



Klinikum rechts der Isar
Technische Universität München



DIE DEUTSCHEN
UNIVERSITÄTSKLINIKA®

MRI News

September 2014



Neue Behandlungsalternative bei Schlafapnoe Implantierter Pulsgenerator hält Atemwege im Schlaf offen

Ausgeruht nach einem erholsamen Schlaf erwachen und voller Energie in den Tag starten – etwa vier bis sechs Prozent der Bevölkerung können davon nur träumen. Sie leiden an der obstruktiven Schlafapnoe, einer Atemstörung, bei der es während des Schlafs immer wieder zu Atemstillständen kommt. Die Folge: Der Schlaf ist nicht erholsam, die Betroffenen sind tagsüber extrem müde, das Herz-Kreislauf-System ist stark belastet. In der Regel wird Schlafapnoe mit einer nächtlichen Beatmungstherapie behandelt. Für die Menschen, die damit nicht zurechtkommen, bietet die HNO-Klinik jetzt die Stimulation der oberen Atemwege mit Hilfe eines Implantates als wirksame Alternative an.

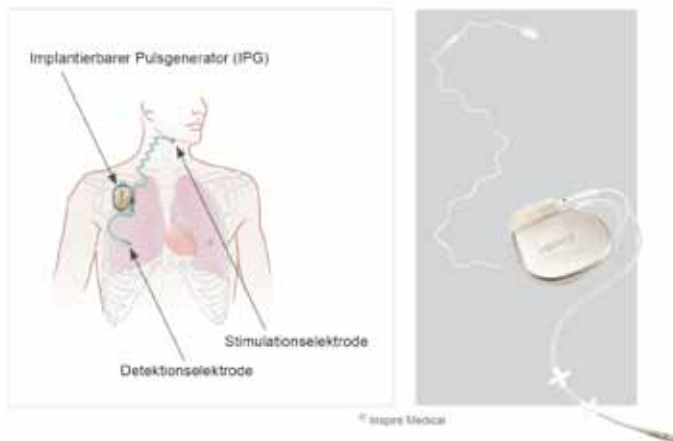
Bei der Schlafapnoe entspannt sich im Schlaf die ringförmige Muskulatur um die oberen Atemwege. Dadurch kommt es zu einem Verschluss des Luftweges und zu sekundenlangen Atemstillständen. Der Sauerstoffgehalt des Blutes fällt ab, es folgen Weckreaktionen des Körpers („Arousals“), aufgrund derer die Atmung wieder einsetzt. Diese Aufweckreaktionen werden von den Betroffenen meist nicht bewusst wahrgenommen, bewirken aber beispielsweise einen beschleunigten Puls. Die Folge ist ein nicht erholsamer Schlaf, was meistens zu einer ausgeprägten Tagesmüdigkeit führt. Hinzu kommt, dass die nächtlichen Sauerstoffabfälle auch für das Herz-Kreislauf-System mit negativen Folgen verbunden sind. So steigt das Risiko für Bluthochdruck, Herzinfarkt und Schlaganfall, aber auch für Diabetes mellitus. Die obstruktive Schlafapnoe muss daher in jedem Fall behandelt werden.



Die gängige Behandlungsmethode bei Schlafapnoe ist die nächtliche Beatmungstherapie. Doch nicht alle Betroffenen kommen damit gut zurecht. Das Schlaflabor der HNO-Klinik bietet daher nun mit der „Oberen Atemwegsstimulation (UAS)“ eine alternative Behandlungsmöglichkeit an. Bei der UAS stimuliert ein Implantat den im Hals befindlichen Unterzungennerv (Nervus hypoglossus). Dieser aktiviert die im Schlaf herabgesetzte Muskelspannung, sodass die Atemwege offen gehalten werden.

Dr. Clemens Heiser, Oberarzt der HNO-Klinik, erläutert: „Das Herzstück der Therapie ist eine Elektronikkomponente (IPG), die wir unter das Fettgewebe der rechten Brust implantieren. Von dort führen wir unter der Haut eine Stimulationselektrode zum Unterzungennerv, die in der Nacht die Impulse des IPG an den Nerv abgibt. Eine weitere mit dem IPG verbundene Elektrode platzieren wir im Zwischenrippenraum auf der rechten Seite. Dieser Sensor ermittelt die Ein- und Ausatmung, da eine Stimulation des Unterzungennervs nur während der Einatmung stattfindet.“

Mit Hilfe einer Fernbedingung kann der Patient den Stimulator dann für die Nacht ein- und ausschalten, zudem kann er innerhalb eines festgelegten Bereichs die Stärke der Stimulation selbst verändern.



Der Ablauf der Versorgung

Interessiert sich ein Patient für eine UAS, prüfen die Ärzte der HNO-Klinik zunächst, ob die entsprechenden Voraussetzungen vorliegen: Wenn die gängige Beatmungstherapie nicht in Frage kommt, das Körpergewicht nicht zu hoch ist und bestimmte Vorerkrankungen ausgeschlossen werden können, wird eine Schlafvideoendoskopie durchgeführt. Diese Untersuchung klärt, ob die vorliegenden nächtlichen Verschlüsse der Atemwege mit einer UAS wirksam behandelt werden können.

Die Operation, die etwa zwei bis drei Stunden dauert und unter Vollnarkose erfolgt, erfordert dann einen stationären Klinikaufenthalt von etwa vier bis fünf Tagen. Direkt nach der Entlassung kann der nächtliche Schrittmacher noch nicht genutzt werden, da das System zunächst einheilen muss. Etwa vier bis sechs Wochen nach der Operation wird das System unter ärztlicher Betreuung in der Ambulanz der HNO-Klinik erstmals eingeschaltet. Nachdem in der Eingewöhnungsphase die Standardwerte des Schrittmachers eingestellt waren, verbringen die Patienten schließlich nach einigen Wochen nochmals eine Nacht zur Feinabstimmung im Schlaflabor. Nun erfolgen je nach Befund bzw. Beschwerden jährliche Kontrollen.

Positive Erfahrungen

Clemens Heiser ist mit den ersten Erfahrungen sehr zufrieden: „Unsere Patienten, die bisher ein Implantat erhalten haben, haben alle von der Therapie profitiert. Die meisten litten schon seit Jahren an obstruktiver Schlafapnoe, die ihren Alltag stark eingeschränkt hat. Die Behandlung mit der Stimulation der oberen Atemwege trägt erheblich dazu bei, dass ihre Lebensqualität wieder hergestellt werden konnte.“

Minimal-invasive OP-Technik hält Einzug in die Schilddrüsenchirurgie Erste minimal-invasive videoassistierte Thyroidektomie (MIVAT) am Klinikum

Schilddrüsenoperationen zählen zu den häufigsten Eingriffen in der Chirurgie. Während die Volumenreduktion bei großen Strumen zunehmend in den Hintergrund tritt, stellen heute malignitätsverdächtige Knoten die häufigste OP-Indikation dar. Die Operation der Schilddrüse ist mit einer sehr geringen Mortalität weit unter einem Prozent und einer Komplikationsrate um ein Prozent außerordentlich sicher. Doch auch wenn die konventionelle Schilddrüsenchirurgie gute Ergebnisse vorweisen kann, wird die mehr oder weniger große Narbe an gut sichtbarer Stelle im Halsbereich von manchen Patienten als störend empfunden. Dies führte zur Entwicklung der minimal-invasiven Schilddrüsenchirurgie, einer im Vergleich zu anderen minimal-invasiven Operationsverfahren relativ jungen Technik.

Die am weitesten verbreitete und standardisierte Technik ist die minimal-invasive videoassistierte Thyroidektomie (MIVAT). Dabei wird die Schilddrüse über einen nur zwei Zentimeter großen Schnitt im Halsbereich entfernt. Der Operateur verwendet dafür neben einer Lupenbrille spezielle mikrochirurgische Instrumente und eine Ultraschallschere. Der Assistent leuchtet das OP-Feld mit einer Videoptik aus, wie sie auch in der konventionellen Laparoskopie zur Anwendung kommt. „Dieses Verfahren eignet sich für etwa 25 Prozent der Patienten, insbesondere für Patienten mit kleiner Struma. Der Grenzbereich liegt bei etwa 20 ml Lappenvolumen und einer Knotengröße von etwa drei Zentimetern“, sagt Prof. Marc Martignoni, der in der Chirurgischen Klinik die endokrine Chirurgie und Schilddrüsenchirurgie leitet. Er ergänzt: „Die Tatsache, dass der Zugangsweg bei der minimal-invasiven sehr ähnlich wie bei der konventionellen Technik ist, und die Operationsschritte vergleichbar sind, erleich-

tert die Einführung eines solchen neuen Verfahrens sehr.“

Im Juli wurde das neue Verfahren erstmals am Klinikum angewandt: Die Ärzte der Klinik für Chirurgie operierten eine 35-jährige Patientin mit einer uninodulären Struma und kaltem Knoten. Wie bei der konventionellen Schilddrüsenchirurgie setzt das Team der Chirurgie auch bei der MIVAT standardmäßig zusätzliche Hilfsmittel wie das intraoperative Neuromonitoring des Stimmbandnervs und die intraoperative pathologische Schnellschnittbefundung ein. Der Knoten der Patientin erwies sich als gutartig, sie konnte am ersten postoperativen Tag entlassen werden. Nach Abschluss der Wundheilung ist sie mit dem kosmetischen Ergebnis sehr zufrieden.

Die Chirurgische Klinik bietet ihren Patienten nun die MIVAT regulär als komplementäres Verfahren zur konventionellen Schilddrüsenchirurgie an.



Prof. Marc Martignoni, PD Dr. Alexander Novotny und Frau Dr. Mine Sargut (v.l.n.r.) bei der ersten minimal-invasiven videoassistierten Thyroidektomie (MIVAT)

Erinnern heißt gedenken und informieren

TUM-Historiker erarbeiten die Inhalte für Gedenkort für die Opfer der „Euthanasie“-Morde

Am 2. September wurde in Berlin der Gedenk- und Informationsort für die Opfer der nationalsozialistischen „Euthanasie“-Morde der Öffentlichkeit übergeben. Wissenschaftler des Instituts für Geschichte und Ethik der Medizin haben im Rahmen des Projekts „Erinnern heißt gedenken und informieren“ die historischen Inhalte für die Ausstellung erarbeitet.

2011 hatte der Deutsche Bundestag beschlossen, am Ort der ehemaligen Planungszentrale der nationalsozialistischen „Euthanasie“-Aktion in der Berliner Tiergartenstraße einen Gedenk- und Informationsort für die etwa 300.000 Opfer der „Euthanasie“-Morde zu errichten. Die „Euthanasie“-Opfer und die zwangssterilisierten Menschen gehörten lange zu den vergessenen Opfern der NS-Herrschaft. Die historischen Inhalte, die Texte und Beiträge für die Medienstationen der Freiluftausstellung erarbeitete ein Team unter der Leitung von PD Dr. Gerrit Hohendorf vom Institut für Geschichte und Ethik der Medizin und PD Dr. Maike Rotzoll von der Universität Heidelberg. Das zweijährige Erkenntnistransfer-Projekt wurde von der DFG mit rund 300.000 Euro gefördert.

Vor allem Menschen mit Behinderungen oder Lernschwierigkeiten sollen einen Zugang zur Ausstellung bekommen. Dafür sorgt die Übertragung der Ausstellungstexte in eine leicht verständliche Sprache, und es gibt Medienstationen mit Angeboten für Menschen mit Seh- bzw. Hörbeeinträchtigungen. „Die historische Information soll gerade für diejenigen Gruppen von Menschen begreifbar sein, die in der Zeit des Nationalsozialismus Opfer des Vernichtungsprogramms hätten werden können“, erklärt Hohendorf.

Nach Jahrzehnten des Verdrängens und Verschweigens – in der Psychiatrie, in der Gesellschaft und in der Justiz – wird die Erinnerung an die ermordeten Menschen jetzt an einem zentralen Ort in Berlin präsent sein.

Neue Behandlungsmöglichkeit für Blasenkrebs Mediziner am Klinikum entwickeln Radioimmuntherapie für bestimmte Tumore

Ärzte der Urologischen und der Nuklearmedizinischen Klinik haben eine Behandlungsmöglichkeit für Blasenkrebs entwickelt, mit der Patienten bei einer bestimmten Form der Erkrankung die Entfernung der Blase erspart werden kann. Diese Therapie wird bislang ausschließlich am Klinikum rechts der Isar als individueller Heilversuch durchgeführt.

Blasenkrebs ist die fünfthäufigste Krebsart in den Industrieländern. Hauptrisikofaktor ist Rauchen. Etwa zehn Prozent der Tumore sind so genannte Carcinoma in situ, aggressive Tumore an der Oberfläche der Harnblase, die keine Metastasen bilden. Die gängige Behandlung ist die BCG-Therapie: In mehreren Therapiesitzungen wird mit einem Katheter ein Bakterium in die Blase eingeführt, um das Immunsystem zu stimulieren. Bei bis zu 50 Prozent der Patienten ist die Therapie erfolgreich und der Krebs zieht sich zurück. Bei den übrigen Patienten muss die Harnblase entfernt werden, was ihre Lebensqualität deutlich einschränkt.

Für diese Patienten bietet die neue Behandlungsmöglichkeit am Klinikum rechts der Isar eine Chance. Dabei wird ein Radionuklid, eine radioaktive Substanz mit geringer Eindringtiefe und kurzer Halbwertszeit, per Katheter in die Blase eingeführt. Bei der Therapie machen sich die Ärzte die Tatsache zunutze, dass beim Blasenkarzinom in situ ein bestimmtes Protein, der EGF-Rezeptor stark ausgeprägt ist. Der Wirkstoff ist an einen Antikörper gebunden, der genau hier ansetzt; so wirkt die Therapie tumorspezifisch und nicht auf die gesamte Blasenschleimhaut.

Bisher wurden in der Urologischen Klinik vier Patienten in

einem individuellen Heilversuch mit der neuen Methode behandelt. Nebenwirkungen traten keine auf. Nach vier bis sechs Wochen überprüften die Ärzte den Erfolg der Therapie mit einer Blasenspiegelung und einer Biopsie. Das Ergebnis: Bei 50 Prozent der Patienten war der Tumor verschwunden. Die Harnblase brauchte nicht entfernt zu werden.

Bei der Entwicklung der neuen Behandlungsmethode arbeiteten Ärzte der Nuklearmedizinischen und der Urologischen Klinik eng zusammen. Das Institut für Transurane der Europäischen Kommission in Karlsruhe übernimmt die Herstellung des Radionuklids. Dr. Michael Autenrieth, Oberarzt der Urologischen Klinik, der die Behandlungen durchführt, sagt: „Mit der neuen Radioimmuntherapie haben wir eine intelligente Behandlungsmethode, die nur auf den Tumor wirkt und nicht auf das umliegende Gewebe.“

Kriterien für die Teilnahme an dem individuellen Heilversuch:

- Alter des Patienten mindestens 65 Jahre
- Erneuter Nachweis eines Carcinoma in situ der Harnblase nach erfolgter BCG-Induktionstherapie
- Im Ausscheidungsurogramm unauffälliger oberer Harntrakt

Kontakt

Dr. Michael Autenrieth
Urologische Klinik
Tel. 089 4140-2507
E-Mail: michael.autenrieth@lrz.tum.de

Zukunftswissen in der Medizin Symposium „Prediction and Prognosis – Future Knowledge in Medicine“

Wenn ein noch gesunder Mensch von seinen genetisch bedingten Gesundheitsrisiken erfährt, wird er zum „virtuell Kranken“. Dieses Informiert-Sein berührt seine persönliche Lebensplanung sowie Fragen nach Lebenslänge und Lebensqualität. Auf dem internationalen Symposium „Prediction and Prognosis – Future Knowledge in Medicine“ werden sich Vertreter medizinischer, geistes- und sozialwissenschaftlicher Fächer mit Fragen befassen, die die prädiktive Medizin aufwirft. Organisiert wird die Veranstaltung, die vom 16. bis 18. September in München stattfindet, vom Institut für Geschichte und Ethik der Medizin in Kooperation mit dem Munich Center for Technology in Society (MCTS) der TUM.

Die Entwicklungen in Molekulargenetik und Biomedizin ermöglichen es, nicht nur Krankheitsverläufe, sondern zunehmend auch das wahrscheinliche Auftreten von Krankheiten vorherzusagen. Doch wenn z.B. eine Genmutation festgestellt wird, bleibt die Frage, wie zuverlässig Voraussagen über die Entstehung einer Krankheit getroffen werden können. Bieten sich dann präventive oder kurative

Optionen an, müssen Entscheidungen gefällt werden: Für den Betroffenen wächst die Verantwortung und der Arzt muss auf der Grundlage von Informationen mit Wahrscheinlichkeitsgehalt versuchen, individuell zu beraten. Was bedeutet dies für den Arzt und den Patienten?

Ziel des Symposiums ist es, eine Reflexion über Chancen, Implikationen und Gefahren von genetischen Informationen mit prädiktivem Gehalt anzuregen – aber auch die Verantwortlichkeiten und Ängste zu beleuchten. Die Vortragenden kommen aus Deutschland, Österreich, der Schweiz, Italien, Frankreich, USA, China und den Niederlanden und decken ein breites Spektrum medizinischer, geistes- und sozialwissenschaftlicher Fächer ab.

Teilnahme und Registrierung:

Die Teilnahme an den Vorträgen und dem allgemeinen Programm ist kostenlos. Die Registrierung ist bis zum 10. September unter matthias.guth@tum.de möglich.

Programm und weitere Informationen unter:
www.mri.tum.de/veranstaltungen/gesamtuebersicht

Die Geschichte von Tino Mukolino...

Für Kinder, die an der Stoffwechselkrankheit Mukoviszidose leiden, und ihre Freunde haben die beiden Fotografinnen der Kinderklinik das Kinderbuch „Tino Mukolino“ herausgegeben. Das Buch soll den Kindern den Aufenthalt in der Klinik und den Umgang mit der Krankheit erleichtern und mit Texten, Fotos und Illustrationen die verschiedenen Therapien erläutern.

Die Geschichte handelt von einem achtjährigen Jungen, der mit Mukoviszidose geboren wurde. Von klein auf hat Tino gelernt, wie er am besten mit den Herausforderungen dieser Krankheit umgeht. Verpackt in eine Geschichte bringt der Junge den Lesern seinen Alltag mit Familie, Schule und Freunden nahe.



Mit der Hilfe von Sponsoren kann die erste Auflage des Buches kostenlos an betroffene Patienten der Kinderklinik verteilt werden.

„Tino Mukolino – ein Buch für Kinder mit Mukoviszidose, deren Freunde und Interessierte“ ist nach „Eddie Flitzfuß im Krankenhaus“ bereits das zweite Kinderbuch von Ursula Meisinger (Autorin/Redaktion), Milly Orthen (Fotos) und Markus Grolik (Illustrationen). Es ist im Zuckschwerdt Verlag erschienen und unter ISBN 978-3-86371-137-5 für 14,90 Euro im Buchhandel erhältlich.

Es ist im Zuckschwerdt Verlag erschienen und unter ISBN 978-3-86371-137-5 für 14,90 Euro im Buchhandel erhältlich.

Ice Bucket Challenge – sinnvolle Kampagne oder Spaßaktion?



Foto by slgckgc (<http://creativecommons.org/licenses/by/2.0/>)

Seit einigen Wochen berichten die Medien regelmäßig über mehr oder weniger prominente Menschen, die sich weltweit Eiswasser über den Kopf schütten. Hintergrund der Aktion ist nicht etwa eine unerträgliche Hitze, sondern der Wunsch, Betroffenen einer schweren Krankheit zu helfen: Die „ALS Ice Bucket Challenge“ will auf die Nervenkrankheit Amyotrophe Lateralsklerose (ALS) aufmerksam machen und Spendengelder für deren Erforschung und Bekämpfung sammeln.

Bis Ende August wurden insgesamt bereits rund 100 Millionen US-Dollar gespendet.

Am Klinikum rechts der Isar ist PD Dr. Dr. Andrea Winkler in der Klinik für Neurologie für die Behandlung von ALS und anderen Motoneuron-Erkrankungen verantwortlich. Bei ALS erkranken die Nervenzellen, die die Muskulatur ansteuern. Die Folge ist eine zunehmende Schwäche der Muskeln, die zu Lähmungen, Sprech- und Schluckstörungen sowie Atemnot führt. Zu den Aufgaben von Andrea Winkler gehört es, zunächst die Diagnose – die beim ersten Termin des Patienten normalerweise bereits im Raum steht – zu erhärten. In der ALS-Ambulanz begleitet sie dann den Patienten und seine Angehörigen über den gesamten Verlauf der nicht heilbaren Krankheit. Dabei ist ihr eine ganzheitliche Herangehensweise wichtig: „Jeder Verlauf ist anders, jeder Patient hat andere Bedürfnisse und andere Strategien, um mit der Erkrankung umzugehen. Daher unterstützen wir unsere Patienten möglichst umfassend gemeinsam mit verschiedenen Fachdisziplinen. Bei ALS von besonderer Bedeutung ist die palliativmedizinische Betreuung, die die Therapie unterschiedlichster Symptome – physischer, psychosozialer oder spiritueller Natur – in den Vordergrund stellt.“

Von der aktuellen Eiskübel-Aktion ist Dr. Winkler begeistert: „Ich freue mich, dass die bisher eher vernachlässigte Erkrankung ALS auf diese Weise so viel Aufmerksamkeit bekommt. Auch wenn ALS nicht so häufig auftritt wie beispielsweise MS oder Parkinson, ist sie mit drei bis acht Betroffenen auf 100.000 Menschen auch keine ganz seltene Krankheit. Dennoch haben wir in Deutschland bisher weder eine eigene ALS-Vereinigung noch einen Topf, der Forschungsgelder speziell für ALS und andere Motoneuron-Erkrankungen auf nationaler Ebene bereitstellt. Dabei wäre insbesondere in der Versorgungsforschung oder auch in der Sammlung und Auswertung epidemiologischer Daten noch eine Menge zu tun. So gibt es, anders als in anderen Bundesländern, in Bayern bisher leider noch kein Register für Motoneuron-Erkrankungen.“

Zur optimalen Versorgung von Patienten mit ALS hat PD Dr. Dr. Winkler gemeinsam mit PD Dr. Johanna Anneser, palliativmedizinischer Dienst der Klinik für Psychosomatik, und Prof. Gian Domenico Borasio, Universität Lausanne, gerade ein Forschungsprojekt gestartet. Die von der EU geförderte Studie, welche insgesamt sechs Länder einschließt, beschäftigt sich vor allem mit Fragen zur Lebensqualität der ALS-Betroffenen und Belastung der Angehörigen, aber auch mit einer sinnvollen Stadieneinteilung der ALS, einer stadiengerechten Versorgung der ALS-Patienten sowie mit sozioökonomischen Aspekten der Erkrankung.



PD Dr. Dr. Andrea Winkler in der ALS-Ambulanz

Spendenkonto:

Kontoinhaber: Klinikum rechts der Isar

Kontonummer: 20272

BLZ: 700 50 000

Bayerische Landesbank München

Verwendungszweck: ALS

Weitere Informationen: <http://www.neurokopfzentrum.med.tum.de/neurologie/45als.html>

Stammzeleigenschaften von T-Zellen erstmals nachgewiesen

Forscher des Instituts für Medizinische Mikrobiologie, Immunologie und Hygiene konnten gemeinsam mit Kollegen erstmals nachweisen, dass bestimmte Zellen des Immunsystems, sogenannte zentrale T-Gedächtniszellen, alle wesentlichen Eigenschaften von adulten Gewebestammzellen aufweisen. Diese Zellen sind fähig, sich selbst zu erneuern und gleichzeitig verschiedene Zellnachkommen zu bilden. Damit können mit diesen Zellen bestimmte Funktionen des Immunsystems wiederhergestellt werden. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass Patienten mit einem geschwächten Immunsystem die Abwehr gegenüber bestimmten Infektionserregern vollständig wiedererlangen können, indem eine kleine Anzahl von erregerspezifischen zentralen T-Gedächtniszellen übertragen werden.

Das Immunsystem erkennt und bekämpft Krankheitserreger und baut eine lebenslange Erinnerung auf, um eine erneute Erkrankung zu verhindern. Die Mechanismen, die dem immunologischen Gedächtnis zugrunde liegen, sind jedoch noch nicht vollständig bekannt. Seit 2001 stützen verschiedene Forschungsansätze die Hypothese, dass die Langlebigkeit des immunologischen Gedächtnisses auf einem Reservoir von Immunzellen mit stammzellähnlichen Eigenschaften basiert. Bisher gab es dafür keinen eindeutigen Beweis, vor allem weil die Experimente nur mit Zellenpopulationen durchgeführt werden konnten und nicht mit einzelnen Zellen. Die Wissenschaftler konnten jetzt die Stammzellhypothese des immunologischen Gedächtnisses genauer testen, weil sie das Schicksal einzelner T-Zellen und ihrer Nachkommen über mehrere Generationen hinweg nachverfolgen konnten.

Die notwendigen experimentellen Voraussetzungen wurden im Rahmen einer Zusammenarbeit zwischen Forschern in München und Seattle entwickelt, bei der es um die klinische Aufbereitung von Zellen geht. Seit 2009 bringen die Arbeitsgruppen von Prof. Dirk Busch, Direktor des Instituts für Medizinische Mikrobiologie, Immunologie und Hygiene, und von Prof. Stanley Riddell, Fred Hutchinson Cancer Research Center, ihre technologische Kompetenz und klinische Expertise zusammen.

Stammzeleigenschaften von T-Zellen auf der Spur

Nachdem die Forscher Patricia Gräf und Veit Buchholz experimentell eine Immunantwort bei Labortieren ausgelöst hatten, isolierten sie antigenspezifische T-Zell-Populationen, die aus verschiedenen Arten von sogenannten ‚T-Killerzellen‘ bestehen. Sie sind an der Abwehr von Infektionen beteiligt. Sie übertrugen einzelne Zellen von einem auf einen anderen Organismus und untersuchten die hieraus entstehenden Immunantworten detailliert. Entscheidend war, dass die Wissenschaftler die Nachkommen einzelner T-Zellen über mehrere Generationen hinweg identifizieren und charakterisieren konnten.

Die Forscher stellten zunächst fest, dass eine Unterpopulation, die sogenannten zentralen T-Gedächtniszellen, ein hohes Potenzial zur Vermehrung und Differenzierung zeigten – unabhängig von ihrem Herkunftsort. Bei weiteren Experimenten wurden die T-Gedächtniszellen mit



Prof. Dirk Busch, Patricia Gräf und Veit Buchholz (vlnr).
Foto: A. Eckert, TUM

sogenannten naiven T-Zellen (T-Zellen, die noch keinen Kontakt mit ihrem Antigen hatten) verglichen. Schritt für Schritt bestärkten die Ergebnisse die Hypothese, dass die Langlebigkeit des immunologischen Gedächtnisses auf den Stammzeleigenschaften der zentralen T-Gedächtniszellen beruht: Einzelne zentrale T-Gedächtniszellen erwiesen sich als „multipotent“. Das heißt, dass sie unterschiedliche Typen von Zellnachkommen bilden können, die eine Infektion bekämpfen und sich an ihren „Gegner“ erinnern. Zudem erneuern sich diese T-Zellen selbst zu neuen T-Gedächtniszellen, die ebenfalls auf der Einzelzellebene multipotent sind. Sogar einzelne Nachkommen von sekundären T-Gedächtniszellen sind in der Lage, eine normale Immunreaktion vollständig wiederherzustellen.

Potenzial für klinische Anwendung

„Mit Hilfe dieser Ergebnisse können möglicherweise hochwirksame Immuntherapien gegen Krebs und andere Erkrankungen durch Transfer von sehr kleinen Mengen geeigneter T-Zellen erzielt werden“, sagt Prof. Dirk Busch. „Prinzipiell kann eine einzige T-Zelle ausreichen, um einem Patienten einen wirksamen und dauerhaften Immunschutz gegen einen bestimmten Erreger oder ein Tumorantigen zu übertragen. Ist das nicht erstaunlich?“

„Diese Ergebnisse kommen zu einem Zeitpunkt, an dem sich die Immuntherapie immer mehr zu einer etablierten Behandlungsmethode gegen Krebs und andere Erkrankungen entwickelt“, ergänzt Prof. Stanley Riddell. „Unsere Ergebnisse liefern starke Hinweise darauf, dass die langfristige Wirksamkeit von T-Zell-Immuntherapien gegen Infektionen und Krebs durch die Verwendung spezifischer T-Zell-Untergruppen verbessert werden kann.“

Die Forschungsarbeiten wurden von der Deutschen Forschungsgesellschaft (DFG), von der Helmholtz-Gemeinschaft, vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) sowie von der US-amerikanischen National Science Foundation gefördert.

Originalpublikation

„Serial transfer of single cell-derived immunocompetence reveals stemness of CD8+ central memory T cells,“ Patricia Graef, Veit R. Buchholz, Christian Stemberger, Michael Flossdorf, Lynette Henkel, Matthias Schiemann, Ingo Drexler, Thomas Höfer, Stanley R. Riddell und Dirk H. Busch. *Immunity*, Vol. 41, Juli 2014.

DOI: 10.1016/j.immuni.2014.05.018

Ungünstige Bedingungen am Arbeitsplatz können Suizidrisiko erhöhen

Finden Arbeitnehmer ein hohes Ausmaß an Arbeitsbedingungen vor, die in den Tag-Wach-Rhythmus („chrono-biologisch“) eingreifen oder körperlich belastend sind, kann sich ihr Selbstmordrisiko deutlich erhöhen. Dieser Anstieg ist unabhängig von bekannten Risikofaktoren für suizidale Handlungen. Psychischer Stress am Arbeitsplatz hingegen weist keinen Zusammenhang mit der Suizidhäufigkeit auf. Diese Befunde konnten Forscher aus der Arbeitsgruppe von Prof. Karl-Heinz Ladwig vom Helmholtz Zentrum München in Kooperation mit der Klinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie des Klinikums ermitteln und in der Fachzeitschrift Journal of Psychiatric Research veröffentlichen.

Während verschiedene Studien in der Vergangenheit zeigen konnten, dass ungünstige Arbeitsbedingungen in engem Zusammenhang zu erhöhtem Auftreten von Depressionen

und anderen psychischen Erkrankungen stehen, war bislang unklar, inwieweit sich ungünstige Arbeitsbedingungen und beruflicher Stress auch auf das Suizidrisiko auswirken. Hierfür untersuchten Dr. Jens Baumert und Kollegen bei etwa 7.000 Teilnehmern der bevölkerungsbezogenen MONICA/KORA Kohortenstudie prospektiv den Zusammenhang von chrono-biologisch, körperlich und psychosozial belastenden Arbeitsbedingungen sowie beruflichem Stress mit dem Auftreten von Suiziden.

Das Ergebnis: Ein hohes Ausmaß an chrono-biologisch und körperlich belastenden Arbeitsbedingungen wie beispielsweise Überstunden, Wechselschichten, Akkordarbeit, Lärm oder Schadstoffe erhöht das Risiko für einen Suizid fast um das Dreifache. Dies gilt unabhängig von Geschlecht, Alter, Bildungsgrad, Familienstatus, Alkoholkonsum und von weiteren suizid-relevanten Risikofaktoren. Im Gegensatz dazu haben psychosozial belastende Arbeitsbedingungen oder beruflicher Stress keinen oder nur geringen Einfluss auf das Suizidrisiko.

Die Befunde der Studie lassen den Schluss zu, dass Verbesserungen im Arbeitsumfeld, insbesondere hinsichtlich chrono-biologisch oder körperlich belastender Bedingungen, eine wertvolle Strategie im Hinblick auf die Vermeidung von suizidalen Handlungen von Arbeitnehmern darstellen könnten. Hintergrund für den gezeigten Zusammenhang könnte sein, dass eine Tätigkeit unter dauerhaft chrono-biologisch oder körperlich belastenden Arbeitsbedingungen Gefühle von Hoffnungslosigkeit und Resignation bis hin zu „Sich aufgeben“ fördern können, was längerfristig mögliche suizidale Handlungen begünstigen könnte.

Original-Publikation

Baumert J, Schneider B, Lukaschek K, Emeny RT, Meisinger C, Erazo N, Dragano N, Ladwig KH. Adverse conditions at the workplace are associated with increased suicide risk. J Psychiatr Res 2014; in press (PMID: 25012186)

Probanden für Studie gesucht

Für eine Studie zu einer seltenen Form des Parkinson-Syndroms (Progressive Supranukleäre Blickparese, PSP) unter der Leitung von Prof. Günter Höglinger, Neurologische Klinik, werden Probanden gesucht. Sie werden einen Vormittag lang untersucht, inkl. MRT-Aufnahmen des Kopfes. Teilnehmen können gesunde Personen oder an Parkinson bzw. PSP Erkrankte im Alter von 55 bis 85 Jahren, die nicht an einem insulinpflichtigen Diabetes mellitus oder einem stark erhöhten Blutdruck leiden. Die Versuchspersonen bekommen die begutachteten MRT-Aufnahmen auf CD sowie alle weiteren Untersuchungsergebnisse wie Blutwerte und klinische Tests.

Die Studie beschäftigt sich mit der möglichen Früherkennung der Progressiven Supranukleären Blickparese durch die Detektion eines verminderten Durstgefühls. So könnte man künftig PSP-Patienten schon zu Beginn ihrer Erkrankung von Patienten mit idiopathischem Parkinson-Syndrom unterscheiden und entsprechend behandeln.

Interessenten melden sich telefonisch oder per E-Mail bei Teresa Conrad (E-mail: tmconrad@gmail.com, Tel.: 0172 8257812).



MRI
Klinikum rechts der Isar
Technische Universität München

TUM

GRÜNE DAMEN

Neue Herausforderung in einer ehrenamtlichen Tätigkeit!

Möchten Sie als „Grüne Dame“ Patienten begleiten oder besuchen und ihnen den Klinikalltag erleichtern? Berufserfahrung oder medizinische Kenntnisse sind nicht erforderlich. Unser sympathisches Team freut sich über Ihr Interesse.

Klinikum rechts der Isar, Imma Basel
Ehrenamtliche Krankenhaushilfe
Ismaninger Straße 22, 81675 München
Email: immabasel@t-online.de

Ausgewählte Veranstaltungen des Klinikums rechts der Isar

- **Gastvortrag von Prof. Lee Jones zu "Cardiopulmonary impairment in patients with cancer and efficacy of exercise" (Fachpublikum)**
08.09., 16:00 Uhr – 18:00 Uhr, Klinikum rechts der Isar, Hörsaal C
- **2. Münchner Point-of-Care-Testing-Symposium: Labor und POCT – von konträren Ansichten zu komplementären Einsichten (Fachpublikum)**
15.09., 08:30 Uhr – 17.09., 18:00 Uhr, Klinikum rechts der Isar, Hörsaal A
- **International Symposium: Prediction and Prognosis – Future Knowledge in Medicine (Fachpublikum)**
16.09., 09:00 Uhr – 18.09., 16:30 Uhr, Carl Friedrich von Siemens Stiftung, Schloss Nymphenburg
- **Toxikologische Mittwochrunde: Neurotoxizität von Opiaten – Opiatrotation (Fachpublikum)**
17.09., 14:00 Uhr – 15:00 Uhr, Klinikum rechts der Isar, Seminarraum Station 2/5
- **Vortragsreihe: Lebensstil und Gesundheit**
23.09., 17:30 Uhr – 19:00 Uhr, Klinikum rechts der Isar, Hörsaal Pavillon
- **Workshop: Endoskopische Charakterisierung von Kolonpolypen mittels Narrow Band Imaging (NBI) (Fachpublikum)**
24.09., 15:00 Uhr – 18:00 Uhr, Klinikum rechts der Isar, Hörsaal Pavillon
- **Vortragsreihe: Frühe Kindheit im Dialog – Frühe Trennung in der Krippe (Fachpublikum)**
24.09., 18:00 Uhr – 20:00 Uhr, Harrach-Villa, Kinder- und Jugendpsychosomatik, Biedersteiner Straße 29
- **Musik im Klinikum – Konzert für Patienten und Besucher**
25.09., 18:00 Uhr – 18:45 Uhr, Klinikum rechts der Isar, Katholische Kirche
- **Veranstaltungsreihe "Body and Soul": Über die Wirkung von Psychotherapie und Psychopharmakologie im Vergleich zu anderen medizinischmedikamentösen Behandlungen (Fachpublikum)**
01.10., 17:15 Uhr – 18:15 Uhr, Klinikum rechts der Isar, Hörsaal D
- **MKG Symposium: Aktueller Stand der Behandlung von Risikopatienten in der MKG-Chirurgie – Was muss der Zahnarzt wissen? (Fachpublikum)**
08.10., 15:15 Uhr – 19:00 Uhr, Klinikum rechts der Isar, Hörsaal A
- **Fortschritte der Gefäßmedizin Weiterbildung 2014 – Diagnostik und Therapie der Sekundären / Refraktären Hypertonie: Nierenarterienstenose, renale Denervation, Barorezeptorstimulation (Fachpublikum)**
08.10., 15:15 Uhr – 19:00 Uhr, Klinikum rechts der Isar, Interdisziplinäres Gefäßzentrum

Weitere Veranstaltungen finden Sie im Internet: www.mri.tum.de/veranstaltungen/gesamt-uebersicht

Kurz und knapp

Gastprofessur in Paris

Prof. Dr. rer. nat. Viktor Magdolen, beschäftigt in der klinischen Forschergruppe der Frauenklinik, wurde eingeladen, im Oktober 2014 eine einmonatige Gastprofessur an der l'Université Pierre et Marie Curie, Sorbonne, Paris, anzutreten. Darüber hinaus wird Prof. Magdolen vor Ort im Rahmen einer Forschungskooperation mit den Arbeitsgruppen von Dr. Charahrazade El Amri und Dr. Dalila Darmoul an der Entwicklung selektiver Hemmstoffe für tumorassoziierter Enzyme, den Kallikrein-ähnlichen Peptidasen (KLKs), arbeiten. Prof. Magdolen erhielt kürzlich für seine Arbeiten zur klinischen Relevanz und biochemischen Charakterisierung der KLK-Proteasen den mit € 3.000 dotierten Promotion Prize der Frey-Werle-Stiftung.

Königlicher Besuch am Klinikum



Hohen Besuch begrüßten Dekan Prof. Peter Henningsen und Prof. Barbara Schmalfeldt, Frauenklinik, am Klinikum: Ashi Dorji Wangmo Wangchuck war bis vor sechs Jahren Königin von Bhutan. Heute regiert ihr Sohn Jigme Khesar Namgyel Wangchuck das kleine Königreich im Himalaya.

Berufung in Ethik-Kommission

Prof. Marion Kiechle, Direktorin der Frauenklinik, wurde von der Bundesregierung erneut in die Zentrale

Ethik-Kommission für Stammzellforschung (ZES) berufen. Damit vertritt sie in den nächsten drei Jahren die Fachrichtung Medizin in dieser Kommission.

Ehrenprofessur in Dänemark

Prof. Leucht, stellvertretender Direktor der Klinik für Psychiatrie, erhielt eine Ehrenprofessur der Universität Aarhus, Dänemark, für den Bereich der evidenzbasierten Behandlung mit Psychopharmaka. Die Universität ehrt ihn damit als „international hochangesehenen Forscher“.

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

Fotos (wenn nicht anders angegeben):

Michael Stobrawe, Klinikum rechts der Isar