

# Neue Krankheit entdeckt

Im Kampf gegen Tumoren: MHH-Forscher veröffentlichen im „American Journal of Human Genetics“

Viele tausend Mal pro Tag bricht in unseren Körperzellen ein Chromosom – die Struktur, die Erbinformationen enthält. Verursacher sind Stoffwechselprozesse und radioaktiv strahlende Substanzen. Bei gesunden Menschen erkennt und repariert der Körper den Schaden innerhalb von 36 Stunden, aber bei Patienten mit Strahlensensibilitäts-Erkrankungen geschieht dies nur unvollständig. Neurologische Erkrankungen und Wachstumsverzögerungen, Immunschwäche und eine hohe Anfälligkeit für Krebs sind die Folgen. Mehrere dieser Krankheiten sind bereits von ihrer genetischen Ursache bis zur Ausprägung der Symptome aufgeklärt.

Eine davon ist beispielsweise das sogenannte Nijmegen-Breakage-Syndrom (NBS), das etwa 90 Familien in Mittel- und Osteuropa betrifft. Nun hat ein MHH-Forscherteam gemeinsam mit Wissenschaftlern am Biozentrum der Universität Würzburg sowie Forschern in Berlin, Magdeburg, Tel Aviv und Brisbane eine neue Strahlensensibilitäts-Erkrankung entdeckt: den RAD50-Mangel. Die Wissenschaftler – in der MHH kooperierten hierzu die Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe mit dem Institut für Strahlentherapie und Spezielle Onkologie – publizierten ihre Ergebnisse am 30. April 2009 im „American Journal of Human Genetics“.

Die Forscher konnten beweisen, dass das sogenannte RAD50-Protein eine zentrale Funktion bei der Erkennung und Reparatur von strahleninduzierten Chromosomenschäden in menschlichen Körperzellen hat. Bei einer Patientin, deren Krankheitssymptome denen des NBS sehr ähneln, ist das Gen für NBS intakt. Stattdessen ist ein anderes Gen verändert, das für die Produktion



Am Sequenziergerät: Regina Waltes, Dr. Thilo Dörk-Bousset und Britta Wieland.

des RAD50-Proteins sorgt. Führt die Wissenschaftler das Gen wieder ein, normalisierte sich die Strahlenempfindlichkeit in der Zellkultur. Ursache der Symptome ist bei dieser Patientin also ein Mangel an RAD50-Protein.

„Unsere Ergebnisse sind ein wichtiger Schritt bei der Aufklärung, warum Menschen unterschiedlich auf Strahleneinwirkung reagieren und wie radiogene Chromosomenbrüche erkannt und repariert werden können. Unsere Arbeiten könnten auch bei der Diagnostik und Therapie von Tumorerkrankungen helfen. Man könnte das RAD50-Protein bei der Bestrahlung ei-

nes Tumors gezielt ausschalten“, erläutert die Erstautorin Regina Waltes, Mitarbeiterin des Instituts für Strahlentherapie und Spezielle Onkologie. „Das Ergebnis zeigt, dass die Aufklärung sehr seltener Krankheitsbilder hilfreiche Erkenntnisse für allgemeine medizinische Fragestellungen liefern kann“, ergänzt Thilo Dörk-Bousset, Leiter des Forschungslabors an der MHH-Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe. **bb**

**Kontakt:**  
Dr. Thilo Dörk-Bousset  
Telefon (0511) 532-6075  
doerk.thilo@mh-hannover.de

# Osteoporose: Mehr Lebensqualität für Patienten mit Wirbelkörperbrüchen

MHH-Unfallchirurgie leitet Studie / Ergebnisse jetzt in der Fachzeitschrift „Lancet“ veröffentlicht

Wirbelkörperfrakturen durch Osteoporose, die etwa die Hälfte aller osteoporosebedingten Brüche ausmachen, führen oft zu erheblichen Schmerzen und einer Minderung der Lebensqualität. Neben der verbesserten medikamentösen Therapie steht seit wenigen Jahren eine operative Methode zur Behandlung schmerzhafter Wirbelkörperbrüche zur Verfügung: die Ballonkyphoplastie. Die MHH-Klinik für Unfallchirurgie hat 2003 für Deutschland die Leitung einer Studie zur Methode der Ballonkyphoplastie übernommen, die Ergebnisse wurden im März 2009 in der Fachzeitschrift „Lancet“ vorgestellt.

Die Studie wurde von 2003 an in 21 Zentren in acht europäischen Ländern durchgeführt. Insgesamt nahmen 300 Patienten daran teil. Sie wurden entweder mit Schmerztherapie, Osteoporosetherapie und Krankengymnastik behandelt oder zusätzlich mit der operativen Therapie mittels Ballonkyphoplastie. Die Patienten wurden über zwei Jahre regelmäßig in Bezug auf Lebensqualität, Rückenschmerzen und mögliche Komplikationen nachuntersucht. In den nun publizierten Ergebnissen bis zur Ein-Jahres-Kontrolle zeigten sich dabei sowohl kurz- als auch langfristig signifikante Verbesserungen in der Gruppe der Patienten mit Ballonkyphoplastie. Die sogenannte „FREE-Studie“ ist dabei die erste randomisierte, prospektive Studie überhaupt in der operativen Behandlung osteoporosebedingter Wirbelkörperfrakturen und damit auch ein Meilenstein in der klinischen chirurgischen Forschung, in der solche Studien



Ballonkyphoplastie: Ein Chirurgenteam der MHH-Klinik für Unfallchirurgie während der OP.

der höchsten Qualitätsstufe bisher kaum durchführbar waren.

Bei dem minimal-invasiven Verfahren werden über zwei kaum ein Zentimeter große Hautschnitte unter Röntgendurchleuchtung Ballonkatheter in den Wirbelkörper eingebracht. Unter ständiger Röntgenkontrolle werden die Ballone im Wirbelkörper entfaltet und führen so zu einer zumindest teilweisen Wiederaufrichtung des eingebrachten Wirbelkörpers. Anschließend werden die Ballonkatheter entfernt, der verbliebene Hohlraum mit einem besonders zähflüssigen, speziellen Knochenzement aufgefüllt. Neben der Verbesserung der äußeren Form der Wirbelsäule wird so der gebrochene Wirbelkörper von innen stabilisiert, was in der

Regel die Schmerzen unmittelbar lindert. Der Eingriff wird in Vollnarkose durchgeführt und dauert etwa 45 Minuten. Die meisten Patienten können sofort mobilisiert werden und das Krankenhaus nach wenigen Tagen verlassen. Im Vergleich zur konservativen Behandlung können so länger andauernde Schmerzen und eine Einschränkung der Mobilität vermieden werden.

In der MHH-Unfallchirurgie wird die Methode bereits seit 2001 angewendet und im Rahmen mehrerer Studien begleitet. Mittlerweile können unter bestimmten Kriterien auch Patienten mit Wirbelkörpermetastasen oder Patienten mit unfallbedingten Wirbelkörperfrakturen mit dieser Methode behandelt werden. **sc**



Wer die Pflicht hat, Steuern zu zahlen –  
der hat auch das Recht, Steuern zu sparen.

– Helmut Schmidt –

## STABOULIDOU & KUHLEMANN GMBH

Steuerberatungsgesellschaft  
Mengendamm 12  
30177 Hannover  
Fon 05 11 / 26 09 17 - 0  
Fax 05 11 / 26 09 17 49

info@steuerkanzlei-hannover.de



**AUTOHAUS  
HBUCHMANN**  
Hannover-Kleefeld  
05 11/53 06 60  
MAZDA Vertragshändler und Servicepartner  
SHELL-Tankstelle Berckhusenstraße 149, 30625 Hannover

**Service für alle Marken, z.B.:**





**10% Nachlass**  
auf Reparaturen bei Vorlage eines MHH-  
Mitarbeiter- oder Studentenausweises!  
(Angebot freibleibend)

Ihr Servicepartner in der Nähe der Medizinischen Hochschule  
**www.autohausbuchmann.de**  
ab jetzt online Termin-Vereinbarung möglich



Besuchen Sie unsere  
neue Homepage



## Drittmittel für Forschungsprojekte in der MHH

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Bonn und Berlin, bewilligte ...

■ **Dr. med. vet. Ute Modlich, PhD, Dr. rer. nat. Dr. med. Axel Schambach** und **Professor Dr. med. Christopher Baum**, MHH-Abteilung für Experimentelle Hämatologie, sowie **Professor Dr. med. Dr. sci. Christoph Klein**, MHH-Klinik für Kinderheilkunde, Pädiatrische Hämatologie und Onkologie, 584.000 Euro für das Verbundprojekt „Innovative Gentherapie von Immundefizienzen (iGene)“.

■ **Dr. rer. nat. Bernhard Schiedlmeier** und **Professor Dr. med. Christopher Baum**, MHH-Abteilung für Experimentelle Hämatologie, 448.951 Euro für das Verbundprojekt „Expansion von Nabelschnurblut-Stammzellen“.

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), Bonn, bewilligte ...

■ **Dr. rer. nat. Patricia Cecilia Hidalgo**, MHH-Institut für Neurophysiologie, 378.342 Euro für das Projekt „Die  $\beta$ -Untereinheit spannungsabhängiger Kalziumkanäle als

Kanalmodulator und Endozytose-Aktiva-tor“.

■ **Professor Dr. med. Mathias Walter Hornef**, MHH-Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene, 322.350 Euro für drei Jahre. Unterstützt wird das Projekt „Mechanisms that prevent inappropriate Toll-like receptor activation at the intestinal epithelium“.

■ **Professorin Dr. rer. nat. Christine Josenhans**, MHH-Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene, 264.950 Euro für drei Jahre. Gefördert wird das Forschungsvorhaben „Characterization of energy tactic abilities of Helicobacter pylori and their role in host colonization and gene regulation“.

■ **Dr. med. Omid Majdani**, MHH-Klinik für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde, 69.050 Euro für das Forschungsvorhaben „Einsatz der OCT-Bildgebung zur medizinischen Nahfeldnavigation“. Das Projekt ist Teil einer Forschungs Kooperation mit dem Institut für Mechatronische Systeme und dem Institut

für Mess- und Regelungstechnik der Leibniz Universität Hannover und wird mit insgesamt 561.000 Euro unterstützt.

■ **Professorin Dr. rer. nat. Beate Sodeik**, MHH-Institut für Virologie, 220.000 Euro im Rahmen der ERANET-Initiative NanoSci-E+ für das Forschungsvorhaben „Nanocommunication: How virus particles convince cells to let them inside“. Das Projekt wird in Zusammenarbeit mit der Vrije Universiteit Amsterdam, dem Max-Planck-Institut für Biochemie, Martinsried, und dem Technion – Israel Institute of Technology, Haifa, durchgeführt und mit insgesamt 880.000 Euro unterstützt.

■ **Dr. med. vet. Christiane Wrann**, PhD, MHH-Institut für Funktionelle und Angewandte Anatomie, 13.850 Euro zur Initiierung und Intensivierung einer bilateralen Kooperation zwischen der Arbeitsgruppe von Prof. **Dr. med. Heike Nave**, MHH-Klinik für Funktionelle und Angewandte Anatomie, und der Arbeitsgruppe von Prof. Evan D. Rosen, Division of Endocrinology, Diabetes, and Metabolism am Beth Israel Deaconess Medical Center/Harvard Medical School, Boston, MA, USA. Das gemeinsame Forschungsprojekt: „Transkriptionelle und epigenetische Regulation der fettgewebespezifischen Expression von Leptin in humanen Adipozyten“.

Die Europäische Union, Brüssel, Belgien, bewilligte ...

■ **Professor Dr. med. Christopher Baum**, MHH-Abteilung für Experimentelle Hämatologie, 726.000 Euro für das Verbundprojekt „Persisting transgenesis (PERSIST)“.

Kontakt:

Ursula Lappe

Telefon (0511) 532 6772

Fax (0511) 532 3852

lappe.ursula@mh-hannover.de

## Lizenzvertrag zwischen medac und der MHH

MHH-Forscher entwickelt neuen Test zur Diagnose von Akuter Lymphatischer Leukämie

Die Medizinische Hochschule Hannover und die medac GmbH haben eine Lizenzvereinbarung abgeschlossen. Damit erhält medac weltweit exklusive Rechte an einem diagnostischen Test, der eine bessere Grundlage für therapeutische Entscheidungen zur Behandlung von Patienten mit Akuter Lymphatischer Leukämie (ALL) bieten soll.

„Die neue Methode, die wir an der MHH entwickelt haben, erlaubt es uns, den Befall des ZNS wesentlich genauer zu diagnostizieren“, erläutert Erfinder Martin Stanulla, seit 2008 Professor für Molekulare Pädiatrie an der Klinik für Allgemeine Pädiatrie, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein. Der Vertrag wurde von der Asce-

nion GmbH, dem exklusiven Technologietransfer-Partner der MHH, angebahnt und verhandelt.

ALL ist die häufigste Krebserkrankung bei Kindern. Sie betrifft aber auch Erwachsene, insbesondere über 65 Jahren. Die Standardtherapie erstreckt sich über einen Zeitraum von zwei bis drei Jahren und umfasst mehrere chemotherapeutische Behandlungen und Bestrahlungen. Dabei wird auch das zentrale Nervensystem (ZNS) adressiert. Ohne ZNS-gerichtete Therapie würden rund 50 Prozent der Patienten einen Rückfall erleiden.

Bislang lässt sich allerdings nicht zuverlässig feststellen, ob das ZNS tatsächlich von Krebszellen infiltriert ist. Mit derzeitigen Methoden kann bei nur drei bis fünf Prozent der ALL-Patienten ein Befall des ZNS diagnostiziert werden – was angesichts der hohen Rückfallquote nahelegt, dass ein Großteil nicht erkannt wird. **mc**

### Hier könnte Ihr Projekt stehen

Wie kommt es zum Jo-Jo-Effekt nach einer Diät? Beschädigen Kunststoff-Zahnfüllungen das Erbgut unserer Zellen? Können Spinnenfäden Wunden heilen? Forschen auch Sie gerade in der MHH an einem Thema des öffentlichen Interesses? Dann stellen wir Ihre Arbeit gern den Leserinnen und Lesern des MHH Infos vor. Die Bedingungen sind, dass das Thema aktuell und spannend ist, sich allgemeinverständlich beschreiben lässt und wir ein geeignetes Fotomotiv finden. Gut wäre zudem, wenn die Drittmittel, die Sie dafür erhalten, von einer in Hannover ansässigen Stiftung stammen. Und am allerbesten wäre es, wenn Sie derzeit an dem Thema arbeiten – es also bereits begonnen, aber noch nicht abgeschlossen haben.

Bitte rufen Sie mich an oder mailen Sie mir den Vorschlag: Bettina Bandel, bandel.bettina@mh-hannover.de, (0511) 532-4046. **bb**

### DFG fördert Geräte, Reisen und andere Einzelanträge

Im Jahr 2008 hat die MHH bei Gruppenforschungsanträgen – wie es etwa Exzellenzcluster, Sonderforschungsbereiche, Forschergruppen und Graduiertenkollegs sind – überdurchschnittlich viele Forschungsmittel bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) einwerben können. Doch auch Einzelanträge waren sehr erfolgreich: Professor Dr. Ernst Ungewickell erhielt beispielsweise für ein Forschungsgroßgerät, ein sogenanntes Transmissionselektronenmikroskop, 315.000 Euro. Die DFG förderte zudem zwölf Kongressreisen mit insgesamt

16.160 Euro sowie Einzelanträge – oft „Normalverfahren“ genannt – für 32 Projekte mit insgesamt 6,2 Millionen Euro.

Scheuen Sie sich nicht, gut begründete Anträge zur Förderung von Kongressbesuchen oder im Einzelverfahren zu stellen. Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Professor Dr. Reinhard Pabst, Vertrauensdozent der DFG an der MHH, Institut für Funktionelle und Angewandte Anatomie, OE 4120, Telefon (0511) 532-6740, pabst.reinhard@mh-hannover.de. **bb**

### Suchen Sie eine neue Perspektive: Sinn, Anerkennung, Autonomie oder Zufriedenheit?



## Fachstudium zum Präventologen zur Präventologin

Ein einjähriges Fernstudium mit vier Wochenendseminaren (von der Zentralstelle für Fernunterricht (ZFU) geprüft und zugelassen. Nr.: 7119603) Als Weiterbildungsmaßnahme bei der Agentur für Arbeit anerkannt und förderungsfähig. Maßnahmennummer: 237/336/2006).

SEMINARLEITER UND DOZENTEN:

- **Physioanalyse und präventologische Haltung** mit Jean Paul Pianta, Doctor of Chiropractic
- **Bewegung und Lebensfreude** mit Gert und Marlén von Kunhardt
- **Psychosoziale Beratung und Gesundheitsförderung** mit Dipl. Psychologe Gideon Franck
- **Ernährung und Ernährungsberatung** mit Prof. Dr. Michael Hamm
- **Ganzheitliche Prävention und Berufspraxis** mit Dr. Ellis Huber und Dr. Rolf Simon

Der Berufsverband Deutscher Präventologen e.V. ist eine lernende Gemeinschaft von Angehörigen der unterschiedlichen Gesundheits-, Sozial- und Pädagogikberufe, die für Prävention und Gesundheitsförderung eintreten.

Das Fachstudium des Berufsverbandes spricht Personen an, die irgendwo im Gesundheitswesen, in sozialen, pädagogischen oder kulturellen Feldern arbeiten und für Veränderung und Entwicklung aufgeschlossen sind. Menschen also, die das Leben lieben, ihre soziale Verantwortung sehen und mutig zu neuen Ufern streben.....

BERUFSVERBAND DEUTSCHER PRÄVENTOLOGEN EV

Martina Rios, Geschäftsführerin

Ludwig-Barnay-Str. 1, 30175 Hannover

www.praeventologe.de • info@praeventologe.de • Tel: 0511/8667845

# WELCKER

Möckernstraße 31  
30163 Hannover  
Telefon (05 11) 9 63 53-0  
www.welcker.de

FACHGROSSHANDEL FÜR SANITÄR, HEIZUNG UND WERKZEUG.



### Seniorenbäder

Mehr Komfort in jeder Lebenslage

- stufenlos begehbare Duschplätze
- Bewegungsfreiheit an Waschtisch und WC
- moderne, freundliche Gestaltung für den anspruchsvollen Nutzer

KEUCO  
DIE MARKE FÜR'S BAD

WOHLIGE WÄRME VOM FACHMANN

Öffnungszeiten Ausstellung: Mo.–Fr. 9–18 Uhr, Do. 9–20 Uhr, Sa. 9–13 Uhr



## WIR STELLEN UNS VOR

# Das Forschungslabor der Klinik für Orthopädie

Zu den Aufgaben einer Universitätsklinik gehört es, sich zusätzlich zur Patientenversorgung in den Bereichen Forschung und Lehre zu engagieren. Um dieser Forderung gerecht zu werden, betreibt die MHH-Klinik für Orthopädie ein eigenes spezialisiertes Labor mit den Abteilungen Biomechanik und Kinematik sowie dem Fachbereich Biomaterialien. Dieses Forschungslabor gründete Professor Dr. Carl Joachim Wirth im Jahr 1989.

Seit dem Wechsel des Lehrstuhls im Jahr 2006 führt es Professor Dr. Henning Windhagen als Leiter der Klinik und Direktor der Klinik II im Annastift fort. Im Jahre 2000 konnte der Maschinenbauingenieur Privatdozent Dr. Christof Hurschler als Forschungsleiter des Labors für Biomechanik und Biomaterialien (LBB) gewonnen werden. Das LBB befindet sich auf einer Fläche von über 500 Quadrat-

metern in der Haubergstraße auf dem Annastift-Gelände.

Wir sind ein hoch qualifiziertes Team aus den Fachgebieten Medizin und Biologie, Maschinenbau, Biomedizintechnik, Informatik, Sport- und Bewegungswissenschaft sowie administrativen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. Wir beschäftigen uns mit Fragen zu Bewegungen und Belastungen des menschlichen Bewegungsapparates.

## Ein hoch qualifiziertes Team

Denn heutzutage ist es möglich, Belastungen und Bewegungen von belebten Strukturen auf Maschinenteile zu übertragen. Maschinen sind in der Lage, Druck- oder Zugkräfte und Biegungen messtechnisch zu erfassen. Diese Kräfte analysieren wir und werten sie aus. Das bietet uns die Voraussetzungen, bei der

Entwicklung von zukunftsfähigen Implantaten mitzuwirken.

Die Lebensdauer einer Prothese ist von großer Bedeutung für einen Patienten, da ihm Wechseloperationen möglichst erspart werden sollen. Bei der Entwicklung von neuen Werkstoffen werfen unsere Ingenieure oftmals einen Blick auf die Optimierungsstrategien der Natur, denn sie können als Vorbild für den Entwurf von bruchfesten Bauteilen dienen.

So untersuchen wir beispielsweise zurzeit das harte Perlmutter der Muschelschale von Perlaustern. Um Informationen über die Zähigkeit eines Stoffes zu erhalten, spannen wir ihn in einen Roll-Gleit-Prüfstand ein. Mit rollenden und gleitenden Bewegungen wird nun die Belastung in einem Knie nachgestellt.

Das „Klick-Klack“ der Testmaschine hallt über mehrere Millionen Mal in den

Laborräumen, bis die Perlmutter-Probe wieder aus dem Gerät entfernt und begutachtet wird. Unser Ziel ist es, einen bruchfesten Stoff mit hoher Elastizität gegebenenfalls auch im Verbund mit anderen Materialien neu zu entwickeln.

## Ständige Entwicklung

Neben der experimentellen Grundlagenforschung zur Entwicklung neuer Materialien und Designs liegt es im besonderen Interesse von Professor Windhagen, die gewonnenen wissenschaftlichen Erkenntnisse in den klinischen Routinebetrieb einzubringen. Er möchte dem Streben nach ständiger Entwicklung sowie innovativen Lösungen auf höchstem internationalem Niveau zum Wohle des Patienten gerecht werden.

Unser Labor stellt ein zertifiziertes Netzwerklabor der Sektion Grundlagen-



Forscht für die MHH-Klinik für Orthopädie: Das Team des Labors für Biomechanik und Biomaterialien.

forschung der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie (DGOOC) dar. Es ist ein offenes Portal für den wissenschaftlichen Transfer, der sich

in vielen nationalen und internationalen Forschungsk Kooperationen widerspiegelt.

**Katja Golditz,**

**Dokumentation Forschung und Lehre**



## MedicalLine

Ihr kompetenter Partner für  
**medizinisch-technische Produkte**  
**und EDV-Service im Gesundheitswesen**

### Wir bieten Ihnen:

- Vor-Ort-Service
- Installation und Wartung
- Beratung und Consulting
- Netzwerke und Internet
- Standortübergreifende Vernetzung
- Fernwartung
- Server- und PC-Systeme
- Notebooks
- Drucker und Zubehör
- Grafik und Webdesign



Hypertonie-Management  
für Praxis und zu Hause



Lungenfunktionssysteme  
für höchste Ansprüche



Innovative kardio-pulmonale  
Funktionsdiagnostik



Arztinformationssystem  
ALBIS on WINDOWS

- ☀️ Gästewohnungen
- ☀️ Wohnen nach Maß
- ☀️ Maisonette-Wohnungen
- ☀️ WGs
- ☀️ Junges Wohnen
- ☀️ Familien
- ☀️ Barrierearmes Wohnen



**Kleefeld Buchholz**  
 Wohnen im Grünen

[www.kleefeldbuchholz.de](http://www.kleefeldbuchholz.de)  
 Telefon 0511/53 00 20

**Alles  
 rund ums  
 Wohnen!**

- ☀️ Wohnungen in der Nähe der MHH (Kleefeld, Misburg, Heideviertel, Buchholz/List)
- ☀️ Wohnen im Grünen
- ☀️ Zentral, gute Anbindungen

