

Forum MedizinUni

LEHRE, FORSCHUNG, KRANKENVERSORGUNG



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

Hirnforschung

Komplexes Gehirn

In den vergangenen zwei Millionen Jahren hat das durchschnittliche Gehirnvolumen um 45 Prozent zugenommen. Noch unbekannte biochemische Prozesse in unserem Gehirn erforscht die Neurobiochemie. **Seite 4**

Tumorforschung

Verbesserte Therapie

Rund 5000 Frauen in Österreich erkranken jährlich an Brustkrebs. Das Labor für Klinische Biochemie der Medizin Uni forscht an einer gezielteren Therapie für Patientinnen. **Seite 8**

Termine

Vorträge für alle Interessierten

Im Oktober startet die aktuelle Vortragsreihe „Gender Medizin und Emergency Room“. Die Vorträge beschäftigen sich mit geschlechtsspezifischen Gesundheitsthemen. Der Eintritt ist frei. **Seite 12**



Expertinnen an der Medizin Uni Innsbruck

Lehren, Forschen und Heilen auf höchstem Niveau.

Foto: MU/Lackner

Editorial



Liebe Leserinnen und Leser!

Diesmal widmen wir uns im **Forum MedizinUni** den hervorragenden Leistungen unserer leitenden Ärztinnen und Forscherinnen. Die breite Themenpalette – von technologischer Pionierarbeit über Exzellenz in den Neurowissenschaften bis hin zur Nuklearmedizin – gibt einen Einblick in das umfangreiche Leistungsspektrum der Medizinischen Universität Innsbruck.

Frauen prägen weit über ihre klinischen und wissenschaftlichen Leistungen hinaus die Medizinische Universität Innsbruck. Heute scheint dies selbstverständlich, doch war es ein langer Weg hin zur angestrebten Gleichberechtigung. Die erste Frau, die ihr gesamtes medizinisches Studium in Innsbruck absolvierte und 1921 abschloss, war Ehrentraut Lammer. Doch sollte es bis 1977 dauern, dass sich mit Heide Hörtnagl die erste Wissenschaftlerin an der Medizinischen Fakultät habilitierte. Doris Balogh wurde schließlich 1991 als erste zur Professorin ernannt.

Weiterhin wird der Frauenförderung an der Medizinischen Universität Innsbruck großes Augenmerk geschenkt. Welch einen Gewinn diese uns allen bringt, bestätigt die Lektüre der folgenden Seiten!

Univ.-Prof. Dr. Herbert Lochs
Rektor der Medizinischen Universität Innsbruck

Inhalt

3 Instrumente aus Licht: Im Labor für „Biomedizinische Laseranwendungen“ werden Erkenntnisse aus der theoretischen Physik in die medizinische Praxis umgesetzt.

4-5 Hirnforschung: Wie das Gehirn arbeitet, wird an der Medizin Uni Innsbruck erforscht.



6-7 Spitzenmedizin: Ohne den Einsatz von Radioaktivität geht es in der Medizin nicht mehr.

8 Tumorforschung: Wie die Therapie bei Brustkrebs verbessert werden kann.

9 Depressionen: Sie sind nicht nur eine Folge von psychischen Belastungen.

10 Personalentwicklung: Frauenförderung sowie die Förderung von klinisch-wissenschaftlicher Arbeit sind wichtige Aspekte der Personalentwicklung an der Medizin Uni Innsbruck.

11 Service für Studierende: Rund 3000 Studierende betreut die Abteilung für Lehre und Studienangelegenheiten an der Medizin Uni pro Jahr.



Fotos: MUI/Lackner, MUI

11 Anatomie: Die anatomische Ausbildung hat in den ersten Studiensemestern einen sehr hohen Stellenwert.

Impressum – Forum MedizinUni

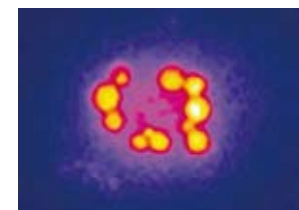
Herausgeber und Medieninhaber: Medizinische Universität Innsbruck; Redaktion: Amelie Döbele (Leitung), Michaela Darmann (Gestaltung), Doris Heidegger, Barbara Hoffmann, Isabelle Stummvoll, Frank Tschoner. Anschrift für alle: 6020 Innsbruck, Christoph-Probst-Platz, Innrain 52.

Neue Einblicke mit innovativen Instrumenten aus Licht

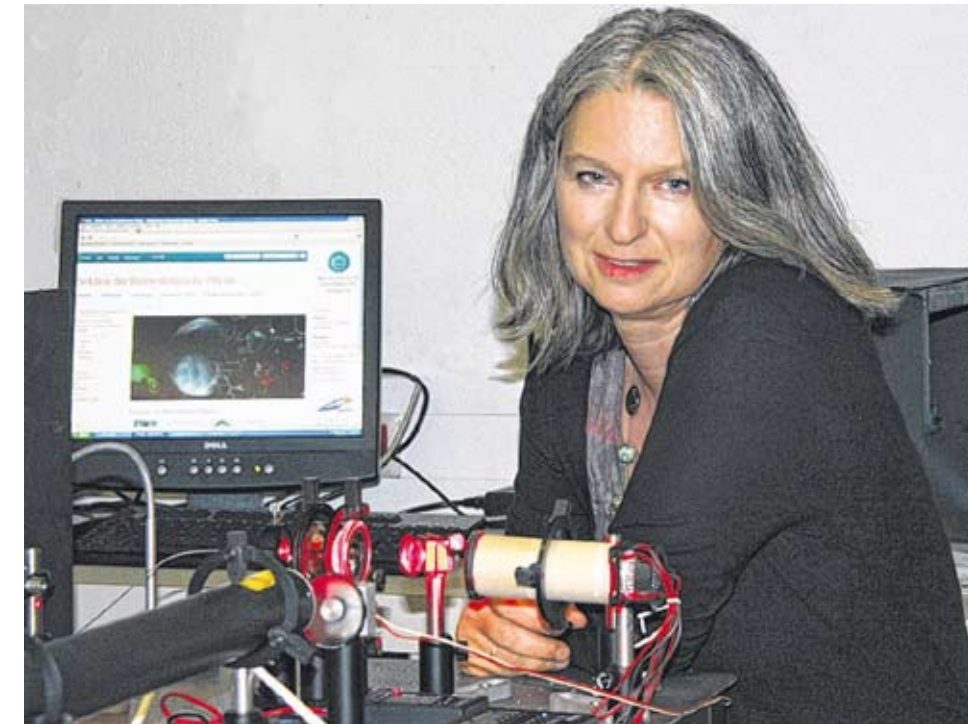
An der Sektion für Biomedizinische Physik forscht Univ.-Prof.in Dr.in Monika Ritsch-Marte an der Entwicklung neuer optischer Methoden und Technologien für die Medizin und die Zellbiologie.

Kleinste Mikroorganismen wie lebende Einzeller, Zellorganellen oder Zellvesikel – sehr kleine, in der Zelle gelegene Bläschen – und andere mikroskopisch kleine Teilchen lassen sich mithilfe von Licht bewegen und steuern. Auch die Beobachtung von Zellen, die im normalen Lichtmikroskop nahezu unsichtbar sind, kann durch entsprechende Kontrastverfahren optimiert werden. Diese Erkenntnisse macht sich das Forschungsteam um Univ.-Prof.in Monika Ritsch-Marte zunutze, um die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten für Licht in der Medizin und in der Biomedizinischen Forschung weiterzuentwickeln.

„Licht hat mich schon immer fasziniert“, erzählt die gebürtige Vorarlbergerin, die in Innsbruck Theoretische Physik und an der Universität von Waikato in Neuseeland Quantenoptik studierte und die Sektion für Biomedizinische Physik an der Medizinischen Universität Innsbruck leitet. Der Weg von der theoretischen Physik hin zu konkreten, für den klinischen Alltag gebräuchlichen Methoden führt durch das von Prof.in Ritsch-Marte gemeinsam mit Prof. Stefan Bernet geleitete Labor für „Biomedizinische Laseranwendungen“. Dort hat man sich z.B. auf Lichtmodulatoren spezialisiert und damit neben der optischen Mikromanipulation eine Marktlücke in der Mikroskopie gefüllt. „Mit so genannten Spatial Light Modulators (SLMs)



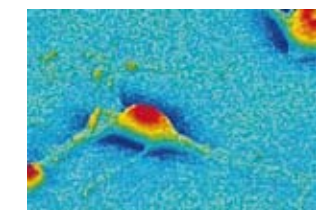
Die CARS-Mikroskopie kann chemische Substanzen, wie Fette oder Polymere, gezielt und sehr selektiv zum Leuchten bringen.



Prof.in Monika Ritsch-Marte im von ihr gegründeten Laserlabor der Biomedizinischen Physik der Medizinischen Universität Innsbruck.

Fotos: Ritsch-Marte/MUI

– computergenerierten Hologrammen auf winzigen LCD-Bildschirmen – können wir Millionen von Pixeln einzeln ansteuern und das Licht somit maßschneidern. So lassen sich mikroskopische Teilchen in verschiedenen Ebenen festhalten oder gezielt anleuchten und ohne Farbstoff sichtbar machen“, erklärt Ritsch-Marte die Funktionsweise von Mikrowerkzeugen aus reinem Licht. Derzeit wird im Labor an optischen „Macro Tweezers“ (optische Pinzetten) gearbeitet, um vor allem große und schnelle Mikroorganismen fangen und bearbeiten zu können (siehe www.i-med.ac.at/dpmp/bmp/research/opticaltweezers/). Mit der Verwendung eines solchen Miniatur-LCD-Bildschirms zur Kontrastverstärkung in einem Mikroskop wurde in Innsbruck übrigens Pionierarbeit geleistet: Der in der Arbeitsgruppe von Monika Ritsch-Marte erfundene und patentierte Spiralphasenkontrast lässt die Konturen einer Nerven- oder Bindegewebszelle regelrecht aufleuchten.



Der Einsatz von holografischen Methoden mit Miniatur-LCDs erlaubt die präzise Vermessung der Probe, wie hier eines Neurons.

ginnen in verschiedenen Bereichen der klinischen Grundlagenforschung an, z. B. untersuchen wir Innenohrzellen oder suchen nach Frühzeichen von Parkinson in Hirnzellen“, erzählt Ritsch-Marte (siehe www.i-med.ac.at/dpmp/bmp/research/cars/imaging_at_video_rate.html).

Welch innovative Nebenprodukte die Grundlagenforschung abwirft, zeigt sich in einem weiteren ausgezeichneten Projekt mit Mehrwert für Standardobjektive und Zoomoptiken für Digitalkameras, für Teleskope, für Beleuchtungssysteme oder für flexible Versuchsaufbauten in technischen Labors: „Varifokale DOE-Optiken“ nennt sich das Vorhaben, das auf die Herstellung neuartiger optischer Linsen abzielt, mittels derer die Brechkraft durch Drehen verändert werden kann.

Auszeichnung

Für ihr Projekt „catchIT“ (Coherently Advanced Tissue and Cell Holographic Imaging and Trapping) erhielt Prof.in Monika Ritsch-Marte 2009 einen der begehrten, hochkompetitiven ERC Advanced Grants. Mit dieser Auszeichnung richtet sich die EU an herausragende ForscherInnen, die mindestens zehn Jahre außergewöhnliche Forschungsleistungen aufweisen können. Ein langfristiges Ziel des ERC-Projektes ist der Einsatz holografisch erzeugter Lichtkräfte als biomechanische Sensoren zur Untersuchung von Chromosomen.

Link: Sektion für Biomedizinische Physik www.i-med.ac.at/dpmp/bmp/



Univ.-Prof. Dr. Christine Bandtlow leitet die Sektion Neurobiochemie der Medizinischen Universität Innsbruck.

Fotos: MUI/Lackner

Wie flexibel ist unser Gehirn?

Fast jeder dritte Mensch in Europa ist von einer neurologischen oder psychiatrischen Erkrankung betroffen. Viele hoffen daher auf Erfolge der Hirnforschung.

Derzeit ist es beispielsweise noch nicht möglich, einerseits neurodegenerative Erkrankungen wie Alzheimer oder andererseits durchtrennte Nervenstränge bei einer Querschnittslähmung zu heilen. Weltweit wird in-

tensiv nach neuen Therapieansätzen gesucht: Rund 60.000 Aufsätze veröffentlichten NeurowissenschaftlerInnen jährlich. Einen wichtigen Beitrag leistet dabei der Fachbereich Neurobiochemie. „Wir versuchen die molekularen Mechanismen im Gehirn genau zu kennen und herauszufinden, wie bestimmte Proteine wirken. Noch sind viele biochemische Prozesse in unserem komplexen Gehirn unbekannt“, erklärt Univ.-Prof. Dr. Christine Bandtlow,

Leiterin der Sektion Neurobiochemie der Medizinischen Universität Innsbruck (Biocenter).

Lange Zeit vertraten WissenschaftlerInnen das Dogma, das Gehirn sei etwas Statisches. „Es galt die Lehrmeinung, dass sich nach der Geburt keine neuen Nervenzellen mehr in unserem Gehirn bilden können“, erklärt Prof. Dr. Bandtlow. Allerdings konnte die Forschung in den vergangenen Jahrzehnten eindeutig belegen, dass das Gehirn bis ins hohe Alter plastisch ist, also sich ständig verändert und den jeweiligen Gegebenheiten laufend anpassen kann. Eine Erkenntnis der Forschung mit hoher Relevanz für die Praxis: „Damit ist belegt, dass Neurorehabilitation nach einem Schlaganfall helfen kann und es beispielsweise Sinn macht, sein Gehirn bis ins hohe Alter zu trainieren.“ „Use it or lose it“ („Benutz es, oder

verlier es!“) lautet der Rat vieler NeurowissenschaftlerInnen.

Auch die Innsbrucker Sektion für Neurobiochemie leistet einen wichtigen Beitrag zur Erforschung des Gehirns: Die Gruppe von Prof. Dr. Bandtlow arbeitet an einem Eiweißmolekül, das bei der Regeneration von Nervenzellen eine wichtige Rolle spielt. Mit den Erkenntnissen könnten in Zukunft Therapien für Menschen entwickelt werden, die nach einem Unfall querschnittsgelähmt sind. Anschaulich verdeutlicht Prof. Dr. Bandtlow den Ansatz ihrer Grundlagenforschung: „Wenn wir uns in den Finger schneiden, können die zerstörten Nervenzellen nachwachsen. Wird allerdings das Rückenmark zertrennt, ist das nicht der Fall. Wir beschäftigen uns daher mit der Frage, was das periphere Nervensystem von unserem zentralen Nervensystem

unterscheidet. Wir wollen herausfinden, warum es möglich ist, beispielsweise eine Hand zu transplantieren, die dann weitestgehend funktionstüchtig ist, aber es nach einem Schlaganfall oder Verletzungen des Rückenmarks zu lebenslangen Beeinträchtigungen kommen kann.“ Aus den Ergebnissen der Grundlagenforschung können dann neue Therapieansätze entwickelt werden.

Infos

Christine Bandtlow, Sektion für Neurobiochemie, Medizinische Universität Innsbruck: Christine Bandtlow ist Leiterin der Sektion für Neurobiochemie. Seit 2000 ist sie Professorin am Biocenter Innsbruck. Zwischen 1995 und 2000 war sie Oberassistentin am Brain Research Institute der Universität Zürich (CH).

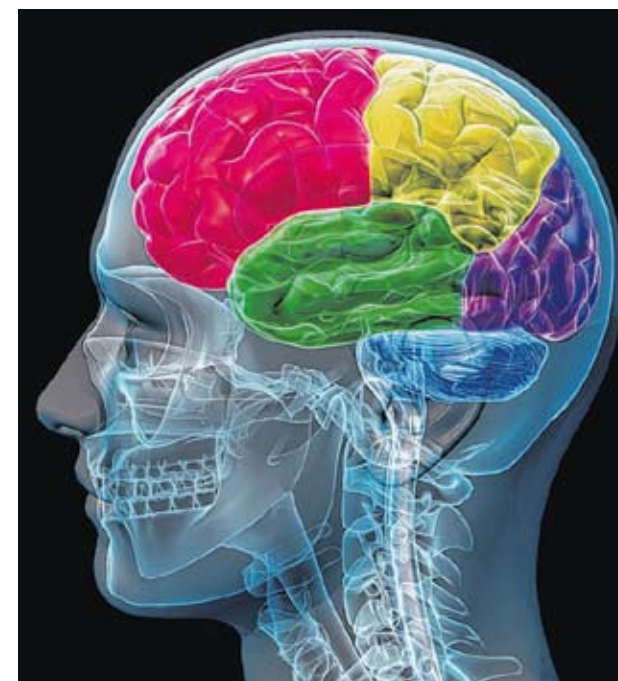
Unser Gehirn wächst und wächst

Es wiegt nur rund 1300 Gramm und ist doch eines unserer wichtigsten Organe: das Gehirn.

Mit seinen schätzungsweise 86 Milliarden Nervenzellen (Neuronen) und Trillionen von Stütz- oder so genannten Gliazellen ist das Gehirn sehr komplex. Umfangreich sind auch die Aufgaben des Gehirns: Es kontrolliert Körperaktivitäten wie Herzfrequenz, Atmung, Sexualität, Emotionen, Lernen und Gedächtnis und beeinflusst vermutlich auch die Immunantwort bestimmter Krankheiten. „Die Bewerkstelligung dieser Leistungen hängt allerdings nicht in erster Linie von der Anzahl an Neuronen ab, sondern von der Art und Qualität der Verbindungen, die

Neurone untereinander und mit anderen Zellen eingehen“, erklärt Univ.-Prof. Dr. Christine Bandtlow. „Neuronen können über Kontaktstellen mit mehr als 10.000 anderen Nervenzellen im permanenten Informationsaustausch stehen.“

Darüber hinaus hat sich das Gehirn im Laufe der Zeit auch unserer Evolution angepasst: In den letzten zwei Millionen Jahren hat das durchschnittliche Gehirnvolumen beispielsweise um ca. 45 Prozent zugenommen. „Anatomischen Vergleichen zufolge sind vor allem Stirn- und Schläfenlappen der Großhirnrinde überproportional gewachsen. Das sind die Regionen, die verantwortlich sind für Wahrnehmung, Handlungsplanungen und auch Sprechfähigkeit“, erklärt Univ.-Prof. Dr. Bandtlow.



In den vergangenen zwei Millionen Jahren hat das durchschnittliche Gehirnvolumen um 45 % zugenommen. PantherStock



Mit der Professur für neurologische Intensivmedizin haben die Neurowissenschaften der Medizin Uni Innsbruck eine Schrittmacherfunktion auf diesem Gebiet. Foto: MUI/Lackner

Neurowissenschaften mit Exzellenz beurteilt

Wie gut die Neurowissenschaften in Innsbruck sind, zeigt eine Analyse.

Die Innsbrucker Neurowissenschaften wurden als „exzellente“ mit „internationaler Ausstrahlung“ bewertet. Das ist das Ergebnis einer Analyse des Medizinischen Ausschusses des Österreichischen Wissenschaftsrates. Dabei wurden alle drei Medizinischen Universitäten in Österreich beurteilt. Durchgeführt wurde die Studie von dem renommierten deutschen Neurowissenschaftler Prof. Arno Villringer.

Die klinischen Neurowissenschaften der Medizinischen Universität Innsbruck weisen laut Analyse einige exzellente Schwerpunkte mit internationaler Ausstrahlung auf. Explizit genannt werden dabei die Forschungen zu Bewegungsstörungen und

Neurodegeneration, zur Schlaganfall-Prävention und zur Schizophrenie.

Als klinisch sehr gut ausgewiesene Bereiche werden beispielsweise die „Schlafmedizin“, „Neuromuskuläre Erkrankungen

„Diese erfreuliche Bewertung ist natürlich eine Auszeichnung für unsere Forschungsinfrastruktur.“

Günther Sperk



Foto: MUI

und periphere Nervenläsionen“, „Neuroonkologie“ und „Psycho-Onkologie“, „Sucht“, „Kinderneurologie und neonatale Neurologie“, „Klinische Psychologie“ sowie die „psychotherapeutische Ambulanz“ genannt. Zu dem Bereich ZNS-Infektionen (Infektionen des Nervensystems) und Intensiv-

medizin heißt es in dem Bericht: „Dieser Bereich ist an der Medizin Uni klinisch stark repräsentiert, z. B. durch eine auch im internationalen Vergleich außergewöhnliche Professur für neurologische Intensivmedizin, eine Abteilung, die in der Entwicklung der neurologischen Intensivmedizin historisch eine Schrittmacherrolle eingenommen hat und weiterhin Vorbildfunktion für andere Kliniken haben sollte.“ Die Forschungsgebiete „Multiple Sklerose“, „Neuroimmunologie“ sowie die wissenschaftlichen Aktivitäten zur Epilepsie werden als „sehr gut“ eingeschätzt. Als „begrüßenswert“ und „innovativ“ wird in dem Gutachten die generelle Förderung junger NachwuchswissenschaftlerInnen gesehen. „Eine solche erfreuliche Bewertung ist natürlich eine Auszeichnung für unsere Forschungsinfrastruktur“, freut sich Vizerektor Univ.-Prof. Günther Sperk.



Patientinnen und Patienten der Universitätsklinik für Nuklearmedizin können bei einer Behandlung ausgewählte Musikstücke hören.

Fotos: MUI/Lackner



Mit einem hochmodernen PET/CT-Scanner werden umfassende nuklearmedizinische Bilder vom ganzen Körper gemacht.



Im Labor wird unter Einhaltung höchster Qualitäts- und Sicherheitsstandards gearbeitet.



Univ.-Prof. Dr. Irene J. Virgolini, Leiterin der Uni-Klinik für Nuklearmedizin, und ihr Team bei der Visite.

Musik unterstützt nukleare Spitzenmedizin

Der Einsatz von Radioaktivität ist aus der modernen Medizin nicht mehr wegzudenken.

In Innsbruck werden bereits seit über fünfzig Jahren nuklearmedizinische Verfahren erfolgreich in der Diagnostik und Therapie eingesetzt. Vor allem bei der Behandlung von Tumor- und Schilddrüsenerkrankungen können beachtliche Erfolge erzielt werden. In Innsbruck erfolgt die Behandlung auf höchstem Niveau: Die Universitätsklinik für Nuklearmedizin gilt als internationales Referenzzentrum. „Weltweit werden andere nuklearmedizinische Kliniken nach unserem Vorbild errichtet“, erklärt Univ.-Prof. Dr. Irene J. Virgolini, Leiterin der Innsbrucker Universitätsklinik für Nuklearmedizin. Erst im vergangenen Jahr wurde in Innsbruck ein

neues radiopharmazeutisches Labor in Betrieb genommen, das in dieser Form in Österreich einzigartig ist. Die moderne Infrastruktur ermöglicht eine Versorgung der Patientinnen und Patienten nach dem aktuellsten Stand der Technik und schafft beste

„Weltweit werden andere nuklearmedizinische Kliniken nach unserem Vorbild errichtet.“

Univ.-Prof. Irene J. Virgolini

Voraussetzungen für die Forschung.

„Zu 80 Prozent arbeitet die Nuklearmedizin diagnostisch. Bei den meisten unserer Patientinnen und Patienten erstellen wir daher zuerst eine umfassende Diagnose.“ Seit Ende 2011 kommt dabei ein hochmoderner Positronen-Emissions-Tomogra-

phie-Scanner (PET/CT) zum Einsatz. Damit können Untersuchungen wesentlich schneller und mit einer geringeren Strahlenbelastung für die Patientinnen und Patienten durchgeführt werden. Für eine solche PET-Untersuchung wird eine radioaktive Substanz in minimaler Dosis verabreicht. „Diese Substanz reichert sich zielgerichtet an Tumorzellen und Metastasen an. Durch den PET-Scanner werden diese dann auf dem Bildschirm, wie mit einem Leuchtstift markiert, sichtbar. Wir können ein umfassendes nuklearmedizinisches Bild vom ganzen Körper machen. Durch die Kombination mit der herkömmlichen CT-Bildgebung erhält man eine optimale Darstellung des Tumors und das ist entscheidend für jede weitere Therapie“, erklärt Prof. Virgolini. „Im Austausch mit anderen

Fachärztinnen und Fachärzten, im Rahmen eines so genannten Tumor Boards, wird dann entschieden, welche weitere Behandlung die sinnvollste ist.“ Eine nuklearmedizinische Therapie kommt beispielsweise häufig bei Schilddrüsenkarzinomen zum Einsatz. „Schilddrüsenkarzinome speichern Jod. Mit radioaktivem Jod, das als Kapsel verabreicht wird, kann ich Schilddrüsenerkrankungen ganz gezielt behandeln.“

An der Universitätsklinik für Nuklearmedizin stehen die Patientinnen und Patienten im Mittelpunkt – und das ist sichtbar: Die 2004 neu errichtete Therapieabteilung ist nach dem Prinzip von „Architektur und Heilung“ neu errichtet worden. Auch klinische Studien an der Universitätsklinik für Nuklearmedizin beschäftigen sich mit dem Wohlergehen der Patientinnen und Patien-

ten: Erst kürzlich konnten Prof. Virgolini und ihr Team nachweisen, dass gezielt ausgewählte Musikstücke die Psyche von Patientinnen und Patienten mit neuroendokrinen Tumorerkrankungen, welche eine so genannte Radionuklide Peptid-Re-

„Wir haben beispielsweise ein eigenes Qualitätskontrolllabor.“

Univ.-Prof. Irene J. Virgolini

zeptor-Therapie erhalten, positiv beeinflussen kann. „Vor einer Behandlung mit radioaktiven Substanzen haben Patientinnen und Patienten Angst“, erklärt Prof. Virgolini. „Wir konnten jetzt aber zeigen, dass Patientinnen und Patienten, die während einer Infusion von uns einen MP3-Player mit speziell ausgewählten Musik-

stücken erhalten haben, weniger Angst und damit eine höhere Lebensqualität haben“, freut sich Prof. Virgolini. Die Wirkung der Musiktherapie wird daher auch in weiteren Folgeuntersuchungen untersucht.

Im Umgang mit der unsichtbaren Strahlung werden höchste Qualitäts- und Sicherheitsstandards eingehalten. „Wir haben beispielsweise ein eigenes Qualitätskontrolllabor, das die hergestellten Radiopharmaka genauestens prüft. Darüber hinaus wird die notwendige Dosis ganz genau berechnet. Nebenwirkungen kommen daher praktisch nicht vor. Risiko und Nutzen werden außerdem immer genauestens abgewogen“, berichtet Prof. Virgolini von einigen der Maßnahmen zur Sicherheit der Patientinnen und Patienten, aber auch der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.



Nuklearmedizin: Seit über 50 Jahren

Nuklearmedizinische Verfahren in der Diagnostik und Therapie wurden erstmals 1961 bei Schilddrüsenerkrankungen im „Isotopenlabor“ der Chirurgischen Universitätsklinik in Innsbruck eingeführt. 1973 wurde in Innsbruck die erste österreichische „Lehrkanzel für Nuklearmedizin“ unter der Leitung von Univ.-Prof. Dr. Georg Riccabona eingeführt. 1976 erfolgte die Gründung der Universitätsklinik für Nuklearmedizin, die seit 2004 von Prof. Virgolini geleitet wird.

Univ.-Klinik für Nuklearmedizin:

- Schilddrüsenambulanz: 8000 Patientinnen und Patienten pro Jahr
- Nuklearmedizinisches Labor: Auswertung von 70.000 Blutproben.
- PET-Zentrum: jährlich 3000 PET/CT Untersuchungen (Positronen-Emissions-Tomographie/Computertomographie) – steigend
- Bettenstation: 1000 Patientinnen- und Patienten-Aufnahmen pro Jahr

Link: <http://nuklearmedizin-innsbruck.com>

Auf der Suche nach neuen Tumormarkern bei Brustkrebs

Trotz verbesserter Brustkrebstherapie kommt es häufig zur Bildung von Metastasen. Eine Heilung wird dadurch erheblich erschwert.

Brustkrebs gehört in den westlichen Industrieländern zu den häufigsten Krebserkrankungen bei Frauen. In Österreich sind jährlich rund 5000 Frauen betroffen, darunter etwa 400 in Tirol. In zertifizierten Zentren wie dem BrustGesundheitszentrum Tirol an der Univ.-Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe (Leitung Univ.-Prof. Christian Marth) erhalten nahezu alle Patientinnen, die bereits an Brustkrebs operiert und teilweise auch bestrahlt wurden, zusätzlich noch eine Chemo- oder anti-hormonelle Therapie. Und zwar für den Fall, dass Krebszellen über die Blut- oder Lymphbahnen die Brust bereits verlassen haben und auf dem Weg sind, Metastasen zu bilden. Die Wirksamkeit dieser Kombinationstherapie kann derzeit aber erst im Nachhinein gemessen werden – mit ein Grund, warum ein Teil der Patientinnen nicht



Priv.-Doz. Heidi Fiegl bei der Arbeit im Labor für Klinische Biochemie.

Foto: MUI

die individuell passende Therapie erhält.

„Könnten wir das Metastasierungsrisiko besser vorhersagen, so würde das die Rückfallrate bei Hochrisikopatientinnen durch gezielt angepasste Therapien senken. Bei Patientinnen mit niedrigerem Risiko könnte hingegen die Belastung durch Chemotherapie deutlich reduziert werden“, beschreibt Priv.-Doz. Heidi Fiegl, seit 2010 Leiterin des ISO-

zertifizierten Labors für Klinische Biochemie an der Univ.-Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe, das anvisierte Ziel einer gezielteren Krebstherapie. Die gebürtige Ellbögenerin und studierte Mikrobiologin hat sich nach einem Auslandsaufenthalt am University College London in experimenteller Gynäkologie habilitiert. Seit einigen Jahren forscht sie in enger Zusammen-

NaturwissenschaftlerInnen daran, neue, prognostisch relevante Biomarker in Gewebe- und Serumproben von Brustkrebs- als auch von Eierstockkrebspatientinnen zu identifizieren. Tumormarker lassen eine Prognose des individuellen Therapieverlaufes zu und ermöglichen so eine gezielte Behandlung.

Das dafür notwendige Probenmaterial (für das die Patientin ihr Einverständnis für die Nutzung zur wissenschaftlichen Forschung gegeben hat) wird in der Biobank der Gynäkologie archiviert. Diese wurde vor über 20 Jahren von Univ.-Prof. Günter Daxenbichler und Univ.-Prof. in Elisabeth Müller-Holzner gegründet. „Derzeit lagern hier Serumproben von rund 100.000 Blutabnahmen von über 4000 PatientInnen sowie Gewebeproben von über 7000 Patientinnen – die Grundlage zahlreicher wissen-

schaftlicher Arbeiten der vergangenen Jahre“, erzählt Fiegl. Unter ihrer Mitarbeit arbeitet übrigens eine eigene Gruppe daran, ein einheitliches Biobank-Konzept für den gesamten Medizin Uni Campus zu entwerfen. Dieses soll die Arbeit der ForscherInnen strukturell erleichtern.

Derzeit laufen etwa acht Großprojekte im Labor für Klinische Biochemie, die sich v.a. mit Brustkrebs und Eierstockkrebs beschäftigen. Erst kürzlich gelang es Fiegl, in interdisziplinärer Zusammenarbeit im Rahmen eines Oncotyrolprojektes einen vielversprechenden Marker zu identifizieren. „Chac1“ heißt das Protein, dessen klinische Relevanz sich in Zusammenarbeit mit einem internationalen Kooperationspartner in Utah (USA) noch bestätigen muss. „Bis dahin“, weiß Fiegl, „ist es allerdings noch ein längerer Weg, der über teure klinische Studien und sponsorwillige Industriepartner führt.“ Mit der konsequenten Nutzung neuer Erkenntnisse aus der Tumorbiologie will man gezielten und wirkungsvollen Therapieansätzen bei Krebserkrankungen aber immer näher kommen.

Service

Universitätsklinik für Gynäkologie und Geburtshilfe:
www.i-med.ac.at/patienten/ukl_gynaekologie_geburtshilfe.html

BrustGesundheitszentrum Tirol:
www.brustgesundheitszentrum.at

Oncotyrol:
www.oncotyrol.at

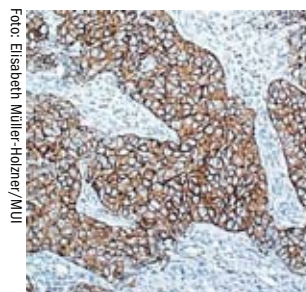
Glossar zu wichtigen Begriffen in der Krebstherapie

Metastasen: Absiedelungen eines bösartigen Tumors in entferntem Gewebe bei einer Krebserkrankung.

Tumormarker: Proteine oder andere biologische Substanzen im Blut oder anderen Körperflüssigkeiten, die durch erhöhte Konzentration auf einen Tumor oder das Rezidiv eines solchen hindeuten können.

Biobank: Systematische Sammlung großer Mengen von biologischem Material wie beispielsweise DNA-, Blut- oder Gewebeproben mit Hintergrundinformationen der Spender bzw. Organismen.

ISO-Zertifizierung: Qualitätsmanagementverfahren nach Angaben der International Organization for Standardization.



Immunhistochemische Färbung von Brustkrebszellen.

Foto: Elisabeth Müller-Holzner/MUI



Univ.-Prof. Dr. Barbara Sperner-Unterwiesinger (r.) weiß, dass auch nach erfolgreicher Krebsbehandlung Depressionen auftreten können.

Foto: MUI

Hilfe bei Depressionen

Depressionen sind nicht nur die Folge von psychischen Belastungen. Auch körperliche Erkrankungen wie beispielsweise eine Krebserkrankung gehören zu den Ursachen.

„Besonders häufig sind Menschen mit chronischen Erkrankungen betroffen“, erklärt Univ.-Prof. Dr. Barbara Sperner-Unterwiesinger, stellvertretende Direktorin der Klinik für Biologische Psychiatrie. Einer ihrer Forschungsschwerpunkte ist der Zusammenhang zwischen dem Immunsystem und der Entstehung einer Depression. „Bei entzündlichen Vorgängen in unserem Körper, wie sie bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen oder Diabetes vorkommen können, wird un-

ser Immunsystem aktiv“, erklärt Prof. Dr. Sperner-Unterwiesinger. „Diese Reaktion unseres Immunsystems führt auch zu Veränderungen der Botenstoffsysteme im Gehirn, wie beispielsweise von Serotonin oder Dopamin.“ An diesen Zusammenhängen wird bereits seit über 20 Jahren geforscht, da die Prozesse sehr komplex sind. „Ziel ist es, in klinischen Studien herauszufinden, welche genauen Abbauewege dieser Botenstoffe bei Depressionen betroffen sind.“ Diese wissenschaftlichen Erkenntnisse sind wichtig für die Entwicklung entsprechender Antidepressiva.

Depressionen dürfen laut der habilitierten Fachärztin für Psychiatrie und Psychotherapie keinesfalls unterschätzt werden: „Depressionen sind keine vernünftige Gegenreak-

tion des Körpers auf eine chronische entzündliche Erkrankung, sondern eine unerwünschte Begleit- oder Folgeerscheinung. Sie sollten daher unbedingt psychotherapeutisch und/oder medikamentös behandelt werden.“ Prof. Dr. Sperner-Unterwiesinger leitet gemeinsam mit Univ.-Doz. Dr. Bernhard Holzer die Arbeitsgruppe für Psychoonkologie und Psychoimmunologie des Departments für Psychiatrie und Psychotherapie der Universitätskliniken Innsbruck ist es, Patientinnen und Patienten mit schweren oder chronischen körperlichen Erkrankungen (z. B. Krebserkrankungen, chronischen Stoffwechselerkrankungen, Herz-Kreislauf-Erkrankungen etc.) und deren Angehörigen bei der psychischen Bewältigung der Erkrankung Unterstützung zu geben. Im Verlauf solcher Krankheiten können besonders belastende Momente auftreten, für deren Bewältigung eine psychologische/psychotherapeutische/psychiatrische Behandlung wesentlich sein kann.

Auf Grund des engen Zusammenhangs zwischen Körper und Psyche rät Prof. Dr. Sperner-Unterwiesinger zu körperlicher Aktivität. „Sport und Bewegung machen viel aus. Regelmäßige körperliche Aktivität kann auch eine wichtige Vorsorgemaßnahme gegen Depressionen darstellen.“

Konsiliar-Liaison-Psychiatrie

Vorrangiges Ziel der interdisziplinären psychiatrisch/psychologisch/psychotherapeutischen Konsiliar-Liaison-Dienste des Departments für Psychiatrie und Psychotherapie der Universitätskliniken Innsbruck ist es, Patientinnen und Patienten mit schweren oder chronischen körperlichen Erkrankungen (z. B. Krebserkrankungen, chronischen Stoffwechselerkrankungen, Herz-Kreislauf-Erkrankungen etc.) und deren Angehörigen bei der psychischen Bewältigung der Erkrankung Unterstützung zu geben. Im Verlauf solcher Krankheiten

können besonders belastende Momente auftreten, für deren Bewältigung eine psychologische/psychotherapeutische/psychiatrische Behandlung wesentlich sein kann.

Seit 1995 gibt es zur Optimierung der außerstationären Nachsorge bzw. auch um stationären Patienten und Patientinnen ruhigere Gesprächsbedingungen anbieten zu können, eine eigene CL-Ambulanz (Konsiliar-Liaison, engl. Begriff).

Kontakt per Mail:
cl-vernetzungsbereich@uki.at

Vizektorin Helga Fritsch setzt Akzente für die Zukunft

Die Frauenförderung sowie die Förderung von klinisch-wissenschaftlicher Arbeit sind wichtige Aspekte der Personalentwicklung an der Medizinischen Universität Innsbruck.

Mit rund 1500 MitarbeiterInnen ist die Medizinische Universität Innsbruck einer der wichtigsten Arbeitgeber in Westösterreich. Attribute wie ein guter ArbeitnehmerInnen-schutz und hohe Arbeitsplatzsicherheit machen die Medizin Uni zu einem attraktiven Unternehmen für MitarbeiterInnen aus vielen verschiedenen medizinischen, technischen sowie administrativen Arbeitsbereichen. Dementsprechend wichtig ist auch eine professionelle Personalentwicklung. Seit 18. April 2012 ist die geschäftsführende Direktorin des Departments für Anatomie, Histologie und Embryologie, o.Univ.-Prof.in Dr.in Helga Fritsch, Vizektorin für Personal, Personalentwicklung und Gleichbehandlung.

Die renommierte Anatomin wird sich dafür einsetzen, gleiche Voraussetzungen, Arbeitsbedingungen und Karrierechancen für alle MitarbeiterInnen zu schaffen. Ein wichtiges Anliegen von o.Prof.in Fritsch sind Maßnahmen zur Frauenförderung. In den letzten Jahren konnte zwar in vielen Bereichen die Frauenquote erhöht werden, trotzdem ist die Anzahl von Frauen in leitenden Positionen noch immer gering und liegt mit derzeit 15,15 Prozent



O.Univ.-Prof.in Helga Fritsch will sich dafür einsetzen, gleiche Voraussetzungen, Arbeitsbedingungen und Karrierechancen für alle MitarbeiterInnen an der Medizin Uni Innsbruck zu schaffen. Foto: MUI/Lackner

weit unter der angestrebten 50-Prozent-Quote. Bei Neuberufungen sollen daher vermehrt Frauen zum Zug kommen. „Selbstverständlich muss die entsprechende Qualifikation immer gegeben sein“, erklärt o.Univ.-Prof.in Dr.in Helga Fritsch. „In den vergangenen Jahren hat sich die Frauenförderung in der Medizin Uni Innsbruck schon deutlich verbessert, aber es gibt immer noch ein großes Entwicklungspotential.“ Um die Berufsposition von Frauen zu stärken, setzt die Medizin Uni Innsbruck viele verschiedene Maßnahmen: Beispielsweise wurden 2011 Laufbahnstellen nur für Frauen ausgeschrieben – mit dem Ergebnis, dass der derzeitige Frauenanteil dieses Karrieremodells bei 39 Prozent liegt. Laufbahnstellen bieten jun-

gen WissenschaftlerInnen die Möglichkeit, ihre Forschungsprojekte gezielt voranzutreiben, und ebnen Frauen den Weg in leitenden Positionen. „In den vergangenen Jahren hat sich die Frauenförderung an der Medizin Uni Innsbruck schon deutlich verbessert.“

o. Univ.-Prof.in Dr.in Helga Fritsch

de wissenschaftliche Positionen.

Aber auch in anderen Bereichen plant die engagierte Vizektorin zukunftsweisende Verbesserungen. „Es ist oft schwierig für Ärztinnen und Ärzte, die in der Klinik arbeiten, ihre wissenschaftliche Arbeit fortzuführen. Ich habe mich daher bereits maßgeblich dafür eingesetzt,

dass 2011 der berufs begleitende Doktoratsstudiengang Clinical PhD eingeführt werden konnte“, erklärt o.Prof.in Fritsch, die von 2003 bis 2005 im Gründungsreferat der Medizin Uni Innsbruck Vizektorin für Lehre und Studienangelegenheiten war. „Ziel der Medizin Uni ist es auch, den klinisch orientierten bzw. bereits tätigen Ärztinnen und Ärzten die Möglichkeit zu geben, die wissenschaftliche und damit akademische Karriere fortzusetzen.“ Im Entwicklungsplan der Medizin Uni Innsbruck ist daher vorgesehen, bis 2015 weitere Laufbahnstellen und auch Ausbildungsstellen zu schaffen, die jungen medizinisch-wissenschaftlichen Nachwuchs anziehen sollen.

Ein Bereich, in dem o.Prof.in Fritsch ihre ho-

hen Anforderungen an moderne Personalpolitik bereits erfolgreich umsetzen konnte, ist das Anatomie-Institut, das sie seit 1998 leitet. „Wir haben bereits ein ausgewogenes Verhältnis von weiblichen und männlichen MitarbeiterInnen sowie zwischen medizinisch-wissenschaftlichem und allgemeinem Personal. In unserem Institut gibt es keine Barrieren für MitarbeiterInnen und Studierende mit Behinderung und wir realisieren Väterkarenz.“ Eine moderne MitarbeiterInnenführung sowie Kompetenzübertragung auf allen Ebenen sind für o.Prof.in Fritsch wichtige Voraussetzungen dafür. Sie folgt dabei dem Leitbild von Saint-Exupéry, dass man die Zukunft nicht voraussehen kann, sondern möglich machen muss.

Service für Studierende



Martina Heidegger leitet die Abteilung für Lehre und Studienangelegenheiten an der Medizinischen Universität. Foto: MUI/Lackner

Rund 3000 Studierende betreut die Abteilung für Lehre und Studienangelegenheiten der Medizinischen Universität Innsbruck jährlich.

Damit ist die Abteilung eine der frequentiertesten Serviceeinrichtungen der Medizinischen Universität Innsbruck. Pro Monat erhalten die elf MitarbeiterInnen rund 4400 Anfragen von Studierenden per E-Mail, rund 6000 per Telefon und 1800 kommen persönlich vorbei. Zu Beginn des Semesters am 1. Oktober brauchen vor allem die 430 StudienanfängerInnen Unterstützung: „Wir führen Orientierungslehrveranstaltungen durch, das heißt, wir nehmen die Studierenden quasi an der Hand und erklären die ersten wichtigsten Schritte“, erklärt Mag.a Martina Heidegger. Seit 2004 ist die 35-Jährige Leiterin der Abteilung und hat sie nach der Gründung der Medizinischen Universität Innsbruck in der aktuellen Form aufgebaut. Von der Studienadministration über die Verwaltung der Lehre bis hin zu Auswahlverfahren und Zulassung sowie Organisation der Akademischen Feiern reicht das umfassende Aufgabengebiet. Der zuständige Vizektor ist Univ.-Prof. Dr. Norbert Mutz.

Studierenden einen guten Service zu bieten ist

die Aufgabe der Abteilung. „Rückmeldungen zeigen, dass die Zufriedenheit der Studierenden mit unserem Angebot jedes Jahr steigt. Eine wichtige Voraussetzung dafür ist die gute Zusammenarbeit mit anderen Einrichtungen, Instituten sowie Kliniken, wir arbeiten in der Lehre sehr vernetzt“, freut sich Heidegger. Die studierte Wirtschaftspädagogin hatte schon während ihres Studiums im Bildungssektor gearbeitet und war bereits im Referat für Curriculumsentwicklung der Medizinischen Fakultät tätig. Seit 2008 ist die Abteilung in der Speckbacherstraße 31 bis 33 in Innsbruck untergebracht.

Lehre vom Aufbau unseres Organismus

Die anatomische Ausbildung hat einen sehr hohen Stellenwert in den ersten Studiensemestern der zukünftigen Ärztinnen und Ärzte.

Das Wissen über den Aufbau des Körpers und seiner Organe ist für die Medizin unerlässlich. Lehrevaluationen zeigen, dass die Anatomie zu den beliebtesten Fächern von Medizinstudierenden am Anfang ihres Studiums zählt. Ein Grund für die positiven Bewertungen sind die ständigen Bemühungen der Sektion für Klinisch-Funktionelle Anatomie der Medizin Uni, die Lehre weiter zu verbessern.

Grundlegende Inhalte zur Anatomie und Neuroanatomie des Menschen werden im ersten bis dritten Studi-



Beliebt bei den Studierenden: das Fach Anatomie. Foto: MUI/Lackner

ensemestern in Vorlesungen vermittelt. Am Ende des ersten Semesters steht für die angehenden Ärztinnen und Ärzte das erste Mal der Sezierskurs zum Bewegungsapparat auf dem Studienplan. „In diesem Jahr haben wir die Vorlesungsinhalte so umgestellt, dass alle Grundlagen für die erste Prüfung noch früher gelehrt werden“, erklärt die geschäftsführende Direktorin des Departments für Ana-

tomie, Histologie und Embryologie, o.Univ.-Prof.in Dr.in Helga Fritsch.

Im dritten Semester findet ein großer Sezierskurs mit fünf Prüfungen statt. Dabei werden alle inneren Organsysteme, das Nervensystem und deren Lagebeziehungen behandelt. Aufgrund der großen Anzahl der Studierenden gibt es für diesen Kurs Früh- und Spätgruppen, so erhalten alle TeilnehmerInnen gute Ar-

Breites Lehrangebot an der Anatomie

Der griechische Name Anatomie bedeutet Zergliederungskunde. Als solche ergründet sie den Aufbau des Körpers und sucht die Bedeutung seiner Organe zu ermitteln.

Die Sektion für Klinisch-Funktionelle Anatomie der Medizinischen Universität Innsbruck leistet einen wesentlichen Beitrag in der vor-klinischen Ausbildung. Das breite Lehrangebot umfasst Vorlesungen und praktische

Übungen. Der wissenschaftliche Unterricht dient der Vermittlung der anatomischen bzw. medizinischen Terminologie, der systematischen und topographischen sowie der funktionellen und klinischen Anatomie.

Außerdem werden Studierenden mehrerer Doktoratsstudiengänge, Sportstudierenden, KrankenpflegerInnen und PhysiotherapeutenInnen die Grundlagen der Anatomie vermittelt.

beitsbedingungen. Neben den ärztlichen MitarbeiterInnen werden die Studierenden in den Sezierskursen auch von erfahrenen studentischen MitarbeiterInnen betreut, dementsprechend optimal ist das Betreuungsverhältnis. Parallel zum großen Sezierskurs

findet ein freiwilliges Ethikseminar zum Umgang mit dem Tod und den Sterbenden statt. Insgesamt verbringen die Studierenden einige Zeit auf der „Anatomie“, sie lernen nicht nur viel, sondern generieren auch enge studienbegleitende Freundschaften.

Ringvorlesung „gender medicine: Geschlechterforschung in der Medizin“

Gender Medizin ist ein neues Fachgebiet der Medizin, das sich aus Frauengesundheit und Männergesundheit entwickelt hat und versucht, alle Erkenntnisse der Medizin daraufhin zu überprüfen, ob sie wirklich für Frauen und Männer ausreichend belegt sind. Das Referat für Geschlechterforschung und Lehre arbeitet an der Umsetzung von frauen- und geschlechtsspezifischer Forschung und Lehre an der Medizinischen Universität Innsbruck. Seit 2006 wird eine multidisziplinäre und mit international ausgewiesenen ExpertInnen besetzte Ringvorlesung angeboten: Die aktuelle Vortragsreihe „Gender Medizin und Emergency Room“ startet im Oktober 2012 und läuft bis Ende Jänner 2013. Die Vorträge finden jeweils Donnerstag um 18.30 Uhr im großen Hörsaal des Medizin-

zentrums Anichstraße statt, sind bei freiem Eintritt allgemein zugänglich und werden in leicht verständlicher Sprache gehalten.

Veranstaltungen

4. Oktober, 18.30 Uhr
Frauen und Männer in der Notfallambulanz, Vortragende: Ao. Univ.-Prof.in Dr.in med. Margarethe Hochleitner

11. Oktober, 18.30 Uhr
Notfallchirurgie – Wege und Training zur Risikominimierung, Vortragender: Univ.-Prof. Dr. med. Johann Pratschke

18. Oktober, 18.30 Uhr
Genderaspekte bei psychischen Krisen und psychiatrischen Notfällen, Vortragende: Univ.-Prof.in Dr.in med.

Barbara Sperner-Unterweger

25. Oktober, 18.30 Uhr
Tauchunfälle von A(ttersee) bis Z(illertal), Vortragender: OA Dr. med. Frank Hartig

8. November, 18.30 Uhr
Endokrine Notfälle – Wer ist betroffen und wie gefährlich sind sie wirklich?, Vortragende: Assoz. Prof.in Priv.-Doz.in Dr.in med. Susanne Kaser

15. November, 18.30 Uhr
Extreme Frühgeburtlichkeit: Outcome und geschlechtsspezifische Aspekte?, Vortragende: Ao. Univ.-Prof.in Dr.in med. Ursula Kiechl-Kohlendorfer

22. November, 18.30 Uhr
Malaise nach der Rückkehr aus dem Urlaub, Vortragender: Univ.-Prof. Dr. med. Günter Weiss



Leitung:
Ao. Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ med. Margarethe Hochleitner
Jeweils Donnerstag 18.30 Uhr
Frauenkopfklinik großer Hörsaal
Anichstraße 35 · 6020 Innsbruck
www.gendermed.at

29. November, 18.30 Uhr
Notfälle in Gynäkologie und

Geburtshilfe, Vortragende: Ass.-Prof.in Dr.in med. Elisabeth Abfalter

6. Dezember, 18.30 Uhr
Das Spiel mit dem Feuer, Vortragender: Univ.-Prof. Dr. med. Gerhard Pierer

13. Dezember, 18.30 Uhr
„Sex and Gender“ in der Intensivmedizin, Vortragender: Ao. Univ.-Prof. Dr. med. Michael Joannidis

20. Dezember, 18.30 Uhr
Was hat Gerichtsmedizin mit Emergency zu tun?, Vortragender: O. Univ.-Prof. Dr. med. Richard Scheithauer

WEITERE PROGRAMM-INFORMATIONEN

http://www.gendermed.at/images/stories/gendermed/pdf/geschlechterforschung/rvo_ws12_13/web_flyer_gender.pdf

Weitere Termine



Gefäßtag – Weltschlaganfalltag: Montag, 29. Oktober 2012, ab 18 Uhr, Großer Hörsaal der Chirurgie (Chirurgieturm, Klinikgelände

Innsbruck). FachärztInnen informieren diesmal über die Carotis-Stenose, eine Verengung der Halsschlagader.



Medizin für Land und Leute: Die Veranstaltungsreihe „Medizin für Land und Leute“ startet am 24. Oktober 2012. Dann widmet sich Prim. Univ.-Prof.

Dr. Christian Haring dem Thema „Suizid – eine komplexe Problematik in jeder Lebenslage“ im Gasthof Mohren in Reutte.



Niveauvoller Abschluss: Die Akademischen Feiern der Medizin Uni Innsbruck sind der niveauvolle Abschluss eines Studiums. Nächster Termin: 13. Oktober 2012, Beginn um 9, 11 und 13 Uhr, Ort: Congress Innsbruck.

Nähere Informationen unter: www.i-med.ac.at

Medizin Uni auf Berufs- und Studienmesse

Im Rahmen der BeSt³, der Berufs- und Studienmesse in Innsbruck, stellt die Medizinische Universität Innsbruck wieder ihr Studienangebot vor. Interessierte erhalten Einblick in das Studium der Human- und Zahnmedizin und lernen das Bachelorstudium „Molekulare Medizin“ kennen. Die Messe mit über 150 AusstellerrInnen aus dem In- und Ausland findet vom 17. bis 19. Oktober in der Messe Innsbruck statt. Eingeladen sind alle an Lehre Interessierten, MaturantInnen, Studierende und Weiterbildungsinteressierte. Der Eintritt ist kostenlos. Den Stand der Medizinischen Universität Innsbruck finden Sie in Halle B-OG.



Alle Fotos: MUI

Innsbrucker Augentag

Freitag, 19. Oktober 2012, 18 Uhr, Plenarsaal, Rathausgalerien, 6. Stock, Innsbruck.

Anlässlich des „Weltaugentages“ lädt die Stadt Innsbruck gemeinsam mit der Universitätsklinik für Augenheilkunde und Optometrie (Leiter: Univ.-Prof. Dr. Nikolaos Bechrakis) zum kostenlosen Vortragsabend. Ärztinnen und Ärzte referieren aus ihrer Praxis und geben wichtige Tipps zum Thema Sehen. Themen u. a.: Grauer Star, Grüner Star und altersabhängige Makuladegeneration.