



## HILFE FÜR DIE LUNGE

Therapien bei Asthma, Mukoviszidose  
und Lungenkrebs

**Hinter den Kulissen**

In der Apotheke für das Klinikum

**Neue Herzklappen**

Innovative Behandlungen am UKJ

## Schwerpunkt

<b>Diagnose: Lungenkrebs</b> . . . . .	<b>4</b>
100 Tage an der Lungenmaschine . . . . .	5
Kompetenz bei Asthma & Co. . . . .	6
Den zähen Schleim bekämpfen . . . . .	8

## Im Blick

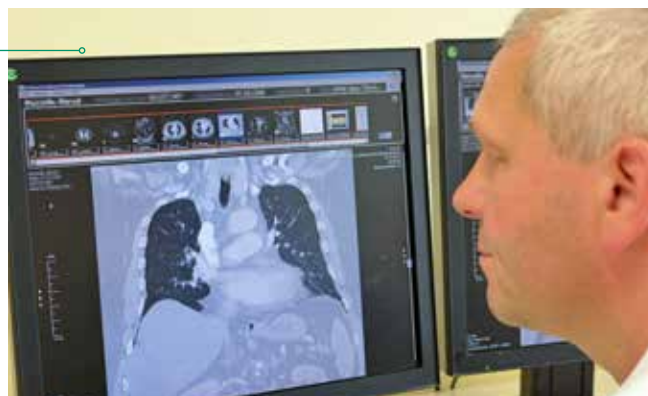
Klinikcampus Lobeda wächst weiter . . . . .	10
Lebertransplantationsprogramm des UKJ optimiert. . .	11

## Sprechstunde

Therapie bei Erkrankungen der Herzklappen . . . . .	12
<b>Neuartige Herzklappenprothese</b> . . . . .	<b>13</b>

## Visite

Fünf Tage gegen quälende Ohrgeräusche . . . . .	14
Verbesserte Krebsvorsorge für Frauen . . . . .	15
Krebszellen von „innen“ bestrahlt . . . . .	16
Hilfe für Angehörige von Intensivpatienten. . . . .	17
Die unbekannte Volkskrankheit . . . . .	18



## Forschen und Heilen

Forschungspreis für Nachwuchs-Medizinphysiker . . . .	19
Förderpreis für Ambulante Palliativversorgung . . . . .	19
Gegen Lungenentzündung im Pflegeheim. . . . .	19
<b>Genveränderungen auf der Spur</b> . . . . .	<b>20</b>
Seltene Erbkrankheit entschlüsselt . . . . .	21
Mutiertes Gen unterbricht Schmerzweiterleitung. . . .	22
UKJ-Hämatologe auf Spitzenplatz . . . . .	23
Ehrung für Jenaer Rheumatologen . . . . .	23
Jenaer Beitrag zum European Health Forum . . . . .	23

## Menschen am Klinikum

Gynäkologie-Praxis neu besetzt . . . . .	23
Was macht eigentlich... eine Brustschwester? . . . . .	23
Namen und Nachrichten . . . . .	24



Hinter den Kulissen

Medikamente für das Klinikum ..... 26

Umschau

Mehr Azubis in der Krankenpflege ..... 28
Partnerschaft für Orthopädie-Professur ..... 29
Taubert würdigt hohe Qualität bei Blutprodukten .... 29
Thüringens größtes Frühchen-Fest ..... 30
Drillingsgeburt am Uniklinikum Jena ..... 30
Kurzer Draht für das Kindeswohl ..... 31
Wissenschaftsbilder in der Magistrale ..... 31
UKJ beteiligt an InfectControl 2020 ..... 32

Mosaik

Tondo fürs Klinikum ..... 33
Wen suchen wir? ..... 33

Service

Veranstaltungsangebote ..... 34
Wegweiser für Patienten ..... 35

Liebe Leserinnen & Leser,

das Universitätsklinikum Jena verändert sich. Nein, damit meine ich gar nicht unsere große Baustelle am Klinik-campus in Jena-Lobeda. Auch dort tut sich viel: Die Bauarbeiten sind inzwischen in vollem Gange. Ich meine damit vielmehr unsere tägliche Arbeit für die Patientinnen und Patienten in den Kliniken oder in unseren Forschungseinrichtungen.



Wie können wir das Wissen unserer Mediziner besser bündeln? Eines der jüngsten Beispiele hierfür ist unser Tinnitus-Zentrum. Hier arbeiten HNO-Spezialisten, Psychologen und Physiotherapeuten eng zusammen. Wie kann durch den Einsatz neuer Medizintechnik herzkranken Patienten besser geholfen werden? Die Kardiologen und Herzchirurgen unserer Klinik haben es gezeigt: Sie haben erstmals in Thüringen bei einer Patientin eine neuartige Herzklappenprothese eingesetzt – mit Erfolg.

Es hat sich aber noch etwas anderes geändert: Unser Klinikmagazin. Sie halten die erste Ausgabe nach einer gründlichen Überarbeitung in den Händen. Wir möchten Sie ansprechend informieren, gemeinsam mit Ihnen auch mal einen Blick hinter die Kulissen unseres Klinikums werfen und Ihnen auch mal die Berufsgruppen oder Klinikbereiche vorstellen, die vielleicht nicht immer im Vordergrund stehen.

Vor allem aber: Wir wollen auch Ihre Fragen beantworten. Also: Teilen Sie uns mit, was Sie schon immer einmal wissen wollten. Schreiben Sie uns Ihre Fragen oder Ihre Geschichte.

Zunächst aber: Viel Freude mit dieser neuen Ausgabe unseres Klinikmagazins.

Und: Kommen Sie gesund durch den Herbst.

Ihr
K. Höffken

Prof. Dr. Klaus Höffken
Medizinischer Vorstand des UKJ

Das Titelbild zeigt eine junge Patientin des Mukoviszidose-Zentrums an der Jenaer Kinderklinik beim Lungenfunktionstest.

Foto: Michael Szabó/ Klinisches Medienzentrum

# HILFE FÜR DIE LUNGE

## Diagnose: Lungenkrebs

Die Sektion für Thoraxchirurgie am Universitätsklinikum Jena setzt bei der Therapie auf eine Zusammenarbeit von Ärzten verschiedener Fachrichtungen

Lungenkrebs gehört zu den häufigsten Krebserkrankungen. In Deutschland wurde die Diagnose nach Berechnungen der Krebsregister im Jahr 2010 bei fast 49000 Menschen gestellt. Diagnostik und Therapie in spezialisierten Zentren kann ihre Überlebenschancen verbessern. Bisher wird allerdings noch nicht einmal jeder dritte Lungenkrebs-Patient in solchen Zentren behandelt, was sich im Zuge des Nationalen Krebsplans bundesweit ändern soll. Die Klinik für Herz- und Thoraxchirurgie am Universitätsklinikum Jena ist Teil des von der Deutschen Krebsgesellschaft zertifizierten onkologischen Zentrums und strebt die Zertifizierung als Organkrebszentrum an.

„Wir können den Patienten hochmoderne Diagnostik- und Behandlungsverfahren, miteinander vernetztes chirurgisches, intensivmedizinisches und pneumologisches Expertenwissen an einem Standort ohne weite Wege bieten“, nennt Dr. Matthias Steinert, Leiter der Sektion für Thoraxchirurgie, die Vorteile für Patienten. Der renommierte Lungenexperte, dessen Schwerpunkt die onkologische Chirurgie ist, arbeitet seit Juli am UKJ. Für die Diagnostik etwa steht neben Röntgenuntersuchungen und der Magnetresonanztomographie (MRT) auch die hochmoderne Positronen-Emissions-Tomographie (PET) als bildgebendes Verfahren zur Verfügung. In gemeinsamen Tumorkonferenzen besprechen Ärzte verschiedener Fachrichtungen wie Lungenchirurgen, Lungenfachärzte, Strahlentherapeuten und Onkologen jeden einzelnen Fall und diskutieren die notwendigen Therapieschritte. Bei Tumoroperationen kommt auch die minimal-invasive Methode zum Einsatz, die erst an wenigen Kliniken angeboten wird.

Mangels geeigneter Früherkennungsmaßnahmen und fehlender Symptome zu Beginn der Erkrankung wird ein Bronchialkarzinom meist erst in einem fortgeschrittenen Stadium diagnostiziert, wenn sich Symptome wie Schmerzen, Husten, Heiserkeit, Gewichtsverlust und körperliche Schwäche zeigen. Von 100 Primärtumoren – also erstmalig aufgetretenen Tumoren – seien 75 so weit fortgeschritten, dass sie nicht mehr operiert werden könnten, erläutert Steinert. Dann ziele eine konservative Behandlung aus Chemo- und Strahlentherapie darauf ab, die Überlebenszeit der Patienten zu verlängern. Nicht operabel ist das kleinzellige Bronchialkarzinom – die seltenere, aber aggressivere Variante des Lungenkrebses. Steinert: „Patienten mit nicht-kleinzelligen Bronchialkarzinomen haben aber eine gute Überlebenschance, wenn sie rechtzeitig operiert werden.“



Befundbesprechung in der Sektion für Thoraxchirurgie, im Bild Dr. Matthias Steinert und Dr. Tatjana Pauli. Foto: Szabó

Lungentumoren werden überwiegend im Oberlappen des rechten Lungenflügels entdeckt. Je nach Größe, Lage und Schweregrad des Tumors kommt eine Teilentfernung einzelner Lungensegmente, eine Teilentfernung des Lungenlappens oder eine Entfernung (Resektion) des kompletten Lappens in Frage. Eine Rolle bei der Wahl des Verfahrens spielen auch die allgemeine körperliche Konstitution der Patienten, ihre Lungenleistung und mögliche Begleiterkrankungen. Der komplette Lungenflügel muss in weniger als zehn Prozent der Fälle entfernt werden. Steinert: „Einen so gravierenden Eingriff versuchen wir möglichst zu vermeiden.“

### Minimal-invasive Eingriffe

Bei Tumoren der Schweregrade 1 und 2 nutzt der Jenaer Thoraxchirurg eine minimal-invasive Operationsmethode, die videoassistierte Lappenentfernung (VATS-Lobektomie). Sie wird erst an wenigen Kliniken angeboten. Vorteile der VATS-Technik, bei der der Brustkorb nur wenige Zentimeter geöffnet werden muss und der Chirurg das Operationsfeld per Bildschirm im Blick hat, seien weniger Schmerzen und ein kürzerer Krankenhausaufenthalt, so der Chirurg, der vor seinem Wechsel nach Jena zehn Jahre lang am Krankenhaus Martha-Maria in Halle-Dörlau als Chefarzt tätig war und dort das erste regionale Lungenkrebszentrum der neuen Bundesländer geleitet hat.

Angesichts fehlender Früherkennungsmöglichkeiten bei Lungenkrebs wünscht sich der Arzt mehr Konsequenz der Politik und mehr gesellschaftliches Engagement bei der Bekämpfung der wichtigsten Krankheitsursache – des Rauchens. „95 Prozent der Patienten haben eine Rauchergeschichte.“ Die meisten Betroffenen seien sich auch im Klaren darüber, dass das Rauchen ihre Krankheit verursacht habe. „Fast immer bringt sie die Diagnose oder die anstehende Operation dazu, das Rauchen aufzugeben.“ Bei fünf Prozent der Erkrankten ist die Ursache nicht so eindeutig. Steinert: „Diese Patienten haben nie geraucht und erkranken trotzdem, meistens sind das Frauen zwischen 40 und 50 Jahren. Warum sie erkranken, wissen wir nicht.“ *Katrin Zeiß*

## 100 Tage an der Lungenmaschine

### Transplantation nach zwei Jahren auf der Warteliste

Nach der erfolgreichen Lungentransplantation am Universitätsklinikum Jena (UKJ) hat für Ingolf Stieglitz ein neues Leben begonnen: 100 Tage lang hing das Leben des schwer Lungenkranken an der Technik, die seine Lungenfunktion ersetzte. 100 Tage verbrachte er im Bett liegend, angeschlossen an das Gerät zur „extracorporalen Membranoxygenation“ (ECMO). 100 Tage kämpften er und die Mediziner des Universitätsklinikums Jena – bis die erlösende Nachricht kam, dass er eine Spenderlunge erhält. „Dass er noch transplantiert werden konnte und heute wieder frei atmet, gleicht einem medizinischen Wunder“, so Prof. Dr. Torsten Doenst, Direktor der Klinik für Herz- und Thoraxchirurgie.

Schon seit zwei Jahren stand Stieglitz auf der Warteliste für eine Spenderlunge. Er litt seit zehn Jahren an chronischer Bronchitis und zuletzt an einem gutartigen Lungentumor und ist der erste Patient am UKJ, der 100 Tage lang an ein ECMO-Gerät angeschlossen war. Das Gerät ist vergleichbar mit einer Herz-Lungen-Maschine und dient zum Ersatz der Lungenfunktionen eigentlich nur für wenige Tage. Der Thüringer war deutlich länger von der Maschine abhängig: Sie ersetzte seine kranke Lunge komplett. Über eine Kanüle wurde dabei Blut aus dem Körper abgesaugt, außerhalb des Körpers durch einen sogenannten Membran-Oxygenator mit Sauerstoff angereichert, von Kohlendioxid befreit und über eine zweite Kanüle wieder eingeführt.

Im Sommer dieses Jahres erhielt der 60-Jährige endlich eine neue Lunge. Die Oberärzte der Klinik für Herz- und Thoraxchirurgie am UKJ, Dr. Gloria Färber, Dr. Tim Sandhaus sowie der Leiter der Sektion Thoraxchirurgie, Dr. Matthias Steinert, transplantierten die Spenderlunge erfolgreich. „Die Transplantation ist komplikationslos verlaufen. Beigetragen zum heutigen Zustand des Patienten haben aber nicht nur die Chirurgen. Auch die Intensivmediziner haben tolle Arbeit geleistet, so etwas gelingt nur im Team“, so Doenst.

Inzwischen lebt Stieglitz wieder zu Hause. „Die ersten Tage waren noch ungewohnt. Zunächst war es schwer vorstellbar, dass ich ein neues Organ in mir trage. Doch ich habe mich schnell daran gewöhnt und alles gut überstanden. Ich möchte unbeschwert laufen, Fahrrad fahren, also endlich Lebensqualität wiedergewinnen“, erzählt und lobt er das Team am UKJ, das ihn in der schweren Zeit begleitet hat. „Ich habe mich sehr gut betreut gefühlt.“ Doenst freut sich mit ihm: „Mir geht das Herz auf, wenn ich ihn heute sehe. Sein persönlicher Wille und sein Vertrauen haben zu dieser Entwicklung beigetragen.“ *(me)*



Wieder ins Leben durchstarten: Prof. Dr. Torsten Doenst (links) freut sich mit Ingolf Stieglitz (rechts) über die erfolgreiche Lungentransplantation. Foto: Emmerich

## Kompetenz bei Asthma & Co.

Die pneumologische Spezialsprechstunde am Universitätsklinikum Jena ist Anlaufstelle für Patienten aus mehreren Bundesländern

Husten und Anfälle von akuter Luftnot, die mitunter so schwer sind, dass der Notarzt kommen muss – Asthma ist eine Volkskrankheit: In Deutschland müssen etwa acht Prozent der Bevölkerung mit Asthma bronchiale leben, Tendenz steigend. Anlaufstelle für viele Betroffene in Thüringen und anderen Bundesländern ist die pneumologische Spezialsprechstunde an der Jenaer Universitätsklinik für Innere Medizin (KIM).

Bei Asthma reagieren die Bronchien überempfindlich auf äußere Reize wie Allergene, kalte Luft oder körperliche Belastung. Die Erkrankung tritt in jedem Alter auf. Behandelt wird mit der Inhalation von Kortison-Pulver oder -sprays und bronchialerweiternden Medikamenten. Dazu gehören die sogenannten Beta-2-Mimetika, Theophyllin und Leutrokin-Hemmer. Das sind Medikamente, die bestimmte an allergischen und entzündlichen Erkrankungen beteiligte Botenstoffe (Leutrokiene) blockieren. Mit dieser Standardtherapie lässt sich die Krankheit bei den meisten Betroffenen gut kontrollieren.

### Wenn Standardtherapien nicht mehr helfen

Nicht so bei schweren bis schwersten Verlaufsformen, die etwa zwei bis vier Prozent der Asthma-Patienten betreffen – und bei denen die Symptome trotz Therapien fortbestehen. „Diese Patienten haben oft einen langen Leidensweg hinter sich, wenn sie zu uns kommen“, sagt Prof. Dr. Claus Kroegel, Leiter des Fachbereichs Pneumologie und Allergologie/Immunologie an der KIM. „Sie kommen in der Regel mit schwerer Atemwegsverengung zu uns und nehmen meist schon über längere Zeit Kortison-Tabletten ein, ohne dass sich die Krankheitssymptome wesentlich verbessern.“ Schweres Asthma, das bedeutet tägliche Luftnot-Anfälle,

meist schon bei geringster körperlicher Belastung, häufige Notfall-Interventionen, immer wieder Krankenhaus-Aufenthalte. „Die Betroffenen kämpfen praktisch Tag und Nacht um Luft“, so Kroegel.

Ein Teil dieser Patienten spreche auf eine gezielt auf eine Immunglobulin E (IgE) gerichtete Therapie an, wie sie in der Pneumologie-Ambulanz des Universitätsklinikums Jena angeboten werde, erläutert der Lungenexperte. IgE ist ein Eiweiß, das bei Allergien eine Schlüsselrolle spielt: Es erkennt das Allergen und sorgt für die Ausschüttung von allergieauslösenden Botenstoffen, zum Beispiel Histamin und Leutrokiene. Eine allergische Komponente sei bei Asthma fast immer zu beobachten, so Kroegel – auch dann, wenn Allergietests scheinbar etwas anderes sagten. „Sonst würden sich die Symptome unter einer Anti-IgE-Therapie nicht verbessern“, so der Experte.

Der Therapie voran gehen klinische Untersuchung und Lungenfunktionstests, bei denen etwa der Sauerstoffgehalt und das Durchflussvolumen der Lunge ermittelt werden. Bringt eine Anti-IgE-Therapie keinen Erfolg, folgen weitere diagnostische Schritte: die Computertomographie (CT) der Lunge und die Bronchoskopie – eine Spiegelung der Bronchien –, um andere Erkrankungen, etwa Sarkoidose oder eine chronisch-obstruktive Lungenerkrankung (COPD), auszuschließen. Für diese Untersuchungen werden die Patienten stationär aufgenommen.

In einigen Fällen kann Patienten mit schwerstem Asthma eine Therapie mit Interferon, einem Immunmodulator, helfen. „Anders als Kortison, das die Immunreaktion lediglich unterdrückt, korrigiert Interferon die Fehlsteuerung des Immunsystems“, erklärt Kroegel. Die Asthma-Beschwerden könnten so deutlich gelindert

Prof. Claus Kroegel und Schwester Anett Berger bei der Sprechstundenplanung in der Pneumologischen Ambulanz des Universitätsklinikums Jena.  
Foto: Szabó



werden. Allerdings führe es auch gelegentlich zu Nebenwirkungen, darunter grippeähnlichen Symptomen oder Anämie (Blutarmut). Als eine von wenigen Kliniken in Deutschland setzt das UKJ die Therapie seit einigen Jahren bei schwerem Asthma ein.

### Sprechstunde auch für Menschen mit COPD

Neben Asthmatikern werden in der Pneumologie-Spezialsprechstunde vor allem Menschen mit COPD (chronisch-obstruktive Lungenerkrankung) behandelt. Betroffen sind fast ausschließlich langjährige Raucher, die eine chronisch-obstruktive Bronchitis entwickelt haben. Nur in wenigen Fällen ist der Mangel an Alpha-1-Antitrypsin, einem vor Entzündungen schützenden Eiweiß, für die Erkrankung verantwortlich. Die Bronchitis geht im schwersten Fall in ein Emphysem – eine fortschreitende Überblähung der



### ASTHMA

Lungenbläschen (Alveolen) – über. „Die Lunge wird dadurch strukturell zerstört – und zwar irreparabel“, so Kroegel.

Ähnlich wie bei Asthma gehören bronchialerweiternde Medikamente zur COPD-Therapie. „Das kann den Krankheitsfortschritt aber nur verlangsamen“, betont der Mediziner. Im fortgeschrittenen Stadium kommt es zu Sauerstoffmangel im Blut – erkennbar an bläulich verfärbten Lippen. Die Erkrankten sind dann auf künstlichen Sauerstoff angewiesen, den sie mindestens 16 Stunden am Tag durch einen Nasenschlauch einatmen müssen. Eine operative Therapie eines Emphysems ist nur bei einzelnen luftgefüllten Blasen möglich. Kroegel: „In seltenen Fällen hilft eine Lungentransplantation.“ Dazu allerdings müssen die Betroffenen kooperativ sein und sich das Rauchen abgewöhnen. Und dies allerdings, das beobachtet der Arzt immer wieder, falle ihnen trotz ihrer lebensbedrohlichen Erkrankung schwer. *Katrin Zeiß*

ist eine chronisch-entzündliche Atemwegserkrankung, bei der eine Überempfindlichkeit gegenüber bestimmten äußeren Reizen zur Verengung der Bronchien führt. Das äußert sich in Husten und Anfällen von Atemnot. Asthma-Anfälle können zum Beispiel durch körperliche Belastung, Kältereize oder Allergien – etwa auf Pollen – ausgelöst werden. Häufig kommt Asthma erst im Erwachsenen-Alter zwischen dem 20. und 50. Lebensjahr zum Ausbruch und wird symptomatisch mit der Inhalation von Kortison-Pulver oder -sprays und bronchialerweiternden Medikamenten behandelt.

### COPD

(Chronic obstructive pulmonary disease) ist der Oberbegriff für die chronisch-obstruktive Bronchitis und das Lungenemphysem, deren Hauptursache das Rauchen ist. Bei COPD kommt es zu einer fortschreitenden Entzündung und Verengung der Atemwege bis hin zur Entwicklung eines Emphysems. Symptome sind hauptsächlich Husten, Auswurf und Atemnot. Die Behandlung – unter anderem mit die Bronchien erweiternden Medikamenten – kann die Krankheit nur verlangsamen, sie jedoch nicht stoppen. COPD ist eine der häufigsten Todesursachen in Deutschland.

**Klinik für Innere Medizin |** Fachbereich Pneumologie und Allergologie  
Erlanger Allee 101 · 07747 Jena

**Spezialsprechstunde Pneumologie**  
☎ 03641 9-324180

**Spezialsprechstunde Allergologie**  
☎ 03641 9-324190

# Den zähen Schleim bekämpfen

Jenaer Kinderklinik ist auf die Behandlung von Mukoviszidose-Erkrankten spezialisiert

Auf dem Computerbildschirm erscheinen fünf Kerzen. Angelina holt Luft und pustet so lange durch das Mundstück des mit dem PC verbundenen Messgerätes, bis auch die letzte Kerze nicht mehr flackert. „Deine Ausatemungswerte haben sich verbessert“, lobt Schwester Annette Steinert. Der regelmäßige Lungenfunktionstest in der Jenaer Klinik für Kinder- und Jugendmedizin ist für Angelina Lebensalltag: Die Neunjährige aus dem Saale-Orla-Kreis hat Mukoviszidose, eine unheilbare erbliche Erkrankung, die besonders die Lunge angreift. Das Mukoviszidose-Zentrum an der Jenaer Klinik ist eine im Deutschen Mukoviszidose e.V. Bundesverband offiziell zertifizierte Anlaufstelle für erkrankte Kinder und Erwachsene, derzeit werden hier rund 140 Patienten von einem Team aus Ärzten verschiedener Fachrichtungen, Physiotherapeuten, Ernährungsberatern und Psychologen betreut.

Bei Mukoviszidose, auch Cystische Fibrose (CF) genannt, verstopft zäher Schleim die Lunge und bildet damit den Nährboden

für Bakterien, die die Lunge allmählich zerstören. „Typische Symptome sind Husten, Verschleimung und Luftnot“, erläutert Privatdozent Dr. Jochen Mainz, Oberarzt an der Kinderklinik und Leiter des Mukoviszidose-Zentrums. Vor allem das Pseudomonas-Bakterium, ein für gesunde Menschen harmloser Allergenskeim, ist an der lebensverkürzenden Lungenzerstörung beteiligt. Allerdings ist Mukoviszidose keine ausschließliche Lungenerkrankung, sondern eine Multiorgankrankheit. Betroffen sind auch andere lebenswichtige Organe, zum Beispiel die Bauchspeicheldrüse, die Leber, der Darm und die oberen Atemwege und Nasennebenhöhlen, die durch den Schleim verstopfen und nicht richtig arbeiten können.

## Jedes 3300. Neugeborene mit erblicher Erkrankung

Angelina war neun Wochen alt, als die Diagnose Mukoviszidose bei ihr feststand. Ihre Eltern hatten die Neugeborene im Klinikum Saalfeld freiwillig auf die Erkrankung testen lassen. „Ohne jeglichen konkreten Verdacht“, wie ihre Mutter Konstanze erzählt. „Dass wir beide Träger des Gendefekts sind und

ihn weitergeben können, haben wir nicht geahnt.“ Etwa fünf Prozent der Bevölkerung tragen ein defektes CF-Gen. Kinder erkranken aber nur dann, wenn sie das dafür verantwortliche defekte Gen von beiden Elternteilen erben. Das ist selten. Jedes 3300. Neugeborene in Deutschland hat Mukoviszidose. Ein flächendeckendes Mukoviszidose-Screening bei Neugeborenen gibt in Deutschland noch nicht. So wird die Krankheit meist im Kleinkindalter erkannt – inzwischen aber auch zunehmend häufiger bei Erwachsenen, teilweise erst nach dem 40. Lebensjahr. Diagnostiziert wird mittels Schweißtest – bei CF-Erkrankten ist der Salzgehalt des Körperschweißes höher. Gentests geben Auskunft über die spezifische Genmutation. Über 1900 verschiedene Mutationen der Erkrankung sind bisher bekannt.

Die Diagnose hat das Leben von Angelinas Familie verändert. Seit Angelina zehn Wochen alt ist, muss sie zweimal täglich Kochsalz inhalieren und über den Tag verteilt zehn Tabletten einnehmen: Schleimlöser, Vitamine, Nasenspray, Selen, Enzyme. Auf so manches, was Kinder gerne treiben, muss



PD Dr. Jochen Mainz bespricht mit Angelina und ihrer Mutter den Symptomverlauf.  
Fotos: Szabó



## Mukoviszidose

Mukoviszidose (=Cystische Fibrose =CF) ist die häufigste angeborene lebensbegrenzende Stoffwechselerkrankung der weißen Bevölkerung. Defekte Chloridkanäle in Drüsen haben eine Multiorganerkrankung zur Folge. 90 Prozent der Patienten versterben an Lungenzerstörung, vordringlich durch Bakterien wie Staphylokokkus aureus und Pseudomonas aeruginosa. Verstopfung der Bauchspeicheldrüse mit zähem Sekret führt zum Enzymmangel, Mangelernährung und Leberbeteiligungen können bis zur Zirrhose führen. Die heutigen Therapiemöglichkeiten haben die Prognose für die Erkrankten erheblich verbessert.



Mukoviszidose-Patientin Angelina beim Lungenfunktionstest in der Kinderklinik.  
Foto: Szabó

das zierliche Mädchen hingegen verzichten: kein herzhaftes Toben im Regen, kein Buddeln in der Erde, kein Abkühlen mit Wasser aus dem Gartenschlauch, kein Whirlpool – gerade hier tummelt sich der für die Erkrankten so gefährliche Pseudomonas-Keim und das Risiko, ihn einzufangen, wäre zu groß. Spaß hat die Neunjährige aber beim Schulsport und sie ist stolz auf ihre Schwimmkünste.

## Umfangreiches Untersuchungsprogramm

Regelmäßig kommt Angelina zu Kontrolluntersuchungen in die Jenaer Kinderklinik. Einmal im Quartal stehen dort Lungenfunktionstests und die ärztliche Untersuchung an, zweimal jährlich werden die Blutwerte kontrolliert. Auch Herz-Echo und Bauch-Sonographie gehören zum Untersuchungsprogramm. Im vergangenen Jahr war bei Angelina eine Nasenpolypen-Operation nötig – kein Einzelfall bei CF-Patienten. „Bei ihnen sind auch die Nasennebenhöhlen mit Schleim blockiert und können dadurch mit dem Pseudomonas-Keim und anderen Problemkeimen besiedelt werden“, erklärt Mainz.

Obwohl die Entdeckung des verantwortlichen Gensehlers 1989 Hoffnungen in die kurzfristige Entwicklung einer Gentherapie bei Mukoviszidose schürten, gibt es bislang keine die Krankheitsursache be-

kämpfende Therapie. Ziel der Behandlung ist es deshalb, die Zerstörung der Lunge aufzuhalten und die Ernährungssituation zu stabilisieren, um damit die Lebenserwartung der Patienten zu verlängern. Das heißt vor allem konsequente Bekämpfung der Keimbesiedelung – und das schon in einem sehr frühzeitigen Krankheitsstadium – durch regelmäßige Antibiotikagaben, entweder durch Inhalation oder intravenös über den Tropf. Andere Medikamente sollen den Schleim verflüssigen und lösen. Weil die Fettverdauung bei CF-Patienten gestört ist, müssen sie auch pharmazeutisch hergestellte Enzyme einnehmen. Die Möglichkeit, Verdauungsenzyme „nachzubauen“, hat die noch vor zwei Jahrzehnten geltenden Ernährungsregeln für CF-Erkrankte auf den Kopf gestellt. Mainz: „Früher war für sie fettes Essen aus Angst vor Durchfall tabu, heute ist fettangereicherte, hochkalorische Ernährung plus Enzyme für sie das A und O.“

Der Therapieaufwand sei erheblich und für die Patienten durchaus belastend, räumt Dr. Mainz ein. „Wir aktivieren sie aber, die heutigen therapeutischen Möglichkeiten wahrzunehmen.“ Immerhin habe sich die Lebenserwartung der Patienten in den vergangenen 30 Jahren deutlich erhöht. „Damals verstarben Kinder in der Regel im Vorschulalter an Mukoviszidose. Heute erreichen die Patienten durch die intensive

Vorbeugung und Therapie in Deutschland im Mittel 41,6 Lebensjahre. Unser ältester Patient ist 75 Jahre.“

Seit kurzem ist auch neue Gruppe von Medikamenten auf dem Markt. Die sogenannten Chloridkanal-Aktivatoren haben bei Mukoviszidose-Patienten mit der seltenen Genmutation G551D eine deutlich stabilisierende Wirkung, wie Mainz berichtet. Jetzt laufen Studien mit diesen Medikamenten für die häufigeren CF-Mutationen.

Angelina hat ihre Krankheit bisher gut im Griff. Sie sei nicht öfter erkältet als andere Kinder und habe sogar schon gelernt, sich komplett selbst um die regelmäßige Medikamenteneinnahme zu kümmern, erzählt ihre Mutter Konstanze. „Ansonsten lassen wir sie so viel wie möglich Kind sein.“ Die regelmäßige Fahrt in die Jenaer Kinderklinik gehört für Angelina dennoch weiterhin dazu. *Katrin ZeiB*

### PD Dr. Jochen G. Mainz

Mukoviszidose Zentrum  
Universitätsklinikum Jena  
Kochstraße 2 · 07740 Jena

☎ 03641 9-38425  
☎ 03641 9-38314  
✉ Jochen.Mainz@med.uni-jena.de

# Klinikcampus Lobeda wächst weiter

Grundstein für den zweiten Bauabschnitt gelegt / Größtes Bauprojekt Thüringens

Der Neubau des Universitätsklinikums Jena geht weiter: Wissenschaftsminister Christoph Matschie (SPD) legte am 2. Oktober den Grundstein für den zweiten Bauabschnitt. Bis zum Jahr 2018 wird die Patientenversorgung auf dem Klinikcampus Lobeda zusammengeführt. Zudem entstehen neue Flächen für Forschung und Lehre. „Mit diesem gewaltigen Bauprojekt schaffen wir die Voraussetzungen für eine generationenübergreifende und interdisziplinäre Patientenversorgung, für zukunftsorientierte Forschung und für eine praxisorientierte Mediziner Ausbildung in Thüringen“, sagte Prof. Dr. Klaus Höffken, Medizinischer Vorstand des UKJ, bei der Grundsteinlegung.

Aktuell sind viele der teils historischen Klinikbauten des UKJ noch über das gesamte Stadtgebiet verteilt. Die einzelnen Gebäudeteile des zweiten Bauabschnitts bieten zukünftig auf rund 49 000 Quadratmetern Nutzfläche Platz für 15 Kliniken und Institute, 710 Betten und zwölf Operationsäle. Die Investitionskosten für die Maßnahme belaufen sich auf 308 Millionen Euro. Das UKJ trägt davon 85 Millionen Euro selbst, das Land Thüringen mit 223 Millionen Euro den Großteil der Baukosten und die damit für den Freistaat verbundenen Finanzierungskosten. Matschie betonte bei der Grundsteinlegung: „Mit diesem Bauprojekt errichten wir in den kommenden Jahren eines der modernsten Krankenhäuser in Deutschland.“ Das neue Klinikum gewährleiste auch in Zukunft eine optimale medizinische Versorgung auf universitärem Niveau in Thüringen. Höffken dankte der Landesregierung, den beteiligten Ministerien und der Stadt Jena für die Unterstützung des Projektes und die Zusammenarbeit während des vorangegangenen intensiven Planungsprozesses.

Die Baumaßnahmen erfolgen in zwei Phasen. Der erste Teilabschnitt soll 2016 in Betrieb genommen werden, dann wird das 1980 als Krankenhaus für innere Medizin errichtete Gebäude (KIM) abgerissen.



## 2. Bauabschnitt auf einen Blick

- » Nutzfläche gesamt: ca. 49 000 m<sup>2</sup>
- » 15 Kliniken und Institute
- » 710 Betten
- » 12 Operationsäle
- » zwei Hörsäle
- » zehn Seminarräume
- » zehn Kursräume
- » 5500 m<sup>2</sup> Nutzfläche für die Forschung
- » Dienstleistungszentrum
- » Eingangshalle und Cafeteria

Auf dieser Fläche wird dann bis 2018 der zweite Bauabschnitt vollendet. In der Innenstadt von Jena verbleiben nach der Fertigstellung ausschließlich die psychiatrischen Kliniken. Transporte quer durch das Stadtgebiet, aufwändige Bauinstandhaltungen der Altkliniken oder auch eine unzeitgemäße Energiebilanz der historischen Gebäude gehören damit in wenigen Jahren der Vergangenheit an.

## Neue Eingangshalle als zentrale Anlaufstelle

Der Grundstein wurde direkt auf dem Areal des künftigen Haupteingangs gelegt: Die neue Eingangshalle als zentrale Anlaufstelle entsteht in der Verlängerung der Magistrale. Von dieser Gebäudeachse aus werden die meisten Kliniken erschlossen. In den unteren Ebenen der fünf- bzw. sechsgeschossigen medizinischen Zentren befinden sich z.B. die Ambulanzen, in den oberen Geschossen die Pflegestationen. Ein zusätzliches Forschungsgebäude wird direkt an der Erlanger Allee errichtet.

Anfang Juni hatte das UKJ als Bauherr den Generalunternehmervertrag mit der Ed. Züblin AG unterzeichnet. Bis zum Jahresende ist geplant, die Bohrpfahlgründung für das Medizinische Zentrum II fertig zu stellen, die Baugrube für das

Forschungs- und Institutsgebäude an der Erlanger Allee auszuheben, die ersten Kräne aufzustellen und die Gründungsarbeiten im Bereich des Medizinischen Zentrums IV zu beginnen. Dabei werden die ersten 400 Bohrpfähle mit einer Länge von bis zu 23 Metern installiert. Ab 2014 wächst die Baustelle dann in die Höhe.

Die Zufahrt für Patienten, Besucher und Angestellte des Klinikums erfolgt während der Bauzeit über die Drackendorfer Straße. Die frühere Zufahrt über die Straße „Am Klinikum“ ist ausschließlich für Besucher des Ärztehauses bis zu der dazugehörigen Parkplatzeinfahrt möglich. Der weitere Verlauf der Straße bleibt für Privatfahrzeuge gesperrt. Fußgänger können den Haupteingang wie gewohnt über die „Straße am Klinikum“ erreichen. (dre)

# Lebertransplantationsprogramm des UKJ optimiert

## Konsequenzen aus Überprüfung aller 24 deutschen Zentren für Lebertransplantationen

Als Konsequenzen aus der Überprüfung aller 24 Lebertransplantationszentren in Deutschland hat das Universitätsklinikum Jena (UKJ) zahlreiche Maßnahmen zur weiteren Qualitätssicherung umgesetzt: So wurde eine gemeinsame wöchentliche Transplantationskonferenz mit dem Acht-Augen-Prinzip eingeführt. Als weitere Maßnahme wird jeder Vorgang in Zusammenhang mit der Vermittlungsstelle für Organspenden, Eurotransplant, ausführlich dokumentiert. Der Zugang zum Online-System ist jetzt personalisiert, so dass die einzelnen Arbeitsschritte der Mitarbeiter leicht nachvollzogen werden können.

### Transparenter Prozess

Der ganze Prozess der Zuteilung von Organen wird unter anderem dadurch transparenter, dass die Mediziner am UKJ intern dokumentieren, wann so genannte Sonderpunkte, die nach den Richtlinien der Bundesärztekammer zu einer schnelleren Organzuteilung führen, geltend gemacht werden. Zudem wurde der Aufklärungsbogen komplett überarbeitet,

so dass Patienten nun ausführlich über Spenderkriterien und so genannte erweiterte Spenderkriterien der Bundesärztekammer aufgeklärt werden. Bei Patienten mit Leberkrebs wurden konkrete Anforderungen an die Radiologie formuliert. So muss der radiologische Befund drei Fragen eindeutig beantworten: Wie groß ist der Tumor? Befinden sich Metastasen außerhalb der Leber? Hat der Tumor Kontakt zu Gefäßen? Als weitere Maßnahme besteht eine enge Kooperation mit häufigen Rücksprachen zwischen den Mitarbeitern des Lebertransplantationszentrums und der Psychiatrie zur Einschätzung des Abstinenzverhaltens von Patienten. Hier wird auch auf eine enge Anbindung an wohnortnahe Suchtberatungsstellen geachtet.

### Keine Manipulationen

Das Ergebnis der intensiven Überprüfung aller 24 deutschen Lebertransplantationsprogramme zeigte, dass es am Universitätsklinikum Jena keine Manipulationen gegeben hat. Der Abschlussbericht der Prüfungskommission und Überwa-

chungskommission von Deutscher Krankenhausgesellschaft, GKV-Spitzenverband und Bundesärztekammer wurde kürzlich in Berlin vorgestellt. Für das Thüringer Universitätsklinikum gibt es demnach „keine Anhaltspunkte für systematische Richtlinienverstöße“. „Dies hat die Kommission in ihrem Abschlussbericht deutlich herausgestellt. Unsere eigenen stichprobenartigen Prüfungen der vergangenen Monate wurden damit bestätigt“, erklärte der Medizinische Vorstand des UKJ, Prof. Dr. Klaus Höffken, nach der Veröffentlichung. Im März und im Mai dieses Jahres war die Kommission insgesamt zwei Tage in Jena vor Ort, um Akten zu überprüfen, Protokolle einzusehen und mit den Verantwortlichen des Lebertransplantationsprogramms am Klinikum zu sprechen. Die Überprüfung erstreckte sich dabei auf Lebertransplantationen in den Jahren 2010 und 2011. In diesen beiden Jahren wurden am UKJ insgesamt 136 Lebern inklusive Lebendspenden transplantiert. Mehr als Zweidrittel der Fälle wurden von der Kommission überprüft. *as/dre*



### Hintergrund: Register für mehr Transparenz

Ein wichtiger Schritt, um das Vertrauen in die Transplantationsmedizin wieder zu stärken, sei die Einführung eines Transplantationsregisters, betont Prof. Dr. Utz Settmacher, Transplantationschirurg am UKJ. In einem solchen Register sollten deutschlandweit alle Transplantationen erfasst werden. Die Daten, etwa zum Langzeitüberleben, können dann unter anderem Auskunft über die Qualität der Transplantationszentren geben und so einen wichtigen Beitrag zur Transparenz leisten.

# Therapie bei Erkrankungen der Herzklappen

Herzklappenerkrankungen sind eine typische Erkrankung des höheren Lebensalters. Betroffene werden am UKJ in einer speziellen Herzklappensprechstunde betreut. Das „Klinikmagazin“ sprach mit Privatdozent Dr. Alexander Lauten, Oberarzt in der Kardiologie des Klinikums.

## Was sind die häufigsten Herzklappenerkrankungen?

**Dr. Lauten:** Herzklappenerkrankungen betreffen bei Erwachsenen in erster Linie die Klappen des linken Herzens am Ein- bzw. Ausgang der linken Herzkammer. Hier ist eine Undichtigkeit der Mitralklappe die häufigste Erkrankung, gefolgt von einer Verengung der Aortenklappe. Wir wissen aus großen epidemiologischen Untersuchungen, dass die Häufigkeit dieser Erkrankungen vor allem ab dem 6. Lebensjahrzehnt deutlich ansteigt. In der Altersgruppe über 75 Jahre sind mehr als zehn Prozent aller Menschen von schwerwiegenden Herzklappenerkrankungen betroffen.

## Wie kommt es zur Erkrankung der Herzklappen?

**Dr. Lauten:** Im Prinzip sind die Ursachen dieselben wie bei anderen Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Erhöhter Blutdruck, erhöhte Blutfette, Begleiterkrankungen wie Diabetes mellitus, Nierenerkrankungen und natürlich auch Tabakkonsum führen zu Kalkablagerungen an Herz und Gefäßen und können langfristig auch die Entstehung von Herzklappenerkrankungen begünstigen. Dies heißt nicht, dass man durch eine gesunde Lebensweise Herzklappenerkrankungen verhindern kann, aber sie kann sicher dazu beitragen. Bei einer Aortenstenose kommt es zu Kalkablagerungen an den Klappen-segeln, wodurch das Blut durch den Herzmuskel nur gegen erheblichen Widerstand in die Hauptschlagader (Aorta) ausgeworfen werden kann. Erkrankungen wie eine Insuffizienz der Mitralklappen- oder Trikuspidalklappen führen dazu, dass Blut während der Kontraktion des Herzens rückwärts in die Vorhöfe strömt und damit nicht zur Versorgung des Körpers beiträgt. Dies erhöht ebenfalls die Arbeit des Herzens und führt über kurz oder lang auch am Herzen selbst zu weiteren Funktionsstörungen.

## Welche Beschwerden machen Herzklappenerkrankungen und wie diagnostiziert man sie?

**Dr. Lauten:** Typische Beschwerden sind Luftnot, eine verminderte Belastbarkeit, Müdigkeit, teilweise Schwindel sowie dicke Beine durch Wassereinlagerungen. Oft kommt es auch zu Wassereinlagerungen in der Lunge, die dazu führen, dass der Patient aufgrund von Luftnot nicht mehr flach liegen kann. Auch Herzrhythmusstörungen sind ein mögliches Symptom einer Herzklappenerkrankung. Ergibt die klinische Untersuchung, bei der das Herz abgehört wird, einen Verdacht auf einen Herzklappenfehler, ist eine Ultraschalluntersuchung nötig. Damit lässt sich ein Herzklappenfehler finden.

## Ist in jedem Fall eine Operation nötig?

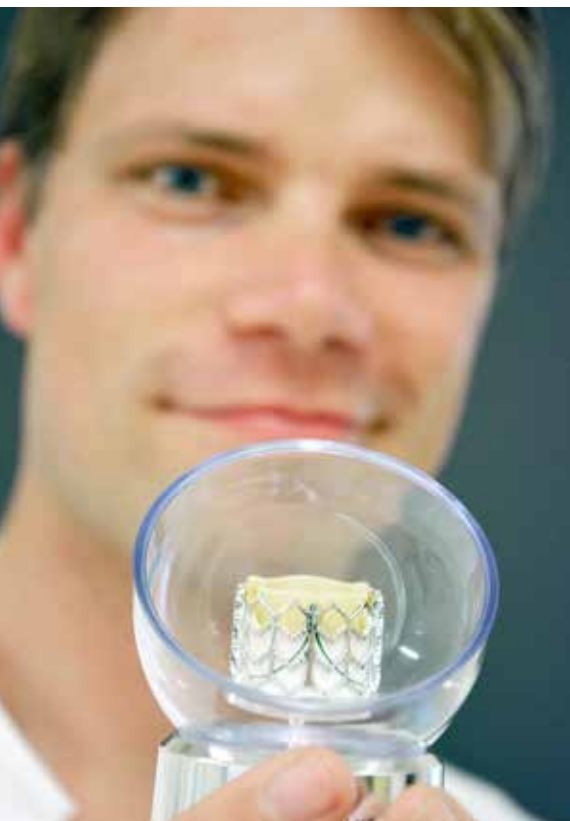
**Dr. Lauten:** Nicht in jedem Fall und nicht immer sofort. Wenn die körperliche Belastbarkeit und Herzfunktion zum Beispiel trotz einer fortgeschrittenen Klappenerkrankung uneingeschränkt ist, kann in bestimmten Fällen auch abgewartet werden. Meist besteht jedoch bei schwerwiegenden Herzklappenerkrankungen die Notwendigkeit einer Behandlung. Nötig ist eine Operation immer dann, wenn Beschwerden vorliegen und die Herzleistung sinkt. In jedem Fall ist die Behandlungsindikation aber eine individuelle Entscheidung, die erst nach Abschluss aller Untersuchungen getroffen werden kann.

## Lassen sich defekte Herzklappen reparieren oder müssen sie grundsätzlich ersetzt werden?

**Dr. Lauten:** Bei Mitralklappeninsuffizienz ist in den allermeisten Fällen heute eine chirurgische Wiederherstellung der Klappenfunktion möglich. Unsere chirurgischen Kollegen verfügen in diesem Bereich über sehr viel Erfahrung und sind bemüht, die Klappe wann immer möglich zu reparieren und einen Ersatz zu vermeiden. Anders sieht es bei Erkrankungen der Aortenklappe aus. Hier ist die Reparatur nur in ganz wenigen Fällen möglich, dies sind meist jüngere Patienten, bei denen eine Undichtigkeit der Aortenklappe vorliegt. Wenn die Segelstruktur der Herzklappe zerstört ist – wie meist bei älteren Menschen mit einer Aortenstenose – muss die Aortenklappe ersetzt werden.

## Welche Möglichkeiten gibt es für den Ersatz der Aortenklappe?

**Dr. Lauten:** Neben dem chirurgischen Eingriff unter Vollnarkose gibt es seit etwa sechs Jahren hier in Jena die Möglichkeit, die Klappe mit einem Katheter zu ersetzen. Dabei wird die neue Klappe mit Hilfe eines



Dr. Alexander Lauten zeigt das Modell einer katheter-implantierbaren biologischen Herzklappe, die am Uniklinikum genutzt wird.  
Foto: Szabó

Katheters durch die Leistenschlagader bis zum Herzen vorgeschoben und dort eingebracht. Alternativ bei Patienten mit engen Blutgefäßen ist auch eine Katheterimplantation über einen kleinen Schnitt unterhalb der linken Brustwarze möglich. Für diese Verfahren kommen heute vor allem Menschen über 75 Jahre mit schweren Begleiterkrankungen wie Nierenfunktionsstörungen oder Voroperationen am Herzen in Frage, für die eine konventionelle Operation viel zu risikoreich wäre. Dank dieses neuen, schonenderen Verfahrens können wir diese Patientengruppe heute mit sehr guten Ergebnissen behandeln. Das wäre noch vor einigen Jahren nicht möglich gewesen.

#### Wie geht der Kathetereingriff vor sich?

**Dr. Lauten:** Die Patienten erhalten ein Schmerz- und leichtes Schlafmittel. Da gerade unsere älteren Patienten oft auch ängstlich hinsichtlich einer Narkose sind, versuchen wir diese wann immer möglich zu vermeiden. Der Eingriff selbst dauert zwischen 45 Minuten und einer Stunde und wird in unserem Zentrum von Kardiologen und Herzchirurgen gemeinsam durchgeführt, um in jedem Fall auf Komplikationen reagieren zu können. Nach der Operation kommt der Patient für 12 bis 24 Stunden auf die Wachstation, anschließend auf die Normalstation. Meist können die Patienten bereits am Tag nach der Operation wieder aufstehen. Nach ungefähr fünf Tagen können sie nach Hause oder zur Anschlussheilbehandlung entlassen werden. An unserem Herzzentrum ersetzen wir jährlich etwa 150 Aortenklappen auf diese Weise.

#### Wie sieht die Nachbehandlung aus?

**Dr. Lauten:** Zur Vermeidung von Blutgerinnseln an der neuen Klappe ist drei Monate lang die Einnahme von Clopidogrel erforderlich, nach dieser Zeit empfehlen wir in der Regel die lebenslange Einnahme von Aspirin, um die Blutplättchenfunktion zu hemmen und der Entstehung von Blutgerinnseln vorzubeugen. Je nach Begleiterkrankungen werden auch sogenannte ACE-Hemmer und Beta-Blocker zur Blutdruckregulation oder Diuretika zur Entwässerung verordnet.

#### Was sind die Vorteile des Katheterverfahrens?

**Dr. Lauten:** Im Gegensatz zur klassischen Operation kann auf eine Vollnarkose oft verzichtet werden. Des Weiteren kann die Klappe am schlagenden Herzen und damit ohne den Einsatz der Herz-Lungenmaschine implantiert werden. Weiterer Vorteil: Weil der Katheter über die Leiste eingeführt wird, muss der Brustkorb nicht geöffnet werden. So bleibt die Stabilität des Brustbeins erhalten, auch das Risiko von Wundheilungsstörungen sinkt bei einem minimal-invasiven Eingriff, die Patienten können nach dem Eingriff schneller wieder mobilisiert werden. Insgesamt sind im Vergleich zur konventionellen Operation die Belastungen des Eingriffs für die Patienten geringer, was eben gerade für unsere oft älteren und kranken Patienten ein entscheidender Vorteil ist. Dennoch: Auch beim Katheterverfahren treten gelegentlich spezifische Komplikationen auf, so dass der chirurgische Aortenklappenersatz auch weiterhin seinen Stellenwert hat und behalten wird. Die Entscheidung für das jeweilige Verfahren muss daher individuell für jeden Patienten getroffen werden.

*Interview: Katrin Zeiß*

## Neuartige Herzklappenprothese

Erstmals in Thüringen wurde am UKJ eine neuartige Herzklappenprothese bei einer Patientin eingesetzt. Das Besondere: Anders als andere Herzklappen kann das jetzt am universitären Herzzentrum Jena genutzte neue Modell beim Einsetzen mit dem Katheter falls erforderlich mehrfach bis zum Erreichen der besten Klappenposition neu platziert werden. Die neue Herzklappe („St. Jude Portico“) wird mit einem Stent (Drahtgeflecht) über die Leiste der Patienten eingeführt. Nach der Platzierung im Herzen, die permanent am Monitor im speziellen Herzkatheterlabor des UKJ überwacht wird, entfaltet sich der Stent. Die ursprüngliche Herzklappe wird an die Herzwand gedrückt und die neue Klappe übernimmt ihre Funktion.

„Neu ist nun, dass wir die Klappe wieder direkt im Herzen auch wieder einklappen können und unmittelbar nachjustieren können. Früher war dazu ein weiterer Eingriff nötig“, erklärt Privatdozent Dr. Alexander Lauten, Oberarzt in der Kardiologie. Rund 150 Herzklappen unterschiedlicher Modelle werden jährlich am Jenaer Universitäts-Herzzentrum eingesetzt. *(dre)*



Prof. Torsten Doenst und Oberarzt PD Dr. Alexander Lauten während eines Kathetereingriffs im Hybrid-Operationssaal. Foto: Szabó

# Fünf Tage gegen quälende Ohrgeräusche

## Neues Tinnitus-Zentrum an der Jenaer HNO-Universitätsklinik

In Thüringen leiden schätzungsweise 20 000 Menschen besonders schwer unter chronischen Ohrgeräuschen (Tinnitus). Für sie gibt es jetzt eine neue Anlaufstelle: das Tinnitus-Zentrum am Universitätsklinikum Jena (UKJ), eines der ersten tagesklinischen Zentren in dieser interdisziplinären Ausrichtung deutschlandweit. In der neuen Einrichtung an der Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde (HNO) arbeiten Experten verschiedener Fachrichtungen eng zusammen.



Quälende Geräusche im Ohr: Tinnitus-Patienten finden im neuen Zentrum an der von Prof. Dr. Orlando Guntinas-Lichius geleiteten HNO-Universitätsklinik Hilfe. Foto: Hellmann

Prof. Dr. Orlando Guntinas-Lichius, Direktor der HNO-Klinik, erklärt das neue Konzept: „Die Behandlung erfolgt tagesstationär. Die Patienten kommen über fünf Tage jeden Tag für eine sehr intensive Behandlung zu uns morgens in die Klinik. Im Tinnitus-Zentrum wird ein umfassendes diagnostisches und therapeutisches Programm absolviert und vor allem treffen die Patienten dabei auf ein gemeinsames Team, bestehend aus einem spezialisiertem HNO-Arzt, Audiologen, Psychologen und Physiotherapeuten. Durch diese Zusammensetzung können wir ein Therapieprogramm anbieten, welches alle Facetten der Erkrankung erfasst.“ Hintergrund: Nicht eine Fachdisziplin alleine, sondern die abgestimmte interdisziplinäre Behandlung kann die Beschwerden der Patienten optimal lindern und den Umgang mit den störenden Ohrgeräuschen verbessern. Auch daher gibt es eine enge Zusammenarbeit mit der Klinik für Neurologie und dem Institut für Physiotherapie des UKJ.

Bis zu 15 Prozent der Gesamtbevölkerung in Deutschland berichten regelmäßig über Tinnitus und etwa ein Prozent der Bevölkerung leidet besonders schwer unter chronischen Ohrgeräuschen. Patienten mit chronischem Tinnitus leiden oft unter einer sehr eingeschränkten

Lebensqualität und sind sehr lärmempfindlich. Als Folgeerscheinungen kommen dann nicht selten Schlafstörungen, Depressionen und Angststörungen hinzu: ein Teufelskreis. Der Tinnitus wirkt sich auf alle Bereiche des täglichen Lebens aus. „Die Patienten haben in der Regel viele Arztbesuche hinter sich und sind manchmal enttäuscht, dass ihnen gesagt wird, dass es wegen der Ohrgeräusche keine Behandlung gebe und sie sich damit abfinden müssten“, berichtet Facharzt Dr. Fabian Volk, der das Konzept für das Jenaer Tinnitus-Zentrum mit entwickelt hat. Auch die Krankenkassen sind von dem neuen Thüringer Konzept überzeugt: Sie tragen die Kosten der tagesklinischen Behandlung am UKJ.

### Wichtigstes Ziel der Therapie: Bessere Lebensqualität

Vor dem Start einer Behandlung im Tinnitus-Zentrum steht eine umfassende Untersuchung. Durch eine Vorstellung in der Poliklinik der Universitäts-Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde wird zunächst geprüft, ob ein Patient für die tagesstationäre Behandlung geeignet ist und alle notwendigen Voruntersuchungen vorliegen. Im Tinnitus-Zentrum erwartet die Patienten dann ein fester Stundenplan für die fünf Behandlungstage. Dieser individuell abgestimmte Plan umfasst eine Vielzahl von diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen auf HNO-ärztlichem, psychologischem und physiotherapeutischen Gebiet.

Dr. Daniela Ivansic-Blau, Psychologin und Psychotherapeutin im Tinnitus-Zentrum, weist dabei vor allem auf ein wesentliches Ziel der Behandlung hin: „So lange es keine medizinische Behandlung gibt, welche den chronischen Tinnitus „ausschaltet“, ist das wichtigste Therapieziel die Reduktion der Tinnitusbelastung. Während der Therapie lernen unsere Patienten verschiedene Methoden, die zum Ziel haben, dass das Ohrgeräusch in den Hintergrund der Wahrnehmung tritt und weniger oft wahrgenommen wird. Durch eine bessere Tinnitusbewältigung kommt es dann auch zur Besserung der tinnitusbezogenen Schlafprobleme, weniger Depressivität und zur Erhöhung der Lebensqualität.“ *Stefan Dreising*

**Tinnitus-Zentrum** · Universitätsklinikum Jena  
Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde  
Lessingstraße 2 · 07743 Jena

Anmeldung (HNO-Poliklinik):

☎ 03641 9-35108

☎ 03641 9-36057

🌐 [www.hno.uniklinikum-jena.de](http://www.hno.uniklinikum-jena.de)

UKJ-Expertin Dr. Cornelia Scheungraber bei einer Beratung während der Dysplasie-Sprechstunde. Foto: Szabó



## Verbesserte Krebsvorsorge für Frauen

Universitätsfrauenklinik als erstes Dysplasie-Zentrum in Deutschland ausgezeichnet

Mehr als 70 Prozent aller Frauen sind im Laufe ihres Lebens mit einer Infektion mit humanen Papillomviren (HPV) konfrontiert. Meist verläuft diese Infektion harmlos, in einigen Fällen entstehen jedoch veränderte Zellen am Gebärmutterhals oder am äußeren Genital, so genannte Dysplasien. Diese Krebsvorstufen zu erkennen und zu behandeln, ist die Aufgabe der Spezialisten der Dysplasie-Sprechstunde an der Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe am Universitätsklinikum Jena (UKJ).

### Großes Spektrum an operativen Techniken

Diese über viele Jahre entwickelte Spezialambulanz ist jetzt durch die Arbeitsgemeinschaft für Zervixpathologie und Kolposkopie zertifiziert worden. Als erste Klinik in Deutschland hat die Jenaer Universitätsfrauenklinik das Zertifikat Dysplasie-Zentrum erhalten, es wird von Dr. Cornelia Scheungraber geleitet. „Wir sind froh, unsere Dysplasie-Patientinnen gemeinsam mit unseren niedergelassenen Kooperationspartnern in Thüringen und anderen Bundesländern auf höchstem Niveau beratend behandeln zu können“, so Prof. Dr. Ingo Runnebaum, Direktor der Klinik für Frauenheilkunde.

Das Qualitätssiegel erhalten Einrichtungen, die im Gegensatz zu „einfachen“ Dysplasie-Sprechstunden eine höhere Zahl an Untersuchungen aufweisen, ein größeres Spektrum an operativen Techniken anbieten und zudem wissenschaftlich aktiv sind. Darüber hinaus schulen die Spezialisten niedergelassene Gynäkologen und Klinikärzte in Fortbildungen.

Eine Dysplasie kann in verschiedenen Schweregraden auftreten. Während sich eine leichte Dysplasie häufig spontan zurückbildet, müssen schwerwiegendere Formen behandelt werden, bevor sich daraus Krebs entwickelt. „Wenn der Zellabstrich bei der jährlichen Vorsorgeuntersuchung ein unklares beziehungsweise auffälliges Ergebnis aufweist, schicken die niedergelassenen Gynäkologen ihre Patientinnen zur Abklärung zu uns“, so Dr. Scheungraber. Am Dysplasie-Zentrum beurteilen die Experten den Gebärmutterhals durch eine Kolposkopie – eine Untersuchung mit Hilfe einer speziellen Vergrößerungsoptik – und durch einen Test auf krebsauslösende Warzen-Viren (HPV). Zudem wird an Stellen, die nicht ausreichend sicher beurteilt werden können, eine kleine Gewebeprobe entnommen, die anschließend mikroskopisch untersucht wird. Rund 1500 Patientinnen besuchen pro Jahr die Spezial-Sprechstunde am UKJ, bei etwa 100 Patientinnen liegt eine schwere Form der Dysplasie vor, die behandelt werden muss.

*Anke Schleenvoigt*

### Dr. Cornelia Scheungraber

Dysplasie-Zentrum · Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe  
am Universitätsklinikum Jena  
Bachstraße 16 · 07743 Jena

✉ [cornelia.scheungraber@med.uni-jena.de](mailto:cornelia.scheungraber@med.uni-jena.de)  
🌐 [www.frauenheilkunde.uniklinikum-jena.de](http://www.frauenheilkunde.uniklinikum-jena.de)

# Krebszellen von „innen“ bestrahlt

UKJ-Nuklearmedizin bietet Tumorpatienten neue Therapieform



Dr. Martin Freesmeyer, Chefarzt der Nuklearmedizin am UKJ, kann am Bildschirm exakt nachverfolgen, wie sich die Substanz im Körper verteilt. Foto: Kasper

Am Universitätsklinikum Jena (UKJ) gibt es ein neues Verfahren für die Therapie von schwer erkrankten Krebspatienten. In der Klinik für Nuklearmedizin wurden jetzt die ersten Patienten mit der sogenannten „Radiorezeptortherapie“ behandelt. Dabei wird durch den Einsatz einer nuklearmedizinischen Substanz („Lutetium-Somatostatinanaloga“) der Tumor von innen heraus bestrahlt. Diese Therapieform eignet sich speziell zur Behandlung von sogenannten „neuroendokrinen Tumoren“. Stark vereinfacht dargestellt, handelt es sich dabei um Tumoren, die von hormonbildenden Zellen ausgehen. Neuroendokrine Tumore umfassen ein weites Spektrum von Tumorerkrankungen, sie können grundsätzlich in jedem inneren Organ ihren Ursprung haben. Kommt es bei der Zellerneuerung und Zellteilung zu Fehlern, können die Zellen entarten. Im Vergleich mit anderen Tumorarten (Karzinomen) haben neuroendokrine Tumore in der Regel ein deutlich langsames Wachstumsverhalten und bilden häufig Hormone aus.

## Therapie wirkt direkt im Tumor

„Der Wirkstoff wird mit einer ganz normalen Infusion über eine Armvene verabreicht. Das dauert etwa 15 Minuten. Der Patient wird dabei natürlich streng überwacht. Die ersten Patienten, die wir so behandelt haben, haben die Therapie ohne Probleme vertragen“, erklärt Dr. Martin Freesmeyer, Chefarzt der Nuklearmedizin. Er betont zudem: „Durch das Verfahren ist in den meisten Fällen keine Heilung möglich. Es eignet sich speziell für schwer erkrankte Patienten. Mit der Therapie ist es möglich, die Wachstumsgeschwindigkeit des Tumors zu verzögern und Lebensqualität zu steigern. Den Tumor ganz besiegen können wir dabei in der Regel nicht.“

Der Ansatz der Therapie: Neuroendokrine Tumore besitzen spezielle Andockstellen (Somatostatin-Rezeptoren) an der Zelloberfläche, über die die Radiopeptide in die Zelle gelangen. Das bedeutet: Die Therapie wirkt direkt im Tumor, die Substanz heftet sich direkt an die vom Tumor befallene Zelle und bestrahlt diese. Vor der Therapie wird zunächst die Indikation mittels einer Rezeptor-PET/CT-Untersuchung überprüft. „Durch die moderne Bildgebung können wir die Verteilung der Substanz im Körper exakt nachvollziehen. Das bedeutet für die Patienten ein Höchstmaß an Sicherheit. Gerade hier zeigt sich, wie eng Diagnostik und Therapie gerade in der Nuklearmedizin verknüpft sind“, so Dr. Freesmeyer.

Nach einer Behandlung müssen die Patienten mindestens zwei Tage in der Klinik für Nuklearmedizin stationär betreut werden. In Abhängigkeit der jeweiligen individuellen Situation können mehrere Therapiezyklen (ca. nach drei Monaten) wiederholt werden. Zudem wird der Patient auch ambulant durch Hausarzt oder Onkologen engmaschig überwacht.

Außer den Nuklearmedizinern sind auch weitere onkologische Abteilungen des Thüringer Universitätsklinikums in die Behandlung eingebunden. In Tumorkonferenzen beraten Mediziner verschiedener Fachrichtungen gemeinsam über die weiteren Behandlungsschritte. Zu Jahresbeginn wurde das UKJ durch die Deutsche Krebsgesellschaft als „Onkologisches Zentrum“ ausgezeichnet.

Stefan Dreising



# Hilfe für Angehörige von Intensivpatienten

## Abgeschirmter Wartebereich und Begleitung durch Stationspsychologin

Schwerste Verletzungen nach einem Verkehrsunfall oder eine Erkrankung, die sich lebensbedrohlich zuspitzt – wenn Menschen auf der Intensivstation (ITS) um ihr Leben kämpfen, durchleiden ihre Angehörigen Höllenqualen. Angst um Menschen, die eben noch gesund ins Auto stiegen und nun nicht ansprechbar im Krankbett liegen, angeschlossen an Schläuche, umgeben von piepsenden Geräten. Verunsicherung und Hilflosigkeit, weil man als Angehöriger nichts für sie tun kann – das übersteigt das Fassungsvermögen der meisten Menschen. Wenn die Patienten nicht ansprechbar sind, müssen Angehörige zudem schwierige Entscheidungen treffen und Verantwortung tragen.

„Eine solche bedrohliche Situation wirkt auf Angehörige regelrecht traumatisierend“, sagt Dr. Christiane Hartog von der Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin am Universitätsklinikum Jena. Die Privatdozentin leitet das auf fünf Jahre angelegte Forschungsprojekt EIDECS des Integrierten Forschungs- und Behandlungszentrums Sepsis und Sepsisfolgen (CSCC). Ziel ist es, die Situation der Angehörigen auf der Intensivstation zu verbessern. Es setzt auf professionelle psychologische Hilfe für betroffene Angehörige. Seit kurzem ist deshalb Dr. Teresa Deffner als Stationspsychologin für sie feste Ansprechpartnerin während der Besuchszeiten. Die Psychologin unterstützt auch das Führen eines Intensivtagebuchs, in dem Pflegekräfte und Angehörige die Entwicklung des Patienten auf der Intensivstation festhalten. Dieses Tagebuch hilft den Beteiligten, die schwierige Erfahrung später besser zu verarbeiten.

Mindestens genauso wichtig ist ein schützendes Umfeld für die Angehörigen. Deshalb wurde die ITS räumlich umgestaltet. So entstanden ein neuer Wartebereich und ein Besprechungsraum, in dem Ärzte mit den Angehörigen ungestört Gespräche führen können. „Ein abgeschirmter, ruhiger Wartebereich – das ist nicht die Regel



Stationspsychologin Dr. Teresa Deffner steht den Angehörigen von Intensivpatienten am UKJ zur Seite. Foto: Szabó

auf einer Intensivstation“, weiß Christiane Hartog. Mit dem neuen Wartebereich wurde ein konkreter Wunsch von Patienten-Angehörigen umgesetzt, den diese in einer Befragung für das Forschungsprojekt mehrfach geäußert hatten.

### Befragung zeigt: Angehörige sehr zufrieden

„Wir haben 215 Familienmitglieder von Patienten befragt, die länger als 48 Stunden auf der ITS behandelt wurden“, sagt die Projektleiterin. Grundsätzlich zeigte sich dabei: Die Angehörigen sind mit dem Personal und den Abläufen auf der UKJ-Intensivstation insgesamt sehr zufrieden.

Weltweit rückt die Zufriedenheit von Angehörigen in der Intensivmedizin zunehmend in den Fokus. Untersuchungen

zeigen, dass viele Angehörige mit Problemen wie Angst, Depressionen oder komplizierter Trauer zu kämpfen haben. „Diese Belastung kann man senken, wenn man auf der Intensivstation in geeigneter Weise mit den Angehörigen umgeht“, so Dr. Hartog. Eine große Bedeutung komme dabei der Kommunikation zu. „Darum ist es besonders wichtig, Zeit und Ressourcen für Gespräche zu schaffen und Ärzte und Pflegekräfte in effektiver Kommunikation zu schulen.“

Am Universitätsklinikum Jena stehen insgesamt 72 ITS-Betten zur Verfügung, davon 50 aus der Klinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie und 22 aus der Klinik für Innere Medizin I und Neurologie. (as/zei)

## Die unbekannte Volkskrankheit

### Klinikum und Fachgesellschaft veranstalteten 6. Internationalen Sepsis-Kongress

Sepsis kostet mehr Menschen das Leben als Brustkrebs, Darmkrebs und HIV-Infektionen zusammen. In deutschen Kliniken erkrankten im Jahr 2011 mehr als 175 000 Patienten an einer Sepsis, mehr als 50 000 Menschen starben. Trotz dieser alarmierenden neuen Zahlen, die Anfang September auf dem 6. Internationalen Sepsiskongress in Weimar vorgestellt wurden, ist Sepsis noch immer die große Unbekannte unter den Volkskrankheiten. Rund 1000 Teilnehmer diskutierten auf dem von Deutscher Sepsis-Gesellschaft (DSG) und Universitätsklinikum Jena veranstalteten internationalen Kongress Konzepte, um der unverändert hohen Sterblichkeit bei der Erkrankung entgegenzuwirken. Immerhin 69 000 Erkrankte kämpften 2011 mit einer schweren Sepsis, wie Prof. Dr. Frank Brunkhorst, Leiter des Zentrums für Klinische Studien am UKJ, sagte. 19 000 erlitten einen septischen Schock. Das Durchschnittsalter der Erkrankten lag bei 67 Jahren, Männer waren häufiger betroffen.

#### Wenn eine Infektion außer Kontrolle gerät

Bei Sepsis bekommt der Körper eine ursprünglich örtlich begrenzte Infektion nicht mehr in den Griff. Die gefährlichen Krankheitskeime breiten sich über den Blutkreislauf aus, am Ende versagen die lebensnotwendigen Organe. Zumeist lösen Bakterien wie Staphylokokken, Streptokokken oder der Darmkeim *Escheria coli* die Entzündung aus. Häufigste Ursprungsinfektionen sind Lungenentzündungen, auch Infektionen im Bauchraum oder Wundinfektionen können eine Sepsis auslösen.

„Es gibt Defizite in allen Bereichen: beim frühzeitigen Erkennen, der Entwicklung von Therapeutika und der Prävention“, lautete die ernüchternde Diagnose von DGS-Präsident Prof. Dr. Tobias Welte aus Hannover. „Auch heute noch wird eine Sepsis häufig zu spät diagnostiziert. Das liegt daran, dass Symptome und Laborwerte wie Fieber, beschleunigter Herzschlag oder die vermehrte Anzahl weißer Blutkörperchen unspezifisch sind. Dadurch geht wertvolle Zeit verloren“, so Brunkhorst. Welte beklagte eine „beängstigend schlechte Entwicklung bei Antibiotika“ zur Behandlung Erkrankter in den vergangenen Jahren. Problematisch sei auch die Situation bei Impfstoffen. Gegen den wichtigsten Erreger, die Staphylokokken, gebe es keinen Impfstoff. Immerhin sei es aber möglich, sich durch eine Impfung gegen Pneumokokken vor Lungenentzündungen zu schützen. Die DGS empfiehlt diese Schutzimpfung Risikogruppen wie älteren Menschen, chronisch Kranken und Menschen, denen die Milz entfernt wurde. Pneumokokken sind der häufigste Erreger bei nicht im Krankenhaus erworbener Sepsis. Dafür stehe jetzt ein verbesserter Impfstoff, den es schon seit einigen Jahren für Kinder gebe, auch für Erwachsene zur Verfügung, so Welte. Er rät auch zur Gripeschutzimpfung – weil eine Virusgrippe oft auch mit schweren Komplikationen wie Lungenentzündung verbunden ist.

Bei der Vermeidung von Sepsisinfektionen im Krankenhaus spielt nach Einschätzung der Experten die Hygiene eine Schlüsselrolle. Das gilt vor allem für eine bessere Händedesinfektion bei Klinikpersonal und –besuchern. In diese Richtung zielt die ALERTS-Studie des Integrierten Forschungs- und Behandlungszentrums Sepsis- und Sepsisfolgen (CSCC) am Universitätsklinikum Jena, die ein Thema des Weimarer Kongresses war. Die auf vier Jahre angelegte, erste klinikweite Langzeitstudie zu Krankenhausinfektionen in Deutschland will dazu beitragen, die Rate der im Krankenhaus erworbenen Infektionen und der damit verbundenen Komplikationen um 20 Prozent zu reduzieren. In der Großstudie hatte das Klinikum innerhalb eines Jahres rund 38 000 Patienten auf Krankenhauskeime untersucht. Bei rund vier Prozent der zwischen September 2011 und August 2012 im Jenaer Klinikum behandelten Patienten traten Krankenhausinfektionen auf. Mehr als jede vierte war eine Wundinfektion. An zweiter Stelle standen Atemwegsinfektionen, gefolgt von Sepsisfällen. *(zei/me)*



240 schwarze stehende und liegende Stühle als Symbole für Zehntausende Erkrankte und Tote jährlich: Mit dieser Aktion machten am Welt-Sepsis-Tag am 13. September Mediziner am Pulverturm im Jena darauf aufmerksam, dass es bei der Bekämpfung der Volkskrankheit Sepsis noch viele Defizite gibt. Foto: Szabó

## Forschungspreis für Nachwuchs-Medizinphysiker



Auf ihrer diesjährigen Konferenz Anfang September im britischen Brighton hat die internationale Organisation für Medizinische Physik Dr. Ferdinand Schweser (Foto) vom Uniklinikum Jena mit ihrem mit 1000 Euro

dotierten Nachwuchspreis ausgezeichnet. Damit würdigt das Preiskomitee die Forschungsergebnisse des Medizinphysikers bei der Charakterisierung magnetischer Eigenschaften des menschlichen Hirngewebes mit Hilfe magnetresonanztomographischer Verfahren. Schweser arbeitet seit 2008 in der Arbeitsgruppe Medizinische Physik an der Verbesserung der radiologischen Bildgebung. Die Organisation für Medizinische Physik repräsentiert mehr als 18 000 Mitglieder in 80 Ländern.

## Förderpreis für Ambulante Palliativversorgung

Eine Arbeitsgruppe der Abteilung für Palliativmedizin am UKJ erhielt gemeinsam mit dem palliativmedizinischen Tagesklinikprojekt am Klinikum Aschaffenburg den Anerkennungs- und Förderpreis „Ambulante Palliativversorgung“ 2013. Die aus Anja Koch, Dr. Ulrike Hammer, PD Dr. Ulrich Wedding, Prof. Dr. Winfried Meißner und Dr. Elke Gaser bestehende interdisziplinäre Arbeitsgruppe wurde für ihr Projekt „Qualitätssicherung in der ambulanten Palliativversorgung“ ausgezeichnet. Darin erstellte das Team auf der Basis bestehender Dokumentationssysteme einen in der Praxis handhabbaren Fragebogen, in denen physische, psychische, soziale und spirituelle Belastungen, Betreuungsqualität und -kommunikation aus Sicht von Patienten und Angehörigen erhoben werden. Die Deutsche Gesellschaft für Palliativmedizin vergibt den mit 10 000 Euro dotierten und von der Grünenthal GmbH gestifteten Preis traditionell auf ihrem Palliativtag.

## Suche nach Konzepten gegen Lungenentzündung im Pflegeheim

### PneumoCare-Studie des UKJ untersucht das Keimspektrum von Heimbewohnern

Obwohl sie viel von ihrem Schrecken verlor, muss man die Lungenentzündung mit jährlich etwa 800 000 Erkrankungen und 20 000 Todesfällen allein in Deutschland immer noch zu den Volkskrankheiten zählen. Betroffen sind vor allem Menschen mit noch nicht ausgereiftem oder geschwächtem Immunsystem: Neben Säuglingen und Kindern sind das vor allem ältere Menschen. Typische Erreger von Lungenentzündungen sind Pneumokokken, Bakterien, die auch Mittelohr- und Hirnhautentzündungen verursachen können und von denen man über 90 Unterarten unterscheidet. „Während das Vorkommen von Pneumokokken bei Kindern und jungen Erwachsenen gut untersucht ist, weiß man nur wenig darüber bei Senioren und fast nichts bei Bewohnern von Pflegeheimen“, so Dr. Anja Kwetkat, Chefärztin der Klinik für Geriatrie am Jenaer Uniklinikum. Die Internistin untersucht deshalb in der PneumoCaRe-Studie zusammen mit einem achtköpfigen Team, welche Pneumokokken- und anderen Bakterienarten bei den Bewohnern von stationären Pflegeeinrichtungen verbreitet sind. Aktuell beteiligen sich mehr als zehn Einrichtungen in Thüringen an diesem Projekt. Unterstützt wird die Studie von der Robert-Bosch-Stiftung und Pfizer.

Darin erfassen die Mediziner auch, unter welchen chronischen Erkrankungen die Senioren leiden, welche Medikamente sie einnehmen, den Impfstatus, die Häufigkeit von Antibiotikagaben und Krankenhausaufenthalten sowie Angaben zum allgemeinen Gesundheitszustand. „Unsere zentrale Frage dabei ist, inwieweit das Keimspektrum im Rachenraum vom Gesundheitsstatus abhängt“, erklärt Anja Kwetkat. „Wir nehmen an, dass wir bei Bewohnern mit einem hohen pflegerischen und medizinischen Versorgungsaufwand andere Bakterien im Nasenrachenraum finden als bei Bewohnern, die aktiv sein können und z.B. regelmäßigen Kontakt zu den Urenkeln haben.“

Die Befragung der Studienteilnehmer dauert etwa eine Stunde, der Abstrich aus Nase und Mund ist völlig schmerzfrei. In mikrobiologischen Untersuchungen am Universitätsklinikum werden daraus die Bakterienstämme und eventuelle Resistenzen bestimmt. Sind Pneumokokken nachweisbar, so ermittelt das nationale Referenzzentrum in Aachen den genauen Untertyp. Damit ist eine Einschätzung möglich, ob die vorhandenen Pneumokokkenimpfstoffe die bei Pflegeheimbewohnern vorkommenden Pneumokokkentyphen ausreichend erfassen.

„Auch für die Behandlung von Lungenentzündungen bei Pflegeheimbewohnern wird unsere Studie wichtige Daten liefern“, ist sich Anja Kwetkat sicher. Die erste Antibiotikagabe richtet sich dabei nach dem erwarteten Keimspektrum, und das unterscheidet sich möglicherweise für ambulant erworbene Lungenentzündungen und solche, die im Pflegeheim auftreten. „Das erfasste Erregerspektrum und vor allem die Beurteilung der Bakterienresistenzen werden die Einschätzung unterstützen.“

Noch sammelt das Studienteam Daten von den Bewohnern, die bereits in die Teilnahme eingewilligt haben, und nimmt gern weitere stationäre Pflegeeinrichtungen in die Untersuchung auf. Nach dem Abschluss der Studie werden die Wissenschaftler ihre Ergebnisse veröffentlichen und auch in den beteiligten Einrichtungen vorstellen. (vdG)

### Dr. Anja Kwetkat

Klinik für Geriatrie  
Universitätsklinikum Jena

☎ 03641 9-34901

✉ anja.kwetkat@med.uni-jena.de



Oberärztin Dr. Isolde Schreyer (l.) ist Ansprechpartnerin für die humangenetische Beratung. Foto: Szabó

## Genveränderungen auf der Spur

Vorgestellt: Institut für Humangenetik und humangenetische Beratung

Die Huntingtonsche Erkrankung und das Down-Syndrom haben eins gemeinsam: eine Veränderung im Erbgut als Ursache. „Quer durch alle Fachrichtungen haben etwa fünf bis zehn Prozent aller Erkrankungen einen genetischen Hintergrund“, sagt Prof. Dr. Christian Hübner, Direktor des Instituts für Humangenetik am Universitätsklinikum Jena, das sich mit Erforschung und Diagnostik erblicher Erkrankungen beschäftigt.

Die Jenaer Humangenetiker haben wissenschaftlich vor allem seltene neurodegenerative Erkrankungen im Blick – Krankheiten, die zu einer fortschreitenden Schädigung von Nervenzellen führen. Dazu gehören etwa die hereditäre spastische Spinalparalyse (HSP), eine genetisch bedingte Schädigung des Rückenmarks, die unter anderem zu Lähmungen in den Beinen führt und die die Betroffenen im Extremfall in den Rollstuhl bringt, oder Polyneuropathien, die zum Beispiel durch einen Sensibilitätsverlust gekennzeichnet sein können. Diese Erkrankungen können auch mit anderen Symptomen, zum Beispiel einer geistigen Behinderung, auftreten. „Veränderungen in schätzungsweise 200 unterschiedlichen

Genen kommen als Verursacher in Frage“, erläutert Hübner.

Bei der Suche nach den für Krankheiten verantwortlichen Genveränderungen arbeiten die Jenaer Wissenschaftler mit der neuesten Technologie der Entschlüsselung menschlichen Erbguts, dem Next-Generation-Sequencing (NGS). Es ermöglicht, mehrere Gruppen von Genen aus vorbereiteten DNA-Proben – in der Regel aus Blut – gleichzeitig in einem Sequenzierungsvorgang auszulesen und damit das genetische Muster von Krankheitsbildern umfassend zu analysieren. In Jena hilft das Verfahren seit etwa einem Jahr bei der Diagnostik erblicher Erkrankungen, nachdem es zuvor zunächst ausschließlich für Forschungsprojekte zum Einsatz gekommen war.

### Stellenwert der Beratung

Wie für die Forschung gilt auch für die Diagnostik: Das technische Verfahren ist das eine, das andere sind die Interpretation der Ergebnisse und deren Konsequenzen. Prof. Hübner nennt als Beispiel die Huntingtonsche Krankheit. Die neurodegenerative

Erkrankung, früher Veitstanz genannt, tritt zumeist erst nach dem 50. Lebensjahr auf – wenn die Familienplanung in der Regel schon abgeschlossen ist. Die Wahrscheinlichkeit, dass diese Anlage an die Kinder weitergegeben wird, beträgt für jedes Kind 50 Prozent. Durch die Gendiagnostik kann schon vor dem Auftreten erster Symptome Gewissheit über die Erkrankung geschaffen werden. „Wegen der möglichen Tragweite solcher Untersuchungen ist die umfassende Beratung in Verbindung mit einer solchen Diagnostik so wichtig – um auf diese gegebenenfalls auch zu verzichten“, betont Hübner.

Am Institut und in der Praxis für Humangenetik im Zentrum für ambulante Medizin ist für die Beratung Oberärztin Dr. Isolde Schreyer zuständig. Praxis und Beratungsstelle werden von Menschen aufgesucht, die selbst erkrankt oder wegen einer in der Familie bereits aufgetretenen, genetisch bedingten Erkrankung besorgt sind. Die Beratung soll helfen, Fragen zu beantworten und Probleme zu lösen, die im Zusammenhang mit den vermuteten oder tatsächlich vorhandenen Erkrankungen oder Entwicklungsstörungen

gen befürchtet werden oder auftreten sind. Häufige Themen sind dabei die vorgeburtliche Diagnostik, die Ursachen von Fehl- und Totgeburten, Fertilitätsstörungen, erbliche Tumoren, Transsexualität und syndromologische Erkrankungen bei Kindern und Erwachsenen. Die Zahl der Beratungen steigt von Jahr zu Jahr. So nahm etwa die Anzahl der Beratungen bei erblich bedingtem Brustkrebs in diesem Jahr im Vergleich zum Vorjahr um mehr als das Doppelte zu.

## Recht auf Nicht-Wissen

„Eine wissenschaftlich fundierte Gendiagnostik, darin sind sich Ärzte weltweit einig, wird die medizinische Versorgung immer mehr revolutionieren. Entsprechend nimmt auch die Bedeutung der Genanalysen weiter zu. Gentests sind medizinisch sinnvoll, wenn sie der Gesundheitsvorsorge oder der Lebensplanung bzw. der Auswahl einer geeigneten Therapie, etwa bei Tumorerkrankungen, dienen“, sagt die Medizinerin. Die angebotenen Laborleistungen beziehen sich sowohl prä- als auch postnatal auf die

zytogenetische, die molekularzytogenetische, die molekulargenetische und – ausschließlich postnatal – auf die tumorzytogenetische Diagnostik.

In jedem klinischen Fachgebiet werden immer mehr genetische Erkrankungen bekannt. Dadurch ergibt sich eine zunehmende interdisziplinäre Verknüpfung mit dem Fachgebiet der Humangenetik. Bei erhöhter Wahrscheinlichkeit für eine genetische oder genetisch mitbedingte Erkrankung suchen die Patienten die Praxis auf – teils aus eigener Besorgnis, teils vermittelt durch behandelnde Fachärzte. Besonders diffizil gestalten sich die Beratung vor einer prädiktiven Diagnostik, so Schreyer. Wegen der oft damit verbundenen psychischen Belastung für die Betroffenen arbeitet die Beratungsstelle mit einem Psychotherapeuten zusammen. Ziel einer humangenetischen Beratung ist, dass die Ratsuchenden nach umfassender Information und Aufklärung eine eigenverantwortliche Entscheidung über genetische Untersuchungen treffen können. Wichtig dabei: Den Ratsuchenden wird

keine Entscheidung vorgegeben – und sie haben auch ein Recht auf Nicht-Wissen, wie Hübner und Schreyer betonen.

Beide haben schon oft erlebt, dass Ratsuchende langjährigen Kontakt zur Beratungsstelle halten, sich später wieder melden, ihre Babys vorstellen oder Fotos von ihren Neugeborenen schicken – aus ihrer Sicht ein Zeichen für die gute Qualität der humangenetischen Beratung. (zei)

### Institut für Humangenetik

Kollegiengasse 10 · 07743 Jena

☎ 03641 9-35501

☎ 03641 9-35502

### Für Patienten und Ratsuchende

Zentrum für ambulante Medizin

Carl Zeiß-Platz 8 · 07743 Jena

☎ 03641 9-34924

☎ 03641 9-34925

## Seltene Erbkrankheit entschlüsselt

### Gendefekt ähnelt dem Triple-A-Syndrom

Gemeinsam mit internationalen Kollegen entdeckten Jenaer Humangenetiker einen dem Triple-A-Syndrom ähnlichen Gendefekt und klärten die damit verbundenen molekularen Mechanismen der Erkrankung auf.

Die drei Geschwister, Kinder blutsverwandter pakistanischer Eltern, hatten schon im ersten Lebensjahr große Probleme beim Schlucken und Essen; ihre Tränendrüsen arbeiteten nicht. Sie litten wahrscheinlich unter einer Erbkrankheit; allerdings konnte dies nicht das Triple-A-Syndrom sein, für das neben dem Fehlen der Tränen (Alakrimie) und Muskelstörungen der Speiseröhre (Achalasie) eine Schwäche der Nebenniere (adrenale Insuffizienz) charakteristisch ist, denn letztere fehlte im Krankheitsbild. Auch eine Analyse des für Triple-A verantwortlichen Gens bestätigte, dass diese genetische Erkrankung nicht vorlag.

„Wir untersuchten daraufhin das gesamte Genom der Familie mit dem Next generation sequencing, dem modernsten und schnellsten Verfahren der Genomanalyse“, so Prof. Dr. Christian Hübner, Direktor des Instituts für Humangenetik am Universitätsklinikum Jena. „Bei beiden Eltern fanden wir eine Mutation im Gen GMPPA, die bei den betroffenen Kindern von beiden Eltern weitergegeben worden war.“ Genau dieselbe Mutation fanden die Jenaer Humangenetiker auch bei zehn weiteren Patienten in Europa, die an verschiedenen Kliniken wegen ihrer schweren Symptome behandelt werden. Wichtigste Partner dabei waren Kindermediziner des Uniklinikums in Dresden, wo es ein Zentrum für Kinder mit Triple-A-Syndrom und ähnlichen Erkrankungen gibt.

Das Gen GMPPA ist noch wenig untersucht. Das mit ihm eng verwandte Gen

GMPPB verschlüsselt ein Protein, das eine wichtige Rolle bei der Anbindung spezieller Zuckermoleküle an Proteine und Lipide spielt. Ist dieser Prozess gestört, so kommt es unter anderem von Geburt an zu Lähmungen der Muskulatur des Schulter- und Beckengürtels. Bei der gefundenen Mutation in GMPPA war allerdings das Enzym, das den Zucker anbindet, normal aktiv, die Konzentration des Zuckers in Immunzellen aber stark erhöht. „Das ist ein Hinweis darauf, dass GMPPA als Regulator in diesem Prozess wirkt, und zeigt uns einen wichtigen Krankheitsmechanismus bei genetischen Veränderungen auf“, wertet Christian Hübner das Ergebnis. Für die von dem Gendefekt betroffenen Patienten eröffnet das Forschungsergebnis eine Diät als Behandlungsmöglichkeit, die die spezielle Zuckerart meidet. Das wird Gegenstand künftiger Untersuchungen sein. (vdG)

# Mutiertes Gen unterbricht Schmerzweiterleitung

## Entdeckung von Jenaer Humangenetikern und Biophysikern

In einem vielbeachteten Fachartikel beschreiben Jenaer Wissenschaftler eine Veränderung im Gen SCN11A, die durch eine Überaktivität in Natriumkanälen zur Schmerzunempfindlichkeit führt.

Wie so oft wird die wissenschaftliche Neugier der Jenaer Humangenetiker durch eine ungewöhnliche Erkrankung geweckt. Dieses Mal aber ist es keine Familie, in der sich seltene Symptome auffällig häufen. Ein kleines Mädchen empfindet keine Schmerzen, obwohl beide Eltern völlig gesund sind. Was zunächst nicht nach einer Erkrankung klingt, ist eine schwerwiegende funktionelle Störung: Die Schmerzfreiheit führt zu unbemerkten, teilweise selbst verursachten Hautverletzungen und Knochenbrüchen, die wegen der fehlenden Schmerzwarnung auch schlecht heilen.

Die Wissenschaftler analysierten das gesamte Exom des Mädchens und seiner Eltern, also alle Abschnitte des Genoms, die Proteine verschlüsseln. Beim Vergleich konnten sie eine Mutation im Gen SCN11A identifizieren. „Die Mutation war nur bei dem Kind vorhanden, muss also spontan entstanden sein“, so PD Dr. Ingo Kurth vom Institut für Humangenetik am UKJ und Leiter der Studie. Bei der Untersu-

chung weiterer Patienten mit angeborenen Schmerzempfindungsstörungen stießen die Humangenetiker in Zusammenarbeit mit Kollegen aus dem In- und Ausland auf exakt dieselbe Mutation bei einem schwedischen Patienten. Beide Patienten hatten eine sehr ähnliche Krankengeschichte - neben der fehlenden Schmerzwahrnehmung litten beide an übermäßigem Schwitzen, leichter Muskelschwäche und Störungen der Darmtätigkeit.

Gemeinsam mit Biophysikern des Zentrums für Molekulare Biomedizin der Jenaer Uni rekonstruierten die Wissenschaftler den Mechanismus der Erkrankung: Das Gen SCN11A enthält die Information für den Natriumkanal NaV1.9, der bei der Schmerzweiterleitung zum Zentralnervensystem eine entscheidende Rolle spielt. „Die Mutation steigert die Aktivität des NaV1.9-Kanals, was paradoxerweise die Ausbildung von Aktionspotenzialen und in der Folge die Signalübertragung ins Gehirn eingeschränkt.“, so Dr. Enrico Leipold, Erstautor der Studie.

Diesen Ablauf konnten die Wissenschaftler im Tiermodell nachweisen. Sie schleusten die entsprechende Mutation in das Genom von Mäusen ein und ver-

glichten das Schmerzempfinden dieser Tiere mit dem von Kontrollmäusen. Die Analyse zeigte im Rahmen einer Zusammenarbeit mit dem Institut für Neurophysiologie des UKJ eine eingeschränkte Schmerzempfindung der genveränderten Mäuse sowie ähnliche Verletzungsmuster wie bei den Patienten. „Allerdings war das Ausmaß der Unempfindlichkeit gegenüber Schmerzen bei den Mäusen weit geringer als bei den Menschen mit verändertem SCN11A-Gen“, betont Ingo Kurth.

Der Zusammenhang zwischen der angeborenen Unfähigkeit, Schmerz zu empfinden, und einer Fehlfunktion von Natriumkanälen ist schon in früheren Untersuchungen belegt worden. Veränderungen in einem anderen als dem hier beschriebenen Kanal führten dort aber zu einer verringerten Kanalaktivität. Dass auch die erhöhte Aktivität eines Natriumkanals die Schmerzwahrnehmung hemmen kann, ist neu, und ermöglicht weitere Einblicke in die Funktionsweise der Schmerzempfindung. „Unser Ergebnis macht den SCN11A-Kanal auch als Angriffsziel für neue Schmerzmedikamente interessant“, so Ingo Kurth, „dazu müssten wir ihn aber selektiv und zielgerichtet beeinflussen können und das kann sich außerordentlich schwierig gestalten.“ (vdG)

### UKJ-Hämatologe auf Spitzenplatz

Prof. Dr. Andreas Hochhaus, Direktor der Klinik für Innere Medizin II und des UniversitätsTumorCentrums, belegt den ersten Platz des aktuellen Publikationsrankings im Gebiet Krebsforschung. Die Zeitschrift „Laborjournal“ analysiert fachgebietsbezogen regelmäßig alle Fachartikel von Wissenschaftlern aus dem deutschsprachigen Raum. Als Topthemen der Krebsforschung nennt das Journal die genetischen Mechanismen der Krebsentstehung und die Erforschung neuer Wirkstoffe. Dem widmen sich Forschungsprojekte an der Klinik auf den Gebieten der Hämatologie und Onkologie.

### Ehrung für Jenaer Rheumatologen

Prof. Dr. Gert Hein ist zum Ehrenmitglied der Deutsche Gesellschaft für Rheumatologie e.V. ernannt worden. Damit würdigt die Fachgesellschaft den Beitrag des langjährigen Universitätsprofessors für Rheumatologie am UKJ zur Weiterentwicklung seines Faches in Ostdeutschland. Sein wissenschaftliches Interesse galt insbesondere den immunologischen Grundlagen rheumatischer Erkrankungen, der Psoriasis-Arthritis und dem Knochenstoffwechsel. Er rief unter anderem das Thüringer Rheumatologiesymposium als Weiterbildungskongress ins Leben.

### Jenaer Beitrag zum European Health Forum

Auf dem 16. European Health Forum Anfang Oktober in Gastein stellte Prof. Dr. Winfried Meißner die Erfahrungen des PAIN-OUT-Projektes vor. Der Leiter der Sektion Schmerztherapie am Uniklinikum Jena koordinierte das von der EU geförderte Schmerzregisterprojekt, das mehr als 60 Kliniken weltweit umfasste. Sein Vortrag war Bestandteil eines Workshops, das den Transfer von Forschungsdaten in die klinische Praxis thematisierte. Auf dem Forum diskutierten ca. 600 Entscheidungsträger aus über 40 Ländern die zukünftige Entwicklung des Europäischen Gesundheitssystems.



Dr. Gawriljuk ist Facharzt für Gynäkologie und Geburtshilfe im Zentrum für Ambulante Medizin am Universitätsklinikum Jena. Seine Praxis befindet sich im Columbus Center in Winzerla. Foto: Szabó

## Gynäkologie-Praxis neu besetzt

Nach dem Eintritt in den Ruhestand von Dr. Veronika Schirrmeister hat Dr. Alexander Gawriljuk die Praxis für Frauenheilkunde und Geburtshilfe im Columbus Center in Jena-Winzerla übernommen. Die Praxis ist seit Jahresbeginn Teil des Zentrums für Ambulante Medizin am Universitätsklinikum Jena.

„Unser Leistungsspektrum reicht von der erweiterten Krebsfrüherkennung, Möglichkeiten der Empfängnisverhütung, Schwangerschaftsbetreuung bis zur endokrinologischen Beratung. Die meisten unserer Patientinnen sind zwischen 35 und 55 Jahre alt“, erklärt der Facharzt für Frauenheilkunde und Geburtshilfe. Der gebürtige Erfurter ist vor allem auf den Gebieten der operativen Gynäkologie, Onkologie und Geburtshilfe spezialisiert. Bevor der 38-jährige die Praxis in Jena übernahm, war er acht Jahre lang am Geraer Klinikum tätig. Sein Studi-

um absolvierte er in Jena und Naumburg. In der Praxis von Dr. Gawriljuk arbeiten eine Krankenschwester und eine Medizinische Fachangestellte. „Wir sind ein sehr gut eingespieltes und patientenorientiertes Team“, sagt Gawriljuk. *(me)*

### Termine sind zu folgenden Zeiten möglich:

Montag – Freitag: 08.00 – 12.00 Uhr  
Dienstag, Donnerstag: 14.00 – 18.00 Uhr

#### Dr. Alexander Gawriljuk

Friedrich-Zucker-Str. 1-3 (Columbus Center) · 07745 Jena

☎ 03641 603547

☎ 03641 603695

KONTAKT

## Was macht eigentlich... eine Brustschwester?

### Begleitung und Stütze für Krebspatientinnen

**Kerstin Zellmann**, 45 Jahre, ist eine von zwei Brustschwestern am interdisziplinären Brustzentrum des UKJ.



#### Was verbirgt sich hinter der Bezeichnung Brustschwester?

**K. Zellmann:** Brustschwestern oder „Breast care nurses“ gibt es am interdisziplinären Brustzentrum seit 2007. Meine Aufgabe und die meiner Kollegin Sylke Kiel ist es vor allem, an Brustkrebs erkrankte Frauen von der Diagnose bis zur Nachsorge zu begleiten. Wir verstehen uns als Lotsen für die Frauen in einer für sie harten Zeit.

#### Wie sieht das konkret aus?

**K. Zellmann:** Wir sind zum Beispiel Ansprechpartnerinnen, wenn sie zum Umgang mit Therapie-Nebenwirkungen Fragen haben, die vielleicht erst nach dem Arztgespräch aufgetaucht sind. Wir beraten die Patientinnen über die Hilfsangebote des Brustzentrums jenseits der eigentlichen Therapie. Die sind wichtig, denn es gibt ja kaum eine Erkrankung, die so mit Angst und Panik verbunden ist wie Krebs. Dazu gehört auch, dass wir bei Bedarf Termine bei einer Psychologin oder beim Kliniksozialdienst vermitteln. Und wir organisieren Hilfen für von der Angst um ihre krebserkrankten Eltern stark belastete Kinder, zum Beispiel den Kontakt zu Fachleuten am Klinikum.

#### Welche weiteren Angebote können Patienten nutzen?

**K. Zellmann:** Das Brustzentrum bietet eine ganze Reihe von Patientenseminaren, zum Beispiel Kurse zur Selbstun-

tersuchung der Brust – nicht für bereits Erkrankte, sondern auch zur Krebsfrüherkennung. Außerdem können die Patientinnen lernen, wie sie mit der nach einer Chemo- und Strahlentherapie oft stark ausgeprägten Erschöpfung (Fatigue) besser zurechtkommen. Dass auch Kosmetik-Seminare für Chemo-Patientinnen angeboten werden, mag Nichtbetroffene vielleicht verwundern. Aber für die Frauen mit Haarausfall ist es sehr wichtig, dass man ihnen äußerlich möglichst nichts ansieht, auch nicht die ausgefallenen Augenbrauen. *Interview: Katrin Zeiß*

#### Brustschwester Kerstin Zellmann

Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe · Interdisziplinäres Brustzentrum  
Bachstr. 18 · 07743 Jena

☎ 03641 9-33205

✉ Kerstin.Zellmann@med.uni-jena.de

KONTAKT

## Namen und Nachrichten

### Fokus auf die Allerkleinsten



**Der Kinderarzt Prof. Hans Proquitté hat seit kurzem die Professur für Neonatologie und pädiatrische Intensivmedizin am Universitätsklinikum Jena inne.**

Der 52-Jährige stellvertretende Direktor der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin ist zuständig für die kleinsten Patienten: die Frühgeborenen. Zwischen 55 und 60 Frühchen, die weniger als 1500 Gramm wiegen, werden jedes Jahr auf der Station für Neonatologie und pädiatrischen Intensivmedizin der Universitätsklinik für Kinder- und Jugendmedizin betreut.

Prof. Proquitté war zuletzt als leitender Oberarzt und stellvertretender Klinikdirektor an der Charité Berlin tätig. Im Fokus seiner wissenschaftlichen Arbeit stand die Entwicklung der Lunge, unter anderem mit experimentellen Untersuchungen zum akuten Lungenversagen und experimentellen Arbeiten zur Lungenfunktionsdiagnostik. Am UKJ will sich Prof. Proquitté auch in das Integrierte Forschungs- und Behandlungszentrum Sepsis und Sepsisfolgen (CSCC) eingliedern. „Infektionsschutz spielt gerade in der Neonatologie eine große Rolle“, so Prof. Proquitté. Da das Immunsystem von Frühgeborenen noch nicht in der Lage ist, Bakterien effektiv zu bekämpfen, sind die kleinen Patienten besonders gefährdet. Wichtige Aufgabe sei es daher, die Messmethoden so zu verbessern, damit schneller klar ist, ob eine Infektion vorliegt. Dies erlaube eine gezieltere Behandlung und den Verzicht auf unnötige Therapien. „Bisher dauert es 48 bis 72 Stunden, bis der Erreger in der Blutkultur nachweisbar ist.“

In den hochmodernen Inkubatoren müssen die Kleinsten zum Teil viele Wochen verbringen. Körperkontakt ist dennoch möglich – sogar erwünscht. „Beim so genannten Känguruing können sich die Mütter oder auch die Väter ihr Neugeborenes auf die nackte Brust legen“, sagt Prof. Proquitté. Das eigene Kind zu spüren sei wichtig, um Bindung aufzubauen. Gute Erfahrung hat er auch damit gemacht, kleine Kameras am Bett der Frühgeborenen zu installieren. Die Eltern, aber auch ältere Geschwister und Großeltern können auf diese Weise das neue Familienmitglied jederzeit am Computer oder auf dem Mobiltelefon betrachten, so die Idee, die Prof. Proquitté auch in Jena umsetzen möchte. *(as)*

### Biochemie der Sepsis



**Der 41-jährige Biochemiker Markus Gräler ist seit diesem Jahr Professor für Sepsisforschung in der Klinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie des Uniklinikums.**

In seinen Laboren im Zentrum für Molekulare Biomedizin auf dem Beutenberg erforscht er mit derzeit sechs Mitarbeitern die Signaltransduktion von Lipiden und Lipidrezeptoren bei immunologischen Prozessen. Sphingolipide sind Allrounder: Galten die zur Gruppe der Fette gehörenden Naturstoffe lange Zeit als reine Strukturbestandteile der Zellmembran, so werden sie heute als zentrale Spieler bei der Regulation wichtiger Zellfunktionen erforscht. In Krankheitsprozessen ist ihr Mitwirken unter anderem bei neurodegenerativen Erkrankungen, Gewebeschäden nach Herzinfarkt oder Schlaganfall und bei Tumorerkrankungen nachgewiesen. Auch an immunologischen und Entzündungsprozessen sind Sphingolipide beteiligt, was sie ins Visier der Sepsisforschung rückt.

„Die Sphingolipide und ihre auf nahezu allen Zelloberflächen vorkommenden Rezeptoren regeln zum Beispiel den Austritt von Lymphozyten und die Durchlässigkeit von Gefäßwänden – zwei Prozesse, die bei einer Sepsis wesentlich gestört sein können“, erklärt Professor Markus Gräler. Dabei verfolgt er den Stoffwechsel und die Signalweiterleitung der Sphingolipidmoleküle nicht nur unter dem Fluoreszenzmikroskop, sondern auch mithilfe speziell angepasster massenspektrometrischer Messungen. „Aktuell wollen wir untersuchen, ob ein für die Multiple-Sklerose-Therapie zugelassener Wirkstoff, der in den Sphingolipidsignalweg eingreift, auch pathologische Mechanismen bei einer Sepsis beeinflusst“, so Markus Gräler zu einem Projekt im Zentrum für Sepsis und Sepsisfolgen.

Nach seinem Biochemiestudium in Berlin und der Promotion am Max-Delbrück-Zentrum arbeitete Markus Gräler als Post-Doc in San Francisco und leitete anschließend eine Emmy-Noether-Forschungsgruppe zur Rolle der Sphingolipide bei Immunprozessen an der Medizinischen Hochschule Hannover. Zuletzt erforschte er mit einer eigenen Arbeitsgruppe am Molekularen Krebsforschungszentrum der Charité Berlin die Lipidsignalwege bei Lymphomen und ist in das Sphingolipid-Schwerpunktprogramm der DFG eingebunden. *(vdG)*



## Krebspatienten vor Infektionen schützen



**PD Dr. Marie von Lilienfeld-Toal ist zur Professorin für Hämatologie und Onkologie mit Schwerpunkt Infektionsforschung an der Klinik für Innere Medizin II des Universitätsklinikum Jena berufen worden.**

Krebspatienten sind anfälliger für Infektionen: Sowohl der Tumor selbst als auch die Strahlen- und Chemotherapie wirken sich auf das Immunsystem aus. So können für Gesunde harmlose Bakterien, Viren und Pilze bei Krebspatienten schwere Infektionen bis hin zur Sepsis auslösen. Diagnose, Behandlung und Vorbeugung vor allem von Pilzinfektionen sind Arbeitsschwerpunkt von PD Dr. Marie von Lilienfeld-Toal, die seit dem Sommersemester eine Professur für Hämatologie und Onkologie mit Schwerpunkt Infektionsforschung an der Klinik für Innere Medizin II innehat.

„Die Immunreaktion zum Beispiel auf Pilze unterscheidet sich bei Patienten nach einer Chemotherapie von der bei Gesunden nicht nur in der verringerten Anzahl von Immunzellen, wir analysieren auch Veränderungen in den Mechanismen der Immunantwort“, beschreibt sie einen wichtigen Ansatzpunkt. Bei der Untersuchung dieser Mechanismen und ihrer Ausnutzung für die Diagnostik verbindet die 41-jährige Internistin die Forschung im Hans-Knöll-Institut mit ihrer klinischen Arbeit auf der Stammzelltransplantationsstation des UKJ. Wichtige Partner für die Wissenschaftlerin und ihre derzeit fünfköpfige Arbeitsgruppe dabei sind auch das Zentrum für Sepsis und Sepsisfolgen, die Medizinische Mikrobiologie und das Zentrum für Infektionsmedizin und Krankenhaushygiene am UKJ.

Nach ihrem Medizinstudium in Lübeck, Bristol und Bonn, wo sie promoviert wurde, absolvierte Marie von Lilienfeld-Toal ihre Facharztausbildung an der Uniklinik Bonn. Hier erwarb sie auch die Anerkennung für den Schwerpunkt Hämatologie und Onkologie, habilitierte sich und arbeitete als Oberärztin und Verantwortliche für das Stammzelltransplantationsprogramm. Dabei konnte sie Erfahrungen einbringen, die sie auf der Bone Marrow Transplantation Unit in Leeds, Großbritannien, sammelte. *(vdG)*

## Zentrale Notaufnahme unter neuer Leitung



**Der 41-jährige Dr. Christian Hohenstein leitet seit kurzem die Zentrale Notaufnahme am Universitätsklinikum Jena.**

Die Zentrale Notaufnahme (ZNA) am Universitätsklinikum Jena hat einen neuen Leiter: Dr. Christian Hohenstein. Der 41-jährige Facharzt für Allgemeinmedizin und Anästhesiologie mit der Zusatzbezeichnung Notfallmedizin arbeitete bereits seit vier Jahren am Thüringer Universitätsklinikum, bevor er die Leitung der Notaufnahme übernahm. In der Notfallmedizin ist er bereits seit mehr als zwölf Jahren tätig. Rund 30 000 Patienten erreichen jährlich die Notaufnahme des UKJ, zum festen Team in Jena-Lobeda zählen knapp 50 Mitarbeiter.

Der gebürtige Schleswig-Holsteiner möchte speziell das Risikomanagement in der deutschen Notfallmedizin weiter ausbauen: „Gerade unter Zeitdruck und bei Hektik müssen mögliche Fehlerquellen systematisch minimiert werden. Ein strukturiertes Risikomanagement ist dafür, neben dem medizinisch Können, unerlässlich.“

Erst kürzlich ist in der Zentralen Notaufnahme ein dritter „Schockraum“ in Betrieb genommen worden. Dort werden in Lebensgefahr schwebende Patienten bei ihrer Ankunft im Krankenhaus medizinisch erstversorgt. Dann muss jeder Handgriff sitzen – unter großem Zeitdruck. Damit das klappt, wurde auch das Ordnungssystem in den UKJ-Schockräumen umgestellt – so dass die Geräte und Utensilien für die Notfallbehandlung, zum Beispiel für die Atmungsunterstützung der Patienten, für die Mitglieder des Notfallteams mit einem Handgriff zu finden sind.

Dr. Hohenstein ist Mitglied mehrerer nationaler und internationaler Fachgesellschaften. Die europäische Fachgesellschaft „European Society for Emergency Medicine“ ernannte ihn als ersten deutschen Mediziner zum Fellow. *(dre)*

Behandlungserfolg und zufriedene Patienten – damit das funktioniert, greifen im Universitätsklinikum Jena viele Rädchen ineinander. Die Dienstleister für Patienten, Ärzte und Stationspersonal arbeiten meist unauffällig im Hintergrund. Das KLINIKMAGAZIN schaut hinter die Kulissen.

## Medikamente für das Klinikum

Krankenhaus-Apotheke in Lobeda ist Dienstleister für Patienten und Klinikpersonal

Ein Erinnerungsstück an das, was Apotheke viele Jahrzehnte war, steht auf dem Schreibtisch: eine Waage aus dem Jahr 1958, mit Gewichten, so winzig und fein, dass man sie mit der Pinzette greifen muss – im digitalen Zeitalter längst eine Rarität. „Eine Analysenwaage, manuell zu bedienen“, klärt Prof. Dr. Michael Hartmann auf. Mit Nostalgie hat die von ihm geleitete

Apotheke des Universitätsklinikums Jena ansonsten nicht viel zu tun. In mehrgeschossigen Aluminiumregalen stapeln sich Pappkartons, auf einem Fließband rollen mit Schachteln und Fläschchen gefüllte blaue Plastikkisten auf einen PC-Arbeitsplatz zu, Transporter fahren in der Anlieferzone ein und aus. Die Apotheke versorgt die 26 Universitätskliniken und -Polikliniken mit Medikamenten und Diagnostika, die dort Tag für Tag benötigt werden. Ohne die Einrichtung im Dienstleistungszentrum Lobeda würde die Krankenversorgung am Universitätsklinikum nie funktionieren.

Bis zu 150 Transportkisten werden täglich ausgeliefert. „Alles, was bis 8.30 Uhr bei uns bestellt wird, geht noch am gleichen Tag raus“, erzählt Hartmann, der die Apotheke leitet. Das gilt für individuell angefertigte Medikamentenzubereitungen ebenso wie für das Sortiment an Arzneimitteln und Verbandsmaterialien, das das Klinikum von pharmazeutischen Herstellern bezieht. Welche das sind, legt die Arzneimittelkommission des Klinikums in jährlich sechs Sitzungen fest. Für die Beschaffung der Medikamente hat sich das Klinikum einer Einkaufsgemeinschaft mit mehreren anderen Universitätskliniken angeschlossen. „Wir können dadurch zu günstigeren Preisen einkaufen als beim Pharma-Großhandel“, so Hartmann.

Der Großteil der im Klinikum eingesetzten Medikamente sind Fertigarzneimittel, die vollautomatisch für die jeweiligen Stationen zusammengestellt und ausgeliefert werden.



Erinnerungsstücke aus längst vergangenen Apothekenzeiten sind die winzigen Gewichte, die Prof. Michael Hartmann hier zeigt. Foto: Szabó





Medikamente vom Fußboden bis zur Decke: Desiré Hummrich beim Einsortieren. Foto: Szabó

Das klassische Apotheker-Handwerk ist dann gefragt, wenn die Pharmahersteller für bestimmte Patientengruppen nichts zu bieten haben und individuelle Zubereitungen erforderlich sind. „Intravenöse Ernährung zum Beispiel für Frühgeborene oder für Knochenmarktransplantierte kann man auf dem Markt nicht kaufen“, nennt Apothekerin Christine Schmidt Beispiele. „Die fertigen wir dann individuell an.“ Auch Medikamente für Chemotherapien (Zytostatika), Spezialmedikamente für Frühgeborene, Salben für Hautpatienten oder Mundspüllösungen sind handgemacht, ebenso spezielle Diagnostika wie Allergietests oder Schmeck- und Riechtests. „Filigrane Sachen, keine Massenproduktion“, so Christine Schmidt. Zytostatika, Beutel mit intravenöser Nahrung und andere hochempfindliche Zubereitungen werden unter streng sterilen Bedingungen angefertigt.

A und O ist die Medikamentensicherheit, wie Hartmann betont. „Alle Stoffe, die hergestellt, verarbeitet und dann ausgeliefert werden, unterliegen der Qualitätskontrolle.“ Bei der Überprüfung der Arznei- und Hilfsstoffe arbeiten die Apotheker mit physikalischen Verfahren wie Infrarotspektroskopie und bestimmten chemischen Testreaktionen. Sämtliche Arbeitsabläufe unterliegen einem professionellen Qualitätsmanagement.

Für fünf Apothekenbeschäftigte gehört die Arbeit direkt auf den Stationen zum Alltag. Sie beraten unter anderem das Personal auf den intensivmedizinischen

und chirurgischen Stationen sowie der Palliativstation zu klinisch-pharmazeutischen Fragen – etwa zu Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Medikamenten. Hartmann: „Als Apotheker sind wir Dienstleister.“

*Katrin Zeiß*



Im Steriltrakt, wo besonders empfindliche Medikamentenzubereitungen angefertigt werden, gilt die höchste europäische Reinraumstufe. Foto: Szabó

## Mehr Azubis in der Krankenpflege

Am Universitätsklinikum Jena hat das neue Ausbildungsjahr in der Krankenpflege begonnen. 89 Jugendliche starteten ihren beruflichen Weg. Das "Klinikmagazin" sprach dazu mit Pflegedirektorin Arne-Veronika Boock.



**Arne-Veronika Boock,**  
49 Jahre,  
ist seit 2007  
Pflegedirektorin  
am UKJ



Krankenpflegeausbildung am Universitätsklinikum Jena. Foto: Szabó

### Thüringenweit war in den vergangenen Wochen die Klage von Arbeitgebern über unbesetzt gebliebene Lehrstellen zu vernehmen. Wie ist die Situation am UKJ?

**A.-V. Boock:** Das Klinikum hat die Zahl der Ausbildungsplätze in der Krankenpflege in diesem Jahr deutlich erhöht. 89 neue Azubis haben bei uns angefangen – das ist fast doppelt so hoch wie die Absolventenzahl dieses Sommers. Wir wollen uns damit auf die demografische Entwicklung einstellen und einem Fachkräftemangel vorbeugen. Von den Neuen lernen 60 Gesundheits- und Krankenpflege, 15 Gesundheits- und Kinderkrankenpflege, neun Krankenpflegehilfe und fünf den Beruf Medizinische Fachangestellte. Über Bewerbermangel konnten wir nicht klagen: Allein bei den angehenden Gesundheits- und Krankenpflegern kamen 419 Bewerbungen auf die 60 Ausbildungsplätze – wir hatten also eine gute Auswahl. Als Universitätsklinikum, das dem Tarifvertrag des öffentlichen Dienstes angeschlossen ist, haben wir da sicher einen Standortvorteil. Dennoch spüren auch wir, dass die Zahl der Schulabgänger zurückgeht. Noch vor wenigen Jahren landeten die Bewerbungen wäschekörbweise im Klinikum. Das ist nicht mehr so.

### Eine hohe Zahl an Bewerbern sagt noch nichts darüber aus, dass die jungen Leute letztlich auch die mit dem Pflegeberuf verbundenen Anforderungen im Klinikalltag erfüllen. Was bedeutet das für das Auswahlverfahren am Klinikum?

**A.-V. Boock:** Erstmals haben wir in diesem Jahr ein Assessment-Verfahren mit einem Bewerbungstag organisiert, an dem die Bewerber mit im Klinikalltag häufig vorkommenden Situationen konfrontiert wurden. Es ging vor allem darum, Sozialkompetenz und Kommunikationsfähigkeit der Bewerber beim Umgang mit Patienten zu beurteilen. Wir wollten aus der Zahl der

Bewerber diejenigen finden, die mit Herz und Verstand Krankenpflege lernen wollen.

### Inwiefern spielen freiwilliges soziales Jahr (FSJ) oder Bundesfreiwilligendienst am Klinikum bei der Auswahl eine Rolle?

**A.-V. Boock:** Das sind natürlich besonders interessante Bewerber für uns, auf die wir gezielt zugehen.

### Wie ist die Pflege-Ausbildung am UKJ organisiert?

**A.-V. Boock:** Mit Ausnahme der angehenden Krankenpflegehelfer dauert die Ausbildungszeit drei Jahre. Im Zwei-Wochen-Rhythmus wechseln die praktische Ausbildung im Klinikum und der theoretische Teil an der Berufsbildenden Schule für Gesundheit und Soziales in Jena. Die Ausbildung zum Krankenpflegehelfer dauert ein Jahr.

### Wie stehen die Übernahmechancen?

**A.-V. Boock:** Wir haben den Azubis immer Übernahmeangebote unterbreitet. Aus dem diesjährigen Absolventenjahrgang haben 40 von 45 Pflegekräften das Übernahmeangebot genutzt.

### Vor welche inhaltlichen Herausforderungen stellt der demografische Wandel mit rückläufigen Bewerberzahlen die Krankenpflege-Ausbildung am Klinikum?

**A.-V. Boock:** Die Medizin wird immer komplexer, darauf muss sich die Krankenpflege-Ausbildung einstellen – nicht zuletzt deshalb, weil die Delegation bestimmter ärztlicher Tätigkeiten an die Pflege ein großes Thema werden wird. Das erfordert zukünftig eine Akademisierung der Ausbildung. Ziel ist ein Hochschulstudium mit Bachelorabschluss, auf dem perspektivisch ein Master draufgesetzt werden kann.

Interview: Katrin Zeiß

# Partnerschaft für Orthopädie-Professur in Eisenberg

## Saale-Holzland-Kreis und UKJ unterzeichneten Gesellschaftsvertrag

Das Universitätsklinikum Jena (UKJ) und der Saale-Holzland-Kreis haben die Weichen für die weitere Kooperation auf dem Gebiet der Orthopädie im Waldkrankenhaus Eisenberg gestellt. Beide Seiten unterschrieben den Gesellschaftsvertrag, der dem Waldkrankenhaus auch künftig die Professur für Orthopädie des UKJ sowie die Perspektive auf die Anerkennung als „Akademisches Lehrkrankenhaus“ und „Campus Eisenberg“ sichert. Damit werde die Partnerschaft zwischen den beiden Häusern konsolidiert und in Zukunft noch enger geknüpft, erklärte Prof. Dr. Klaus Höffken, Medizinischer Vorstand des Universitätsklinikums Jena, anlässlich der Vertragsunterzeichnung „Durch die geplante Zuerkennung des Titels ‘Akademisches Lehrkrankenhaus’ und die Entwicklung des „Campus Eisenberg“ wird für die Patienten in Thüringen und aus anderen Bundesländern dauerhaft eine orthopädische Versorgung auf universitärem Niveau gesichert.“

Für die Führungskräfte und Mitarbeiter des Waldkrankenhauses bedeute diese Entscheidung in erster Linie Planungssicherheit: Damit können medizinische Kompetenzen, finanzielle Mittel und hervorragendes Personal langfristig gehalten und ausgebaut werden, betonte der Landrat des Saale-Holzland-Kreises, Andreas Heller (CDU), der zugleich Aufsichtsratsvorsitzender des Waldkrankenhauses ist.

Mit der Vertragsunterzeichnung hat sich auch die Zusammensetzung des Aufsichtsrates geändert: Der Saale-Holzland-Kreis ist nach wie vor Mehrheitsgesellschafter und verbleibt mit gleicher Anzahl an Sitzen im Aufsichtsrat. Der Freistaat Thüringen überträgt alle Anteile am Waldkrankenhaus an das Universitätsklinikum Jena, das mit 26,72 Prozent der Anteile neuer Minderheitsgesellschafter wird.

# Taubert würdigt hohe Qualität bei Blutprodukten

Wie wird aus einer Blutspende ein lebensrettendes Blutprodukt? Welche Sicherheitsstandards gibt es heute in der Transfusionsmedizin? Auch um diese Fragen ging es bei einem Besuch von Thüringens Gesundheitsministerin Heike Taubert (SPD/ im Bild Mitte) im Institut für Transfusionsmedizin am Universitätsklinikum Jena. Es ist das bislang einzige Institut für Transfusionsmedizin in Deutschland, das ein speziell gefiltertes und bestrahltes Blutplasma für die Patientenversorgung einsetzt. Seit 2011 erhalten die Patienten am UKJ dieses spezielle Blutprodukt, im Fachbegriff „Pathogenreduziertes Apherese-frischplasma“. Bei einem Rundgang durch die Labore stellten Institutsdirektorin Prof. Dr. Dagmar Barz und Prof. Dr. Klaus Höffken, Medizinischer Vorstand des UKJ, die einzelnen Bearbeitungsschritte in den speziell gesicherten Laborräumen vor. Ministerin Taubert zeigte sich beeindruckt. „Gerade in einer älter werdenden Gesellschaft wird der Transfusionsbedarf in den Kliniken steigen. Auch in Thüringen benötigen wir daher in Zukunft beides: Engagierte Blutspenderinnen und Blutspender und eine moderne und sichere Transfusionsmedizin. Für dieses Zusammenwirken ist das UKJ ein gutes Beispiel“, sagte sie und warb auch um Neuspender.



Foto: Szabó

Das Jenaer Institut versorgt außer dem Universitätsklinikum mit Blut- und Blutprodukten auch Arztpraxen mit Blut. Allein am UKJ werden jeden Tag werden mehrere hundert Blutspenden für die Patientenversorgung benötigt. Blut spenden kann jeder Gesunde mit einem Gewicht über 50 Kilogramm im Alter zwischen 18 und 68 Jahren ohne Terminvereinbarung. (dre)

### Blutspendedienst des UKJ:

#### Vollblutentnahme in der Bachstr.

Mo, Di, Do 13:00 - 19:00 Uhr  
Mi, Fr 08:00 - 13:00 Uhr  
Jeden letzten Samstag im Monat  
09:00 - 13:00 Uhr

#### Plasma- und Thrombozyten-spende in der Stoyst.

Mo, Di, Do, Fr 07:00 - 12:00 Uhr  
Mi 14:00 - 17:00 Uhr



## Thüringens größtes Frühchen-Fest

Kinderklinik feierte mit Kindern und Eltern

Sie kommen vor der 37. Schwangerschaftswoche zur Welt und sind die kleinsten Patienten der Kinderklinik des Universitätsklinikums Jena (UKJ): 400 Kinder, die mit einem Gewicht unter 1500 Gramm das Licht der Welt erblickten, betreute die Früh- und Neugeborenenstation am Universitätsklinikum Jena im vergangenen Jahr. Auch ihnen war Thüringens größtes Frühgeborenenfest gewidmet, das die Jenaer Kinderklinik kürzlich veranstaltete. Für die Kinderklinik bedeutete dies ein Wiedersehen mit Kindern, die seit 2006 in Betreuung der Jenaer Neonatologie waren, sehr klein geboren wurden und sehr lange in Jena betreut wurden. 300 Familien hatten sich angemeldet.

„Mit dieser gewaltigen Resonanz haben wir nicht gerechnet“, freute sich die stellvertretende Leiterin der Sektion Neonatologie und Pädiatrische Intensivtherapie,

Dr. Kristin Dawczynski. „Das Sommerfest ist eine Dankeschön-Veranstaltung für Familien und das Team. Denn die Wochen, die wir zusammen verbringen, verbinden“, sagt die Oberärztin. Geboten wurden neben einem Kinderfest für die eigentlichen Hauptpersonen auch Vorträge für Eltern und Familienangehörige. Viele Eltern brachten Fotos ihrer Kinder von damals und heute mit, um vor Ort eine Leinwand zu gestalten. Besonderer Höhepunkt: eine Baumpflanzaktion, die an die „kleinen Wunder“ erinnert.

Mit einem Frühgeburtenanteil von 15 Prozent liegt das UKJ etwas über dem Bundesdurchschnitt. Das hängt mit der Einstufung als Perinatalzentrum (Level 1) der höchsten Versorgungsstufe zusammen: Aus ganz Thüringen und darüber hinaus kommen

Risikoschwangere in die Frauenklinik. Das Team der Jenaer Neonatologie besteht aus 15 Ärzten und 45 Schwestern. (me)



„Hab ich auch da drin gelegen?“ Staunen vor dem Baby-„Brutkasten“ beim Frühgeborenenfest der Kinderklinik. Foto: Riese

## Drillingsgeburt am Uniklinikum Jena

Pablo, Vincent und Leonardo kamen per Kaiserschnitt

„Es war eine Bilderbuch-Drillingschwangerschaft“, schwärmt Dr. Uwe Schneider. Der Oberarzt an der Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe am Uniklinikum Jena (UKJ) hat am 1. August drei gesunden

Jungs auf die Welt geholfen. Mutter Jana Görls übersteht die gesamte Schwangerschaft ohne Komplikationen. Als die Wehen einsetzen, macht sie sich mit ihrem Mann Rajko Görls auf den Weg in die Klinik.

Gramm, der Dritte 1770 Gramm. Alle drei sind munter und dürfen nacheinander mit Mama und Papa kuscheln. „Ich kann sie schon ganz gut auseinander halten“, sagt der stolze Vater kurz nach der Geburt.



Die stolzen Eltern Jana und Rajko Görls mit ihren Drillingsen Pablo, Vincent und Leonardo und Oberarzt Dr. Uwe Schneider in der Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe am UKJ. Foto: Schleenvoigt

„Wir haben die Wehen medikamentös noch eine Weile hemmen können und unser Team zusammengerufen“, so Dr. Schneider. Als morgens um 7.11 Uhr und um 7.12 Uhr Pablo, Vincent und Leonardo per Kaiserschnitt das Licht der Welt erblickten, stehen eine Hebamme, zwei Hebammenschülerinnen, drei Kinderärzte und der neue Leiter der Neonatologie am UKJ, Prof. Hans Proquitté, bereit. Die drei Jungs werden in der 35. Schwangerschaftswoche geboren.

„Für Drillinge ist das ein sehr gutes Alter“, so Dr. Schneider. Die beiden „Großen“ wiegen bei der Geburt 2660 und 2280

„In unserer Klinik zählen wir pro Jahr rund 1400 Geburten“, sagt Prof. Dr. Ekkehard Schleußner, Direktor der Abteilung Geburtshilfe am UKJ. Während im Jahr etwa 35 Zwillingspaare geboren werden, sind Drillinge deutlich seltener. Die von Pablo, Vincent und Leonardo war die zweite in diesem Jahr.

Jana und Rajko Görls, die bereits eine ein- und einhalbjährige Tochter haben, sehen dem Alltag mit vier Kindern relativ gelassen entgegen. Platzprobleme werden sie zum Glück nicht haben, so Rajko Görls: „Wir haben gerade ein großes Haus gebaut.“

## Kurzer Draht für das Kindeswohl

Thüringer Kinderschutzambulanz arbeitet noch enger mit Jugendämtern zusammen

Die Entscheidung ist schwer – und hat weitreichende Folgen: Das Kind aus der Familie nehmen? Oder es in seinem Umfeld belassen? Ist das Kindeswohl gefährdet oder nicht? Seit 2006 berät die Thüringer Ambulanz für Kinderschutz (TAKS) am Universitätsklinikum Jena (UKJ) die Jugendämter im Freistaat bei der Beantwortung dieser Frage besonders in unklaren Fällen. Jetzt wird diese Zusammenarbeit weiter ausgebaut und intensiviert: Feste vertragliche Vereinbarungen zwischen den Jugendämtern und der Ambulanz sollen noch in diesem Jahr unterzeichnet werden, für 2014 ist eine landesweite Kinderschutzkonferenz geplant.

„In den letzten Jahren hat sich eine sehr gute Zusammenarbeit zwischen der Kinderschutzambulanz am UKJ und den Jugendämtern entwickelt. Diese Strukturen wollen wir nun schrittweise weiter ausbauen. Gerade dann, wenn z.B. der Verdacht auf eine Kindesmisshandlung besteht, kommt es nicht nur auf eine verlässliche medizinische Untersuchung an, sondern auch auf eine enge Kommunikation und schnelle Abstimmung aller Beteiligten“, erklärt Prof. Dr. Felicitas Eckoldt,

Direktorin der Klinik für Kinderchirurgie am Universitätsklinikum Jena, an der die Kinderschutzambulanz angesiedelt ist.

Genau um diese Abstimmung zwischen „Amt und Arzt“ kümmert sich die Soziologin Raphaela Oetter. Die Soziologin ist Koordinatorin der Thüringer Kinderschutzambulanz. Sie hält den Kontakt zwischen Ambulanz, Jugendämtern, Jugendhilfeeinrichtungen und gegebenenfalls auch der Polizei. Und sie kann bei Bedarf auch ohne Umwege die weiteren Einrichtungen des UKJ aktivieren, die Teil der Thüringer Kinderschutzambulanz sind. Dazu zählen die Rechtsmedizin, die Kinderradiologie, die Kinder- und Jugendpsychiatrie, die Kinder- und Jugendmedizin und natürlich die Kinderchirurgie. Die Arbeit von Raphaela Oetter ist zudem Teil eines Modellprojektes zu engeren Vernetzung beim Kinderschutz und wird vom Thüringer Gesundheitsministerium gefördert.

Prof. Eckoldt geht daher davon aus, dass in den kommenden Jahren die Anzahl der Beratungsgespräche der Thüringer Kinderschutzambulanz am UKJ ansteigen wird. Keineswegs würde dies jedoch einen An-

stieg von Kindeswohlgefährdungen oder sexuellem Missbrauch bedeuten, betont sie mit Nachdruck und warnt vor schnellen Trugschlüssen. Denn: „In den meisten Fällen kann durch eine Untersuchung der Kinderschutzambulanz ein Verdacht nicht unbedingt erhärtet oder bewiesen werden. Die Mehrzahl der Fälle befindet sich daher in einem Graubereich.“ Wird bei einem vorgestellten Kind allerdings eine Kindeswohlgefährdung durch Vernachlässigung, Misshandlung oder Missbrauch festgestellt, werden entsprechende Schritte – bis hin zur Strafanzeige bei der Polizei – eingeleitet.

**TAKS-Koordinatorin Raphaela Oetter**  
Thüringer Ambulanz für Kinderschutz  
Universitätsklinikum Jena

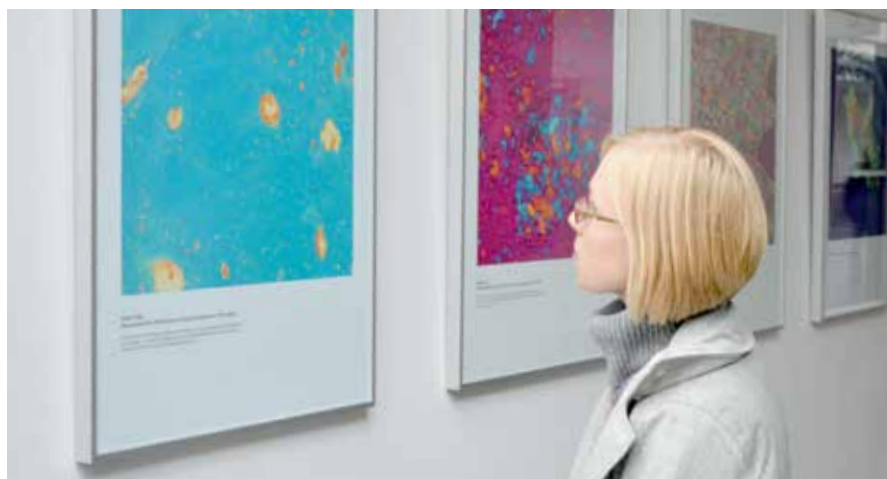
Sprechzeiten: werktags 8.00 – 16.00Uhr  
☎ 03641 9-322716  
✉ [Raphaela.Oetter@med.uni-jena.de](mailto:Raphaela.Oetter@med.uni-jena.de)

**Oder Dienstabender Kinderchirurg:**  
24-Stunden erreichbar  
☎ 03641 9-322715

KONTAKT

## Wissenschaftsbilder in der Magistrale

Auch in der medizinischen Wissenschaft sind es oft die Bilder, die den Forschern entscheidende Informationen liefern – die Zellkultur unterm Mikroskop etwa oder die Kernspintomographie. Solche Wissenschaftsbilder zeigt derzeit eine Ausstellung in der Magistrale am Klinikum Lobeda. Zu sehen sind in den Forschungslaboren des Universitätsklinikums oftmals mit hohem Aufwand entstandene Bilder, zum Beispiel vielfach vergrößerte Bakterien, Fluoreszenzaufnahmen von Stammzellstrukturen, lichtmikroskopische Aufnahmen eines Mäusehirns oder ein Spenderherz, das kurz nach der Fotoaufnahme einem Patienten eingesetzt wurde.



Farbpracht und bizarre Formen: Wissenschaftsbilder-Ausstellung in der Magistrale. Foto: Gumpert

## Jahrestagung der Kinderradiologen in Jena

Zur 50. Jahrestagung der Gesellschaft für Pädiatrische Radiologie (GPR) e. V. trafen sich vom 26. bis 28. September 250 europäische Experten aus den Bereichen Radiologie, Pädiatrie, Neuroradiologie, Nuklearmedizin und Kardiologie am Universitätsklinikum Jena. Sie diskutierten unter anderem aktuelle Forschungsergebnisse zu neuen Methoden der bildgebenden Diagnostik bei Kindern und den Strahlenschutz als zentrales Anliegen. „Der Strahlenschutz spielt in der Kinder-radiologie eine besonders wichtige Rolle“, so Tagungsleiter Prof. Dr. Hans-Joachim Mentzel vom UKJ-Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie I, Sektion Pädiatrische Radiologie: „Kinder sind empfindlicher gegenüber der einzelnen Strahlenbelastung, die sich aufsummiert und so das Risiko mit jeder weiteren Röntgenaufnahme erhöht.“

## Symposium über Verantwortung in der Pflege

„Wir tragen Verantwortung“ lautete das Motto eines Pflege-Symposiums am Universitätsklinikum Jena am 25. September. In den Workshops beschäftigten sich die 150 Teilnehmer unter anderem mit neuen Herausforderungen in der Krankenversorgung, die etwa die Delegation bestimmter ärztlicher Tätigkeiten an die Pflege mit sich bringen. Am UKJ widmet sich ein zentrales Projekt der qualifikationsgerechten Verteilung von Tätigkeiten im klinischen Alltag. Vorgestellt wurde auch ein berufsbegleitender Ausbildungsgang zum Gesundheits- und Krankenpfleger, den das UKJ als erstes Thüringer Klinikum anbietet. In dem Pilotprojekt können Klinikumsmitarbeiter, die bisher etwa als Pflegeassistenten, Pflegehelfer oder im Patiententransport tätig sind, begleitend zu ihrer bisherigen Tätigkeit innerhalb von vier Jahren diese Ausbildung absolvieren. Im UKJ arbeiten mehr als 1500 Beschäftigte in der Pflege.

## UKJ beteiligt an InfectControl 2020

Forschungsverbund mit über 30 Partnern wird in den nächsten fünf Jahren mit 45 Millionen Euro gefördert

Im Kampf gegen Infektionskrankheiten beteiligt sich das Universitätsklinikum Jena an einem Forschungsverbund zur Entwicklung neuer Antiinfektionsstrategien. Der Verbund „InfectControl 2020“, dem insgesamt mehr als 30 Partner aus Ostdeutschland angehören, wird in den nächsten fünf Jahren mit 45 Millionen Euro gefördert. Das Ziel, Infektionskrankheiten in Zukunft umfassend zu vermeiden und effektiv zu bekämpfen, soll durch neue Produkte, Wirkstoffe und gezielte Öffentlichkeitsarbeit erreicht werden.

Infektionskrankheiten sind auch heute noch weltweit die Todesursache Nummer eins. In den Entwicklungs- und Schwellenländern fordern vor allem altbekannte Erreger, für die es keine preiswerte, einfach

anwendbare Therapie gibt, Jahr für Jahr Millionen Opfer. In den Industriestaaten dagegen bereiten resistente Keime die größten Probleme. Der Klimawandel trägt ebenfalls dazu bei, dass Erreger ihre ehemals angestammten Gebiete verlassen und sich weltweit ausbreiten. InfectControl 2020 wird das Problem der Infektionskontrolle daher in seiner gesamten gesellschaftlichen Breite angehen. Neben der Entwicklung neuer Wirkstoffe und Schnelltests geht es dabei auch um verbesserte Hygienestandards im Krankenhaus und Alltag. Außerdem sollen neue Konzepte entwickelt werden, die die Einschleppung und Ausbreitung von Erregern bei großen Menschenansammlungen minimieren.

**Internet:** [www.InfectControl2020.de](http://www.InfectControl2020.de)

**JEDE MENGE MUSIK**  
GIBT ES BEI THALIA IN DER „NEUEN MITTE“ JENA

UNSERE NEUE MUSIK-ABTEILUNG FINDEN SIE IM ERDGESCHOSS

Jenaer Universitätsbuchhandlung Thalia  
„Neue Mitte Jena“ | Leutrargraben 1  
07743 Jena | Tel. 03641 4546-0

Thalia.de  
Entdecke neue Seiten.  
[www.thalia.de](http://www.thalia.de)



## Tondo fürs Klinikum

Dr. Cornelius Lemke möchte Kunstwerk für die Magistrale in Lobeda erwerben und bittet um Spenden

Sofort habe dieses Werk ihn berührt, erinnert sich Dr. Cornelius Lemke. Als der Anatom im Frühjahr 2012 die alte Kapelle im Klinikum Lobeda betritt und dort das kreisrunde Bild „Niue“ – benannt nach einem Atoll im Südpazifik – erblickt, reift schnell der Wunsch: Dieses Bild mit zwei Metern

Durchmesser soll dauerhaft hier zu bewundern sein. Denn als Lemke das Werk der Künstlerin Bettina Schünemann erstmals sieht, ist es Teil einer Ausstellung. Noch während der Eröffnung kommt Lemke mit der Künstlerin und ihrer Galeristin ins Gespräch und handelt einen Preis von 8000 Euro aus. Diese Summe versucht Lemke nun mit Unterstützung des UKJ-Fördervereins über Spendengelder aufzubringen, etwa die Hälfte hat er bereits zusammen.

Da die alte Kapelle für den zweiten Bauabschnitt abgerissen werden musste und die neue keinen Platz für das Rundbild bietet, hat Lemke eine Kopie des Werks in Originalgröße in der Magistrale anbringen lassen, am Zugang A2, Ebene 10. Auf diese Weise möchte er herausfinden, ob das Rundbild und auch dessen neuer Standort von den Mitarbeitern und Patienten am UKJ angenommen werden.

Die in Gotha lebende Künstlerin Schünemann nennt ihre Kompositionen Tondi – abgeleitet vom italienischen „rotondo“. Bereits im klassischen Altertum waren solche runden Bild- oder Architekturelemente beliebt, als Anregung zur meditativen Kontemplation, zum Kraftschöpfen und Ruhefinden. „Vor einem einzelnen Bild stehend kann man sich wunderbar darin verlieren, ein Ende findet sich nicht“, so Prof. Bernd Wiederanders. Als Kulturbbeauftragter am UKJ hatte er die Ausstellung einst ins Haus geholt. (as)



Der Initiator der Spendenaktion Dr. Cornelius Lemke (links) und Prof. Bernd Wiederanders mit dem Nachdruck des Kunstwerks "Niue"  
Foto: Grau

### KONTAKT

**Cornelius Lemke**  
☎ 03641 9-38530  
✉ Cornelius.Lemke@med.uni-jena.de

**Weitere Informationen zur Spendenaktion:** [www.kunstinderklinik.de](http://www.kunstinderklinik.de)

**IMPRESSUM**  
**Ausgabe:** 3|2013, Nummer 109  
**Herausgeber:** Stabsstelle Unternehmenskommunikation (Leitung: Stefan Dreising) im Auftrag des UKJ-Vorstands und des UKJ-Fördervereins  
**Redaktion:** Arne-Veronika Boock, Stefan Dreising (dre), Dr. Uta von der Gönna (vdG), PD Dr. Dr. Michael Kiehntopf, Anke Schleenvoigt (as), Katrin ZeiB (zei/Redaktionsleitung)  
**Layout:** Klinisches Medienzentrums des Universitätsklinikums Jena  
**Druck:** DieDruckerei.de  
**Auflage:** 6000 Exemplare  
**Erscheinungsweise:** 4 Ausgaben pro Jahr / Die nächste Ausgabe erscheint im Januar 2014  
**Kontakt:** Tel.: 03641 9-33329, E-Mail: [presse@med.uni-jena.de](mailto:presse@med.uni-jena.de)

Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Bilder wird keine Gewähr übernommen.

## Wen suchen wir?

Geboren wurde er 1848 im westfälischen Ochtrup als Sohn eines Kreiswundarztes. Schon früh interessierte er sich für das Thema Hygiene. Von dem Gesuchten stammt das Zitat: „Die erste und wichtigste Pflicht des Arztes ist die Sorge für die Hygiene.“ Eine von vielen Stationen seiner beruflichen Laufbahn war die Arbeit in Berlin unter Robert Koch. Von dort kam er als außerordentlicher Professor für Hygiene nach Jena – in „eine reine Kleinstadt“ wie er sagte. Wohnungen seien schon damals schwer zu haben gewesen, so dass er mehrere Monate mit seiner Frau in einem winzigen Zimmerchen wohnte. In seinem akademischen Leben beschäftigte er sich viel mit Wasser – unter anderem mit der Beurteilung der Wasserqualität und der Einrichtung einer Kanalisation, was ihm den liebevollen Spitznamen „Kanalagust“ bescherte. Es wird erzählt, dass er in seinem Institut in der Neugasse sein Versuchstier, eine lebendige Ziege, in ein Zimmerchen im ersten Stock sperrte und das Tier dann stundenlang durchs geöffnete Fenster auf die Straße schaute. Durch diese unkonventionelle Methode erzwang er, dass ihm der Bau eines Tierstalls genehmigt wurde.

Einsendeschluss ist der 1. Dezember 2013.

Ihre Lösung schicken Sie an die Redaktion **Klinikmagazin, Bachstraße 18, 07743 Jena** oder an: [presse@med.uni-jena.de](mailto:presse@med.uni-jena.de) Unter den Einsendern mit der richtigen Lösung verlosen wir unter Ausschluss des Rechtsweges einen Büchergutschein im Wert von 40 € und drei Büchergutscheine im Wert von je 10 €, die von der Jenaer Universitätsbuchhandlung Thalia gesponsert werden.

### Auflösung

Im Heft 108 suchten wir: Shah Jahan

Gewinner des Gutscheines im Wert von 40,- €: Renate Gerstenberger

Gewinner der Gutscheine im Wert von je 10,- €: Stephanie Götze, Maria Kortgen, Rainer Strathausen

# Veranstaltungsangebote

**23.10.2013**

18.00 – 19.30 Uhr

## **Patientenakademie 2013: Schlaganfall**

Hörsaal 4, Hörsaalgebäude  
Ernst-Abbe-Platz

Referenten: Dr. D. Brämer,  
Oberarzt Dr. A. Günther, Dr. C.  
Preul (Klinik für Neurologie,  
Universitätsklinikum Jena)

**24.10.2013**

19.00 Uhr

## **Informationsabend für wer- dende Eltern**

Frauenklinik, Bachstraße 18,  
07743 Jena

**28.10.2013**

14.00 – 15.30 Uhr

## **Patientenakademie 2013: Clusterkopfschmerz**

Seminarraum 7, Universitätskli-  
nikum Jena, Standort Lobeda,  
Erlanger Allee 101, 07747 Jena

Referenten:  
Dr. H. Müller (Präsident der  
CSG), Prof. M. Keidel (Bezirks-  
krankenhaus Bayreuth), Dr.  
P. Storch (Mitteldeutsches  
Kopfschmerzszentrum Jena)

**30.10.2013**

19.00 Uhr

## **Jenaer Abendvorlesung: Burn out**

Uniklinikum Lobeda/Ost, Erlan-  
ger Allee 101, Hörsaal 1

Referent:  
Prof. Dr. Karl-Jürgen Bär (Klinik  
für Psychiatrie und Psycho-  
therapie, Universitätsklinikum  
Jena)

**6.11.2013**

15.30 – 17.00 Uhr

## **Eltern- und Babysitterschu- le: Erste Hilfe bei Säuglin- gen und Kindern**

Kinderklinik, Kochstraße 2,  
07743 Jena

Anmeldung:  
03641 9-38211 oder eltern-  
schule@med.uni-jena.de

18.00 – 19.00 Uhr

## **Patientenakademie 2013: Schlafstörungen**

Hörsaal 4, Hörsaalgebäude  
Ernst-Abbe-Platz, 07743 Jena

Referenten:  
Dr. S. Rupprecht, Prof. Dr. M.  
Schwab (Interdisziplinäres  
Schlaflabor, Universitätskli-  
nikum Jena)

**13.11.2013**

15.30 – 17.00 Uhr

## **Eltern- und Babysitterschu- le: Erste Hilfe bei Säuglin- gen und Kindern**

Kinderklinik, Kochstraße 2,  
07743 Jena

Anmeldung: 03641 9-38211  
oder elternschule@med.uni-  
jena.de

**14.11.2013**

15.30 – 17.00 Uhr

## **Eltern- und Babysitterschu- le: Kinderkräuter – Kräu- terkinder**

Kinderklinik, Kochstraße 2,  
07743 Jena

Anmeldung: 03641 9-38211  
oder elternschule@med.uni-  
jena.de

18.00 Uhr

## **Patientenseminar: Ergothe- rapie nach Krebserkrankung**

Ergotherapiepraxis im Ärz-  
tehaus, Stauffenbergstr. 43a,  
07747 Jena- Lobeda West

Anmeldung: Tel. 03641 9-33205  
oder 0171-6509052

19.00 Uhr

## **Informationsabend für wer- dende Eltern**

Frauenklinik, Bachstraße 18,  
07743 Jena

**19.11.2013**

15.30 – 17.00 Uhr

## **Eltern- und Babysitterschu- le: Säuglingspflege**

Kinderklinik, Kochstraße 2,  
07743 Jena

Anmeldungen: 03641 9-38211  
oder elternschule@med.uni-  
jena.de

**20.11.2013**

18.00 – 19.30 Uhr

## **Patientenakademie 2013: Schwindel**

Hörsaal 4, Hörsaalgebäude  
Ernst-Abbe-Platz, 07743 Jena

Referenten: Prof. Dr. H. Axer,  
Dr. S. Finn (Universitätsklinikum  
Jena)

**26.11.2013**

15.30 – 17.00 Uhr

## **Eltern- und Babysitterschu- le: Babysitter-Ergänzungs- kurs**

Kinderklinik, Kochstraße 2,  
07743 Jena

Anmeldung: 03641 9-38211  
oder elternschule@med.uni-  
jena.de

**27.11.2013**

19.00 Uhr

## **Jenaer Abendvorlesung: An allem ist die Mutter schuld**

Universitätsklinikum Lobeda/  
Ost, Erlanger Allee 101, Hörsaal  
1

Referent: Prof. Dr. Ekkehard  
Schleußner, Klinik für Frauen-  
heilkunde und Geburtshilfe,  
Universitätsklinikum Jena

**28.11.2013**

19.00 Uhr

## **Informationsabend für wer- dende Eltern**

Frauenklinik, Bachstraße 18,  
07743 Jena

**29.11.2013**

18.00 Uhr

## **5. Lange Nacht der Wissen- schaften in Jena**

**3.12.2013**

15:30 – 17:00 Uhr

## **Eltern- und Babysitterschu- le: Erste Hilfe bei Säuglin- gen und Kindern**

Kinderklinik, Kochstraße 2,  
07743 Jena

Anmeldung: 03641 9-38211  
oder elternschule@med.uni-  
jena.de

**12.12.2013**

18.00 Uhr

## **Patientenseminar: Individu- elle Brustkrebstherapie**

Interdisziplinäres Brustzentrum,  
Bachstraße 18, 07743 Jena

Referenten: Oberärztin Dr. I.  
Koch, Dr. Anne Egbe, Fachärzt-  
innen für Gynäkologie und  
Geburtshilfe (Universitätskli-  
nikum Jena)

Anmeldung: 03641 9-33205  
oder 0171-6509052

19.00 Uhr

## **Informationsabend für wer- dende Eltern**

Frauenklinik, Bachstraße 18,  
07743 Jena

\* bei Redaktionsschluss vorliegende Termine,  
Änderungen vorbehalten

# Wegweiser für Patienten

## ZENTRALE RUFNUMMERN

**Zentrale Klinikum**  
Tel.: 03641 9-300

**Empfang Lobeda**  
Tel.: 03641 9-320850

**Pforte Bachstraße**  
Tel.: 03641 9-33011

## KLINIKSOZIALDIENST

Beratung u.a. zu Anschlussheilbehandlung und Rehabilitation, häuslicher Krankenpflege, Pflegestufen, Schwerbehindertenausweis; psychosoziale Beratung

**Kontakt:**  
**Tancred Lasch (Leiter)**  
Tel.: 03641 9-320220  
tancred.lasch@med.uni-jena.de

## KLINIKSEELSORGE

**EVANGELISCHE KLINIKSEELSORGE:**  
**Pfarrer Heinz Bächer**  
Tel.: 0151-17101492

**Pfarrerinnen Christine Alder Bächer**  
Tel.: 0151-17101493

**Pfarrerinnen Dorothee Müller**  
Tel.: 0151-17101494

**KATHOLISCHE KLINIKSEELSORGE:**  
**Pfarrer Michael Ipolt**  
Tel.: 0171-3281158

## GRÜNE DAMEN UND HERREN

„Grüne Damen und Herren“ sind ehrenamtlich im Krankenhaus tätig. Sie nehmen sich Zeit zum Zuhören, Plaudern, Spielen, Vorlesen und erledigen kleine Besorgungen.

**Kontakt:**  
über das Stationspersonal

## PATIENTENFÜRSPRECHER

Ansprechpartner für Anregungen und Beschwerden von Patienten

**KLINIKUM LOBEDA, Mitarbeiterservice in der Magistrale**  
**Christine Börner** Tel.: 0170-4589890  
**Maria Lasch** Tel.: 0151-12211605  
**Sprechzeit:** Mittwoch 13.30 - 15.00 Uhr

**PSYCHIATRIE, Büro in der Institutsambulanz**  
**Gabriele Spangenberg** Tel.: 0160 8853215  
**Sprechzeit:** jeden 1. und 3. Donnerstag im Monat, 15.30 - 16.30 Uhr

**Kontakt:** patientenfuersprecher@med.uni-jena.de

## KLINISCHES ETHIKKOMITEE

Beratung und Hilfestellung für Patienten, Angehörige und medizinisches Personal bei ethischen Konflikten in Therapie und Pflege

**Kontakt:**  
**Dr. Ulrike Skorsetz (Leiterin Geschäftsstelle)**  
Tel.: 03641 9-33775  
Mobil: 0151-16359341  
ulrike.skorsetz@med.uni-jena.de

## CAFETERIA

**KLINIKUM LOBEDA, Magistrale:**

**Öffnungszeiten:**  
Mo - Fr: 8.00 bis 10.30 Uhr und  
11.00 bis 16.30 Uhr  
(Mittagstisch von 11.00 bis  
15.30 Uhr)

Sa u. So: 12.00 bis 16.30 Uhr

Mi - So: 17.00 bis 20.00 Uhr

## PATIENTENBIBLIOTHEK

**KLINIKUM LOBEDA, Erdgeschoss der Magistrale:**  
Mo - Fr: 10.00 - 13.00 und  
14.00 - 17.00 Uhr

**KINDERKLINIK:**  
Mo u. Do: von 9.00 - 11.00 Uhr

Möglichkeiten zur Buchausleihe in den Kliniken für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde, für Psychiatrie sowie für Strahlentherapie und Radioonkologie



**STERNSTUNDEN.**

Lange Nacht der Wissenschaften Jena



# ENTDECKE WISSENSCHAFT IN JENA

**29.11.2013**

[www.sternstunden-jena.de](http://www.sternstunden-jena.de)

**18.00 – 24.00 UHR**

## DIE WISSENSCHAFTSNACHT AM KLINIKUM

### INNENSTADT

<b>ZAHNKLINIK</b>	Leuchtende Kariesbakterien und Zahn-OP-Mikroskope
<b>ALTE CHIRURGIE</b>	Unsere Muskeln im Gesicht und am Rumpf
<b>AUGENKLINIK</b>	Lasermethoden und der Blick hinter das Auge
<b>IMMUNOLOGIE</b>	Von Abwehrkämpfen und friendly fire
<b>NONNENPLAN</b>	Detektivarbeit im Labor

### LOBEDA

<b>MAGISTRALE</b>	Speziell für Kinder: Mit Clown Knuddel in der Apotheke und mit dem Teddy im OP außerdem: Klinische Studien, Stressforschung und Intensivstation zum Anfassen
<b>FORSCHUNGS- ZENTRUM</b>	Gehirnjogging für Mäuse, Rheuma unterm Mikroskop, High-Tech-Fahndung nach Bakterien - 20 Angebote halten die Wissenschaftler des Forschungszentrums für Neugierige bereit.

**...und viele weitere Angebote**

**Details:** [www.uniklinikum-jena.de/sternstunden.html](http://www.uniklinikum-jena.de/sternstunden.html)

