanden ist. Anders das Spinaliom: Es ist aggressiver und kann Metastasen bilden, wenn es zu spät erkannt und behandelt wird.

## Hohe Erfolgsquote

Da der weiße Hautkrebs im Allgemeinen nur eine kleine Hautfläche betrifft, ist in den meisten Fällen eine operative Entfernung die Therapie der Wahl. Wie bei allen invasiven Vorgehensweisen lässt sich das Risiko für Komplikationen jedoch nicht gänzlich ausschließen. Dies gilt umso mehr, wenn ältere Patienten bereits an Diabetes oder einer anderen Grunderkrankung leiden. Hinzu kommt: Sind ungünstige Stellen wie Nase oder Ohren betroffen kann es sein, dass im Anschluss an die Tumorentfernung für ein kosmetisch besseres Ergebnis zusätzlich eine plastische Deckung des Defektareals notwendig ist. In diesen Fällen kann die lokale Strahlentherapie eine effektive nicht-invasive Alternative sein. „Metaanalysen zeigen nach fünf Jahren eine 90-prozent-

ige Erfolgsquote. Damit ist die Strahlentherapie so wirksam wie eine Operation“, sagt Privatdozentin Dr. Stefanie Corradini, stellvertretende Direktorin der Klinik für Strahlentherapie und Radioonkologie am LMU Klinikum in Großhadern. Bei einem ausgedehnten Tumor oder einem Tumor, der nicht vollständig entfernt werden konnte, ist häufig eine Kombination aus Operation und Strahlentherapie erforderlich.

## Automatisierte Positionierung

Ist der Tumor klein beziehungsweise bis zu zwei Zentimeter groß, wird am LMU Klinikum eine sogenannte Kontakt-Bestrahlung durchgeführt. Das Verfahren wird auch Brachytherapie genannt: Eine hohe Bestrahlungsdosis wird direkt am Ort des Tumorgebietes appliziert, das umgebende Gewebe bleibt verschont. „Mithilfe eines speziellen Geräts, einem Afterloader, wird eine nur wenige Millimeter große radioaktive Strahlungsquelle automatisch über dem betroffenen Hautareal platziert. Hierfür stehen verschiedene Haut-Applikatoren zur Auswahl, die speziell für die Behandlung von Hautkrebs konzipiert sind“, erklärt Dr. Corradini. Die Strahlungsquelle gibt hauptsächlich Gammastrahlung ab, die über unterschiedliche strahlenbiologische Wirkmechanismen vor allem die Krebszellen zerstören soll. Eine thermische Wirkung besteht nicht, es kommt daher zu keiner Erwärmung. Am besten wirkt das Verfahren, wenn das Tumorstadium auf wenige Millimeter in die Tiefe begrenzt ist. Ist der Tumor größer oder ist er weit in die Tiefe gewachsen, müssen für die Dauer der Behandlung unter Umständen zusätzliche Kunststoff-Hohlkatheter für die Strahlungsquelle in den Tumor eingebracht werden – nur so lässt sich

die gesamte Tumorausdehnung für die Bestrahlung komplett erfassen.

Der Bestrahlungsplan mit der entsprechenden Bestrahlungsdosis wird von den Ärzten für Strahlentherapie in Zusammenarbeit mit Medizinphysikern erstellt. Ebenso werden die Patienten vor einer Therapie von Ärztinnen und Ärzten ausführlich aufgeklärt: über die Behandlung und ihre beabsichtigte Wirkung ebenso wie über mögliche Nebenwirkungen. Dazu gehören zum Beispiel leichte Hautveränderungen im Bereich des Bestrahlungsareals wie eine Rötung, Schuppen- oder Krustenbildung, aber auch Farbveränderungen der bestrahlten Haut sind möglich. „Insgesamt sind die Nebenwirkungen jedoch im Allgemeinen gering. Und auch Schmerzen treten während der Bestrahlung unter normalen Umständen nicht auf“, betont PD Dr. Corradini.

Damit das umliegende Gewebe bestmöglich geschont wird, umfasst eine Strahlentherapie mehrere Einzelsitzungen. Die Gesamtdauer einer Strahlentherapie erstreckt sich beim weißen Hautkrebs über mehrere Tage bis hin zu einigen Wochen, wobei die Einzelsitzungen drei- bis fünfmal pro Woche stattfinden. Wie lange eine einzelne Strahlentherapie-Sitzung dauert, hängt von dem zu bestrahlenden Areal sowie von der geplanten Bestrahlungsdosis ab; sie dauert in der Regel aber nur wenige Minuten. Was für den klassischen operativen Eingriff gilt, gilt aber auch für eine Strahlentherapie: „Es sind regelmäßige Kontrolluntersuchungen notwendig“, so Dr. Corradini.

Die gesetzlichen Krankenkassen übernehmen im Zwei-Jahresrhythmus für Versicherte ab einem Alter von 35 Jahren die Kosten für ein sogenanntes Hautkrebs-Screening, das zu den wichtigsten Krebsvorsorgeuntersuchungen zählt.

Nicole Schaezler

## Schwarzer Hautkrebs

Bessere Überlebenschancen dank neuer Therapieansätze

Ein verändertes Muttermal, ein neuer unregelmäßig geformter dunkler Hautfleck oder auch dunkle Flecken unter einem Zehennagel. Wer eine solche Veränderung bemerkt, sollte sie baldmöglichst von einer Dermatologin oder einem Dermatologen untersuchen lassen. Denn nun geht es darum, einen schwarzen Hautkrebs auszuschließen. Für den schwarzen Hautkrebs, der auch malignes Melanom genannt wird, gilt UV-Strahlung – wie beim weißen Hautkrebs – als Mitauslöser. Besonders gefährlich: Sonnenbrände in der Kindheit.

Schwarzer Hautkrebs ist äußerst aggressiv. Denn anders als der weiße Hautkrebs wächst er nicht nur sehr schnell, sondern er streut auch früh in andere Organe: Je tiefer ein Melanom in die Haut vordringt, umso rascher können sich Krebszellen über die Blutbahnen im gesamten Körper verteilen. Leider hat die Zahl der Erkrankungen in den vergangenen Jahren so stark zugenommen wie bei keinem anderen bösartigen Tumor: Pro Jahr erkranken in Deutschland inzwischen 23.000 Menschen Jahr für Jahr neu an einem Melanom – und jedes Jahr sterben fast 3000 der Betroffenen daran.

Solange ein Melanom nur die oberste Hautschicht befallen hat, kann es operativ entfernt werden. Haben sich jedoch in anderen Geweben und Organen Metastasen gebildet, braucht es systemische Therapieansätze. Noch vor wenigen Jahren kam hierfür vor allem eine klassische Chemotherapie infrage – ein Therapieansatz, der meist jedoch nur wenig ausrichten konnte, sodass die Betroffenen kaum länger als vier bis acht Monate überlebten. Inzwischen haben sich die Aussichten dank zwei neuer Therapiestrategien wesentlich verbessert: Neue zielgerichtete Arzneistoffe (targeted therapy, etwa mit sogenannten Kinase-Inhibitoren) und immunologisch wirksame Substanzen sind heute die Mittel der Wahl. Vor allem von der Immuntherapie mit Checkpoint-Blockern (Checkpoint-Inhibitoren) profitieren Patientinnen und Patienten mit einem fortgeschrittenen beziehungsweise metastasierten Melanom, wie eine Erhebung von Fünf-Jahres-Langzeitdaten belegt: Im Idealfall eröffnet sich mit der Immuntherapie die Chance auf ein Langzeitüberleben.

Checkpoint-Blocker (intravenös verabreichte monoklonale Antikörper) zielen darauf ab, bestimmte gehemmte tumorbekämpfende Immunzellen zu reaktivieren, sodass diese den Tumor nun wieder verstärkt angreifen können. Allerdings: Nicht bei allen Betroffenen wirken die neuen Medikamente gleichermaßen gut. Warum, ist bislang unklar. Deshalb suchen Forschende derzeit verstärkt nach Biomarkern, die bereits vor Behandlungsbeginn anzeigen, ob die neuen Substanzen im Einzelfall ansprechen – und damit erfolgversprechend sind.

Nicole Schaezler



**ONKOMEDEOR**  
ONKOLOGISCHE ZENTREN

## NEUE ÄRA IN DER KREBSTERAPIE:

# Maßgeschneiderte Behandlungen setzen neue Maßstäbe

Die Konfrontation mit einer Krebsdiagnose stellt für Betroffene und deren Familien eine enorme Herausforderung dar. Umso essenzieller ist eine kompetente und einfühlsame Begleitung in dieser herausfordernden Zeit. An den onkologischen Zentren der OnkoMedeor Gruppe steht genau diese Art der Betreuung im Mittelpunkt: eine personalisierte, eng mit dem Netzwerk aus niedergelassenen Ärzten und Fachpraxen abgestimmte Krebstherapie. Es werden hier Organtumore sowie Leukämien auf höchstem Niveau behandelt.



Medizinische Expertise

Die umfassende Betreuung basiert auf einem multidisziplinären Ansatz, bei dem ein Team aus Experten verschiedener Fachrichtungen zusammenarbeitet, um für jeden Patienten und jede Patientin ein maßgeschneidertes Behandlungskonzept zu entwickeln.

## UNSERE STANDORTE

ONKOLOGISCHES ZENTRUM DACHAU I  
Krankenhausstraße 15 | 85221 Dachau  
www.onko-medeor-dachau.de

ONKOLOGISCHES ZENTRUM DACHAU II  
Hochstraße 27 | 85221 Dachau  
www.onko-medeor-dachau.de

FACHARZTZENTRUM FÜRSTENFELDBRUCK (MVZ)  
Leonhardsplatz 2 | 82256 Fürstfeldbruck  
www.onko-medeor-fuerstfeldbruck.de

MVZ PERLACH  
Schmidbauerstraße 44 | 81737 München  
www.onko-medeor-perlach.de



Prof. (SHB) Dr. med. Dirk Hempel

Ein signifikanter Fortschritt in der Behandlung von Krebserkrankungen ist dabei die zunehmende Implementierung von Präzisionsmedizin. Diese Methode basiert unter anderem auf detaillierten genetischen Analysen des Tumorgewebes, um spezifische Veränderungen im Erbgut des Tumors zu identifizieren, die für die Entstehung verantwortlich sind. Hierdurch können genetische Zielstrukturen für einen genauen, personalisierten Therapieansatz definiert werden. Diese personalisierte Behandlungsform bietet neue Hoffnung für Patienten, bei denen herkömmliche Therapien nicht wirksam waren.



Diagnostik mit Hochleistungstechnologien

Die moderne Onkologie steht jedoch vor der Herausforderung, aus der enormen Menge genetischer Daten die relevanten Informationen zu extrahieren und zu verarbeiten. Dies erfordert fortschrittliche Technologien und eine intensive Datenanalyse, die in sogenannten molekularen Tumorboards der Unternehmensgruppe, unter Teilnahme von Experten aus verschiedenen Fachrichtungen, durchgeführt werden.

Die onkologischen Zentren der OnkoMedeor Gruppe spielen außerdem eine Schlüsselrolle in internationalen Hochtechnologieprojekten. Die Gruppe hat es sich zur Aufgabe gemacht, modernste Krebstherapien einem breiteren Patientenkreis, auch im ländlichen Bereich, verfügbar zu machen.



Einfühlsame Behandlungen in modernem Ambiente

Durch die Kombination aus globaler Forschung, personalisierter Medizin und interdisziplinärer Zusammenarbeit setzt die OnkoMedeor Gruppe neue Standards in der onkologischen Versorgung und bringt Hoffnung für Patienten weltweit.

„Der Schlüssel zum Erfolg liegt in der Personalisierung der Therapie für den Patienten.“

Prof. (SHB) Dr. med. Dirk Hempel

# Aids – die vergessene Seuche?

Nach wie vor ist die Krankheit unheilbar, doch gegen die HIV-Infektion gibt es wirksame Medikamente

Als das Aids-Virus in Afrika erstmals in Erscheinung trat, geschah dies zunächst mehr oder weniger völlig unbemerkt. Aids steht für „acquired immune deficiency syndrome“, was übersetzt so viel wie „erworbenes Immunschwächesyndrom“ heißt. In der zweiten Hälfte der 70er-Jahre wurden laut Robert-Koch-Institut „retrospektiv die ersten HIV-Infektionen in Deutschland beschrieben“. In der ersten Hälfte der 80er-Jahre begann dann die, zunächst noch unerkannte, Ausbreitung des Virus, die 1985 mit 5000 Neuinfektionen ihren Gipfel erreichte. Als eigenständige Krankheit anerkannt wurde Aids 1981 durch die US-Bundesbehörde Center for Disease Control.

„Unterscheiden muss man aber zwischen Aids und HIV-positiv, das vielfach mit Aids gleichgesetzt wird“, erklärt Dr. Stefan Günther, Leiter des Gesundheitsamts für den Landkreis Weilheim-Schongau, und fährt fort: „Während die HIV-Infektion, die Abkürzung steht für human immunodeficiency virus, bedeutet, dass ein Patient zwar bereits mit dem Virus infiziert, also HIV-positiv ist, spricht man von Aids nur dann, wenn die für den Virus typischen Krankheiten, also zum Beispiel lebensbedrohliche Infektionen mit Bakterien, Pilzen, anderen Viren und Parasiten bis hin zu Tumoren, bereits ausgebrochen sind.“ Häufige Symptome für eine akute HIV-Infektion sind, neben vielen anderen, Fieber, Müdigkeit, Unwohlsein, Kopfschmerzen, Appetitverlust, Hautausschlag, Übelkeit, Nachtschweiß oder Gewichtsverlust. Da diese Symptome jedoch sehr unspezifisch sind und zahlreiche andere Ursachen dafür ausschlaggebend sein können, bleiben viele HIV-Infektionen zunächst unerkannt. Nur ein HIV-Test kann hier Gewissheit bringen. Dieser wird bei den Gesundheitsämtern nach wie vor kostenlos und anonym angeboten. In Weilheim etwa jeden Donnerstag von 16 bis 17.30 Uhr.

## Hohe Dunkelziffer bei HIV-Infektionen

Die HIV-Infektion gehört zu den sexuell übertragbaren Krankheiten, wie etwa Syphilis, Gonorrhoe, besser bekannt als „Tripper“, oder Pilzinfektionen. Während diese jedoch behandelbar und – rechtzeitig erkannt – auch heilbar



Dr. Stefan Günther: „Die beste Prophylaxe gegen eine HIV-Infektion ist nach wie vor Safer Sex und sich testen lassen.“  
Foto: Michael K. Albrecht

sind, galt in den 80er-Jahren eine HIV-Infektion als nahezu sicheres Todesurteil, denn es gab keinerlei Medikamente gegen das Virus (wie so vieles aus der Medizin kommt das Wort „Virus“ aus dem Lateinischen und bedeutet eigentlich Schleim, Saft oder Gift).

„Wenngleich die Krankheit nach wie vor unheilbar ist, kann sie inzwischen jedoch erfolgreich behandelt werden“, sagt Dr. Günther. Seit 1996 nämlich gibt es entsprechende Medikamente. „Bundesweit gibt es derzeit rund 127.000 HIV-positiv getestete Personen, bayernweit sind es mit Stand 2021 etwa 12.200 Personen“, informiert der Chef des

Gesundheitsamts. Laut des „Gemeinsamen Programms der Vereinten Nationen für HIV und Aids“ gab es im Jahr 2022 weltweit 39 Millionen HIV-positiv Menschen. „Nicht außer Acht lassen darf man bei all diesen Zahlen natürlich die Dunkelziffer, denn viele, die das Virus in sich tragen, wissen nichts davon, da sie keinerlei Symptome bemerken oder die Symptome, die sie bemerken, anderen Ursachen zuordnen“, sagt Dr. Günther. Daher empfiehlt er, wenn man unsicher ist oder zu besonders gefährdeten Personengruppen gehört, sich im Zweifelsfall immer testen zu lassen. Auch wenn ein positiv ausfallender Test nach wie

vor ein heftiger Schlag sei, könne man mit einer HIV-Infektion heute besser leben als vor oder um 1996, dem Jahr in welchem man erstmals Medikamente zur Behandlung von Aids entdeckte. Während man zu Beginn der Medikation nämlich noch etwa dreißig Tabletten am Tag, ganz streng nach der Uhr, einzunehmen hatte, sind es heute nur noch zwei Tabletten täglich, die einem HIV-Infizierten die Chance geben, auch wenn er sich die Krankheit in frühen Jahren zugezogen hat, ein hohes Alter zu erreichen. „Das ist zweifellos eine gute Nachricht“, so der Mediziner.

## Sorglosigkeit nimmt zu

Doch wie alles hat auch dies zwei Seiten. „Die gute Behandlungsmöglichkeit von HIV hat leider auch zu einem sehr viel sorgloseren Umgang mit der Krankheit geführt“, bedauert Dr. Günther. Das ist die schlechte Nachricht. Galt Aids früher fast ausschließlich als eine Krankheit, die bevorzugt homosexuelle Männer und Hämophilie-Patienten betraf (Hämophilie ist eine Erbkrankheit, die zu einer Störung der Blutgerinnung führt), so kann heute davon keine Rede mehr sein. Durch den allgemein lockeren Umgang mit der Sexualität, womöglich auch bedingt durch die vielen Dating-Portale, ist die Bandbreite der Infizierten größer geworden, sodass auch heterosexuelle Menschen aus allen Kreisen davon bedroht sind. Auch und gerade in der Drogenszene ist das Risiko, sich etwa durch nicht sterile Nadeln zu infizieren, nicht gerade gering. Eben dieser sorglosere Umgang mit der Krankheit führt dazu, dass immer mehr auf Kondome verzichtet wird, eine Tatsache, die dann im Gegenzug zum Anstieg weiterer sexuell übertragbarer Krankheiten, nämlich wie schon erwähnt Tripper und Syphilis führen kann, von Pilzinfektionen ganz zu schweigen.

„Eine Infektion mit HIV hat heute ein wenig von ihrem Schrecken verloren“, erklärt Dr. Günther. Nichtsdestoweniger ist sie nach wie vor präsent und bedarf immer noch einer lebenslänglichen Behandlung. Und nach wie vor wird daran gearbeitet, neue Medikamente zu finden, denn die Nebenwirkungen der heute gebräuchlichen „sind nicht ohne“, wie

## Zahlen – Daten – Fakten

HIV-Infektionen und Aids sind durch die Corona-Pandemie etwas aus dem Blickfeld der Öffentlichkeit geraten. Das soll und darf aber nicht sein, denn die Zahl der Betroffenen ist – global betrachtet – erschreckend hoch:

- \* 2022 lebten weltweit 39 Millionen Menschen mit HIV.
- \* 86 Prozent wussten von ihrer HIV-Infektion.
- \* 28,7 Millionen (76 Prozent) hatten Ende 2022 Zugang zu HIV-Medikamenten.
- \* 1,3 Millionen Menschen infizierten sich 2022 weltweit neu mit HIV.
- \* 630.000 Menschen starben im Zusammenhang mit ihrer HIV-Infektion.

(Quelle: Deutsche Aidshilfe) dfr

der Experte ausführte. So können beispielsweise Übelkeit, Kopfschmerzen, Erbrechen sowie Magen-Darm-Probleme als Nebenwirkungen auftreten. Auch nach einer Möglichkeit zur Impfung wird geforscht, „aber da ist bislang noch nichts in der Pipeline“.

Einen gewissen Erfolg konnte man hingegen in Sachen Prävention erzielen. So gibt es inzwischen die Präexpositionsprophylaxe, bei der HIV-negative Personen präventiv Medikamente einnehmen, um sich so vor einer möglichen Ansteckung mit dem Virus zu schützen. So kann das Risiko einer Ansteckung, beispielsweise bei ungeschütztem Geschlechtsverkehr, verringert werden. Die Weltgesundheitsorganisation hat sich für 2025 die „95-95-95“-Lösung zum Ziel gesetzt. Das heißt, dass 95 Prozent der HIV-Infizierten von ihrer Infektion wissen sollen, von diesen 95 Prozent wiederum 95 Prozent in einer entsprechenden Therapie sein sollen und bei 95 Prozent derer, die in Therapie sind, die Viruslast unter der Nachweisgrenze liegen soll.

Auf die Frage, ob Aids wohl irgendwann vielleicht heilbar sein kann, antwortet Dr. Stefan Günther: „Ich würde es mir sehr wünschen, aber ich glaube nicht, dass das noch zu meinen Lebzeiten der Fall sein wird.“

Bis dahin gilt auf jeden Fall sein Rat: „Durch den Gebrauch von Kondomen, sterilen Nadeln beim Stechen von Piercings oder Tätowierungen sowie einer strikten Kontrolle des Bluts im Rahmen von Blutspenden kann man einer Infektion ziemlich sicher entgehen.“

Michael K. Albrecht

# Den Tagen mehr Leben geben

Palliativstationen, ambulante Teams und Hospize bieten professionelle und zugewandte Betreuung am Lebensende

Zuhause im eigenen Bett schmerzfrei und friedlich im Kreise von Angehörigen einzuschlafen und morgens nicht mehr aufzuwachen, bleibt für die meisten Menschen, die sich mit Sterben und Tod auseinandersetzen, ein unerfüllter Wunsch. Hier hilft die Palliativversorgung. Denn: „Es geht nicht darum, dem Leben mehr Tage zu geben, sondern den Tagen mehr Leben“, hat die Gründerin der Hospizbewegung Cicely Saunders (1918–2005) gesagt. So ist die daraus entstandene Palliativversorgung auch darauf ausgerichtet, Schmerzen bestmöglich zu lindern und einen würdevollen Sterbeprozess möglichst zuhause, in vertrauter Umgebung, zu ermöglichen.

Rund 80 Prozent aller Pflegebedürftigen werden nach Zahlen des Statistischen Bundesamtes in Deutschland von Angehörigen zu Hause versorgt. In der Regel werden sie von ambulanten Pflegediensten unterstützt. Mit dem höchsten Pflegegrad fünf sind es laut Statistischem Bundesamt noch mehr als 70.000 Pflegebedürftige, die zuhause gepflegt werden. Im häuslichen Umfeld werden notwendige medizinische Maßnahmen vom Hausarzt und ambulanten Pflegediensten abgedeckt. Reicht die allgemeine Palliativversorgung zur Symptomlinderung nicht aus, kann der Hausarzt einen Arzt mit der 2003 eingeführten Zusatzweiterbildung in Palliativmedizin oder ein sogenanntes „Palliative-Care-Team“ hinzuziehen. Die Leistung der gesetzlichen Krankenversicherungen für diese Palliativversorgung umfasst eine ständige Erreichbarkeit – tagsüber und nachts – der



Die Palliativversorgung ermöglicht es schwerkranken Menschen, ihre letzten Tage möglichst schmerzfrei, in Würde und in vertrauter Umgebung zu verbringen.  
Foto: Adobe Stock

betreuenden Teams. Für die besonderen Ansprüche in der Palliativversorgung von Kindern und Jugendlichen wird eine spezialisierte pädiatrische Palliativversorgung (SAPV) erbracht.

Falls eine ambulante Versorgung zu Hause auch mit externer Unterstützung durch Hausarzt, Pflegedienst, SAPV-Team oder einem ambulanten Hospizdienst nicht mehr gewährleistet werden kann, bietet sich die Aufnahme in einem stationären Hospiz an. Voraussetzung für die Aufnahme ist, dass Patienten an einer

Erkrankung leiden, bei der eine Heilung ausgeschlossen ist und die Lebenserwartung voraussichtlich nur noch einige Monate beträgt. Der Anspruch der Hospize ist es, eine würdevolle, möglichst schmerzfreie Sterbebegleitung zu ermöglichen. Die Zusammenarbeit mit den Angehörigen und deren psychologische Betreuung ist Teil des Konzepts.

Fast die Hälfte aller Menschen müssen nach Zahlen des Evangelischen Krankenhausverbandes (DEKV) die letzten Lebenswochen im

Krankenhaus verbringen, zumeist auf einer allgemeinen Station. Ein Teil von ihnen benötigt in dieser letzten Lebensphase eine spezialisierte Versorgung auf einer Palliativ-Station. Dies sind eigenständige in die Kliniken integrierte Einheiten, die das Ziel haben, Patienten soweit zu stabilisieren, dass sie nach Hause oder zurück in die Pflegeeinrichtung entlassen werden können, um in vertrauter Umgebung ihre letzten Tage zu verbringen. Palliativmedizinische Konsiliardienste in den Krankenhäusern beraten Pflegenden und behandelnde Ärzte bezüglich Palliativmedizin, Schmerztherapie, Symptomkontrolle und psychosozialer Begleitung und werden in der Regel von den Stationen wie der Chirurgie oder der Inneren angefordert.

## Palliativstationen in Kliniken fehlen

Eigentlich besteht für Patienten im Krankenhaus das Recht auf einen verlässlichen, bedarfsgerechten und geregelten Zugang zur spezialisierten und allgemeinen Palliativversorgung. Die Verfügbarkeit palliativmedizinischer Versorgungsstrukturen und der Zugang zur Palliativversorgung im Krankenhaus bleibe in den meisten Fällen jedoch dem Zufall überlassen, kritisieren der Deutsche Hospiz und Palliativverband (DHPV), die Bundesärztekammer und die Deutsche Gesellschaft für Palliativmedizin (DGP) in einer gemeinsamen Presseerklärung. Nur etwa 15 Prozent der Krankenhäuser in Deutsch-

land verfügten über Palliativstationen, die vor allem auf Schmerzbekämpfung und Schmerztherapie spezialisiert seien. Ein leistungsrechtlich relevanter Anspruch auf allgemeine oder spezialisierte Palliativversorgung, vergleichbar etwa mit dem auf spezialisierte, ambulante Palliativversorgung (SAPV) für ambulante Patienten, bestünde im Krankenhaus nicht. Die Palliativversorgung hat vor allem das Ziel, starke Schmerzen zu lindern und Patienten medikamentös so einzustellen, dass sie ihre Umgebung noch bewusst wahrnehmen können. Psychische Komponenten werden in die Therapie einbezogen, denn Schmerz ist nicht nur eine körperliche Empfindung. Die Schmerztherapie sollte rechtzeitig einsetzen, bevor sich die Gedanken betroffener Patienten auf die Schmerzen fokussieren. Eine gezielte Schmerztherapie wird häufig erschwert, weil betagte Patienten etwa durch Demenzerkrankungen oder Schwäche ihre Schmerzen oft nicht genau mitteilen und lokalisieren können. Betreuende müssen daher auf indirekte Schmerzzeichen, wie Anspannungen, Verkrampfungen oder Unruhe achten. Ziel ist es, eine durchgängige Schmerzlinderung zu erreichen. Die medikamentöse Schmerztherapie kann durch Schmerzpflaster und Schmerzpumpen ergänzt und besser dosiert werden. Operativ können gezielt einzelne Nerven ausgeschaltet werden. In der Regel werden heute Opioide, wie etwa Morphin, zur Schmerztherapie eingesetzt. Bei Antirheumatika drohen – vor allem bei älteren Patienten – als Nebenwirkungen Magengeschwüre und Blutungen.

Wolfram Seipp

# Auslöser vieler Erkrankungen

Sorgfältige Zahnpflege schützt vor Parodontose – unbehandelt kann diese zu schlimmen Infektionen führen

**P**arodontose ist eine ernste Erkrankung des Zahnhalteapparates, die unbehandelt zu schwerwiegenden Folgen führen kann. Die Bakterien, die Parodontitis auslösen, können auch andere Körperteile infizieren, etwa das Herz oder künstliche Gelenke. Zudem können die Giftstoffe, welche die Erreger der Parodontitis freisetzen, bei Schwangeren eine Frühgeburt auslösen. Das beste Mittel gegen die Parodontose ist regelmäßiges Putzen der Zähne.

Hauptursache für Parodontose, auch bekannt als Parodontitis oder umgangssprachlich als Zahnfleischentzündung bezeichnet, ist eine bakterielle Infektion im Zahnfleisch, die durch Plaque verursacht wird. Plaque ist eine klebrige Substanz, die sich aus Speiseresten und Bakterien bildet und sich an den Zähnen ansammelt. Wenn Plaque nicht regelmäßig entfernt wird, kann sie sich unter dem Zahnfleischrand ansiedeln und zu einer Entzündung führen. Weitere Risikofaktoren sind Rauchen, ungesunde Ernährung, genetische Veranlagung, Diabetes und bestimmte Medikamente. Um Zahnfleischentzündungen zu vermeiden, ist gründliche Zahnpflege wichtig. Dazu gehören regelmäßiges Putzen – zwei Mal täglich je drei Minuten lang – und das Säubern der Zwischenräume mit geeigneten Bürstchen oder Zahnseide.

Die Entzündung kann sich auf den gesamten Zahnhalteapparat ausbreiten. Als Zahnhalteapparat (Parodontium) bezeichnet man das Verankerungssystem der Zähne. Zu diesem System gehören das Zahnfach (Alveole), die Wurzelhaut (Desmodont oder Periodontium), der Zahnzement (Cementum) und das Zahnfleisch (Gingiva). Typische Anzeichen sind gerötetes und geschwollenes Zahnfleisch, Zahnfleischbluten



Eine gründliche Zahnpflege und regelmäßige Kontrollen in der zahnärztlichen Praxis sind die beste Prophylaxe – nicht nur gegen Parodontose. Sie schützen auch vor der weiteren Ausbreitung von Zahnerkrankungen.  
Foto: proDente e.V./Kierzkowski

beim Zähneputzen oder Essen, Mundgeruch, empfindliche oder freiliegende Zahnhäule und ein zurückgehender Zahnfleischsaum. Die Symptome werden von Patienten meist erst sehr spät bemerkt, da sie kaum mit Schmerzen verbunden ist. Nicht immer sind alle Zähne betroffen. Das Zahnfleisch verliert seine Anheftung an der Zahnwurzeloberfläche und es kommt zu immer tieferen Zahnfleischtaschen. Diese füllen sich mit Plaque. Ohne Behandlung schreitet

die Entzündung weiter fort, es kommt zum Abbau der Bindegewebsfasern und des Knochens.

Der Körper aktiviert als Reaktion auf die Entzündung die sogenannten Osteoklasten. Diese knochenabbauenden Zellen greifen den Kieferknochen an, um die eingedrungenen Bakterien zu entfernen, allerdings mitsamt der befallenen Knochenteile. Normalerweise arbeiten diese Zellen im Zusammenspiel mit den knochen-aufbauenden Zellen (Osteoblasten), um unsere

Knochen regelmäßig zu erneuern. Die Aktivität der Osteoblasten wird jedoch durch die Prozesse im Körper gehemmt, sodass es zu einem Abbau des Kieferknochens kommt. Geschieht dieser Prozess langsam, spricht man von einer chronischen Parodontitis, bei einem schnell fortschreitenden Verlauf von einer aggressiven Parodontitis. Die Zähne verlieren zunehmend an Halt, werden locker und können ihre Stellung verändern. In fortgeschrittenen Fällen kann es

zu Zahnausfall kommen. Darüber hinaus haben Menschen mit ausgeprägter Parodontitis und einem Verlust von Stützgewebe an mehreren Zähnen ein erhöhtes Risiko, einen Herzinfarkt oder einen Schlaganfall zu erleiden. Anaerobe Bakterien unterstützen wahrscheinlich die Entwicklung gefährlicher Veränderungen an den Gefäßinnenwänden, die die Bildung von Blutklümpchen verstärken können. Untersuchungen zufolge haben Menschen mit schwerer Erkrankung des Zahnhalteapparates ein etwa 1,5 Mal höheres Risiko für Herzkrankheiten und ein 2,8 Mal höheres Risiko, einen Schlaganfall zu erleiden. Mit einer gezielten Behandlung lässt sich das Fortschreiten der Parodontitis oft verlangsamen. Voraussetzung für den Erfolg ist eine gute Mundhygiene sowie die Ausschaltung von Risikofaktoren. Die frühe Diagnose ist für die Gesundheit und den Zahnerhalt von größter Bedeutung. Daher empfehlen Experten, einmal jährlich eine parodontale Grunduntersuchung (PGU) durchführen zu lassen. Dabei kann die Zahnärztin einfach und schmerzfrei den Zustand des Zahnhalteapparates beurteilen und gegebenenfalls frühzeitig mit einer Therapie beginnen. Dazu gehört eine professionelle Zahnreinigung. Bestehender Zahnbelag wird durch Einfärbung sichtbar gemacht. So kann der Patient erkennen, wo Zähne oder Zwischenräume schlecht geputzt wurden. Danach wird der harte Zahnstein von den Oberflächen und aus den Zwischenräumen mit Ultraschall oder Handinstrumenten entfernt und die Oberflächen werden mit Gumminäpfchen und Polierpaste oder mit einem Pulverstrahlgerät gereinigt. Abschließend werden die gereinigten Zahnflächen mit einem Fluoridlack überzogen.

Peter Bierl

## Feste Zähne an einem Tag:

### Weniger Kompromisse, mehr Lebensqualität!

Bei nur noch wenigen Zähnen oder einem zahnlosen Kiefer bieten wir unseren Patienten mit der All-on-4®-Methode einen sicheren und schonenden Weg zu feststehendem Zahnersatz. Sie müssen nicht lange auf Ihre neuen festen Zähne warten, sondern verlassen am Abend des Behandlungstages die Praxis mit festem Zahnersatz auf Implantaten!

„Ich habe schon viele Patienten in meiner Praxis behandelt, die abends mit einem Strahlen im Gesicht nach Hause gefahren sind. Das ist ein tolles Gefühl, denn meistens haben sie eine lange Leidenszeit hinter sich.“ Dr. med. dent. Sebastian von Mohrenschildt, Implantologe München



#### Vier Implantate geben festen Halt

Vier Implantate pro Kiefer genügen für den festen Halt Ihrer neuen Zähne. Die künstlichen Zahnwurzeln setzen wir an genau definierten Positionen ein, die wir vorher am Computer festgelegt haben.

Die exakte Planung am Computer ermöglicht es uns, die Implantate minimalinvasiv einzusetzen. Das bedeutet, dass wir ohne Schnitte auskommen und das umliegende Gewebe nicht verletzen. Dieses vorsichtige Vorgehen zahlt sich aus: Wir reduzieren die Belastung für unsere Patienten und die Implantate heilen schneller ein. Schon am gleichen Abend erhalten Sie eine provisorische Brücke, mit der Sie wieder lachen, sprechen und essen können!

„Ich freue mich jedesmal, wenn die Patienten nach der Einheilzeit der Implantate zu uns in die Praxis kommen, um mit ihrem endgültigen Zahnersatz versorgt zu werden. Man sieht ihnen an, dass sich in ihrem Leben etwas verändert hat.“ Dr. med. dent. Sebastian von Mohrenschildt, Implantologe München

#### Ihr Weg zu neuen festen Zähnen: Wir haben einen Plan

Auf dreidimensionalen Bildern des Digitalen Volumentomographen (DVT) sehen wir die Struktur des Knochens und den Verlauf von Nervenbahnen. Wir reisen quasi virtuell durch Ihren Kieferknochen und suchen uns die perfekte Position für die Implantate aus.

#### Zum Ziel navigieren

Zur Planung der Implantatposition können die Daten aus dem Computer in spezielle Schablonen übertragen werden, die uns dann an die vorher festgelegten Stellen führen. Dieses Vorgehen nennt man „navigierte Implantologie“.

#### Implantate schonend einsetzen

Minimale Öffnungen in der Schleimhaut reichen aus, damit wir die Implantate fest im Kieferknochen fixieren können. Die Behandlung ist für Sie schonend und annähernd schmerzfrei!

#### Fester Zahnersatz aus unserem Labor

Nach dem Einsetzen der Implantate fertigen unsere Zahntechniker Ihren ersten vorläufigen Zahnersatz an, der nur wenige Stunden nach dem Eingriff fest verschraubt wird.

#### Ihre neuen festen Zähne

Schon am Abend können Sie wieder weiche Nahrung zu sich nehmen und bald schon wieder essen, was Ihnen schmeckt. Wenn die Implantate fest eingehüllt sind, versorgen wir Sie mit Ihren neuen festen Zähnen!

Und natürlich sind wir auch nach der Behandlung für Sie da! Mit unserer Implantatprophylaxe sorgen wir dafür, dass Ihnen die neuen festen Zähne lange erhalten bleiben und Ihr Leben weiterhin Biss hat!

#### Weitere Informationen unter:

[www.sofortimplantate-muenchen.de](http://www.sofortimplantate-muenchen.de)  
[www.roka9.de](http://www.roka9.de)



# Endlich wieder gesund und lecker essen. So genieße ich mein Leben!

„Feste Zähne auf  
Implantaten  
an nur einem Tag  
– das ist meine  
Alternative zur  
Prothese im  
Wasserglas.“

Zahnärztliche Praxis am  
Rosenkavalierplatz 9  
81925 München

Telefon 089-919393  
Mail [zahnaerzte@roka9.de](mailto:zahnaerzte@roka9.de)  
Internet [www.roka9.de](http://www.roka9.de)

# WENN DIE BLASE LAUFEND DEN ALLTAG BESTIMMT

**Volkskrankheit Harninkontinenz:  
Rund 10 Millionen Deutsche können das Wasser  
nicht mehr richtig halten. Fast jedem kann  
geholfen werden.**

*Trotz der hohen Zahl an Frauen und Männern, die darunter leiden, ist Harninkontinenz immer noch ein Tabuthema. Viele trauen sich nicht damit zum Arzt, leiden still vor sich hin. Dabei gibt es Hilfe, denn Harninkontinenz ist in der Regel sehr gut therapierbar. Viele moderne Behandlungsansätze führen zum Ziel, den Betroffenen wieder einen normalen Alltag ohne Einschränkungen und Schamgefühle zu ermöglichen. Aber wie behandelt der Urologe Betroffene, was für Möglichkeiten gibt es und muss man am Ende doch unter das Messer? Fragen an Prof. Dr. med. Ursula Peschers vom Bayerischen Beckenbodenzentrum des Isarklinikums in München und Dr. med. Annette Heine von der urologischen Praxis in Gröbenzell.*

**Frau Prof. Dr. med. Peschers  
welche Arten von Harninkontinenz  
gibt es eigentlich?**

Es gibt mehrere Arten, aber zwei sind besonders häufig. Wer etwa beim Lachen, Niesen, Husten oder Heben plötzlich Urin verliert, leidet an einer sogenannten Belastungs- oder Stressinkontinenz. Die Blase verliert in diesen Fällen also Urin, wenn Druck auf sie ausgeübt wird. Bei der Dranginkontinenz hat man hingegen plötzlich ganz dringend das Gefühl, zur Toilette zu müssen. Oft schafft man es dann nicht mehr rechtzeitig. Sehr unangenehm für Betroffene ist, dass diese beiden Arten der Inkontinenz häufig gemeinsam auftreten, wir sprechen dann von gemischter Inkontinenz.

**Aber was ist die Ursache dafür,  
dass Betroffene den Urin nicht  
mehr halten können?**

Da gibt es viele und ich möchte an dieser Stelle nur die gängigsten ansprechen. Den Begriff Beckenboden

haben sicherlich schon die meisten gehört. Ganz vereinfacht gesagt, ist das ein anderes Wort für das Muskelsystem unter unserer Blase. Der Beckenboden sorgt dafür, dass wir das Entleeren der Blase steuern können. Ist dieses System geschwächt – etwa durch chronischen Dauerhusten, eine Schwangerschaft, Übergewicht, Operationen an Blase oder Prostata oder einfach das Alter der Patienten – kann es die Blase nicht mehr so gut unterstützen. Das ist die klassische Ursache einer Belastungsinkontinenz.

**Und wie entsteht eine  
Dranginkontinenz?**

Häufige Ursachen sind etwa Infektionen der Blase oder des Harnwegs, Blasensteine oder Tumore in der Blase. Bei Männern entsteht sie häufig durch eine vergrößerte Prostata. Aber auch hier gibt es wieder viele weitere mögliche Auslöser, von Nervenschädigungen über falsche Ernährung bis hin zum Reizdarmsyndrom.



Anzeige

Foto: Freepik

**Frau Dr. med. Heine eine Inkontinenz kann viele verschiedene Auslöser haben – gibt es ebenso viele Therapieformen?**

Allerdings. Das reicht vom gezielten Training des Beckenbodens über medikamentöse Therapiemöglichkeiten bis hin zu modernen Therapien wie digitale Gesundheitsanwendungen, Laser- oder Wasserdampf-Behandlungen. Operiert wird nur in schweren Fällen.

**Und die Behandlungsmethode hängt sicherlich vom individuellen Krankheitsbild ab?**

Ganz genau. Durch die verschiedenen Inkontinenzarten und all die Dinge, die wir Urologen dagegen tun können, kann man das Thema nicht einfach in einem Interview wie diesem vollumfänglich behandeln. Da kommt es immer auf den einzelnen Patienten und seine Geschichte an. Diese muss jedoch zuallererst einmal unser Gehör finden.

**Wie meinen Sie das?**

Wie ich es sage. Die Patienten müssen es zunächst zu uns in die Praxis schaffen. Denn das ist für Viele eine der größten Hürden auf ihrem Weg, diese lästige, alltagseinschränkende Krankheit zu bekämpfen. Das Thema Wasserlassen ist immer noch sehr schambehaftet.

**Sie sagen also, dass viele Menschen sich lieber irgendwie mit dieser großen Einschränkung ihrer Lebensqualität arrangieren, als einem Urologen davon zu erzählen?**

Leider ja. Das ist übertragen so, als würde man mit einem gebrochenen

Arm durch die Gegend laufen, den man selbst notdürftig gesichert hat, weil einem der Besuch beim Arzt unangenehm ist. Das würde niemand tun. Daher noch einmal ganz klar: Niemand, der sein Wasser nicht richtig halten kann, muss mit diesem Problem leben. Wir können in der Regel jedem Patienten helfen und die Menschen meist sogar wieder völlig beschwerdefrei machen. Und noch ein Wort zum Thema Scham: Wir als Urologen befassen uns jeden Tag mit Geschlechtsorganen, Urin, Inkontinenz, Erektionen, Sexualität – das ist für uns das Normalste auf der Welt. Es ist einfach unser Beruf.

**Frau Prof. Dr. med. Peschers der Leidensdruck bei Betroffenen ist oft hoch. Man wird ja sozusagen von seinem Problem bestimmt und muss den gesamten Alltag darauf einstellen, etwa immer Wechselklamotten mitführen, Einlagen tragen oder schlicht Schmerzen erleiden. Gibt es weitere Einschränkungen bei Inkontinenz, die Vielen nicht so bekannt sind?**

Die Psyche ist ein nicht zu unterschätzender Faktor. Sie leidet oft bei den Betroffenen. Im sozialen Leben ziehen sie sich zurück, fühlen sich minderwertig, hadern oft still mit ihrem Schicksal. Eine weitere Komponente ist, dass häufig auch das Sexualleben leidet. Alleine die Angst, im Bett Wasser zu verlieren, ist für viele schon Lustkiller Nummer Eins. Oft kommen Schmerzen beim Verkehr hinzu. All das lässt sich mit einer individuell zugeschnittenen Behandlung abschalten.

**Wo können Interessierte weiterführende Informationen zum Thema finden?**

Interessierte finden auf unserer Website [beckenbodenzentrum.isarklinikum.de](http://beckenbodenzentrum.isarklinikum.de) bzw. [urologie-groebenzell.de](http://urologie-groebenzell.de) tiefergehende Informationen zur Harninkontinenz und deren Behandlung. Dort kann man auch mit nur einem Klick direkt einen Termin zur Sprechstunde bei unseren spezialisierten Experten zu diesem Leiden vereinbaren.



*Prof. Dr. med. Ursula Peschers vom Bayerischen Beckenbodenzentrum des Isarklinikums in München*



*Dr. med. Annette Heine von der urologischen Praxis in Gröbenzell*

## Leiden Sie unter einer überaktiven Blase?

**WERDEN SIE JETZT TEIL UNSERER  
KLINISCHEN STUDIE**

**WIR SUCHEN**

- > Volljährige Frauen und Männer
- > die Lust auf regelmäßige Smartphone- und Appnutzung haben
- > mit mindestens 8 oder mehr Toilettengängen pro Tag (mit oder ohne Urinverlust)
- > und bereit sind, Blasenprotokolle und Fragebögen auszufüllen

**IHRE ANSPRECHPARTNER  
FÜR DIE STUDIE IN MÜNCHEN**

**Prof. Dr. med. Ursula Peschers**  
Tel: +49 89 14 99 03 - 76 00  
E-Mail: [Ursula.peschers@isarklinikum.de](mailto:Ursula.peschers@isarklinikum.de)

**Dr. med. Annette Heine**  
Tel: +49 81 424 20 54 80  
E-Mail: [info@urologie-groebenzell.de](mailto:info@urologie-groebenzell.de)



**Wir testen  
eine App, die  
Sie bei Ihrer  
Behandlung  
unterstützt.**

**Dr. Pflieger**  
ARZNEIMITTEL