

## Unser Beirat



Prof. Dr. Reinhard Elke, OrthoMerian, Orthopädische Praxis am Merian Iselin Spital, Basel



Prof. Dr. Markus Furrer, Chefarzt Chirurgie, Kantonsspital Graubünden, Chur



Prof. Dr. Jürg Kesselring, Chefarzt Klinik, ValensKlinik für Neurologie, Valens



Prof. Dr. Reto W. Kressig, Chefarzt Geriatrie, Universitätsspital, Basel



Prof. Dr. Jörg D. Leuppi, stv. Chefarzt Innere Medizin, Universitätsspital, Basel



Prof. Dr. Christian Ludwig, Chefarzt Medizin und Leiter Onkologie, Claraspital, Basel



Prof. Dr. Georg Noll, stv. Klinikdirektor Kardiologie, Universitätsspital, Zürich



Prof. Dr. Thomas Peters, Leitender Arzt, Ernährungszentrum St. Claraspital, Basel



Dr. Jürg Schneider, Chefarzt Frauenklinik, Gynäkologische Onkologie, Spital Wetzikon



Prof. Dr. jur. utr. Brigitte Tag, Lehrstuhl für Strafrecht und Medizinrecht, Zürich



Prof. Dr. Robert Theiler, Chefarzt Klinik für Rheumatologie und Rehabilitation des Stadtspitals Triemli, Zürich



Prof. Dr. Bernard Waeber, Physiopathologische Klinik, Lausanne

## Im Gespräch mit Professor Dr. Andreas Raabe, Inselspital Bern

# «Neurochirurgen sollten tief im Inneren demütig sein»

**BERN – Prof. Dr. Andreas Raabe, Direktor und Chefarzt der Universitätsklinik für Neurochirurgie, Inselspital Bern, wirft einen Blick in die Zukunft. Er sagt, welche neue Techniken bei Operationen an Gehirn und Wirbelsäule an Bedeutung gewinnen und was die drei neuen geplanten Operationssäle ermöglichen.**

**?** Wenn Sie in fünf Jahren in einem OPs stehen und Tumore entfernen oder Gehirnblutungen stoppen, werden Sie dies auf die gleiche Art und Weise tun wie heute oder werden Sie ganz anders vorgehen?

**Prof. Raabe:** Winston Churchill hat es auf den Punkt gebracht: Prognosen sind schwierig, besonders wenn sie die Zukunft betreffen. Fünf Jahre sind keine lange Zeit für ein chirurgisches Fach. Neue Verfahren, die dann im Operationssaal eingesetzt werden sollen, müssen jetzt schon im experimentellen Stadium sein. Da beobachten wir genau, was interessant sein könnte. Wir denken, dass mehr Endoskopie, mehr molekulare Bildgebung und auf jeden Fall mehr intraoperative Diagnostik durchgeführt wird. Daneben könnten einige viel versprechende Verfahren wie das Verschweissen von Gewebe oder Blutgefässen ohne Nähte eine Rolle spielen. Hier sind wir daran, selbst eine Methode zu entwickeln.

**?** Wo werden die grössten Veränderungen stattfinden?

**Prof. Raabe:** In der Bildgebung zur Erkennung und Lokalisierung einer Erkrankung sowie im Bereich der intraoperativen Diagnostik und Überwachung. Die sogenannte molekulare Bildgebung ist ein Zukunftsfeld. Sie ermöglicht die Erkennung kleinster Zellgruppen, die bisher weder mit dem Computertomographen noch mit der Kernspintomographie zu sehen sind.

Das hat auch Auswirkungen auf Operationen, denn es erfordert eine Hochpräzisions-Technik, die diese Zellen lokalisiert. Daneben wird sich der Trend zur computergestützten Chirurgie und einer noch besseren intraoperativen Überwachung fortsetzen. Es bleibt in unserem Fach immer das Ziel, minimalinvasiv und

mit maximaler Sicherheit für den Patienten zu arbeiten.

**?** Wird das Operieren einfacher oder schwieriger mit der neuen Technik?

**Prof. Raabe:** Schwierige Operationen werden nicht einfacher. Die Kunst der Mikrochirurgie am Gehirn ist die



Prof. Dr. Andreas Raabe

Foto: z/g

Verbindung zwischen Radikalität und Sicherheit. Man kann nicht wie an anderen Organen einen Tumor mit 2 cm Sicherheitsabstand herauschneiden. Wir wagen uns an viel schwierigere Operationen als noch vor drei Jahren, aber nur, weil wir neue intraoperative Überwachungsmethoden eingeführt haben und dem Patienten gleichzeitig eine höhere Sicherheit bieten können, dass durch die Operation keine Ausfälle auftreten.

**?** Wird man in Zukunft jeden Tumor wegoperieren können?

**Prof. Raabe:** Nein. Es gibt Zonen im Gehirn, die bleiben neurochirurgisches Niemandsland. Es ist auch nicht sinnvoll, alles was operierbar ist, auch zu operieren. Wir haben am Inselspital glücklicherweise die Möglichkeit mit dem TrueBeam oder dem Novalis-Tx-Gerät auch radiochirurgisch, also mit einer Einzeit-Hochpräzisionsbestrahlung, einen Tumor zu behandeln. Das ist besonders dann sinnvoll, wenn er in oder am Rande einer dieser Zonen liegt.

**?** Das Inselspital plant, drei der weltweit modernsten Operationssäle für Chirurgen einzurichten. Was muss man sich unter einem Hybrid- und einem Bild-OP vorstellen?

**Prof. Raabe:** Das sind Operationssäle, die mit einem Grossgerät mit der bestmöglichen Bildgebung ausgestattet sind. Je nach Erkrankung ist das die Kernspintomographie, die Computertomographie oder die digitale Subtraktionsangiographie. In diesen Operationssälen ist ebenfalls ein modernstes Navigationsgerät installiert, das mit der Bildgebung verbunden ist. Es erlaubt die millimetergenaue Ansteuerung eines Operationszieles. Hybrid-OP bedeutet einerseits, dass das Gerät sowohl eine Angiographie als auch ein CT während der Operation anfertigen kann, andererseits dass Herzchirurgen gemeinsam mit Kardiologen, also gleichzeitig chirurgisch und endovaskulär operieren können.

**?** Was sind die Vorteile dieser Operationssäle?

**Prof. Raabe:** Sie ermöglichen die bestmögliche Bildgebung im Operationssaal. Die Geräte kommen also zum Patienten, und nicht umgekehrt, was bei einer Operation auch nicht möglich wäre. Man kann in diesen Hochpräzisions-Operationssälen während der Operation eine Bildkontrolle durchführen und damit bei bestimmten hochspezialisierten Eingriffen bessere Operationsergebnisse erreichen. Wir wollen die Kontrolle während und nicht erst nach der Operation, wie das bisher oft üblich ist. Denn nur so können wir das Ergebnis noch korrigieren. Das Inselspital ist eines der Zentren der hochspezialisierten Medizin und setzt auf vielen Gebieten internationale Standards. Wir haben hier über die Fachgebietsgrenzen hinaus geplant, denn diese Operationssäle wären für alle chirurgischen Fächer nutzbar und mit den drei grossen Bildmodalitäten ausgestattet. Egal ob Operationen an Gehirn, Wirbelsäule, Knochen, Weichteilen oder Herz und Gefässen: für fast alle komplexen Eingriffe gäbe

es die Möglichkeit der intraoperativen Kontrolle mit der besten Bildgebung. Das können bisher weltweit nur sehr wenige Spitäler in Singapur oder den USA ihren Patienten bieten.

**?** Was sind die Nachteile?

**Prof. Raabe:** Die Installation der Hochpräzisions-Operationssäle mit Bildgebung und integrierter Navigationstechnologie ist teuer und kompliziert. Der Aufwand ist sehr gross. Ein ganzer Raum muss magnetisch abgeschirmt werden, damit das beste Gerät die Bilder während der Operation machen kann und der Chirurg kleinste verbliebene Reste sieht. Spezialisierte Neuroradiologen und Radiologen arbeiten Hand in Hand mit den Chirurgen. Informatiker und Physiker garantieren die optimalen Geräteeinstellungen. So sinnvoll ein solcher Operationsbereich für hochspezialisierte Eingriffe ist, man kann es nur dort umsetzen, wo auch viele dieser Operationen konzentriert sind und das Umfeld stimmt.

**?** Sie sind Neurochirurg. Was ist das Besondere Ihres Faches?

**Prof. Raabe:** Es ist die Faszination des Gehirns und der Wirbelsäule, es ist die Verbindung der Neurochirurgie mit modernen technologischen Entwicklungen. Es ist vor allem die Intensität und die Präzision des Fachgebietes. Wir sind erfolgreich und machtlos zugleich. Auch wenn wir in den letzten Jahren die Häufigkeit schwerer Komplikationen bei komplizierten Gehirnoperationen bis in den tiefen einstelligen Prozentbereich gesenkt haben, ist sie nicht null. Und schwere Komplikationen sind nicht nur für die Betroffenen und ihre Familien, sondern auch für uns eine Katastrophe. Neurochirurgen sollten tief im Inneren demütig sein. Wir sind weit davon entfernt, zerstörtes Hirngewebe zu heilen oder ausgefallene Funktionen wieder herzustellen. Das Gehirn ist und bleibt das empfindlichste Organ.

Interview: Daniela Svoboda, Kommunikation Universitätsklinik für Neurochirurgie

### Impressum

**HOSPITAL TRIBUNE**

Verlag und Herausgeber:  
swissprofessionalmedia AG

Chefredaktor:  
Winfried Powollik

Stellv. Chefredaktorin:  
Dr. med. Christine Mücke

Medizinische Fachredaktion:  
Dr. med. Petra Genetzky,  
Dr. med. Christine Mücke

Lektorat:  
Esther Bregger

### Ständige Korrespondenten:

Dr. med. Ulrich Castelberg, Dr. med. Karen Dente,  
Dr. rer. nat. Klaus Duffner, Dr. med. Arnd Fussinger,  
Christine Kaiser, Wissenschaftsjournalistin,  
Dr. med. Susanne Kammerer, Alfred Lienhard, Arzt,  
Dr. med. Ulrike Novotny, Bettina Reich,  
Jacques Rossier, Arzt, Dr. med. Anka Stegmeier-Petroianu,  
Dr. med. Dieter Thüring, Dr. rer. nat. Renate Weber,  
Dr. med. André Weissen, Dipl. pharm. Alexandra Werder,  
Dr. med. Christian Werler

Generalsekretärin Prix Galien:  
Dr. med. Petra Genetzky

Creative Director: Anette Klein  
Layout: Holger Göbel, Andrea Schmuck, Mira Vetter

Verkaufsleitung:  
Antonino Diaco, Tel.: 058 958 96 17  
Key Account Manager

Biagio Ferrara, Tel.: 058 958 96 45  
Key Account Manager

Marc Philipp, Tel.: 058 958 96 43  
Key Account Manager

### Anzeigenadministration:

Marianne Vogt, Tel.: 058 958 96 10  
Preisliste vom 01.01.2010

### Abonentendienst:

Sabrina Schaub  
Tel.: 058 958 96 48  
Fax: 058 958 96 90

### Verlagsleitung:

Christian Doepgen

### Geschäftsleitung:

Oliver Kramer

### Adresse:

swissprofessionalmedia AG  
Grosspeterstr. 23  
Postfach  
CH-4002 Basel, Switzerland  
Telefon 058 958 96 00  
Telefax 058 958 96 60  
Medical Tribune-Online: www.medical-tribune.ch  
E-Mail: kontakt@medical-tribune.ch

### Druck:

Printec Offset Medienhaus  
Ochshäuser Strasse 45  
D-34123 Kassel

### Bankverbindung:

Postcheck Basel, Kto.-Nr. 40-27 104-5

### Bezugsbedingungen:

Einzelpreis Fr. 12.–, Jahresabonnement Fr. 115.–.  
Das Abonnement kann mit einer Frist von vier Wochen zum Jahresende schriftlich gekündigt werden.

Mit der Einsendung eines Manuskriptes erklärt sich der Urheber damit einverstanden, dass sein Beitrag ganz oder teilweise in allen Ausgaben, Sonderproduktionen und elektronischen Medien der Medical Tribune Group und der verbundenen Verlage veröffentlicht werden kann.

ISSN: 0170-1894