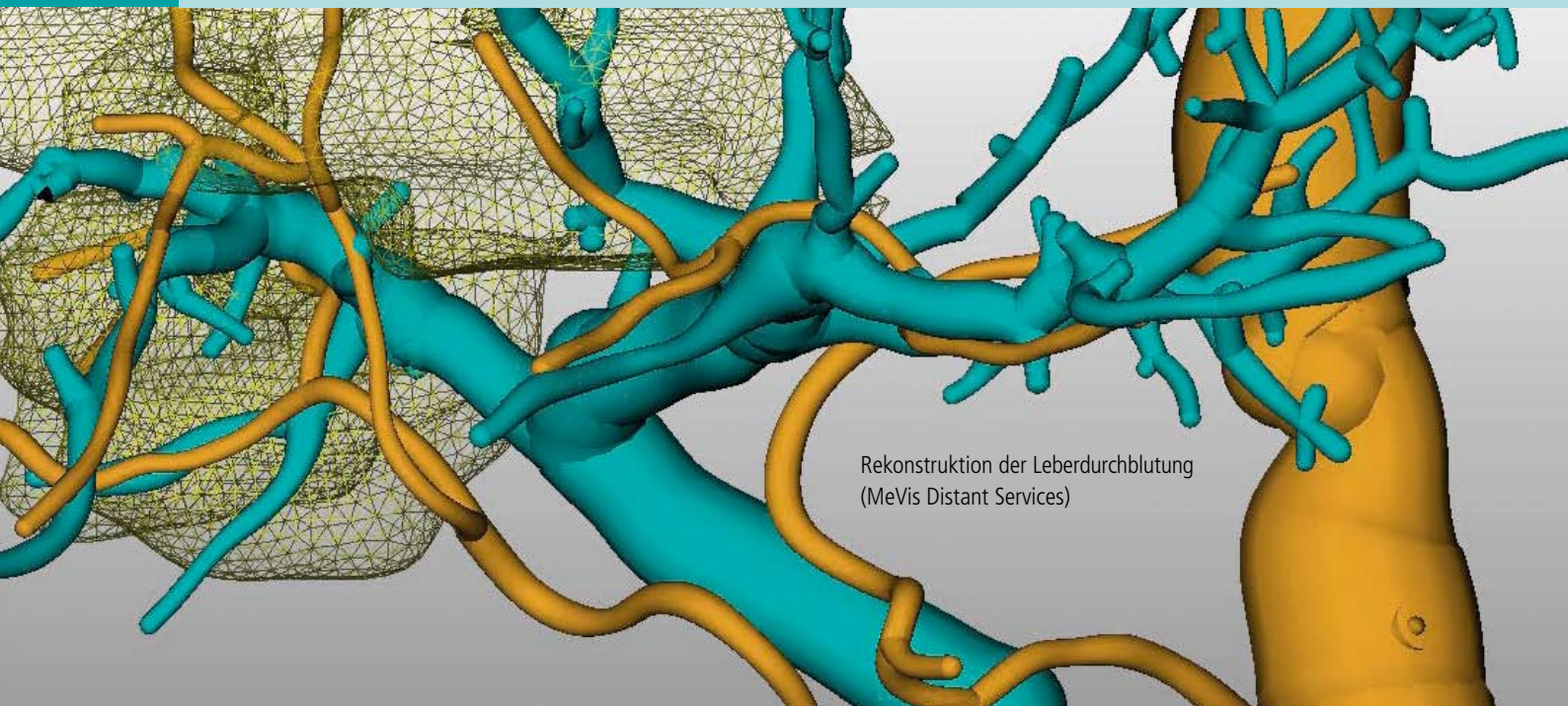


Viszerale^{Medizin} 1/07

Neues aus den Universitätskliniken für Gastroenterologie,
Hepatology und Viszeralchirurgie, Inselspital, Universität Bern

**Minimal invasive Chirurgie bei
der akuten Pankreatitis**

**Lebererkrankungen:
die Erkrankungen von morgen!**



Rekonstruktion der Leberdurchblutung
(MeVis Distant Services)

Editorial

Die «Insel», wie seit 653 Jahren in der hier so typischen Kurz-Koseform das wichtigste Spital genannt wird, gehört zu Bern wie Aare, Münster oder Bär. Das hat mit Anna Seiler, der Gründerin zu tun, die testamentarisch dieses Spital zur unentgeltlichen Behandlung und Pflege errichtete. Das hat auch mit der Kompetenz der hier seit Generationen tätigen Ärzte, Ärztinnen und Pflegenden sowie anderen Berufstätigen zu tun, welche die «Insel» zur vertrauenswerten Institution machten. Jedoch wird heute die Insel mit dem grossen Bettenhochhaus, den vielen Universitätsinstituten und den über 6500 Mitarbeitenden auch zwiespältig wahrgenommen, wie ich als Wahlberner feststelle. Das für komplizierte Krankheiten mit hoch spezialisierter Technik und bestens ausgebildeter Ärzteschaft versehene Spital gilt zwar als sicherer Hort bei komplexer Erkrankung. Das weitläufige Spital erweckt aber auch Ängste, den Eindruck von Anonymität, Verlust der Individualität sowie Massenbetrieb.

Die Quelle der Angst liegt oft in der mangelnden Information. Was steckt dahinter, wer sind die Akteure, was bewegt sie, wie arbeiten sie zusammen? Ich habe heute das Privileg, Ihnen, geschätzte Leserin, geschätzter Leser, die «Viszerale Medizin» vorzustellen. Mit diesem Newsletter vermitteln

wir Informationen zu Gastroenterologie, Hepatology und Viszeralchirurgie am Universitätsspital Bern. Sie finden Zusammenfassungen der erfolgreichen Weiterbildungsserie «Interdisziplinäre Viszeralchirurgie» zum Thema «Lebererkrankungen – die Erkrankungen von morgen!». Ferner werden neue Operationsmethoden vorgestellt, Neuigkeiten aus unseren Kliniken präsentiert und Hinweise auf kommende Veranstaltungen gegeben.

Als Universitätsspital sind wir der Innovation und dem stetigen Bemühen um Verbesserung verpflichtet. Aus diesem Grund finden Sie zwei Beiträge zu aktuellen Forschungsprojekten. Last but not least möchten wir Ihnen einen Einblick in unsere Räumlichkeiten gewähren, indem wir auf aktuelle Kunstobjekte hinweisen, die mithelfen, in unserer Bettenstation einen künstlerischen Bezug zur Welt ausserhalb des Spitals herzustellen. Ich wünsche Ihnen im Namen meiner Kolleginnen und Kollegen eine spannende Lektüre und danke mich für Ihr Interesse, die gute Zusammenarbeit und das Vertrauen, das Sie mir und unserem Team in den letzten 5 Jahren entgegengebracht haben.

Daniel Candinas

Inhalt

Neue Operationstechnik

- 3** Minimal invasive Operationstechnik bei der akuten Pankreatitis
PD Dr. med. Beat Gloor

Interdisziplinäre Viszeralchirurgie

- 5** Neue medikamentöse Therapien von Leberkrankheiten
Prof. Dr. med. Jean-François Dufour
- 6** Welche Leberkrankheiten beschäftigen meine Nachfolger?
Prof. Dr. med. Jürg Reichen
- 8** Rückblick auf 500 Leberresektionen in 5 Jahren
Prof. Dr. med. Daniel Candinas

Forschung

- 12** Aktivierung leberzellschützender Gene durch Hypoxie
Dr. rer. nat. Deborah Stroka
- 13** Dem Geheimnis der Leberregeneration auf der Spur
Dr. med. Guido Beldi

Portrait

- 14** Daniel Inderbitzin
«Ein Feu sacré wie beim Klettern»

Kunst aus der Klinik

- 15** Jean Tannous; eine Hommage

News aus der Klinik

- 15** Personelles, Publikationen

Veranstaltungskalender

- 16** Programm der Interdisziplinären Viszeralchirurgie

Impressum:

Herausgeber: Prof. Dr. med. Ulrich Scheurer (Gastroenterologie)
Prof. Dr. med. Jürg Reichen (Hepatologie)
Prof. Dr. med. Daniel Candinas (Viszeralchirurgie)
Redaktion: Dr. med. Pietro Renzulli, pietro.renzulli@insel.ch
Christian Bernhart (chr), chrbernhart@bluewin.ch
Auflage: 5600 Exemplare, 4 – 6x jährlich
Grafik: Hannes Saxer, 3074 Muri
Druck: Haller + Jenzer AG, 3401 Burgdorf
Korrespondenz / Leserbrief: Prof. Dr. med. Daniel Candinas
Klinik für Viszerale und Transplantationschirurgie
Inselspital, Universität Bern, CH-3010 Bern
daniel.candinas@insel.ch
Sekretariat: Frau Liselotte Balmer, liselotte.balmer@insel.ch
Tel: +41 (0) 31 632 24 04, Fax: +41 (0) 31 382 47 72

Moderne Diagnostik und Therapie beim Pankreaskarzinom



Fortbildungstag vom 22. Juni 2007

Im Rahmen der European School of Oncology ESO-d Kurse
Wissenschaftliche Leitung: Proff. Daniel Candinas, Martin Fey, Markus Borner,
PD Beat Gloor
Ort: Auditorium Ettore Rossi, Kinderklinik Inselspital Bern

Programm ESO (09.00)

Begrüssung Daniel Candinas / Martin Fey

Diagnostik, Abklärungsuntersuchungen (09.05–10.25)

CT oder MRI: Was braucht es wirklich? Christoforos Stoupis, Männedorf
Wann sind Endoskopie und ERCP notwendig? Jürg Gschossmann, Bern
Rolle der nuklearmedizinischen Diagnostik? Thomas Krause, Bern
Welche Patienten profitieren von einer diagnostischen Laparoskopie? Daniel Inderbitzin, Bern

Kurative Behandlungskonzepte beim duktalem

Adenokarzinom (10.50–12.10)

Chirurgische Therapie beim duktalem Adenokarzinom John Buckels, Birmingham
Therapie von zystischen Pankreastumoren und Präkanzerosen Beat Gloor, Bern
Neo-adjuvante oder adjuvante Behandlung: Wie ist die Evidenz für die Chemotherapie? Markus Borner, Bern
Neo-adjuvante oder adjuvante Behandlung: Wie ist die Evidenz für die Radio-(Chemo)therapie? Daniel Aebersold, Bern

Palliative Behandlungsmöglichkeiten (13.10–14.05)

Chirurgische Strategie beim lokal fortgeschrittenen Pankreaskarzinom Markus Wagner, Bern
Palliative Chemotherapie: Ist sie wirksam? Daniel Helbling, Bern
Management des Schmerzes Michele Curatolo, Bern
Management drohender Kachexie Zeno Stanga, Bern

Neuroendokrine Tumoren (14.20–15.05)

Chirurgische Behandlungsmöglichkeiten Christian A. Seiler, Bern
Medikamentöse Therapie Emanuel Christ, Bern
Nuklearmedizinische Behandlungsmöglichkeiten Jan Müller, Basel

Falldiskussionen und Ausblick (15.30–16.15)

Fallbeispiele Inselteam
Ausblick: Verbesserungen dank neuen Forschungsergebnissen Martin Fey, Bern
Schlusswort Daniel Candinas / Martin Fey



Operationstechniken bei der schweren akuten Pankreatitis

Initial konservativ, dann minimal invasiv

Die offene ausgedehnte Nekrosektomie verliert in der Behandlung der schweren akuten Pankreatitis zunehmend an Stellenwert. Initial stehen heute intensivmedizinische Behandlungsmassnahmen im Vordergrund. Eine bakteriologisch nachgewiesene Superinfektion von Pankreasnekrosen ist hingegen nach wie vor eine zwingende Operationsindikation. Dabei kommen vermehrt die laparoskopische transabdominelle und die endoskopische retroperitoneale Nekrosektomie als neue minimal invasive Operationsverfahren zur Anwendung.

Die schwere akute Pankreatitis ist auch heute noch eine Erkrankung bei der einzelne Patienten – glücklicherweise scheint die Zahl abzunehmen – trotz maximaler Betreuung durch spezialisierte interdisziplinäre Teams bestehend aus Intensivmedizinerinnen, Viszeralchirurgen, Gastroenterologen und weiteren Fachkräften sterben. Die Idee, durch ein ausgedehntes *chirurgisches Debridement* das entzündete Gewebe zu entfernen und damit den fatalen Verlauf abwenden zu können, scheint naheliegend. Die Resultate dieses Behandlungsansatzes waren jedoch wenig überzeugend, sodass andere Konzepte entwickelt wurden. Verfolgt man die Daten der letzten 10 Jahre, so zeigt sich ein klarer Trend, Patienten mit schwerer akuter Pankreatitis insbesondere in der Frühphase *nicht* chirurgisch zu behandeln, sondern möglichst rasch nach Symptombeginn intensivmedizinisch zu betreuen und damit den Flüssigkeitshaushalt und die Gewebeoxygenierung zu verbessern. Ein *nachgewiesener Infekt* im Bereich der pankreatischen und/oder peripankreatischen Nekrosezonen stellt heute die beinahe einzige (fast) absolute *Operationsindikation* dar. Da eine Infektion im Bereich der Nekrosen selten innerhalb der ersten 7–10 Tage auftritt ergibt sich daraus, dass in dieser Krankheitsphase heute sozusagen nie operiert wird.

Tritt ein Infekt auf, so wird heute entweder offen nekrosektomiert oder es kommen minimal invasive Operationstechniken zum Einsatz. Der Vorteil der *minimal invasiven* Technik liegt darin, dass der Infektherd bei minimalem Operationstrauma entlastet werden kann.

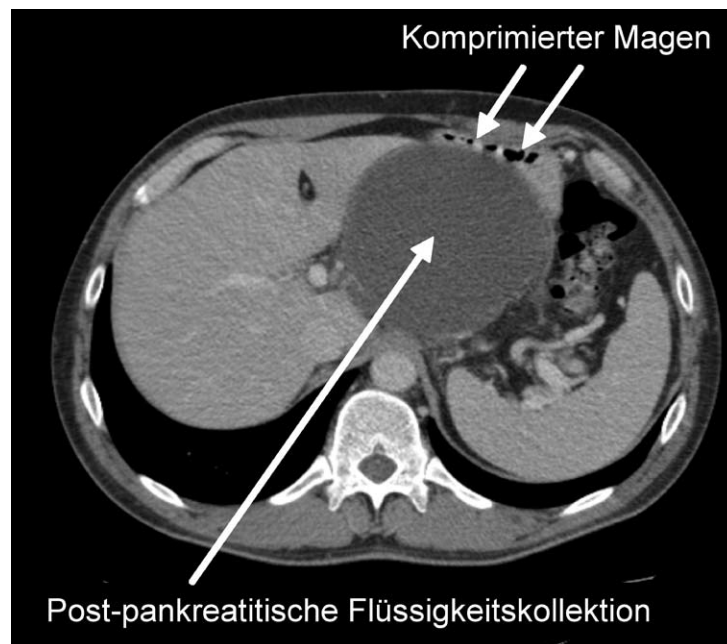


Abb. 1. CT am 36. Tag nach Symptombeginn

Laparoskopische Nekrosektomie

Bei der transabdominalen laparoskopischen Nekrosektomie richten sich die Zugänge nach der Lokalisation und dem Ausmass der Nekrosen. Diese Technik ist besonders geeignet bei Nekrosezonen im Bereich des Pankreaskorpus und -schwanzes. In Rückenlage oder rechter Halbseitenlage kann laparoskopisch die linke Kolonflexur mobilisiert und das linksseitige Omentum majus vom Kolon transversum abgelöst werden. Damit erhält man Zugang in die Bursa omentalis und kann nicht nur infizierte Flüssigkeit, sondern

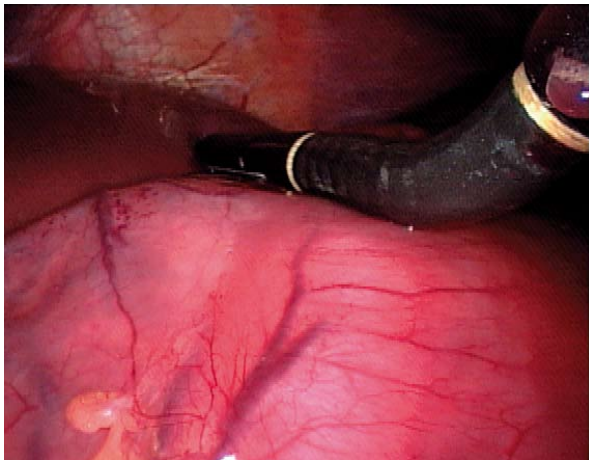


Abb. 2. Laparoskopischer Ultraschall über dem durch die retro-gastrische Flüssigkeit vorgewölbten Magen

auch Debris entfernen. Den Abschluss der Operation bildet die Einlage von 1–3 Kathetern, um die Pankreasloge auch in den Tagen nach dem Eingriff spülen und drainieren zu können. Falls die Nekrosezonen vorwiegend im Bereich des Pankreaskopfes und retrokolisch rechts lokalisiert sind, wird in analoger Weise die rechte Kolonflexur und teilweise auch das Duodenum mobilisiert und von rechts retroperitoneal nekrosektomiert.

Bei abgekapselten Flüssigkeitskollektionen mit retro-gastrischen Nekrosen (bzw. Pankreaspseudozysten) haben wir in Bern die transabdominale, transgastrische Entlastung und Nekrosektomie mit anschließender Pankreatico-Cysto-Gastrostomie entwickelt. Dabei wird laparoskopisch die Vorderwand des Magens eröffnet. Mittels laparoskopischem Ultraschall wird die Pankreaspseudozyste, welche sich dorsal der Magenhinterwand befindet, lokalisiert. Anschliessend wird die Magenhinterwand und die adhärente Pankreaspseudozystenvorderwand eröffnet. Mit einem Endo-Stapler wird eine bleibende Öffnung zwischen Magenhinterwand und Pankreaspseudozystenvorderwand hergestellt (Pankreaspseudozystogastrostomie). Somit wird eine permanente Drainage der Zystenflüssigkeit in den Magen sichergestellt. Am Schluss der Operation wird die Magenvorderwand entweder durch Naht oder mittels Stapler verschlossen. (Abb. 1–3).

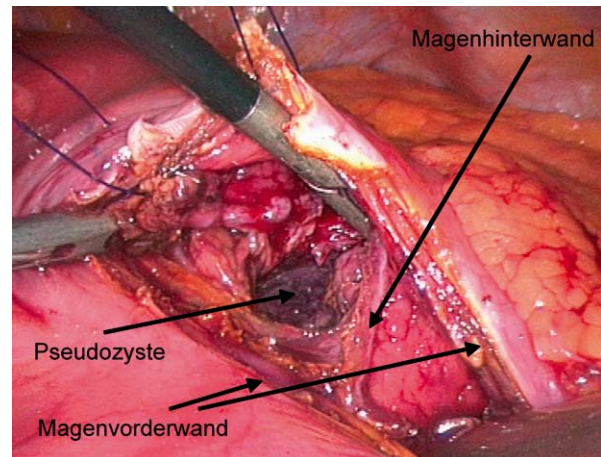


Abb. 3. Eröffnete Magenvorder- und hinterwand, eröffnete Pseudozyste

Retroperitoneale perkutane Drainage

Auch die perkutane retroperitoneale minimal invasive Drainage und Nekrosektomie ist einfacher, falls sich die Nekrosezonen im Pankreaskorpus und -schwanz und weniger im Bereich des Pankreaskopfes befinden. Über einen präoperativ durch die Kollegen der interventionellen Radiologie eingelegten Katheter wird der Kanal im Operationssaal aufgedehnt und ein 10 mm Resektoskop eingeführt. Über dieses kann gespült und – allerdings sehr limitiert – auch Nekrosematerial entfernt werden. Auch hier bildet das Einlegen von 1–2 Saugspül-Drainagen den Abschluss der Operation und ergibt die Möglichkeit der postoperativen Spülung und Drainage.

Insbesondere die perkutane retroperitoneale Technik erlaubt keine ausgedehnteren Nekrosektomien und kommt deshalb vor allem dann zum Einsatz, wenn infizierte Flüssigkeitskollektionen und wenig Nekrosematerial vorliegen. Gelegentlich wird diese Technik auch eingesetzt, um Zeit zu gewinnen, sodass sich der Patient unter intensivmedizinischer Behandlung weiter stabilisieren kann und dann im späteren Verlauf laparoskopisch eine ausgedehntere Nekrosektomie durchgeführt werden kann.



Neue medikamentöse Therapien von Leberkrankheiten

Bessere Resultate dank kombinierter Medikation

Der Genotyp bestimmt massgeblich den Behandlungserfolg bei der chronischen Hepatitis C. So zeitigt die kombinierte Therapie mit pegyliertem Interferon und Ribavirin die höchsten Ansprechraten bei den Genotypen 2 und 3. Die Resultate können mit einer Tripletherapie unter Einsatz des Protease-Inhibitors Telaprevir zusätzlich verbessert werden. Beim fortgeschrittenen hepatozellulären Karzinom werden signifikante Therapiefortschritte durch den Einsatz von Inhibitoren der Angiogenese, ggf. in Kombination mit der arteriellen Chemoembolisation, möglich.

Der Behandlungserfolg der *chronischen Hepatitis C* ist abhängig von einer Reihe von Faktoren. Den grössten Einfluss auf das Ansprechen auf eine Therapie mit *pegyliertem Interferon* (IFN) und *Ribavirin* hat der Hepatitis-C-Virus *Genotyp*. In der Schweiz entfallen etwa 50% der Fälle auf den Genotyp 1 und ca. 45% auf die Genotypen 2 und 3. In einer Reihe von Studien konnte gezeigt werden, dass eine 6-monatige Therapie mit pegyliertem IFN und 800 mg Ribavirin bei etwa 84% der Patienten mit Genotyp 2 und 3 zu einem dauerhaften virologischen Ansprechen führt. Eine Verlängerung der Therapiedauer als auch eine Erhöhung der Ribavirindosis bewirkt jedoch keine weitere Verbesserung des Therapieergebnisses. Die Ansprechraten beim Genotyp 1 ist dagegen deutlich schlechter. Selbst bei 12 Monaten Therapiedauer und höheren Dosen Ribavirin (1000–1200 mg) liegt die Erfolgsrate lediglich zwischen 42% und 61%. Aktuell untersuchen einige Studien neue Wirkstoffe, welche die für die Virus-Replikation nötigen Polymerasen oder Proteasen selektiv inhibieren. Ein solcher *Protease-Inhibitor* (*Telaprevir*), bewirkte in Kombination mit der herkömmlichen Therapie eine signifikant höhere Ansprechraten, verglichen mit der alleinigen Kombination aus pegyliertem IFN und Ribavirin (88% versus 52% negative Virämie).

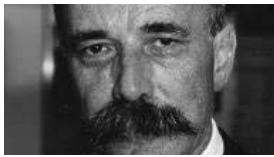
Neue Wirkstoffe in der NASH Therapie

Die Prognose der *nicht-alkoholischen Steatohepatitis* (NASH) wird von den Begleiterkrankungen und dem Fibrosegrad bestimmt. Eine multizentrische schweizerische Studie, initiiert durch die Swiss Association for the Study of the Liver, untersuchte den Einfluss von *Ursodesoxycholsäure* in Kombination mit *Vitamin E* auf die Transaminasen und den histologischen Aktivitätsindex. Nach 24 Monaten konnte eine signifikante Reduktion beider Parameter beobachtet

werden (Dufour, 2006). *Insulin-Sensitizer* wie *Pioglitazone* und *Rosiglitazone* könnten einen Platz in der Behandlung der NASH einnehmen. Kleinere nicht-kontrollierte Studien haben vielversprechende Resultate gezeigt. Eine Placebo-kontrollierte Studie mit Rosiglitazone wird zur Zeit in unserem Zentrum durchgeführt. Einen neuen Ansatzpunkt bieten die *Antagonisten des endogenen Cannabinoid-Rezeptors* (CB-1 Rezeptorantagonisten, z.B. *Rimonabant*). Diese führen zur Gewichtsreduktion und zur Abnahme der Insulinresistenz. Sie besitzen zudem eine antifibrotische Wirksamkeit.

Angiogeneseinhibitoren beim HCC

Neue Ansatzpunkte gibt es in der Therapie des *fortgeschrittenen hepatozellulären Karzinoms* (HCC). Im Mittelpunkt stehen hier die *Inhibitoren der Angiogenese*. Ein solches Präparat ist z.B. *Sorafenib*, welches neben der Tyrosin-Kinase des Vascular Endothelial Growth Factor-Rezeptors auch den intrazellulären Signalweg (RAF-Kinase) blockiert und somit zu einer Hemmung der Zellproliferation und Neoangiogenese führt. In einer noch nicht-publizierten Phase-III Studie konnte gezeigt werden, dass eine *Tumorstabilisierung* und eine signifikante *Verlängerung der Überlebenszeit* erreicht werden kann. Besonders interessant wäre der Einsatz von Angiogenese-Inhibitoren in Kombination mit der *Transarteriellen Chemoembolisation*, bei welcher es ja bekanntlich zu einem starken Neoangiogenese-Reiz, nachweisbar durch den deutlichen Anstieg des Vascular Endothelial Growth Factor (VEGF) im Plasma, kommt. Hier könnte eine zusätzliche Blockade der VEGF-Rezeptoren zu einer Verbesserung der Ergebnisse führen. Zur Zeit führen wir eine Studie bei Patienten mit fortgeschrittenem hepatozellulärem Karzinom durch, in welcher wir die transarterielle Chemoembolisation mit dem Angiogenese-Inhibitor Sorafenib kombinieren.



Prof. Dr. med. Jürg Reichen

Klinik für klinische Pharmakologie / Hepatologie
 Inselspital, Universität Bern
 reichen@ikp.unibe.ch

Welche Leberkrankheiten beschäftigen meine Nachfolger?

Zunahme der HCV Leberzirrhosen und NASH

In den nächsten Jahrzehnten kann aufgrund der natürlichen Sterberate eine Abnahme der Anzahl an Hepatitis C infizierten Personen beobachtet werden. Hingegen kommt es mit zunehmender Infektionsdauer zu einer deutlichen Zunahme der Leberzirrhose-rate sowie der damit verbundenen Komplikationen (akute Blutungen, hepatozelluläres Karzinom). Im Gleichschritt zur massiven Zunahme der Anzahl von adipösen Menschen wird es zu einer Erhöhung der Inzidenz der nicht-alkoholischen Steatohepatitis (NASH) kommen.

Eine Vielzahl von Studien zeigen sowohl eine Zunahme der Prävalenz von Lebererkrankungen als auch der Inzidenz deren Komplikationen. Eine Studie, welche am Notfallzentrum des Inselspitals durchgeführt wurde, ermöglicht einen Einblick in die *aktuelle* Grössenordnung der Problematik. In dieser Arbeit wurde die Prävalenz von Hepatitis B und C und die damit assoziierten Faktoren untersucht (Rusmann 2007). Insgesamt wurden mehr als 5000 Patienten eingeschlossen. Bei 6.7% der Patienten war Anti-HBc und bei 2.7% Anti-HCV positiv. Drei Viertel der Beteiligten waren nicht gegen Hepatitis B geimpft oder kannten ihren Impfstatus nicht. Unter den Anti-HCV-positiven Patienten waren nur 49% über ihre Krankheit informiert.

Die *zukünftige* Entwicklung der Hepatitis C Infektion wird in einer interessanten amerikanischen Studie prognostiziert (Davis 2003). Während die Prävalenz der Infizierten in den nächsten 40 Jahren aufgrund der natürlichen Todesfälle langsam abnimmt, steigt der Anteil der Leberzirrhotiker stetig an (Abb. 1). Parallel mit der *Zunahme der Leberzirrhose* steigen die damit verbundenen *Komplikationen* (dekompensierte Leberzirrhose, hepatozelluläres Karzinom) sowie die Anzahl der Todesfälle.

Effizienz antiviraler Therapien

Eine spanische Studie untersuchte die zukünftige Entwicklung der *chronischen Hepatitis C* Infektion sowie das Potential breit angelegter *antiviraler Therapien* während der nächsten 30 Jahre (Buti 2005). Aufgrund der natürlichen Todesrate kommt es auch in Spanien zur einer Abnahme der infizierten Population. Hingegen ist mit einer Zunahme der Leberzirrhosepatienten um 14% zu rechnen. Die asso-

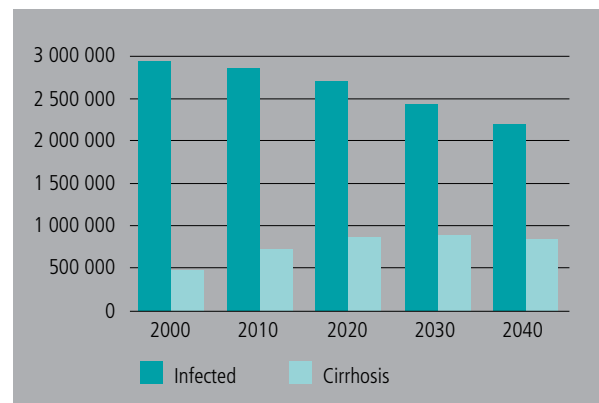


Abb. 1. Verlauf der HCV-Leberzirrhoserate in den USA (Davis et al., Liver Transpl 2003)

ziierte Morbidität wird um 10% steigen und damit auch die HCV verbundenen Kosten. Die Autoren untersuchten des Weiteren die Auswirkungen, welche eine flächendeckende Behandlung der HCV Patienten auf die zukünftige Entwicklung haben würde. Eine antivirale Therapie mit *Peginterferon* und *Ribavirin* bei 10% bzw. 50% der sich qualifizierenden HCV Population würde zu einer 6% bzw. 26% Reduktion der Morbidität führen. Gleichzeitig könnte die Mortalität um 4% bzw. 20% reduziert werden.

Kumulativer Effekt

Krankhaftes Übergewicht zählt bereits heute zu den Haupttodesursachen in der westlichen Welt. Parallel mit der zunehmenden Prävalenz adipöser Menschen musste eine Zunahme der *alkoholischen (ASH)* und der *nicht-alkoholischen Steatohepatitis (NASH)* festgestellt werden. Diese Fettleberhepatiti-



Prof. Dr. med. Daniel Candinas

Klinik für Viszerale und Transplantationschirurgie
Inselspital, Universität Bern
daniel.candinas@insel.ch

Rückblick auf 500 Leberresektionen in 5 Jahren

Planung und Teamarbeit ausschlaggebend

Ein besseres Verständnis der Leberanatomie sowie Fortschritte in den bildgebenden Verfahren erlauben heute sicherere Leberresektionen. Neue computerunterstützte, dreidimensionale Rekonstruktionsverfahren ermöglichen eine bessere Beurteilung der Resektabilität. Das maximal mögliche Resektionsausmass lässt sich präoperativ anhand der rechnergestützten Rekonstruktionen sowie der Leberfunktionstests verlässlich festlegen. Zusammen mit der operativen und klinischen Erfahrung der Chirurgen, der interdisziplinären Betreuung im universitären Rahmen sowie der klinik-internen Forschung und Innovation, erlauben diese Techniken eine Optimierung der Behandlung.

Die Hauptindikationen zur Leberresektion sind einerseits *Lebermetastasen*, vor allem kolorektale Lebermetastasen, sowie andererseits primäre maligne Lebertumore. Hier sind insbesondere das *hepatozelluläre Karzinom* (HCC) sowie das *cholangiozelluläre Karzinom* (CCC) hervorzuheben. Die übrigen Resektionen erfolgen aufgrund primär gutartiger Erkrankungen, wie zum Beispiel Leberadenome, Leberhämangiome und Leberechinococcuserkrankungen. Selten ist eine Leberresektion nach einem Abdominaltrauma erforderlich. Die meisten unserer Patienten sind schwer krank, sei es durch den primären Lebertumor, sei es durch den in die Leber metastasierenden Prozess. Häufig findet sich gleichzeitig eine Leberzirrhose. Die Patienten leiden zudem an einer Vielzahl von Nebenerkrankungen. Zur Beurteilung des *operativen Risikos* wurden verschiedene Klassifikationssysteme entwickelt (siehe S. 11).

Einhalten der Resektionsgrenzen

Die griechische Mythologie berichtet von Prometheus, welcher als Bestrafung dafür, dass er den Menschen das Feuer brachte, von Zeus an einen Felsen gekettet wurde. Täglich frass ein Adler von seiner Leber, welche sich jedoch stets erneuerte. Nun war Prometheus ein Gott und somit unsterblich, doch besitzt auch unsere Leber diese einzigartige Fähigkeit zur *Regeneration*. Die Leber ist das zentrale Detoxifikations- und Syntheseorgan unseres Organismus. Eine normale Leber wiegt etwa 1.4 bis 1.8 Kilogramm und entspricht somit etwa 2 bis 2.5% unseres Körpergewichtes. Bei einer Leberresektion können maximal 70% der Leber

entfernt werden. Das verbleibende Restlebervolumen sollte minimal 0.8% des Körpergewichtes entsprechen (z.B. 70 kg Körpergewicht = minimale Restlebervolumen: 560 Gramm). Werden diese maximalen Resektionsgrenzen eingehalten, so besitzt die Leber die Fähigkeit ihr ursprüngliches Volumen innerhalb weniger Wochen wiederzuerlangen. Wird diese Resektionsgrenze jedoch überschritten (sog. *small for size liver remnant*), so kann die Leber nicht mehr zeitgerecht regenerieren und der Patient verstirbt am akuten *postoperativen Leberversagen*. Dieses *maximale Resektionsausmass* setzt eine gesunde Leber voraus. Beim Vorliegen einer zusätzlichen Lebererkrankung (Zirrhose, Steatose) oder Leberschädigung (perioperative Ischämie) ist dieses maximale Resektionsausmass jedoch deutlich vermindert.

Computer-assistierte Planung

Eine komplexe Leberresektion bedarf einer gründlichen Planung. Neben der allgemeinen Diagnostik und Bildgebung zur Beurteilung des Primärtumors und allfälliger Metastasen ist insbesondere die Abschätzung der Resektabilität bzw. die Planung des Resektionsverfahrens von entscheidender Bedeutung. Hier sind insbesondere die Schichtbildverfahren (CT, MRI) von zentraler Wichtigkeit. Mit Hilfe einer Planungscomputertomographie wird am Rechner eine *drei-dimensionale Rekonstruktion der Leber* angefertigt. Dieses unter dem Namen *MeVis* (Medical Image Processing and Visualisation) bekannte Verfahren erlaubt nicht nur die plastische Darstellung des Lebertumors bzw. der Lebermetastase in Relation zu den *anatomischen Strukturen* der Leber

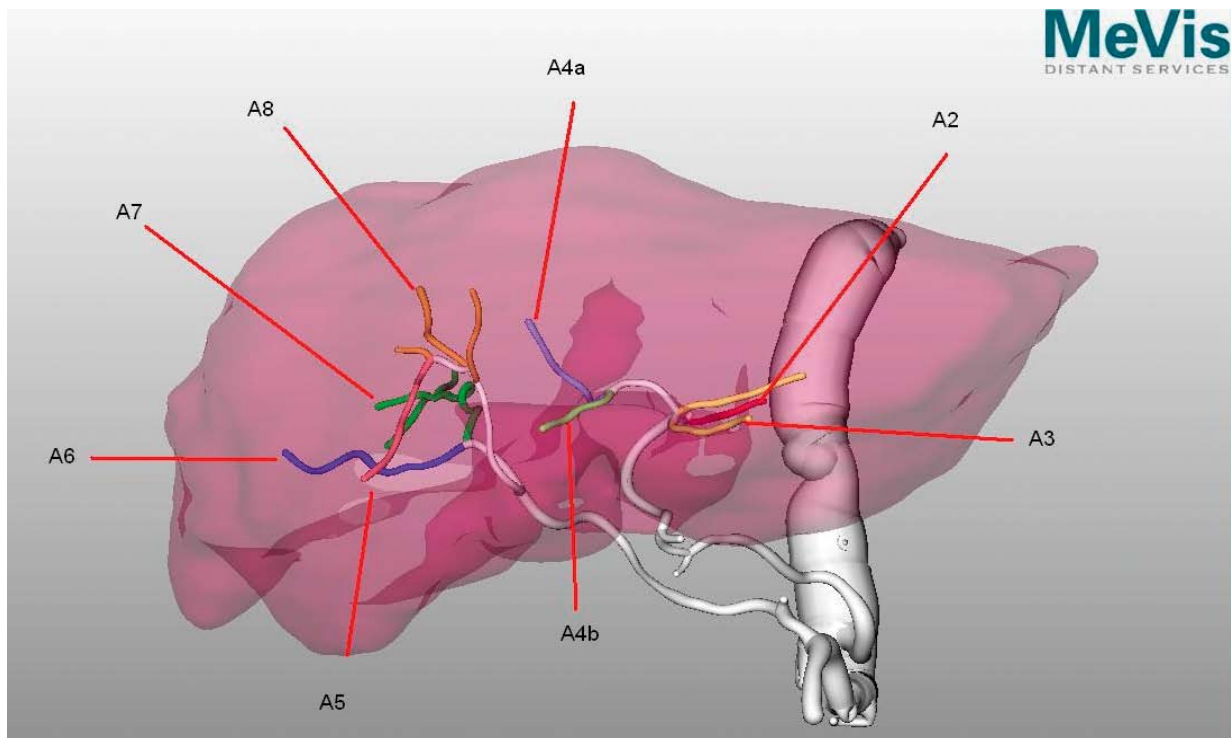


Abb. 1. Dreidimensionale computer-assistierte Rekonstruktion der Leberarterien (Bilder zur Verfügung gestellt von MeVis Distant Services)

(Pfortadersystem, Lebervenenensystem, Leberarterien, Vena cava inferior, Gallenwegssystem), sondern erlaubt eine präoperative Planung diverser Resektionsverfahren (Abb. 1). Komplexere Gefäßrekonstruktionen können somit bereits im Vorfeld der Operation berücksichtigt werden. Auch lässt sich das verbleibende Lebervolumen anhand der Rekonstruktionen einfach berechnen.

Erfahrenes Team als Voraussetzung

Für den peri- und intraoperativen Verlauf ist ein erfahrenes Team von Chirurgen und Anästhesisten von entscheidender Bedeutung. Eine Vielzahl technischer Neuerungen vereinfachen die Operation. Dazu gehören der intraoperative Doppler-Ultraschall, diverse Staplersysteme und Haltevorrichtungen sowie verschiedene technische Hilfsmittel zur Parenchymdurchtrennung wie zum Beispiel der von uns verwendete *Ultraschalldissektor* (CUSA: Cavitron Ultrasonic Surgical Aspirator) (Abb. 2 und 3). All diese technischen Systeme können jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass die postoperative Mortalität in direkter Funktion zur jährlichen operativen *Fallzahl* (caseload) und somit der *Erfahrung des Chirurgen* und der Klinik steht.

Grundleiden ausschlaggebend

Bei Patienten mit malignen Lebererkrankungen können nur diejenigen in *kurativer Absicht* operiert werden, welche sich in einem guten Allgemeinzustand befinden und bei welchen aufgrund der anatomischen (Anzahl und Lage der Tumoren/



Abb. 2. Leberresektion mittels Ultraschalldissektor (CUSA)

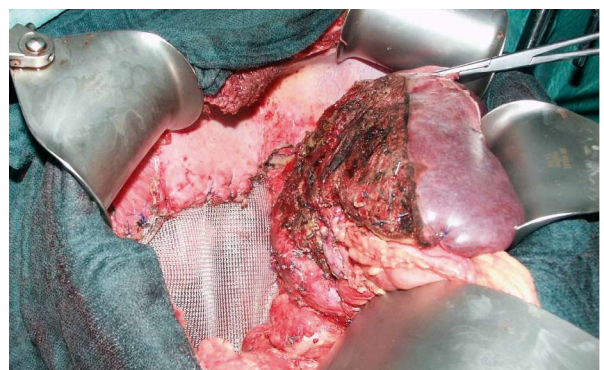


Abb. 3. Zustand nach erweiterter rechtsseitiger Hemihepatektomie. Das rechte Zwerchfell wurde bei Infiltration durch einen Echinococcus alveolaris en-bloc mitreseziert und durch ein Kunststoffnetz ersetzt.

Metastasen) beziehungsweise funktionellen (Leberzirrhose, Child-Stadium) Gegebenheiten die Möglichkeit zu einer chirurgisch radikalen Operation besteht. Bei allen anderen Patienten muss ein *palliativer Therapieansatz* gewählt werden. Die Prognose nach Leberresektionen ist abhängig von der Grunderkrankung. Die schlechteste Langzeitprognose haben Cholangiokarzinome, während bei benignen Lebererkrankungen die Mortalität elektiver Resektionen bei lediglich etwa 1% liegt.

Trotz allem komplikationsträchtig

Nach Leberresektionen kommt es gehäuft zu Komplikationen. Nach grösseren Leberresektionen beträgt die Gesamtmorbidität in unserem eigenen Patientengut 36%. Eine der häufigsten Komplikationen ist das *Biliom*. Dabei handelt es sich um eine häufig sekundär infizierte Gallenflüssigkeitsansammlung im Operationsgebiet. Ursächlich ist eine Leckage des Gallengangssystems im Bereich der Resektionsfläche. In der Regel können Biliome mittels Einlage einer CT-gesteuerten Drainage rasch und sicher interventionell behandelt werden. Nur selten persistiert der Gallefluss über Wochen im

Sinne einer *Gallefistel*. Im eigenen Krankengut traten Biliome bei 15.4% der Patienten auf. Die meisten übrigen Komplikationen (z.B. Wundinfekte, Wunddehiszenzen, Pneumonien, Harnwegsinfekte, Thrombosen/Embolien) können ebenfalls *konservativ* behandelt werden und führen nur zu einer unwesentlichen Verlängerung des Krankenhausaufenthaltes. Eine schwerwiegende Komplikation stellt die *postoperative Leberinsuffizienz* dar. Diese resultiert entweder durch eine übermässige Leberresektion (Volumen des verbleibenden Leberrestes < 0.8% Körpergewicht, d.h. small for size liver remnant) oder durch eine eingeschränkte Funktionalität des Leberrestes (unterschätztes Ausmass der Lebersteatose/Leberzirrhose). Das resultierende *Leberkoma* kann neuerdings mittels *Leberersatzverfahren* in Analogie zur Hämodialyse bei der Niereninsuffizienz behandelt werden. In unserer Klinik kommt das so genannte *MARS* (Molecular Adsorbent Recycling System) bereits seit mehreren Jahren als unterstützende Therapie bei postoperativer Leberinsuffizienz erfolgreich zur Anwendung.

Teamarbeit am Universitätsspital

In den letzten 5 Jahren wurden an der Universitätsklinik für Viszerale- und Transplantationschirurgie über *500 Eingriffe* an der Leber durchgeführt. Dazu gehören neben den Leberresektionen auch 62 intrahepatische Rekonstruktionen und 117 Lebertransplantationen.

Um dies 365 Tage im Jahr ermöglichen zu können, braucht es ein *Team* aus motivierten, klinikinternen Mitarbeitern, welche 24 Stunden täglich die Betreuung der komplexen Patienten garantieren (Abb. 4). Daneben spielt aber auch die *Interdisziplinarität* vor, während und nach der Hospitalisation eine grosse Rolle.

Bereits der *Hausarzt* übernimmt als Zuweiser eine ausserordentlich wichtige Schlüsselfunktion bei der Beurteilung und Behandlung von Lebererkrankungen. Schwierige Patienten werden präoperativ am interdisziplinären *Tumorboard* besprochen. Perioperativ erfolgt zudem eine enge Zusammenarbeit mit den Kliniken für Hepatologie, Nephrologie, Radiologie, Infektiologie, Intensivmedizin, Anästhesie und Onkologie, welche nach Austritt der Patienten aus der stationären Betreuung nach Bedarf anhält. Als Zentrums- und

Universitätsklinik verpflichten wir uns für die bestmögliche Behandlung unserer Patienten.

Darüber hinaus haben wir das breite Gebiet der Lebererkrankungen als einen unserer Schwerpunkte in der *Forschung und Innovation* etabliert.



Abb. 4. Team der Klinik für Viszerale und Transplantationschirurgie, Inselspital

Abschätzen des Operationsrisikos

Zur Abschätzung des perioperativen Risikos einer Leberresektion wurden diverse Schweregradeinteilungen bzw. Risikoklassifikationen entwickelt. Eine sehr einfache Einteilung ist die *ASA-Klassifikation*, welche von der American Society of Anesthesiologists entwickelt wurde.

Das wohl wichtigste klinische Hilfsmittel zur Beurteilung des perioperativen Risikos ist der so genannte *Child-Score* (Tabelle 1). Diese Klassifikation, entwickelt in den 60er Jahren von Child und Turcotte sowie später durch Pugh modifiziert, hat sich als einfach anzuwendender und zu berechnender Risiko-Score im klinischen Alltag etabliert. Der Child-Score wird bei Leberzirrhosepatienten angewandt und klassifiziert diese unter Verwendung von 5 Kriterien in drei Hauptgruppen: A (5–6 Punkte), B (7–9 Punkte) und C (10–15 Punkte). Die Lebenserwartung und die perioperative Mortalität korrelieren eng mit der Child-Klassifikation. Die perioperative Mortalität bei abdominalen Eingriffen steigt von 10% (Child A) auf 30% (Child B) und schliesslich auf

82% (Child C) an. Des Weiteren erlaubt die Child-Klassifikation das maximal mögliche Ausmass einer geplanten Leberresektion abzuschätzen. Bei einem Child A Patienten kann maximal 50% des gesamten Lebervolumens reseziert werden. Bei einem Child B Patienten sinkt dieser Prozentsatz bereits auf unter 25%. Bei einem Child C Patienten schliesslich ist eine Leberresektion, gleichgültig welchen Ausmasses, absolut kontraindiziert.

Weitere Klassifikationsmodelle seien nachfolgend kurz erwähnt. Der *MELD-Score* (Model of End Stage Liver Disease) erlaubt eine Einschätzung der 3-Monats-Mortalität von Patienten im Endstadium einer Leberzirrhose und wird deshalb in den USA unter anderem für die Zuteilung von Spenderlebern verwendet. Die *ICG-Clearance* (Indocyaningrün-Elimination) misst direkt und nicht invasiv die verbliebene Stoffwechsellkapazität der Leber. Der etwas komplexere *CRS-Score* (Comprehensive Risk Score) erlaubt eine Korrelation mit der zu erwartenden postoperativen Morbidität und Mortalität.

Child-Turcotte-Pugh Klassifikation zur Einteilung des Schweregrades einer Leberzirrhose

	1 Punkt	2 Punkte	3 Punkte
Albumin (g/dl)	>3.5	2.8–3.5	<2.8
Bilirubin (mg/dl)	<2.0	2.0–3.0	>3.0
INR	<1.7	1.7–2.3	>2.3
Aszites	nicht, gering	mässig, therapierbar	massiv, therapierefraktär
Enzephalopathie	0	Grad I–II	Grad III–IV

Serumbilirum in μmol : <35 (1 Punkt), 35–50 (2 Punkte), >50 (3 Punkte)

Gerinnung als Quick-Wert: >70% (1 Punkt), 40–70% (2 Punkte), <40% (3 Punkte)

Beurteilung

Child A	5–6 Punkte	gut kompensierte Leberfunktion
Child B	7–9 Punkte	deutlich eingeschränkte Leberfunktion
Child C	10–15 Punkte	schwere, dekomensierte Leberfunktion



Letter from America

Dem Geheimnis der Leberregeneration auf der Spur

Die Leber besitzt die einzigartige Fähigkeit einen grösseren Gewebeverlust durch eine fast vollständige Regeneration zu kompensieren. Dabei spielen neben den Hepatozyten auch nicht parenchymatöse Zellen wie Endothelzellen, Kupffer Zellen und zirkulierende Thrombozyten eine entscheidende Rolle. Neue Forschungen untersuchen die Bedeutung von extrazellulären Nukleotiden, der ekto-Nukleotidase NTPDase1 sowie der P2-Rezeptoren für den Regenerationsprozess der Leber.

Die Leber hat die einmalige Fähigkeit, Gewebeverlust zu kompensieren und wieder zu ihrer ursprünglichen Grösse heranzuwachsen. Der Verlust von Lebergewebe erfolgt zum Beispiel bei Leberresektionen, häufig im Rahmen primärer oder sekundärer maligner Erkrankungen. Die Mechanismen, welche zwischen regulierter, benigner regenerativer Proliferation und unregulierter, maligner Proliferation differenzieren, sind von grossem klinischem Interesse. Wie sich diese Prozesse unterscheiden, ist nicht vollständig geklärt.

Bisher wurde vorwiegend die Rolle der *Hepatozyten* untersucht. In den letzten Jahren hat sich aber gezeigt, dass auch nicht-parenchymatöse Zellen wie *Endothelzellen* und *Kupffer Zellen* sowie *zirkulierende Thrombozyten* für den Regenerationsprozess von relevanter Bedeutung sind.

Wir untersuchen die Rolle von *extrazellulären Nukleotiden* und eines extrazellulären Enzyms, der so genannten *ekto-Nukleotidase NTPDase1* bei der Regulation von nicht-parenchymatösen Zellen während der Leberregeneration. Die Rolle von extrazellulären Nucleotiden wie *Adenosintriphosphat (ATP)* als extrazellulärer Botenstoff wurde erst in den letzten Jahren erkannt. Als universeller Energieträger kommt ATP vorwiegend intrazellulär vor. Unter gewissen Umständen, wie zum Beispiel bei Entzündungen, kann ATP ins extrazelluläre Milieu gelangen. Dieser Prozess kann passiv durch die Ruptur von Zellen, jedoch auch aktiv mittels Sekretion erfolgen. Extrazelluläres ATP kann anschliessend spezifische Rezeptoren (*P2-Rezeptoren*) aktivieren. Der bekannteste Vertreter dieser Gruppe ist der P2Y12 Rezeptor, welcher durch den Antagonisten Clopidogrel (Plavix®) irreversibel blockiert werden kann.

Die NTPDase1 ist eine ekto-Nukleotidase und spaltet ATP zu ADP und AMP. Somit wird die Konzentration der extrazellulären Nucleotide aktiv reguliert. NTPDase1 wird selektiv

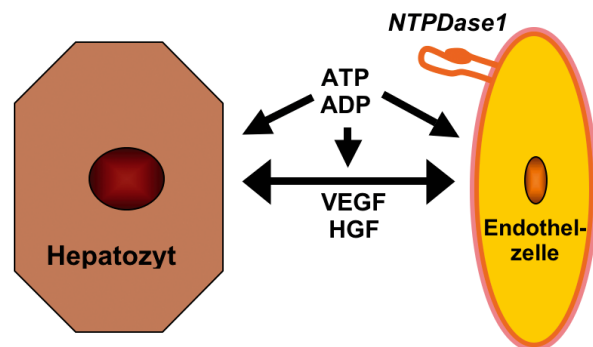


Abb. 1: Interaktion zwischen Hepatozyten und sinusoidalen Endothelzellen. Rolle der extrazellulären Nukleotiden (ATP, ADP) und der ekto-Nukleotidase NTPDase1. Modulation der Vascular Endothelial Groth Factor (VEGF) und Hepatocyte Groth Factor (HGF) Aktivität.

nach Leberregeneration von sinusoidalen Endothelzellen der Leber exprimiert. Es hat sich gezeigt, dass die Regulation der Aktivierung von P2 Rezeptoren auf sinusoidalen Endothelzellen durch extrazelluläres ATP von relevanter Bedeutung für die Leberregeneration ist. In diesem System wird *Vascular Endothelial Growth Factor (VEGF)* und somit die Sekretion von *Hepatocyte Growth Factor (HGF)* durch Endothelzellen moduliert (Abb 1).

Wir konnten in unseren Studien bestätigen, dass sinusoidale Endothelzellen die Leberregeneration aktiv regulieren und dass extrazelluläre Nucleotide die *Interaktion zwischen Endothelzellen und Hepatozyten* beeinflussen. Die pharmakologische Modulation der NTPDase1 bietet somit einen interessanten Ansatz zur Protektion der Leber im Rahmen von hepatobiliären Eingriffen.



Daniel Inderbitzin,
Viszeralchirurg
«Für den einzelnen
Patienten gibt es meist eine
klar beste Lösung.»

Daniel Inderbitzin

«Ein Feu sacré wie beim Klettern»

Die Viszeralchirurgie fasziniert Oberarzt Daniel Inderbitzin wegen der komplexen Aufgabenstellung. Für ein konkretes Problem gelte es jedes Mal die individuell beste Lösung zu suchen. Dies tue er mit einem Feu sacré ähnlich wie beim Klettern, meint der 42-jährige Chirurg, der nun die Nachfolge von Bernhard Egger antritt.

Arzt als Beruf war ihm zwar nicht gerade in die Wiege gelegt worden. Doch bereits mit drei Jahren, noch bevor er als Bub in Schwamendingen in den Kindergarten ging, soll er gewusst haben, diesen Beruf einst ergreifen zu wollen. Ob seine Mutter als einstige Arztgehilfin ihn mit einschneidenden fötalen Erlebnissen geprägt hat, ist unbekannt. Beeinflusst wird er aber in Schwamendingen, dem ehemaligen Bützer-Dorf und heutigem Multikulti-Zürcher Quartier durch die Kontakte. «Mein bester Freund in der Primarschule war Jugoslawe», erinnert sich Inderbitzin. Menschen anderer Kulturen haben ihn schon damals neugierig und interessiert gemacht. Bleibend. Wer heute mit Inderbitzin erstmals Kontakt aufnimmt, der ist erstaunt, wie offen und echt interessiert er einem begegnet.

Nach dem Staatsexamen 1991 an der Universität Zürich bildet er sich zunächst als Chirurg möglichst breit aus, von der Gynäkologie bis zur Orthopädie. Entscheidend ist dann die Begegnung mit Felix Largiadèr, der als Professor für Viszeralchirurgie am Zürcher Universitätsspital für ganze Generationen Vorbild war. Hier bleibt er ein paar Jahre, es kommt mit Daniel Candinas zur ersten Zusammenarbeit, die bestens klappt. «Unser ganzes System», meint Inderbitzin, «beruht auf gegenseitigem Vertrauen und hier gibt es Seilschaften, die über Jahre hinaus gut funktionieren.» Als Candinas vor gut fünf Jahren nach Bern berufen wurde, wählte er auch bald die Nummer von Inderbitzin, der nach Forschungsstellen in Los Angeles und Zürich inzwischen in Aarau tätig war.

Seilschaften sind für Inderbitzin nicht nur im übertragenden Sinn wichtig. Buchstäblich hängt er selbst oft am Seil mit ganzer Ausrüstung an der Kletterwand oder draussen am Felsen im Berg. Und spürt eine ähnliche Herausforderung wie im Beruf: «Das Feu sacré ist als Chirurg ähnlich wie beim Klettern, wo man auf einen Ort hinauf will und nach

dem besten Weg sucht.» Diese konkrete Suche, die immer den flexiblen Einsatz fordert, ist beruflich ebenso gefragt. Es gebe beispielsweise verschiedene Wege, einen Tumor zu entfernen, doch für den einzelnen Patienten gebe es dann meist eine klar beste Lösung.

Ohne danach gefragt zu haben, spricht Inderbitzin vom wohltuenden Wechsel als Zürcher nach Bern. «Meine ganze Familie hat sich hier sehr schnell wohl gefühlt. Die Menschen zeigen hier echtes Interesse, nehmen sich die erforderliche Ruhe, um miteinander zu kommunizieren.» Er schwärmt dabei geradezu vom Dorf Wohlen, wo sich nun seine beiden Söhne Lukas, 9, und Niklaus, 7, aber auch die jüngste, die Prinzessin Sophie, 4, heimisch fühlen. So heimisch, dass die Buben sich oft im nachbarlichen Bauernhof einfinden, und sich durchaus ein Leben als künftige Bauern vorstellen können. Den Kletter-Virus hat bereits die ganze Familie gepackt, inklusive Prinzessin. Inderbitzins lieben es sportlich. Frau Bettina Inderbitzin, diplomierte Turn- und Sportlehrerin ETH, hat nach dem Amerikaaufenthalt aus Santa Monica die vor allem bei Tänzern sehr beliebte Körpertraining-Methode Pilates nach Wohlen gebracht, wo sie im eigenen Gymnastikraum nun Kurse gibt. Und ganz am Ende der Unterhaltung kommt der Chirurg noch auf seine wichtige Forschungsarbeit zu sprechen. In einigen Versuchen ist es ihm zumindest im Tierversuch bereits gelungen, die Regenerierfähigkeit der Leber nach einer Resektion mit adulten Stammzellen erheblich zu erhöhen. Forschung ist auch künftig für ihn wichtig und darüber wird sicher in diesem neuen Newsletter zu lesen sein. /chr

Energie und Farbkraft für Patienten

Das farbfrohe Gemälde «Un portrait original» ist eines der Bilder von Jean Tannous, die zurzeit in der Bettenstation H, der Patientenabteilung der Viszeralchirurgie, ausgestellt sind. «Das Bild enthält soviel Energie, dass es Patienten sicher gut tut», hofft der libanesische Künstler, der heute in Montreal wohnt.

Im Spital seien vorwiegend farbige Bilder gewünscht, meint Arnalda Paggi, die Kunstbeauftragte des Inselspitals. Mit der Wahl von Jean Tannous farbfrohen Bildern, die nun auf der Bettenstation H, bei den Patienten der Viszeralchirurgie hängen, kommt sie diesem Wunsch bestens nach. Als Jean Tannous von der jetzigen Ausstellung im Inselspital erfuhr, war er bass erstaunt. Der libanesische Maler, der heute in Montreal wohnt und arbeitet, ist nämlich gerade daran, ein Fresko für ein Spital in Montreal zu konzipieren. «Meine Bilder geben mit ihren starken Farben eine solche positive Energie, die den Patienten sicher hilfreich ist», glaubt Jean Tannous.

Entscheidend für seinen Stil, erklärte unlängst der heute 61jährige Maler der Toronter Galerie Ima, sei die Begegnung in einer japanischen Mitsuko Galerie gewesen, wo ihm Gemälde mit glänzenden Lackversiegelungen ins Auge gestochen waren. «Das war für mich wie eine Bombe», meinte Tannous, der dann zu experimentieren anfang, bis er mit Email diesen Farbe verstärkenden Effekt erreichte.

In Libanon aufgewachsen, bildete sich Tannous in Beirut an der nationalen Kunstschule zum Maler aus und lebte dann zunächst in Paris, wo er mit seinen originellen Gemälden mit den kräftigen Farben, oft verbunden mit Collage-Technik aus Perlen und Glitzereffekten, sehr erfolgreich war und eine eigene Galerie führte. Vor nunmehr zehn Jahren hat er auch in der Schweiz, in Zürich, Basel und Lugano sein Werke ausgestellt. Inzwischen ist er von Paris nach Montreal gezogen. «Weil in Kanada für meine Kinder die Ausbildung besser ist als in Paris», begründet er seinen Wegzug. Was alle Bilder von Jean Tannous, in denen sich oft abstrakte Elemente mit Figürlichen vereinen, auszeichnet, ist sicher die positive, lebensbejahende Stimmung, zu denen die schwungvolle Komposition und die kräftigen Farben viel beitragen. Die Bilder sind so positiv, wie seine Kindheit war: «Ich bin mit fünf Schwestern aufgewachsen und wurde von ihnen immer verwöhnt und das war sicher gut», meint Tannous, der kaum Zeit zum Erklären hat, weil ihn bereits weitere Aufträge erwarten. /chr.



Jean Tannous: «Un portrait original»

News aus der Klinik



Herr PD Dr. med. Bernhard Egger, Leitender Arzt unserer Klinik, wurde auf den 15. April 2007 zum neuen Chefarzt der Chirurgischen Klinik des Kantonsspitals Fribourg ernannt.

Herr Dr. med. Daniel Inderbitzin wurde zum Oberarzt I befördert und tritt die Nachfolge von PD Dr. med. Bernhard Egger an.

Herr Dr. med. Jerzy Wojtec Bielecki ist neuer Oberarzt der Klinik für Gastroenterologie. Er beginnt seine Tätigkeit am 1. Juli 2007.

Herr Prof. Dr. med. Jürg Reichen (Hepatologie) ist Miterausgeber der eben erschienenen dritten Auflage des „The Textbook of Hepatology: From Basic to Clinical Practice“. Dieses von Blackwell Publishing herausgegebene Buch darf wohl mit Recht als das Standardwerk der Hepatologie bezeichnet werden.

Veranstaltungskalender 2007

Interdisziplinäre Viszeralchirurgie am Inselspital 2007

28. Juni 2007

Pankreaserkrankungen: wo stehen wir?

Moderation: Prof. Dr. med. Ulrich Scheurer, Prof. Dr. med. Daniel Candinas

1. The proof of the pudding is in the eating: Fallvorstellungen.
2. Neues im Management der akuten Pankreatitis
(Dr. med. Markus Wagner, Viszeralchirurg)
3. Interventionelle Verfahren bei akuter und chronischer Pankreatitis
 - Endoskopie: Dr. med. Christian Jost (Gastroenterologe)
 - Radiologie : Dr. med. Ralph Kickuth (Radiologe)
4. Chronische Pankreatitis: Welche Patienten profitieren von chirurgischen Massnahmen?
(PD Dr. med. Beat Gloor, Viszeralchirurg)

6. September 2007

Oesophaguserkrankungen: Paradebeispiel einer interdisziplinären Therapie

18. Oktober 2007

Morbide Adipositas: Volkskrankheit Nr. 1?

6. Dezember 2007

De-Quervain-Lesung: Tumore des Peritoneums

Prof. Dr. med. A. Königsrainer, Viszeralchirurg, Universität Tübingen

Ort: Inselspital, Hörsaal F Chirurgie

Zeit: Jeweils 18.15 bis 20.00 Uhr

Detaillierte Informationen unter: www.chirurgiebern.ch

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

unsere Kliniken möchten mit der vorliegende Publikation einen engeren Kontakt zu Ihnen pflegen. Einerseits möchten wir Sie an den uns wichtig erscheinenden Informationen teilhaben lassen und andererseits möchten wir Sie zum Dialog einladen. Schreiben Sie uns zu den Themen, welche Sie bewegen. Ihre Meinung ist uns wichtig.

Wir freuen uns auf Ihre Post,
Ihr
Daniel Candinas



Chères lectrices, chers lecteurs,

nos différentes cliniques aimeraient, par le biais de cette publication, nouer un contact plus étroit avec vous. Nous souhaitons d'une part vous faire participer aux informations qui nous paraissent d'une certaine importance et d'autre part vous inviter au dialogue. Écrivez-nous à propos des sujets qui vous interpellent, votre avis nous intéresse.

En attendant de vous lire,
bien à vous
Daniel Candinas