



Klinikum rechts der Isar  
Technische Universität München



DIE DEUTSCHEN  
UNIVERSITÄTSKLINIKA®

# MRI News

Juli 2016



Jugendliche bei Präventionsveranstaltung P.A.R.T.Y (Artikel S. 5)

# Immer bessere Überlebenschancen für Frühchen

## 25 Jahre Neonatologie am Klinikum rechts der Isar

**Seit 25 Jahren gibt es am Klinikum rechts der Isar eine eigene Station für die Versorgung und Behandlung Frühgeborener und kranker Neugeborener. In den vergangenen zweieinhalb Jahrzehnten wurden hier mehrere 10.000 Babys betreut. Die medizinischen Möglichkeiten haben sich in dieser Zeit erheblich weiterentwickelt: Heute sind die Überlebenschancen für Frühchen so groß wie nie zuvor.**

Zu den Aufgaben der Kinderärzte im Bereich der Neonatologie gehört es zum einen, alle Neugeborenen, die im Klinikum zur Welt kommen, zu untersuchen. Zum anderen betreuen sie kranke Neugeborene oder Frühgeborene. Für diese Babys steht eine eigene Station mit einem Überwachungsbereich sowie einem Intensivbereich zur Verfügung. Diese Station verfügt über alle medizinischen Möglichkeiten, um auch kleinste Frühgeborene unter 500 Gramm, Neugeborene mit Atemstörungen, Herzfehlern oder Fehlbildungen und Mehrlinge zu behandeln. Insgesamt versorgt das Team der Neonatologie jährlich rund 350 Babys stationär.

Je jünger die kleinen Patienten, desto unreifer sind ihre inneren Organe noch. Das betrifft unter anderem das Gehirn, aber auch Herz und Lunge. Etwa ein Drittel aller Babys, die vor der 28. Schwangerschaftswoche zur Welt kommen, können unter langfristigen gesundheitlichen Beeinträchtigungen leiden und haben einen erhöhten Förderbedarf. Doch insgesamt sind heute die Chancen für Frühchen gut: Neun von zehn Frühgeborenen, die an der biologischen Grenze zur Welt kommen, überleben. Und für den überwiegenden Teil von ihnen hat die vorzeitige Geburt keine oder nur kleine gesundheitlichen Einschränkungen zur Folge.

Es ist ein relativ kleines Team, das im Bereich der Neonatologie rund um die Uhr im Einsatz ist. Sieben Ärztinnen und Ärzte und 14 Pflegekräfte kümmern sich um die kleinen Patienten. Die Atmosphäre ist familiär, die Mitarbeiter bauen oft eine enge Bindung zu den kleinen Patienten und ihren Eltern auf. Dass manche Kontakte über Jahre bestehen bleiben, liegt auch an der Kontinuität im Team: So hatte die Neonatologie seit ihrer Gründung bis heute mit der Oberärztin Dr. Andrea Zimmermann 25 Jahre lang die gleiche Leitung. Sie verabschiedet sich nun in den Ruhestand und übergibt die Verantwortung an PD Dr. Esther Rieger-Fackeldey.

### Bessere medizinische Möglichkeiten

In den vergangenen 25 Jahren hat sich viel getan. Dr. Andrea Zimmermann: „Heute haben deutlich kleinere und jüngere Babys eine Chance zu überleben als damals. Während 1991 unsere kleinsten Patienten in der 25. und sehr selten in der 24. Schwangerschaftswoche zur Welt kamen, haben wir jetzt Neugeborene in der 23. Woche, die manchmal sogar weniger als 500 Gramm wiegen.“ Diese Entwicklung basiert auf verbesserten medizinischen Möglichkeiten – von filigraneren, besser an die kleinen Patienten angepassten Instrumenten über passgenauere Medikamente bis hin zu differenzierteren Beatmungs-



Auf der Frühchenstation, vlnr: PD Dr. Esther Rieger-Fackeldey, neue Oberärztin der Neonatologie, Prof. Stefan Burdach, Klinikdirektor der Kinderklinik und Dr. Andrea Zimmermann, bisher Oberärztin der Station.

möglichkeiten. Dr. Zimmermann: „Wir beatmen heute im Schnitt weniger lange und oft nicht komplett, sondern nur unterstützend, nichtinvasiv. Das ist schonender für die noch sehr zarte Lunge der Babys.“ Überhaupt weiß man heute mehr darüber, was den Frühgeborenen bei ihrer Entwicklung hilft: So setzen die Ärzte heute Antibiotika zurückhaltender und gezielter ein als damals und nutzen speziell angereicherte Milch für eine optimale Ernährung der Frühchen. Auch die Einbindung der Eltern spielt eine größere Rolle. Dr. Zimmermann: „Wir achten heute sehr darauf, dass die Frühchen möglichst bald und möglichst viel Körperkontakt mit ihren Eltern haben.“

Die Stärkung der Eltern-Kind-Beziehung hat auch die sogenannte Harl.e.kin Nachsorge zum Ziel, die am Klinikum rechts der Isar seit 2009 Eltern von Frühchen nach dem Klinikaufenthalt unterstützt. Ein Team aus Kinderkrankenschwestern, Heilpädagoginnen und Physiotherapeutinnen berät und begleitet die Eltern in der ersten Zeit zu Hause und erleichtert so den Übergang in den Alltag.

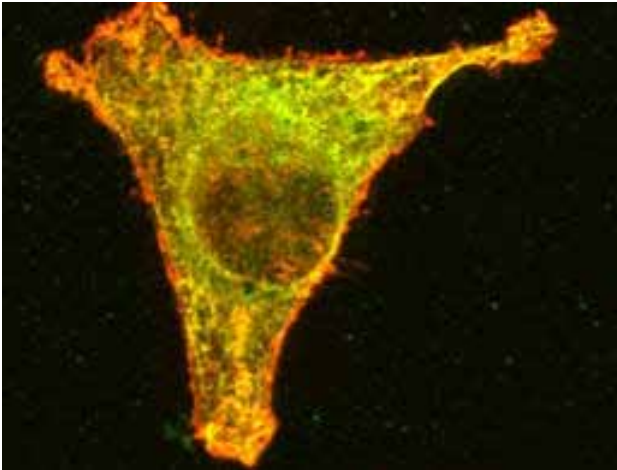


Das Jubiläum der Neonatologie wurde unter anderem mit einer fröhlichen Frühchenparty gefeiert: Rund 350 Familien freuten sich über das Wiedersehen mit den Ärzten und Pflegekräften der Station und hatten viel Spaß mit Mal-Ecken, Zauberer und Kinderschminken. (Foto: Eva Hesse)

## Funktionsweise von Contergan aufgedeckt

### Contergan-Wirkstoff: Missbildungen und Wirkung gegen Krebs haben gemeinsame Ursache

Mitte des 20. Jahrhunderts verursachte Contergan schwere Missbildungen bei Kindern, deren Mütter das Beruhigungsmittel eingenommen hatten. Erst jetzt steht fest, wie es zu den verheerenden Auswirkungen kommen konnte: Forscherinnen und Forscher der Klinikums haben den Wirkungsmechanismus des Medikaments auf molekularer Ebene identifiziert. Diese Erkenntnis ist auch für aktuelle Anwendungen relevant, da verwandte Substanzen essentiell für einige Krebstherapien sind.



Der Contergan-Wirkstoff bewirkt in einer Tumorzelle, dass ein bestimmter Proteinkomplex (gelb hervorgehoben) inaktiv wird. Dieser Mechanismus ruft auch Fehlbildungen bei Ungeborenen hervor. (Foto: Bassermann)

Vor 55 Jahren wurde bekannt, dass Thalidomid, das unter dem Markennamen Contergan als Beruhigungsmittel vertrieben wurde, zu schweren Missbildungen bei ungeborenen Kindern führt. Weltweit kamen zwischen 5.000 und 10.000 geschädigte Kinder auf die Welt. Mehr als 2.000 Menschen leben bis heute mit den Folgen. Contergan wurde nach Bekanntwerden der Nebenwirkungen vom Markt genommen. Der Wirkstoff Thalidomid erlebte jedoch in den letzten Jahren eine Renaissance, nachdem per Zufall entdeckt wurde, dass er das Wachstum einiger Tumore hemmt.

Mittlerweile sind mit Lenalidomid und Pomalidomid zwei Thalidomid-Nachfolgesubstanzen mit verringerten Nebenwirkungen und verstärkter Anti-Tumorwirkung auf dem Markt. Beide werden, in Kombination mit anderen Maßnahmen, erfolgreich zur Therapie bestimmter Krebserkrankungen des Knochenmarks, wie des Multiplen Myeloms, eingesetzt. Nach wie vor können diese Medikamente aber Missbildungen bei ungeborenen Kindern verursachen und dürfen nicht bei Schwangeren eingesetzt werden.

#### Verschiedene Proteine im Fokus

Thalidomid und seine Nachfolgesubstanzen werden unter der Bezeichnung Immunomodulatory Drugs, kurz IMiDs, zusammengefasst. Der Name leitet sich von ihrer Fähigkeit, die Immunantwort des Körpers zu verändern, ab. Ein Team um Prof. Florian Bassermann von der III. Medizinischen Klinik hat jetzt die Funktionsweise der IMiDs auf molekularer Ebene untersucht. Die Studie ist in der Fachzeitschrift *Nature Medicine* erschienen.

Aus Forschungsarbeiten anderer Teams war bereits bekannt, dass ein körpereigenes Protein namens Cereblon für die Funktion von IMiDs eine wichtige Rolle spielt. Den genauen Wirkmechanismus konnten aber erst Bassermann und sein Team herausarbeiten: Cereblon bindet in Zellen an die Proteine CD147 und MCT1. Diese beiden treten insbesondere in Zellen des blutbildenden Systems und in Immunzellen auf und spielen unter anderem eine Rolle bei der Gefäßneubildung und dem Stoffwechsel der Zelle. Bei Krebsarten wie dem Multiplen Myelom sind sie in den Tumorzellen in besonders großer Zahl vorhanden.

#### IMiDs „verdrängen“ Proteinkomplex

Als sogenannter Proteinkomplex treten CD147 und MCT1 immer paarweise auf. Sie benötigen das Protein Cereblon für ihre Ausreifung und Stabilität. Bei einer Erkrankung wie dem Multiplen Myelom führt das vermehrte Auftreten des Proteinkomplexes dazu, dass sich die Tumorzellen stark vermehren und ausbreiten können. Wird eine Krebserkrankung mit IMiDs behandelt, verbinden diese sich mit Cereblon und verdrängen gewissermaßen den Proteinkomplex. Die beiden Proteine können dadurch nicht aktiviert werden und verschwinden, die Tumorzelle stirbt ab.

Das Verschwinden des Proteinkomplexes ist auch für Missbildungen bei Ungeborenen verantwortlich, wie die Wissenschaftler zeigen konnten. „Wenn man den Proteinkomplex mit anderen Mitteln ausschaltet, führt das zu denselben Entwicklungsschäden wie eine Behandlung mit Thalidomid“, sagt Bassermann. Ohne die beiden Proteine können sich Blutgefäße nicht normal entwickeln. Das bestätigt die Vermutung, dass die durch Contergan verursachten Fehlbildungen mit Problemen bei der Gefäßneubildung zusammenhängen.

#### Neue Therapieansätze

Eine direkte Konsequenz für die Praxis lässt sich aus dem Zusammenhang zwischen der klinischen Wirksamkeit einer IMiD-Therapie und den beobachteten Effekten auf molekularer Ebene ziehen. „Nur bei Patienten, bei denen eine Therapie ansetzt, konnten wir auch einen Verlust des Proteinkomplexes feststellen“, sagt Florian Bassermann. Das lasse sich nutzen, um die Erfolgchancen einer Behandlung vorab abzuschätzen: Nur wenn der Proteinkomplex in vorab entnommenen Tumorzellen nach einer Behandlung mit IMiDs verschwinde, sei es auch sinnvoll, den Kranken eine Therapie mit IMiDs zuzumuten, sagt Bassermann.

Die Ergebnisse der aktuellen Studie könnten auch ein Ausgangspunkt für neue Krebstherapien ohne IMiDs sein.

# Behandlung von Helicobacter pylori kann Magenkrebs verhindern

## Große Studie in China zeigt erste Ergebnisse

Eine Antibiotika-Behandlung von Personen, die das Magenbakterium *Helicobacter pylori* in sich tragen, kann die Entstehung von Magenkrebs verhindern. Das Bakterium, das bei einer großen Zahl von Menschen vorhanden ist, gilt als wichtigster Risikofaktor für die Erkrankung. Eine groß angelegte Studie in China soll beweisen, dass deutlich weniger Menschen an Magenkrebs erkranken, wenn bei ihnen *Helicobacter pylori* bekämpft wurde. An der Studie sind Wissenschaftler des Klinikums und der TUM beteiligt. Die Forscher stellten ihre Ergebnisse auf dem Chinese Gastric Cancer Congress im Mai in Peking vor.



Beim Chinese Gastric Cancer Congress stellte das deutsch-chinesische Team erste Ergebnisse der Studie zu *Helicobacter pylori* und Magenkrebs vor. Vlnr: Dr. Zhang, Prof. Pan, Dr. Bajbouj, Prof. Gerhard, Dr. Suchanek, Prof. Vieth, Dr. Quante (Foto: privat)

Im Jahr 2016 erhalten voraussichtlich 9.200 Männer und 6.400 Frauen in Deutschland die Diagnose Magenkrebs. In anderen Regionen der Erde ist die Erkrankung weit häufiger: Von einer Million Fälle, die weltweit diagnostiziert werden, treten 42 Prozent in China auf. Seit mehr als 20 Jahren gilt das Bakterium *Helicobacter pylori*, mit dem etwa ein Drittel der deutschen Bevölkerung besiedelt ist, als Hauptrisikofaktor für Magenkarzinome. Seitdem wird untersucht, wie sich durch die Behandlung des Bakteriums mit Antibiotika die Entstehung von Magenkrebs verhindern lässt.

In China tritt *Helicobacter pylori* bei über 70 Prozent der Bevölkerung auf, gleichzeitig herrschen aggressivere Bakterienstämme vor als in Europa. Chinesische Wissenschaftler führen bereits seit vielen Jahren Feldstudien durch, um herauszufinden, welche Menschen an Magenkrebs erkranken und welche nicht. Vorstudien ergaben bereits, dass sich durch die Beseitigung von *Helicobacter* das Risiko für Magenkrebs verringern lässt. Eine seit zehn Jahren bestehende Kooperation zwischen dem Peking University Cancer Hospital & Institute einerseits und der II. Medizinischen Klinik des Klinikums rechts der Isar und dem Institut für Medizinische Mikrobiologie, Immunologie und Hygiene der TUM andererseits hat das Ziel, eine groß angelegte Studie nach höchsten internationalen Standards durchzuführen.

In der seit fünf Jahren laufenden Studie werden die Teilnehmer zufällig den verschiedenen Behandlungsmöglichkeiten zugeordnet (Randomisierung), die Anwendung der Therapie ist placebo-kontrolliert, und weder Ärzte noch Studienteilnehmer wissen, in welcher Behandlungsgruppe sie sich befinden (doppelte Verblindung). Auch ethisch

genügt die Studie höchsten Anforderungen: Alle Teilnehmer erhalten eine Diagnostik und Behandlung, die für sie außerhalb der Studie nicht verfügbar gewesen wäre.

### Therapie wirkt bei 73 Prozent der Betroffenen

Die chinesische Region Linq in der Provinz Shandong gilt als Hochrisikogebiet für Magenkrebs. Für die Feldstudie wurden dort 184.000 Menschen mit einem einfachen Atemlufttest auf *Helicobacter* untersucht. Das chinesische Ministerium für Wirtschaft und Technologie finanziert die Studie. 57 Prozent der Untersuchten waren *Helicobacter*-positiv. Diese Studienteilnehmer wurden in zwei Behandlungsarme aufgeteilt. Die erste Gruppe erhielt über zehn Tage eine hochdosierte Antibiotika-Kombinationsbehandlung, die zweite Gruppe wurde über denselben Zeitraum mit einer Placebokombination behandelt. Das Placebo enthielt nur einmalig ein Medikament zur Hemmung der Magensäureproduktion und den Wirkstoff Wismut. Die bisher vorliegenden Ergebnisse zeigen eine deutlich höhere Wirksamkeit bei der Hochdosisgruppe: Bei fast Dreiviertel der mit *Helicobacter pylori* Infizierten konnte das Bakterium durch die Behandlung beseitigt werden. Bei der Kontrollgruppe waren nach der Therapie nur etwa 14 Prozent der Behandelten *Helicobacter*-frei. Es traten keine schweren Nebenwirkungen der Therapie auf, einige Teilnehmer klagten über Übelkeit, Erbrechen und Juckreiz.

### Einzigartige deutsch-chinesische Zusammenarbeit

Die deutsch-chinesische Partnerschaft besteht bereits seit über 20 Jahren. Seit 1995 arbeitet ein Team aus der II. Medizinischen Klinik am Klinikum rechts der Isar und dem Institut für Mikrobiologie mit dem Peking University Cancer Hospital & Institute zusammen. Dabei profitieren beide Seiten von dem Projekt: Die deutschen Wissenschaftler haben die Möglichkeit, eine große Anzahl von Daten zu untersuchen, die sie in Deutschland aufgrund der geringeren Verbreitung des *Helicobacter*-Bakteriums so nicht bekommen könnten. Die chinesischen Partner profitieren vom Knowhow der deutschen zur Infektionsbiologie und zur Laboranalytik.

### Ausblick

Die Studienteilnehmer werden nach der Behandlung über zehn Jahre nachuntersucht. Die abschließende Auswertung, ob sich durch die Beseitigung des *Helicobacter pylori*-Bakteriums die Entstehung von Magenkrebs verhindern lässt, und welche Medikamentendosis dafür notwendig ist, wird erst in einigen Jahren vorliegen. Wenn die Behandlung sogar in einer Hochrisikogruppe wie in China erfolgreich ist, lässt sich die Therapie auf weniger gefährdete Regionen übertragen.

## Verkehrsunfälle bei Jugendlichen verhindern

### Präventionstag in der Klinik für Unfallchirurgie

Jugendliche vor Verkehrsunfällen zu schützen ist das Ziel des Präventionskonzepts P.A.R.T.Y. Die Klinik für Unfallchirurgie beteiligt sich seit drei Jahren an dem Programm. Im Juni fand wieder ein Aktionstag für Jugendliche einer zehnten Klasse des Münchner Asam-Gymnasiums statt. Die Schüler konnten hautnah miterleben, wie Opfer von Verkehrsunfällen im Krankenhaus versorgt werden und mit welchen kurz- und langfristigen Folgen sie zu kämpfen haben (siehe Titelbild). Die Abkürzung P.A.R.T.Y. steht für Prävention von Alkohol- und Risiko-bedingten Traumen bei Jugendlichen („Prevent Alcohol and Risk Related Trauma in Youth“).

Junge Verkehrsteilnehmer im Alter zwischen 15 und 24 Jahren sind im Straßenverkehr besonders gefährdet. Ihr Unfall- und Sterberisiko ist dabei etwa doppelt so hoch wie das der Gesamtbevölkerung. Im Jahr 2015 kamen laut Statistischem Bundesamt 544 Menschen in dieser Altersgruppe bei Verkehrsunfällen ums Leben, 13.746 trugen schwerste Verletzungen davon. Die Gründe, warum junge Menschen im Straßenverkehr zum Risiko für sich und andere werden, sind vielschichtig. Sie reichen von überhöhter Geschwindigkeit und fehlender Fahrpraxis über Handynutzung am Steuer sowie Fahren unter Alkohol- oder Drogeneinfluss bis hin zu einer extrem hohen Risikobereitschaft.

Hier setzt das Projekt P.A.R.T.Y. an. Die Jugendlichen sollen nicht nur Informationen erhalten, sondern über die emotionale Ebene für das Thema sensibilisiert werden. Zum Einstieg berichtete eine Jugendbeamtin der Münchner Polizei über Verkehrsunfälle. Anschließend erhielten die Jugendlichen einen Überblick, welche Stationen ein schwerverletzter Patient im Klinikum durchläuft, wenn er mit dem Rettungswagen eingeliefert wird. Rettungsassistenten der Berufsfeuerwehr München führten an einer Puppe vor, wie man Unfallopfer erstversorgt. Im hochmodernen Schockraum konnten die Schüler sehen, wie die Ärzte Schwerverletzte sofort nach dem Eintreffen im Kran-

kenhaus lebensrettend behandeln und umfassende Untersuchungen durchführen.

Anschließend ging es auf die Intensivstation, was für die meisten der Jugendlichen eine neue und emotional berührende Erfahrung war. Sie konnten sehen, wie es Patienten geht, die beatmet werden und deren Leben an Schläuchen und Kabeln hängt.

Ein Highlight für die Schüler stellte die Gesprächsrunde mit einer jungen, ehemals schwerverletzten Patientin dar. Die damals 17-Jährige hatte bei einem schweren Mopedunfall zahlreiche komplizierte Knochenbrüche und weitere Verletzungen erlitten. Sie verbrachte Monate im Krankenhaus und wurde in dieser Zeit mehr als zehnmal operiert. Nikolas Stade und Dr. Olga Gordijenko, Instruktoren und Assistenzärzte der Klinik für Unfallchirurgie, erläuterten anhand von eindrücklichen Fotos die verschiedenen Phasen der medizinischen Behandlung.

Prof. Peter Biberthaler, Direktor der Klinik für Unfallchirurgie, erklärt: „Als überregionales Traumazentrum behandeln wir viele Schwerverletzte, natürlich auch Jugendliche. Mit dem P.A.R.T.Y.-Programm wollen wir einen Beitrag leisten, um den besonders gefährdeten jungen Menschen schwere Unfälle zu ersparen.“

## Behandlung von Depressionen bei Kindern und Jugendlichen

### Metastudie untersucht Wirksamkeit von Antidepressiva

Schwere Depressionen sind bei jungen Menschen relativ häufig: Sie treten bei etwa drei Prozent der Schulkinder im Alter von 6 bis 12 Jahren und bei sechs Prozent der Jugendlichen zwischen 13 und 18 Jahren auf. Depressive Erkrankungen werden in dieser Altersgruppe nach wie vor oft spät oder gar nicht diagnostiziert und nicht ausreichend behandelt. Gründe dafür sind, dass Kinder und Jugendliche eher zu unspezifischen depressiven Symptomen wie Reizbarkeit, aggressivem Verhalten und Schulverweigerung neigen. Eine internationale Forschergruppe, unter ihnen Prof. Stefan Leucht aus der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie des Klinikums, hat nun eine umfassende Netzwerkmetaanalyse über die Wirksamkeit von Antidepressiva bei Kindern und Jugendlichen in der Fachzeitschrift Lancet veröffentlicht.

Die Folgen von depressiven Episoden bei Kindern und Jugendlichen können schwerwiegende Beeinträchtigungen der sozialen Funktion sowie Suizidgedanken und Suizidversuche sein. In den Behandlungsempfehlungen ist die Psychotherapie die erste Wahl, häufig ist aber auch eine Medikamententherapie mit Antidepressiva angezeigt. Für

die Studie werteten die Wissenschaftler Daten der derzeit verfügbaren pharmakologischen Behandlungen für Kinder und Jugendliche mit einer akuten schweren depressiven Störung aus. In die umfassende Analyse flossen 34 Studien mit insgesamt 5.620 Teilnehmern ein. Ein Ergebnis der Studie war, dass unter allen untersuchten Antidepressiva nur der Wirkstoff Fluoxetin, bekannt unter dem Namen Prozac, signifikant besser als Placebos abschnitt. Prof. Leucht erläutert die Ergebnisse: „Für die medikamentöse Behandlung von Kindern und Jugendlichen mit einer mittelschweren bis schweren Depression ist Fluoxetin die Option, deren Wirksamkeit am besten belegt ist. Gleichzeitig ist es wichtig, eine individuell differenzierte Therapieentscheidung zu treffen. Ein Grund dafür ist, dass in der Metaanalyse spezifische Nebenwirkungen nicht untersucht wurden. Wenn ein Kind oder Jugendlicher also ein Antidepressivum einnimmt, das bei seiner Depression wirkt, sollte es nicht auf Fluoxetin umgestellt werden.“ Darüber hinaus sehen die Experten auch die Gefahr, dass Patienten keine Medikamente verordnet werden, obwohl sie diese benötigen.

## Fachweiterbildung für Pädiatrische Intensiv- und Anästhesiepflege

**Am 15. September 2016 beginnt am Klinikum ein Weiterbildungslehrgang für Pädiatrische Intensiv- und Anästhesiepflege nach den Richtlinien der Deutschen Krankenhausgesellschaft. Die berufsbegleitende Weiterbildung richtet sich an Gesundheits- und Kinderkrankenpflegekräfte aus ganz Bayern, die in der neonatologischen und/oder pädiatrischen Intensivpflege tätig sind.**

Die aktuelle Entwicklung in der Intensivmedizin und -pflege ist durch steigende Qualitätsansprüche und eine vermehrte Spezialisierung gekennzeichnet. So gibt der Gemeinsame Bundesausschuss aktuell beispielsweise vor, dass bei der Versorgung von Früh- und Reifgeborenen mindestens 40 Prozent des Personals über eine Fachweiterbildung verfügen müssen. Um den Gesundheits- und Kinderkrankenpflegern die Möglichkeit zu bieten, sich entsprechend zu qualifizieren, bietet das Klinikum rechts der Isar nun eine Weiterbildung für Pädiatrische Intensivpflege an. Sie qualifiziert Pflegekräfte für die Arbeit mit Kindern bis zum Alter von 18 Jahren auf der Intensivstation, im Bereich Anästhesie und Schmerztherapie.

Gesundheits- und Kinderkrankenpfleger mit mindestens sechsmonatiger Berufserfahrung im Bereich Intensivpflege

oder Anästhesie können sich für den Kurs anmelden. Der modulare Aufbau des Lehrgangs ermöglicht flexible Einstiege ins Programm. Die Weiterbildung findet berufsbegleitend in Blöcken von zwei bis drei Tagen im Monat statt. Sie dauert normalerweise zwei Jahre, kann aber auf Antrag auf maximal fünf Jahre ausgedehnt werden.

Während der theoretischen Weiterbildung werden 720 Unterrichtsstunden in verschiedenen Lernbereichen zu Kernaufgaben der Intensivpflege, Anästhesie und des Schmerzmanagements absolviert. Rund 1800 Stunden umfasst die praktische Weiterbildung in den obligatorischen Einsatzgebieten der neonatologischen Intensivpflege, pädiatrischen Intensivpflege sowie Anästhesie und in optionalen Einsatzgebieten. Die gesamte Weiterbildung orientiert sich am aktuellsten Stand der Pflege- und Bezugswissenschaften.

**Interessierte senden ihre Bewerbung mit Lebenslauf, Ausbildungszeugnis, Nachweis über entsprechende Berufserfahrung und Zustimmung der zuständigen Pflegedienstleitung an die Pflegedirektion / Fort- und Weiterbildung des Klinikums rechts der Isar oder per Mail an: [fort-und-weiterbildung@mri.tum.de](mailto:fort-und-weiterbildung@mri.tum.de)**

## Medizinische Behandlung von Flüchtlingen

### Eine Herausforderung für Ärzte und Therapeuten

**Menschen, die durch Krieg, Terrorismus und die Umstände ihrer Flucht entwurzelt und traumatisiert sind, stellen Ärzte und Therapeuten derzeit vor große neue Herausforderungen. Im Juni widmete sich ein ganzer Abend am Klinikum diesem hochaktuellen Thema. Vor allem Schicksale von Frauen und Familien standen im Mittelpunkt.**



Geflüchtete Frauen sind oft in besonderer Weise traumatisiert, oft machen sie auf der Flucht weitere schlimme Erfahrungen. (Foto: Raymond Spekking, wikicommons)

Im Klinikum wurden in den letzten acht Monaten 200 Geflüchtete stationär und etwa 900 ambulant behandelt. Die Altersgruppe der 21- bis 30-Jährigen nahm dabei den größten Anteil ein.

Prof. Marion Kiechle, die Direktorin der Frauenklinik, sprach über ihre Erfahrungen mit Flüchtlingen. Viele ihrer Patientinnen sind durch Zwangsverheiratung oder Verstümmelung traumatisiert oder wurden während ihrer Flucht durch Prostitution oder Vergewaltigung ungewollt

schwanger. Bei der Geburt ihrer Kinder werden diese Frauen meist retraumatisiert. Ihre Behandlung wird durch Sprachbarrieren oder das Nicht-Einhalten von Terminen zusätzlich erschwert.

Dr. Tankred Stöbe vom Krankenhaus Havelhöhe in Berlin, der für seine Arbeit bei Ärzten ohne Grenzen die Paracelsusmedaille der deutschen Ärzteschaft erhalten hat, zeigte wichtige Aspekte bei der ärztlichen Versorgung geflüchteter Patienten auf. Medizinische Herausforderungen bei der Arbeit auf Flüchtlingsrouten sind unter anderem Erschöpfung, Dehydratation, Hauterkrankungen, Verletzungen und Schwangerschaften. Sehr häufig kam aber auch er in Berührung mit einer großen Bandbreite psychosomatischer und psychiatrischer Störungen wie Schmerzzuständen, Ängsten und Traumata.

Über die Bedeutung der kunsttherapeutischen Erstversorgung unmittelbar vor Ort berichtete Rita Eckart von stART international e.V. emergency aid for children. In der therapeutischen Nothilfe beobachtete sie Symptome wie Störungen der Orientierung und Konzentration, emotionale Betäubung oder Aggression. Das Erlebte in Bildern festzuhalten hilft Betroffenen, Unsagbares und Schambefahretes auszudrücken und so die eigene Handlungsfähigkeit zurückzuerlangen. Kunsttherapie kann also eine seelische Überlebenshilfe sein.

## Gute Stimmung beim 7. Drachenbootrennen

Das siebte Drachenbootrennen des Alumni-Clubs der Medizinischen Fakultät begann spektakulär: Aus einer Kartoffelkanone flogen Mehlbomben und 16 Maschinenbaustudenten, verkleidet als napoleonische Armee, zogen in die Arena ein. 20 Mannschaften hatten sich am Olympiasee eingefunden, mit phantasievollen Verkleidungen und Namen wie HautRein (Klinik für Dermatologie) oder Mighty Mitochondria (Institut für Molekulare Immunologie). Beim ersten Highlight, dem Rennen um den Titel „Head of the Olympic Lake“ der Studenten, gewann dieses Jahr knapp das Team der LMU München. Etwas später hatte dann beim Professorenrennen die TUM die Nase vor der LMU.



Die schnellste Zeit des gesamten Wettkampfs legten die Paddler von Break Ya Leg (Unfallchirurgie) vor – zu ihrem Pech allerdings nicht im Finale, sondern in der Vorrunde, so dass sich die Mannschaft letztlich mit dem vierten Platz begnügen musste. Die Plätze zwei und drei belegten das Fachschaftsboot KönigTUM und das Chinesische Boot CSSA; Sieger wurde QuantUM Prost aus der Fakultät für Sportwissenschaft.

Als originellste Mannschaften wurden Kommando Koma (Maschinenbau), RitterSport (Sportmedizin) und QuantUM Prost (Sportwissenschaft) ausgezeichnet.

Wer beim nächsten Rennen dabei sein will, kann sich den Termin schon einmal vormerken: 2017 wird das Drachenbootrennen am 7. Juli stattfinden.

## Besuch aus Slowenien

Im Juni besuchte eine Delegation des Universitätsklinikums Maribor, Slowenien, die Pflegedirektion. Pflegedienstleiter Martin Quiet hatte ein ansprechendes Programm für die Gruppe organisiert.

Wichtige Themen waren die Pflegedokumentation mit der Umsetzung der nationalen Expertenstandards am Klinikum und der Pflegekomplexmaßnahmen-Score (PKMS). Mit dem PKMS können besonders aufwändige Pflegemaßnahmen dokumentiert und abgerechnet werden.

Beim Besuch auf der Station 6/12 konnten die Gäste sich mit den dort tätigen Pflegekräften zu Fragen der Stationsorganisation und Dokumentation austauschen.



Von Uniklinik zu Uniklinik: der Austausch stand im Mittelpunkt des Besuchs der slowenischen Delegation.

## Praktisches Training für Wissenschaftler

Zum zweiten Mal nach 2014 fand am Klinikum der „UEG Basic Science Course“ der Europäischen Gastroenterologie-Vereinigung (UEG) zum Thema „Hot topics in experimental GI cancer“ statt.

Der von den Kliniken für Chirurgie und Innere Medizin II organisierte Kurs führte 40 Wissenschaftler und Mediziner aus ganz Europa nach München, um Methoden der Primärzellisolation und der murinen Bildgebung zu erlernen. Besonderer Wert wurde auf das intensive Einzu-Eins-Training gelegt, um für jeden Teilnehmer eine Versuchsdurchführung mit maximaler Betreuung zu gewährleisten. In einer einführenden Vortragsession vermittelten namhafte Wissenschaftler den aktuellen Stand der experimentellen Forschung zu gastrointestinalen Tumorerkrankungen. Hier wurde den besten Kursteilnehmern die

Möglichkeit gegeben, ihre eigenen Forschungsprojekte vorzustellen und mit allen Anwesenden zu diskutieren.



Rechts: Laura Fangmann aus der Klinik für Chirurgie (AG Ceyhan), Trainerin des Kursteils „Isolation of pancreatic stellate cells“. Foto: Annemarie Leonhartsberger

# Sie sind herzlich willkommen!

## Ausgewählte Veranstaltungen des Klinikums rechts der Isar

- **Toxikologische Mittwochsrunde: Valproinsäure-Vergiftung (Fachpublikum)**  
13.07., 14:00 Uhr – 15:00 Uhr, Klinikum rechts der Isar, Seminarraum Station 2/5
- **Workshop Früherkennung und Vorsorge für Brustkrebs Erkrankungen**  
13.07., 16:00 Uhr – 18:00 Uhr, Tagungsraum der Bayerischen Krebsgesellschaft e.V., Nymphenburger Str. 21a
- **Neurologische Kolloquien: „Evidenzbasierte Therapie des Status epilepticus“ (Fachpublikum)**  
13.07., 18:00 Uhr – 19:30 Uhr, Klinikum rechts der Isar, Neuro-Kopf-Zentrum, Bibliothek, 4. OG
- **VI. Münchener Symposium für Experimentelle Orthopädie, Unfallchirurgie und Muskuloskeletale Forschung (Fachpubl.)**  
15.07., 12:00 Uhr – 16.07., 12:30 Uhr Klinikum rechts der Isar, Hörsaal Pavillon
- **Semesterkonzert des Studentenorchesters (STORCH)**  
15.07., 19:00 Uhr, Klinikum rechts der Isar, Katholische Kirche
- **Toxikologische Mittwochsrunde: Intensiv-Update (Fachpublikum)**  
20.07., 14:00 Uhr – 15:00 Uhr, Klinikum rechts der Isar, Seminarraum Station 2/5
- **5<sup>th</sup> Symposium of the TUM-Neuroimaging Center (Fachpublikum)**  
21.07., 17:00 Uhr – 19:00 Uhr, Klinikum rechts der Isar, Hörsaal Pavillon
- **Psychodynamische Therapie von Persönlichkeitsstörungen: MBT und TFP im Diskurs – ein „Therapy Slam“ (Fachpubl.)**  
23.07., 09:00 Uhr – 17:30 Uhr, Klinikum rechts der Isar, Hörsaal Pavillon
- **Epigenetic germline inheritance of diet-induced obesity and Insulin resistance (Fachpublikum)**  
25.07., 17:00 Uhr - 19:00 Uhr, Klinikum rechts der Isar, Seminarraum Institut für Mikrobiologie, Trogerstraße 30
- **Toxikologische Mittwochsrunde: Gerinnung (Fachpublikum)**  
27.07., 14:00 Uhr – 15:00 Uhr, Klinikum rechts der Isar, Seminarraum Station 2/5
- **Update Peritonealdialyse**  
28.07., 17:30 Uhr – 20:45 Uhr, Klinikum rechts der Isar, Hörsaal Pavillon
- **Musik im Klinikum – Konzert für Patienten und Besucher**  
28.07., 18:00 Uhr – 18:45 Uhr, Klinikum rechts der Isar, Katholische Kirche
- **Offenes Singen der Klinikseelsorge**  
02.08., 19:00 Uhr – 20:30 Uhr, Klinikum rechts der Isar, Katholische Kirche

Weitere Veranstaltungen finden Sie im Internet: [www.mri.tum.de/veranstaltungen/gesamtuebersicht](http://www.mri.tum.de/veranstaltungen/gesamtuebersicht)

## Kurz und knapp

### Bernard Präsident des Bundesverbands der Krankenhausapotheker

Rudolf Bernard, der Leiter der Apotheke des Klinikums, wurde zum neuen Präsidenten des Bundesverbands deutscher Krankenhausapotheker e.V. (ADKA) gewählt. Bernard, der bisher bereits als 1. Vizepräsident der ADKA tätig war, sieht einen Schwerpunkt seiner zweijährigen Amtszeit darin, die elektronische Verordnung und Vernetzung in der Klinik weiter voranzutreiben.

### Prof. Combs DEGRO-Sprecherin

Prof. Stephanie E. Combs, Direktorin der Klinik für RadioOnkologie, ist zur Pressesprecherin der Deutschen Gesellschaft für Radioonkologie DEGRO ernannt worden.

### Dreifach-Auszeichnung

Dr. Stefan Schaller, Klinik für Anästhesiologie, wurde auf dem Kongress der International Anesthesia Research Society (IARS) in San Francisco für sein Abstract zur frühen zielgerichteten Mobilisation auf der Intensivstation mit insgesamt drei Preisen ausgezeichnet.

Seine Arbeit mit dem Titel „Goal directed early mobilization reduces ICU length of Stay and improves functional mobility“ gewann neben dem Kosaka-Abstract-Preis und dem Preis für das beste Abstract, jeweils in der Kategorie patientenorientierte Forschung, auch den 2. Platz beim Scholar Award.

### Psychiatrie im Film

BASTA (Bündnis für psychisch erkrankte Menschen) und ariadne

(Verein zur Hilfe für Alterskranke und seelisch Kranke e. V.) zeigen in Zusammenarbeit mit dem Kino „Neues Rottmann“ auch dieses Jahr wieder Filme zum Thema Psychiatrie. Im Anschluss an die Filmvorführung findet eine Podiumsdiskussion mit Betroffenen, Angehörigen und Psychiatrie-Profis statt.

Termine sind:

25.7. Nicht alles schlucken (D, 2015)

26.7. Ein Mann namens Ove (S, 2016)

Beginn ist jeweils um 18:30 Uhr

### Impressum

Der Newsletter erscheint monatlich.

### Redaktion und Gestaltung

Klinikum rechts der Isar der TU München  
Unternehmenskommunikation  
Tanja Schmidhofer, Eva Schuster  
Tel. 089 4140-2046 oder 2042  
E-Mail: [presse@mri.tum.de](mailto:presse@mri.tum.de)

**Fotos** (wenn nicht anders angegeben):  
Michael Stobrawe, Klinikum rechts der Isar