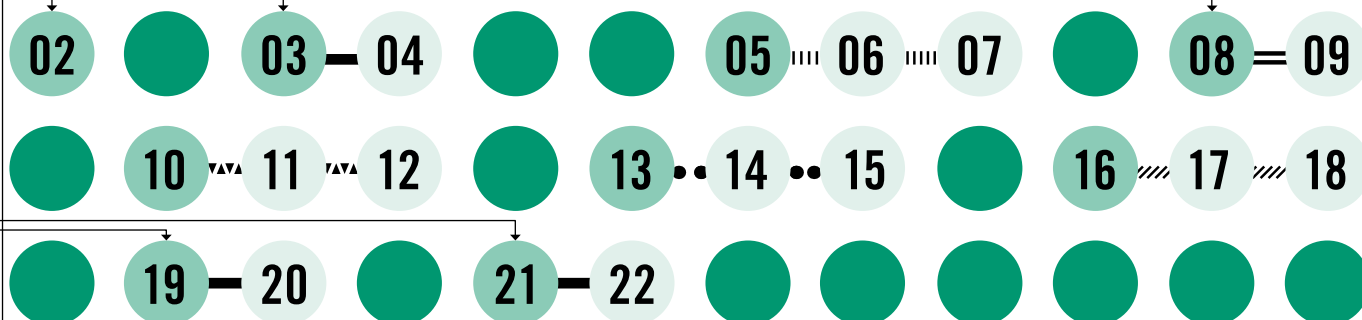


## ZERTIFIZIERUNG

## ORGANZENTREN



### EDITORIAL/NEWS/AUSGEWÄHLTE PUBLIKATIONEN

#### ZERTIFIZIERUNG

Mitarbeitende ISO- und DKG-zertifiziertes Bauch- und Tumorzentrum

Zertifizierung nach DKG-Normen Vanessa Banz / Henrik Horvath / Simone Portmann

#### UNSERE ZERTIFIZIERTEN ORGANZENTREN

Speiseröhren- und Magenzentrum Christian Seiler / Beat Gloor / Corina Kim / Marion Hädrich

Leberzentrum Vanessa Banz / Guido Beldi / Jean-François Dufour / Daniel Candinas

Pankreaszentrum Beat Gloor / Daniel Candinas / Reiner Wiest / Radu Tutuian

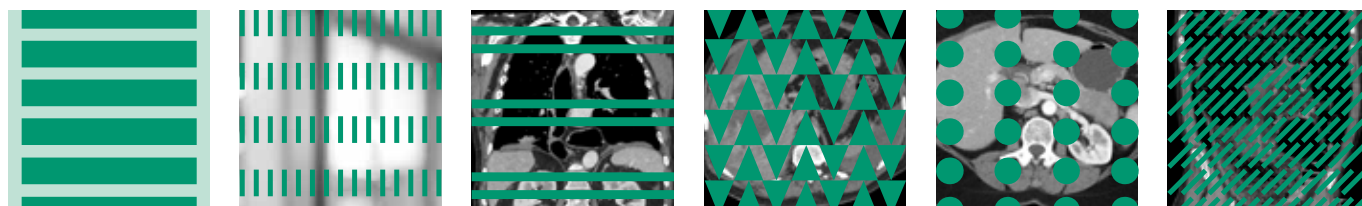
Darmzentrum Lukas Brügger / Peter Studer / Andrew Macpherson / Antje Lechleiter / Henrik Horvath

#### PORTRÄT

Unsere Tumorspezialistinnen

#### VERANSTALTUNGSKALENDER

Veranstaltungen der Universitätsklinik für Viszerale Chirurgie und Medizin 2016/2017



# EDITORIAL

Es erfüllt uns mit Stolz und Freude, dass wir im Juni 2016 als erste universitäre Klinik für Viszerale Chirurgie und Medizin in der Schweiz für vier viszerale Organzentren (Speiseröhre/Magen, Leber, Pankreas, Darm), nach DKG-Standard erfolgreich zertifiziert wurden. Diese Zertifizierung beinhaltet eine strenge Qualitätskontrolle nach einheitlichen Massstäben im onkologischen Bereich und bestätigt das hohe Niveau der Abklärungen und Behandlungen in unserer Klinik.

Die mit der Zertifizierung dokumentierte hohe fachliche Spezialisierung und systematisch überprüfte Behandlungsqualität kommt den uns anvertrauten Patienten zu Gute.

Wir wünschen Ihnen eine informative und anregende Lektüre auf den folgenden Seiten.

Daniel Candinas,  
Jean-François Dufour,  
Andrew Macpherson

November 2016

## IMPRESSUM

### Herausgeber:

Prof. Dr. med. Daniel Candinas (Viszeralchirurgie)  
Prof. Dr. med. Andrew J. Macpherson (Gastroenterologie)  
Prof. Dr. med. Jean-François Dufour (HepatoLOGIE)

### Redaktion:

Dr. med. Tobias Haltmeier, tobias.haltmeier@insel.ch  
Lara Beekman, lara.beekman@insel.ch  
Christian Bernhart (chr), chrbernhart@bluewin.ch

**Auflage:** 4 000 Exemplare, 2–3 mal jährlich

**Grafik:** www.miriamhunziker.ch

**Druck:** Haller + Jenzer AG, 3401 Burgdorf

### Korrespondenz / Leserbriefe:

Prof. Dr. med. Daniel Candinas, Universitätsklinik für Viszerale Chirurgie und Medizin Inselspital, Universität Bern, CH-3010 Bern, daniel.candinas@insel.ch, Tel. +41 (0)31 632 24 04, Fax: +41 (0) 31 382 47 72

# NEWS AUS DER KLINIK

## BEFÖRDERUNGEN Herzliche Gratulation!

Prof. Dr. med. Annalisa Berzigotti, Leitende Ärztin Hepatologie

PD Dr. med. Pascal Juillerat, Leitender Arzt Gastroenterologie

Dr. med. Andreas Kugener, Oberarzt Gastroenterologie, Spital Tiefenau und Münsingen

Dr. med. Gian Andrea Prevost, Oberarzt Viszeralchirurgie

Dr. med. Pascale Tinguely, Oberärztin Viszeralchirurgie

Dr. med. Andreas Kohler, Stv. Oberarzt Viszeralchirurgie

Dr. med. Nora Müller, Stv. Oberärztin Viszeralchirurgie

Dr. med. Denise Pohl, Stv. Oberärztin Viszeralchirurgie, Spital Tiefenau

## NEUEINTRITTE AUF KADERSTUFE ÄRZTE Herzlich Willkommen!

Dr. med. Aurora Tatu, Oberärztin Gastroenterologie

# AUSGEWÄHLTE PUBLIKATIONEN

## VISZERALE CHIRURGIE

### The 100 Most-Cited Articles in Visceral Surgery: A Systematic Review.

Müller M, Gloor B, Candinas D, Malinka T. Dig Surg. 2016;33(6):509-19.

### Intraoperative image-guided navigation system: development and applicability in 65 patients undergoing liver surgery.

Banz VM, Müller PC, Tinguely P, Inderbitzin D, Ribes D, Peterhans M, Candinas D, Weber S. Langenbecks Arch Surg. 2016 Jun;401(4):495-502.

### Noise peaks influence communication in the operating room. An observational study.

Keller S, Tschan F, Beldi G, Kurmann A, Candinas D, Semmer NK. Ergonomics. 2016 Apr 7:1-12.

### R-spondin 1 and noggin facilitate expansion of resident stem cells from non-damaged gallbladders.

Lugli N, Kamileri I, Keogh A, Malinka T, Sarris ME, Talianidis I, Schaad O, Candinas D, Stroka D, Halazonetis TD. EMBO Rep. 2016 May;17(5):769-79.

## HEPATOLOGIE

### The optimal timing of hepatitis C therapy in transplant eligible patients with Child B and C Cirrhosis: A

Cost-Effectiveness Analysis. Tapper EB, Hughes MS, Buti M, Dufour JF, Flamm S, Firdoos S, Curry MP, Afdhal NH. Transplantation. 2016 Aug 4. [Epub ahead of print]

### Two-Step Forward Genetic Screen in Mice Identifies the Ral Pathway as a Central Drug Target in

Hepatocellular Carcinoma. Teufel A, Dufour JF. Gastroenterology. 2016 Aug;151(2):231-3.

### Surveillance for Hepatocellular Carcinoma in Patients with NASH.

Kolly P, Dufour JF. Diagnostics (Basel). 2016 Jun 7;6(2). Review.

### Emerging therapies for portal hypertension in cirrhosis.

Nair H, Berzigotti A, Bosch J. Expert Opin Emerg Drugs. 2016 Jun;21(2):167-81.

### Diagnostic hepatic hemodynamic techniques: safety and radiation exposure.

Hari A, Nair HK, De Gottardi A, Baumgartner I, Dufour JF, Berzigotti A. Liver Int. 2016 Aug 6.

## GASTROENTEROLOGIE

### Analysis of bacterial-surface-specific antibodies in body fluids using bacterial flow cytometry.

Moor K, Fadlallah J, Toska A, Sterlin D, Balmer ML, Macpherson AJ, Gorochov G, Larsen M, Slack E. Nat Protoc. 2016 Aug;11(8):1531-53.

### Our Mothers' Antibodies as Guardians of our Commensals.

Ganal-Vonarburg SC, Macpherson AJ. Trends Mol Med. 2016 Jul 19. pii: S1471-4914(16)30072-7.

### Memory CD8(+) T Cells Require Increased Concentrations of Acetate Induced by Stress for Optimal Function.

Balmer ML, Ma EH, Bantug GR, Grählert J, Pfister S, Glatter T, Jauch A, Dimeloe S, Slack E, Dehio P, Krzyzaniak MA, King CG, Burgener AV, Fischer M, Develiglu L, Belle R, Recher M, Bonilla WV, Macpherson AJ, Hapfelmeier S, Jones RG, Hess C. Immunity. 2016 Jun 21;44(6):1312-24.

# MITARBEITENDE ISO- UND DKG-ZERTIFIZIERTES BAUCH- UND

---





# TUMORZENTRUM



# DIAGNOSTIK UND THERAPIE AUF DIE INDIVIDUELLEN PATIENTENBEDÜRFNISSE AUSGERICHTET

**Das Bauch- und Tumorzentrum ist eines der wenigen Zentren in Europa, die alle vier Tumorentitäten zertifiziert haben. Im Verlaufe des Verfahrens haben wir viele Prozesse grundsätzlich neu überdacht und dabei den Patienten in den Mittelpunkt gestellt. Die Vereinheitlichung gewisser Prozesse eröffnet den Weg, uns um die individuellen Bedürfnisse unserer Patienten besser zu kümmern und ihnen die Spitzenmedizin anbieten zu können, die sie benötigen.**

**PD Dr. med. Dr. phil. nat. Vanessa Banz**

Anfang 2014 war es soweit: Wir hatten uns entschieden, die Behandlung von Tumorpatienten in unserer Klinik zertifizieren zu lassen. Als oberstes Ziel galt es, unsere klinikinternen Prozesse dahingehend zu verbessern, dass unsere Patienten im Mittelpunkt stehen. Um sie herum sollten alle Dienstleistungen im ambulanten und stationären Bereich effizienter gestaltet, die Diagnostik- und Behandlungsabläufe standardisiert, sowie die Hausärzte und Zuweiser in die vielen Prozesse aktiv und enger eingebunden werden. Die bisher praktizierte «Eminenz-basierte» Medizin sollte ersetzt werden durch eine moderne, patientenzentrierte und evidenzbasierte Medizin. Viele Vorsätze und viele hochgesteckte Ziele. Doch braucht es hierzu wirklich eine Zertifizierung? Ist es «Much ado about nothing» oder eben doch sinnvoll? Erlauben Sie uns, Ihnen auf den nächsten Seiten eine Übersicht über den Zertifizierungs-Prozess der letzten zwei Jahre zu geben.

## **WO EIN WILLE, DA EIN WEG**

Den Estrich nach geraumer Zeit auszumisten, ist zwar mit viel Arbeit verbunden, macht aber auch ordentlich Spass wenn man am Ende das Resultat der vielen Arbeit sieht. Und ab und zu findet man möglicherweise auch einen kleinen Schatz. Dennoch gestaltete sich der Start nicht ganz ohne Stolpersteine. Denn Veränderungen sind eben häufig mit viel Arbeit verbunden und ab und zu muss man auch über seinen eigenen Schatten springen können.

Aber: Wer nichts verändern will, wird auch das verlieren, was er bewahren möchte. (Gustav Heinemann)

In diesem Sinne waren wir alle bereit, viele Veränderungen auf uns zu nehmen und das Zertifizierungsprojekt in Angriff zu nehmen!

## **ONKOLOGISCHE PATIENTEN IM MITTELPUNKT**

Für die Zertifizierung stehen zwei Wege offen: Einerseits können Prozesse zertifiziert werden («Der Weg ist das Ziel») oder die eigentlichen fachlichen Anforderungen («Das Ziel ist das Ziel»). Unsere Prozesse wurden bereits im November 2014 nach ISO 9001:2008 zertifiziert. Im Juni dieses Jahres erfolgte die Zertifizierung der fachlichen Anforderungen nach den Vorgaben der Deutschen Krebsgesellschaft, DKG.

Während es im Schweizer Medizinalwesen zwar verschiedene ISO Anbieter gibt, fehlt für die Überprüfung und Zertifizierung der fachlichen Vorgaben der onkologischen Patienten bis anhin ein Äquivalent zur Fachzertifizierung nach DKG.

Die ISO Zertifizierung beinhaltet alle klinikinternen und Disziplinen-übergreifenden Pfade, während sich die Fachzertifizierung auf die onkologischen Patienten konzentriert. Seit 2015 kann man sich auch als sogenanntes Viszeralonkologisches Zentrum zertifizieren lassen, sofern man erfolgreich zwei oder mehr Tumorentitäten in das Zentrum miteinschliesst. Der damit verbundene Aufwand ist sehr gross und die Anforderungen lassen keinen Kompromiss zu. Dies widerspiegelt die aktuellen Zahlen der bis 2016 zertifizierten Tumorzentren. Insgesamt sind europaweit 85 viszeralonkologische Zentren nach DKG zertifiziert. Davon befindet sich die Mehrheit in Deutschland. Die meisten Zentren haben zwei Tumorentitäten zertifiziert (76/85, 89.4%), wenige haben drei Tumorentitäten erfasst (7/85, 8.2%) und bei einer absoluten Minorität sind es alle vier Tumorentitäten (2/85, 2.4%). Unser Bauch- und Tumorzentrum umfasst alle vier Tumorentitäten (Speiseröhre/Magen, Leber, Pankreas und Darm).

## **GRUNDLEGENDE VERÄNDERUNGEN**

Der Weg zur Zertifizierung ist ein langer, ohne «quick fixes», und die Vorbereitungen nehmen initial sehr viel Zeit in Anspruch. Es geht teilweise um grundlegende Veränderungen und Umstrukturierungen, die nicht nur «pro forma» auf dem Papier bestehen sollen, sondern reell sind und eine konkrete Umsetzung bedingen.

Keine Zertifizierung ohne Audit: Nach einer initialen Selbstdeklaration, erfolgt eine Besichtigung vor Ort. Anhand eines «virtuellen» Patienten begehen die Auditoren den Weg vom Erstkontakt in der Sprechstunde (bei uns im Bauchzentrum), über den stationären Aufenthalt mit der vorgesehenen Operation/Intervention, bis hin zur ambulanten Nachsorge oder onkologischen Nachbehandlung. Die durchschnittlichen Wartezeiten im Bauchzentrum werden genauso evaluiert wie die Patientenzufriedenheit im stationären Bereich, die Hygiene-Konzepte im Operationstrakt oder das interne Beschwerdemanagement. Es werden aber auch «harte» Fakten verlangt – von der periinterventionellen ERCP-Morbidität bis zur durchschnittlichen Anzahl entnommener Lymphknoten bei der onkologischen Ösophaguschirurgie oder der 30-Tages-Mortalität nach Pankreasresektionen. Gross geschrieben werden auch die Forschung und der Einschluss von Patienten in klinische Studien (Mindestzahl: 5% aller onkologischen Patienten). Werden die zur Zertifizierung klar definierten Vorgaben nicht erfüllt, kann das entsprechende Zertifikat nicht erlangt werden.

## **OFFENHEIT GEGENÜBER AUDITOR BEDINGUNG**

Eine Zertifizierung ist mit einem hohen zeitlichen und administrativen Aufwand verbunden und dementsprechend nur dann sinnvoll, wenn man die entsprechende Arbeit nicht scheut.

Auch wenn man viele Prozesse bereits vorgängig optimiert hat, kann eine Zertifizierung dazu führen, dass diese Prozesse nochmals grundsätzlich neu überdacht und ausgearbeitet werden müssen. Der Zertifizierungs-Prozess bedingt zudem eine offene und ehrliche Kommunikation dem Auditor gegenüber. Dabei muss die entsprechende Klinik auch interne Daten und Abläufe offenlegen. Die Kosten für eine Zertifizierung sind ebenfalls nicht zu vernachlässigen – vor allem am Anfang, wenn die Dienste einer externen Beratungsfirma in Anspruch genommen werden müssen. Wiederkehrende direkte Kosten können aber geringgehalten werden und beinhalten im Wesentlichen die jährlichen Zertifizierungsgebühren.

## **VORTEIL FÜR PATIENTEN UND ZUWEISER?**

Unsere gesamte Klinik und somit auch unsere Patienten und Zuweiser haben vom Zertifizierungsprozess profitiert. Die Offenlegung klinikinterner Daten und Prozesse kann als störend empfunden werden, ist aber insgesamt ein Vorteil für die Klinik. Den externen Auditoren gewährt man einen tiefen Einblick in die klinikinternen Prozesse mit allen entsprechenden Stärken und Schwächen. Dies führt unweigerlich zu einer Selbstreflexion und zur Anpassung von problematischen oder nicht ausgereiften Prozessen.

Klinikintern ermöglicht die Zertifizierung, dank dem direkten Vergleich mit definierten Standards, Massnahmen zur Qualitätsverbesserung zu ergreifen. Nach Aussen kann die Zertifizierung dazu beitragen, das Leistungsangebot der Klinik aufzuzeigen. Idealerweise ermöglicht die Zertifizierung zudem den Patienten und Zuweisern (sowie den Krankenkassen) den Einblick in die Ergebnisse der erbrachten Leistungen. Schliesslich erlaubt eine nach transparenten Kriterien und internationalen Standards durchgeführte Zertifizierung auch den Direktvergleich mit anderen Kliniken im Sinne eines nationalen und internationalen Benchmarkings.

#### Klinikleitung

Prof. Dr. med. Daniel Candinas (Viszeralchirurgie)  
Prof. Dr. med. Andrew Macpherson (Gastroenterologie)  
Prof. Dr. med. Jean-François Dufour (Hepatology)  
Prof. Dr. med. Beat Gloor (Viszeralchirurgie)  
Monika Briner (Pflegeleitung ambulant)  
Monika Wegmüller (Pflegeleitung stationär)



#### MEHRWERT FÜR PATIENTEN UND ÄRZTE

Trotz aller Vorteile einer Zertifizierung, ist ein Zertifikat natürlich keine Garantie für Qualität. Der Arbeitsethos wird kaum durch ein Zertifikat beeinflusst, wenn hinter dem Stück Papier keine eigentlichen Veränderungen stattgefunden haben. Fehlt es an Interdisziplinarität, so kann dies nicht durch ein ISO Zertifikat verbessert werden.

Deshalb haben wir für unser Bauch- und Tumorzentrum die vielleicht etwas unübliche «Mehr-Etappen-Zertifizierung» gewählt – zuerst die ISO Zertifizierung und nun auch die Fachzertifizierung. Wir haben uns bewusst Zeit genommen, Prozesse so zu verändern und zu verbessern, dass diese für unsere Patienten und für uns im Arbeitsalltag Sinn machen und vor allem nachhaltig sind.

Viel wichtiger als ein Stück Papier ist der gesamte Umdenkungsprozess, der in all unseren Köpfen stattgefunden hat. Der Patient steht im Mittelpunkt und wir gruppieren uns um den Patienten. Die Wege werden für den Patienten vereinfacht und verkürzt. Durch das Festlegen von gewissen standardisierten Prozessen können wir uns nun viel besser um

die speziellen, individuellen Bedürfnisse unserer Patienten kümmern und können ihnen die Spitzenmedizin anbieten, die sie benötigen.

«Much ado about nothing?» Im Gegenteil! Aber überzeugen Sie sich selbst und blättern Sie weiter in diesem Heft, das ganz der Zertifizierung unseres Bauch- und Tumorzentrums gewidmet ist.

Abb 1: Patientenbesprechung im Bauchzentrum,  
PD Dr. med. Anja Lachenmayer und PD Dr. med. Dr. phil. nat. Vanessa Banz



# CHIRURGISCHE BEURTEILUNG BEREITS WÄHREND DER ENDOSKOPIE

**Bei der interdisziplinären Abklärung von Ösophaguskarzinomen werden im Bauchzentrum die Chirurgen bereits präoperativ zu den endoskopischen Untersuchungen beigezogen. Die in Bern entwickelte transmediastinale «En-bloc» Ösophagus-Resektion wurde verfeinert und dank der Fundus-Rotations-Magenplastik den Patienten eine normale Ernährung mit guter Schluckfähigkeit ermöglicht.**

**Dr. med. Corina Kim, Marion Hädrich, Prof. Dr. med. Christian A. Seiler**

Die häufigsten malignen Erkrankungen im oberen Gastrointestinaltrakt (GIT) sind Ösophaguskarzinome und Adenokarzinome des Magens. Das Ösophaguskarzinom ist die 7.-häufigste Tumorerkrankung weltweit. In der Schweiz erkranken pro Jahr knapp 550 Patienten an einem Ösophaguskarzinom.<sup>1</sup> Während die Inzidenz für das Magenkarzinom in den letzten Jahren in etwa gleich geblieben und die Inzidenz für das Plattenepithelkarzinom des Ösophagus deutlich zurück gegangen ist, kam es gleichzeitig zu einer deutlichen Zunahme der Adenokarzinome des Ösophagus sowie des gastroösophagealen Übergangskarzinoms. Risikofaktoren für diese Tumoren sind ein gastroösophagealer Reflux und Adipositas.

## **KURZER WEG VOM PROBLEM ZUR LÖSUNG**

Patienten mit einem Ösophaguskarzinom werden bei uns von einem spezialisierten interdisziplinären Team betreut. Goldstandard für die Diagnosestellung ist die Endoskopie mit Biopsie. Die Biopsien werden durch einen Fachpathologen beurteilt und im Rahmen des Tumorboards im klinischen Kontext diskutiert. Für die definitive Behandlungsplanung und das korrekte Staging der Tumore sind genaue Lokalisationsgaben, die Ausdehnung des Primärtumors, sowie die Abklärung bezüglich Fernmetastasierung notwendig. So gehören zu den weiteren Abklärungsschritten eine Computer-Tomographie (CT) mit i. v. Kontrastmittel, evtl. kombiniert mit einer Positronen-Emissions-Tomographie (PET) zum Ausschluss von Fernmetastasen. Da die CT in Bezug auf das lokale Tumorstadium sowie die Lokalisation wenig sensitiv ist (bis 50% Understaging), ist die ergänzende Endosonographie unerlässlich. Mit dieser Untersuchung lässt sich in geübten Händen das präoperative T-Stadium in bis zu 89% und das N-Stadium in bis zu 80% korrekt voraussagen.<sup>2</sup> Da gerade die Endosonographie für die weitere Behandlungsstrategie sehr wichtig ist, werden die Chirurgen unseres Teams bereits präoperativ zu dieser Untersuchung hinzugezogen. So können endoskopische und endosonographische Befunde live demonstriert und diskutiert werden.

Der Entscheid über das weitere therapeutische Vorgehen wird nach den

Staginguntersuchungen am interdisziplinären Tumorboard gefällt. Mit den Vertretern aller involvierten Fachdisziplinen wird für den Patienten ein individuelles Therapiekonzept ausgearbeitet. Bei den fortgeschrittenen Karzinomen, d. h. Karzinomen mit einem TNM-Stadium T3 mit oder ohne positive Lymphknoten, wurde in Studien die eindeutige Wirksamkeit einer trimodalen Therapie mit neoadjuvanter Radio-Chemotherapie gefolgt von einer chirurgischen Intervention bewiesen.<sup>3</sup> Im Falle von lokoregional limitierten Erkrankungen, d. h. auf die Mukosa begrenzte Frühkarzinome (Tis oder T1a), kann eine endoskopische Therapie diskutiert werden (z. B. endoskopische Mukosaresektion oder Submukosadissektion).

## **PATIENTENBEZOGEN DANK TUMORSPEZIALISTINNEN**

Neben den apparativen/invasiven Abklärungen und interdisziplinären Besprechungen ist bei möglichen Operationskandidaten der frühe Kontakt zu den Chirurgen äusserst wichtig. Die Operabilität sowie mögliche Risikofaktoren sollten frühzeitig erfasst und wenn möglich optimiert werden. Zudem lernen sich die Patienten und das chirurgische Team so frühzeitig kennen und können die geplante Behandlung gemeinsam besprechen. Gerade bei Patienten mit Ösophaguskarzinomen gilt es, die Ernährung früh zu optimieren. Dies erfolgt durch Ergänzungs- oder Sondennahrung, sowie den Einbezug der Ernährungsberatung.

Im Rahmen der ersten chirurgischen Konsultation lernen die Patienten auch unsere Tumorspezialistinnen kennen, welche die Patienten und ihre Angehörigen während der gesamten Behandlung begleiten und Termine sowohl ambulant als auch während der stationären Behandlung koordinieren. Durch den Einsatz der Tumorspezialistinnen konnten interne Behandlungswege nochmals verkürzt, die Behandlung beschleunigt und insgesamt patientenbezogener gestaltet werden.

Nach Abschluss einer möglichst heimatnah durchgeführten neoadjuvanter Radio-Chemotherapie folgt standardmässig ein Re-Staging mittels CT Thorax/Abdomen sowie eine erneute Endoskopie mit Endosonographie



## Kernteam Upper GI

Leitung: Prof. Dr. med. Christian Seiler, christian.a.seiler@insel.ch  
Stv. Leitung: Prof. Dr. med. Beat Gloor, beat.gloor@insel.ch

Dr. med. Yves Borbély (Viszeralchirurgie, Funktionelle Störungen)  
Marion Hädrich (Gastroenterologie)  
Dr. med. Corina Kim (Viszeralchirurgie)  
Prof. Dr. med. Radu Tutuian (Gastroenterologie, Funktionsuntersuchungen)



und Biopsie. Mit den letzteren Untersuchungen kann am besten die lokale Veränderung des Tumors gesehen und mit den Vorbefunden verglichen werden. Auch diese Untersuchung wird im Beisein des chirurgischen Teams durchgeführt. Bleiben die Patienten nach dem Re-Staging einer chirurgischen Therapie zugänglich, erfolgt ein erneutes Gespräch mit den ihnen schon bekannten Chirurgen. Der operative Eingriff wird nochmals im Detail besprochen und definitiv geplant.

### SENKUNG DER MORBIDITÄT DES EINGRIFFES

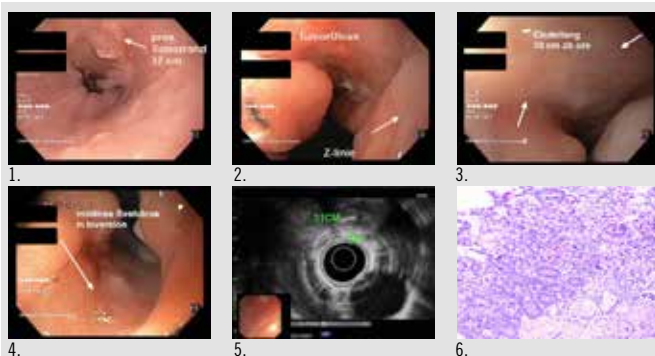
Basierend auf den Erfahrungen von über 600 operativen Eingriffen am Ösophagus wurde am Inselspital in Bern die chirurgische Technik immer weiter entwickelt. Das Ziel, die Morbidität des Eingriffes zu senken, ohne bei der chirurgischen Radikalität Kompromisse einzugehen, prägten die vergangenen Jahre. Die in Bern entwickelte transmediastinale «En-bloc»-Resektion (ohne Thorakotomie) wurde verfeinert. Gerade multimorbide Patienten, welche bedingt durch die neoadjuvante Therapie noch rekonvaleszent sind, profitieren von diesem weniger invasiven Eingriff. Als Ösophagusersatz wird in Bern die Fundus-Rotations-Magenplastik gewählt. Mit dieser Rekonstruktion zeigt sich eine gute Schluckfähigkeit, wenig Reflux sowie wie die Möglichkeit für die Patienten, sich normal zu ernähren. Unsere Ergebnisse zeigen, dass wir mit dieser Operationsmethode ein für die Patienten wenig belastender Eingriff entwickelt haben, ohne Einbussen bezüglich Radikalität zu machen.<sup>4</sup> Die Mortalitätsrate konnte auf 1.1 % gesenkt werden und ist damit tiefer als in der Literatur angegeben (2.0–5.6 %).<sup>5</sup> Gleichzeitig verzeichneten wir eine Steigerung des 5-Jahres-Überlebens auf fast 60 % bei einer guten bis exzellenten Lebensqualität in 85 % der Patienten.<sup>6,7</sup>

### MAGENKARZINOM: STAGING MASSGEBEND

Wie bereits beim Ösophaguskarzinom geschildert, ist auch das Staging beim Magenkarzinom von zentraler Bedeutung. Mittels Endoskopie und Biopsie erfolgt die Diagnosesicherung sowie die exakte Ermittlung der Tumor-Ausdehnung. Ein CT-Thorax/Abdomen und eine Endosonographie liefern auch hier weitere Hinweise bezüglich des Tumor-Stadiums. Bei Patienten mit lokal fortgeschrittener Erkrankung wird zum Ausschluss einer Metastasierung (M1 Situation) eine Staging-Laparoskopie mit oder ohne Peritoneallavage durchgeführt. Alle Patienten werden am interdisziplinären Tumorboard besprochen. Bei einem TNM-Tumor-Stadien grösser oder gleich T1b erfolgt die kurative Therapie in der Regel durch eine chirurgische Resektion. Eine perioperative Chemotherapie ist indiziert ab einem TNM-Stadium grösser oder gleich T2. Nur oberflächliche auf die Mukosa beschränkte Karzinome (T1a, N0, M0) können bei kleinen und gut differenzierten Läsionen endoskopisch entfernt werden, wenn eine «en-bloc» und komplette (R0) Resektion technisch möglich ist.

### ZUSAMMENFASSUNG:

- Patienten mit einem Karzinom des oberen GI T werden von einem spezialisierten, interdisziplinären Team individuell betreut.
- Ziel ist es, schnellstmöglich alle notwendigen Abklärungen durch klar festgelegte Behandlungspfade am selben Standort zu garantieren, um den Therapieplan für jeden Patienten individuell zu definieren und die Therapie ohne Zeitverlust einleiten zu können.
- Teamleistung, Therapieeffizienz, individualisierte Patientenbehandlungen und langjährige spezialisierte Erfahrung mit diesen Krankheitsbildern erhöhen den Therapieerfolg und die Lebensqualität erheblich.



1. Oberrand des Tumors bei 37 cm ab Zahnreihe
2. Tumorulcus
3. Resttumor nach neoadjuvanter Therapie
4. Resttumorulcus nach neoadjuvanter Therapie
5. Endosonographie: Lymphknoten bei 31 cm ab Zahnreihe
6. Histologie: Adenokarzinom

<sup>1</sup> www.krebsliga.ch

<sup>2</sup> Bohle W, Kasper M, Zoller WG. Different accuracy of endosonographic tumor staging after neoadjuvant chemotherapy and chemoradiotherapy in esophageal cancer. *Surg Endosc.* 2016;30(7):2922-8.

<sup>3</sup> van Hagen P, Hulshof MC, van Lanschoot JJ, Steyerberg EW, van Berge Henegouwen MI, Wijnhoven BP, et al. Preoperative chemoradiotherapy for esophageal or junctional cancer. *N Engl J Med.* 2012;366(22):2074-84.

<sup>4</sup> Seiler CA. Das Ösophaguskarzinom aus chirurgischer Sicht. *Swiss Medical Forum.* 2015;15(4):82-85.

<sup>5</sup> Dikken JL, van Sandick JW, Allum WH, Johansson J, Jensen LS, Putter H, et al. Differences in outcomes of oesophageal and gastric cancer surgery across Europe. *Br J Surg.* 2013;100(1):83-94.

<sup>6</sup> Kurmann A, Kröll D, Schweingruber R, Trochler M, Candinas D, Seiler CA. „Quality of life after esophageal resection“. *SGC 2012, Swiss Knife 2012,9, special edition.*

<sup>7</sup> Kröll D, Kurmann A, Candinas D, Seiler CA. „Lymph nodes in esophageal cancer surgery- Impact of treatment strategies on lymph nodes and survival“. *SGC 2012, Swiss Knife 2012,9, special edition.*

Abb 1: Endoskopische Diagnostik beim Oesophaguskarzinom

# MULTIMODALE THERAPIE BEI HEPATOBILIÄREN ERKRANKUNGEN

Hepatobiliäre Erkrankungen wie das Hepatozelluläre Karzinom nehmen deutlich zu und können in unserem spezialisierten Organzentrum Leber mittels neuen interventionellen wie auch onkologischen Therapien interdisziplinär behandelt werden. Das von uns mitentwickelte Computer-assistierte Navigationssystem führt zu einer präziseren Ablation von Tumoren in der offenen und laparoskopischen Chirurgie.

PD Dr. med. Dr. phil. nat. Vanessa Banz, Prof. Dr. med. Guido Beldi,  
Prof. Dr. med. Jean-François Dufour, Prof. Dr. med. Candinas

## HINTERGRUND

Hepatobiliäre Erkrankungen nehmen zurzeit deutlich zu und erfordern – bedingt durch die oft komplexe Diagnostik und Therapie – in der Regel eine Behandlung in einem spezialisierten Zentrum. Einerseits kam es aus epidemiologischen Gründen (Nicht-alkoholische Steatohepatitis, zunehmende Lebenserwartung) zu einer Zunahme hepatobiliärer Erkrankungen, wie zum Beispiel dem Hepatozellulären Karzinom (HCC), andererseits wurden in den letzten Jahren neue chirurgische, interventionelle, und medizinisch-onkologische Therapiemöglichkeiten entwickelt. Diese neuen Behandlungsformen können einer zunehmend grösseren Anzahl von Patienten mit hepatobiliären Erkrankungen angeboten werden. Viele der neuen Therapiemodalitäten entwickeln sich rasant und müssen noch im Rahmen klinischer Studien geprüft werden.

## RESULTATE / FALLZAHLEN

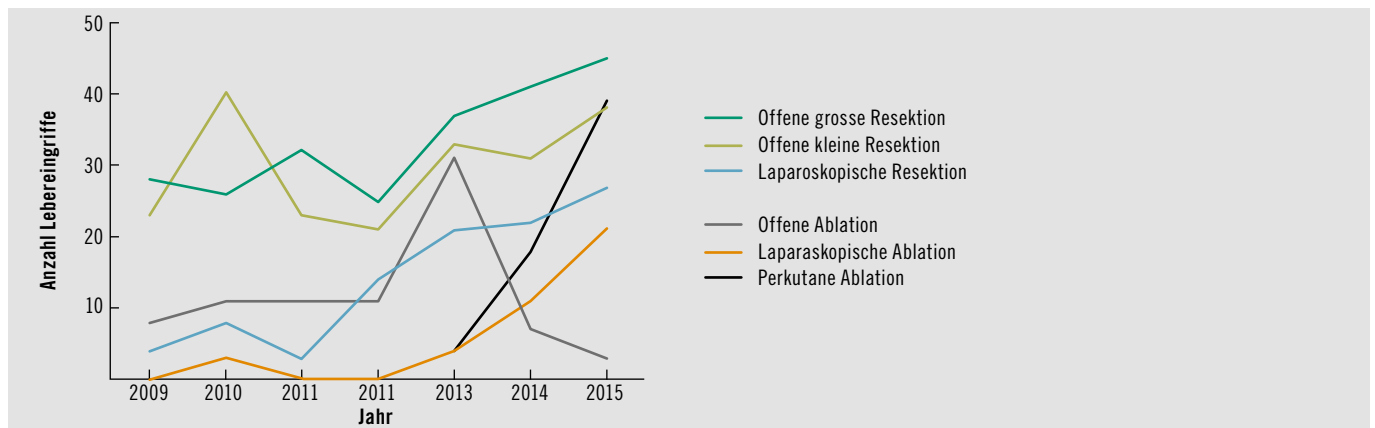
Die Anzahl der bei uns durchgeführten Lebereingriffe hat in den letzten Jahren deutlich zugenommen (173 Eingriffe im 2015, Transplantationen sind in dieser Zahl ausgeschlossen, Abb 1). Minimal-invasive Therapiemodalitäten nahmen dabei in den letzten Jahren überproportional zu.

Zwischen 2012 und 2015 wurden bei 107 Patienten laparoskopische Lebereingriffe durchgeführt, meistens aufgrund eines HCC oder kolorektaler Lebermetastasen (Abb 2). Mit einer Gesamtmorbidität in den ersten 30 Tagen von 8 % und einer 90-Tages Mortalität von 2 % gehört unser Leberzentrum im internationalen Vergleich zu den besten Kliniken. Deutlich zugenommen haben auch kombinierte Verfahren, bei denen eine chirurgische Tumor-Resektion und -Ablation gleichzeitig erfolgen, sowie minimal-invasiv durchgeführte, CT-navigierte Ablationen. Interventionelle Therapien wie die Transarterielle Embolisierung (TAE) und zweizeitige Leberresektionen mit in situ splitting haben in den letzten fünf Jahren ebenfalls zugenommen. Ziel dieser neuen Therapie-Modalitäten ist es, die Anzahl potentiell kurativ behandelbarer Patienten mittels Gewebe-sparender und minimal-invasiver Therapieverfahren zu erhöhen.

## KONZEPTE / ENTWICKLUNGSFELDER

Aufgrund der technischen Entwicklungen im Bereich der Chirurgie und neuerer biologischer Erkenntnisse ist die hepatobiliäre Chirurgie im Umbruch. Im Vordergrund stehen folgende Konzepte:

Abb 1: Entwicklung Lebereingriffe in der Universitätsklinik für Viszerale Chirurgie und Medizin 2009 – 2015



---

**1. Laparoskopische Leberchirurgie:** Im deutschsprachigen Raum ist die UVCM eine der ersten universitären Kliniken, welche die laparoskopische Leberchirurgie mit Erfolg als Routineeingriff eingeführt hat und deren technische Machbarkeit und Patientensicherheit aufzeigen konnte. Nach der Einführung von laparoskopischen Segment-Resektionen erfolgt nun auch die Entwicklung hin zur laparoskopischen formalen Hemihepatektomie und dem laparoskopischen in situ splitting.

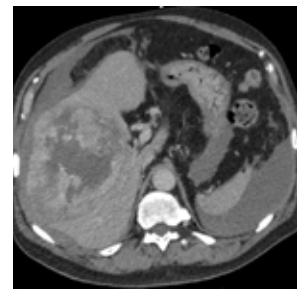
**2. Navigation und interventionelle Leberchirurgie:** Die Indikation für resezierende Lebereingriffe muss im Kontext von modernen interventionellen Techniken zur Tumorbehandlung neu geprüft werden. In Zusammenarbeit mit dem ARTORG Center for Biomedical Engineering Research der Universität Bern haben wir ein computerassistiertes Navigationssystem zur perkutanen oder laparoskopischen Ablation von Leberherden entwickelt und in der klinischen Routine etabliert. Die nächsten Entwicklungsschritte beinhalten nebst der Perfektionierung der navigierten perkutanen Ablation die Entwicklung von präziseren Methoden für die Navigation im Rahmen der offenen und laparoskopischen Chirurgie. Nebst diesen primär technischen Entwicklungen ist die Validierung der navigierten Leberchirurgie in den nächsten drei bis fünf Jahren von zentraler Bedeutung. In diesem Rahmen werden unsere Patienten bei entsprechender Einwilligung neben unserer eigenen Datenbank auch in eine prospektive multizentrische klinische Studie eingeschlossen.

**3. Behandlung von Patienten mit HCC:** Die Versorgung von Patienten mit Leberzirrhose und HCC ist ein Paradebeispiel der interdisziplinären, multimodalen Behandlung. Dabei wird nicht nur das Karzinom, sondern gleichzeitig auch die zugrundeliegende Leber Grunderkrankung interdisziplinär behandelt. Die ganzheitliche Behandlung der Patienten wird dabei durch die Zusammenarbeit von Viszeralchirurgen, Hepatologen und Transplantationsmedizinern gewährleistet. Dies ganz nach dem Motto:

der Patient steht im Mittelpunkt. Die klinikinterne Verfügbarkeit von verschiedenen Untersuchungsmodalitäten wie Kontrastmittelultraschall, Fibroscan oder transjugulärer Lebervenenendruckmessung ermöglichen eine zügige und auf den individuellen Patienten angepasste Diagnostik. Aktuelle Forschungsprojekte beinhalten unter anderem die Behandlung von fortgeschrittenem HCC mit neuen Medikamentenkombinationen. Zudem erfassen wir bereits seit Jahren prospektiv alle Patienten mit HCC in unserer HCC-Kohorten Studie. Das macht uns schweizweit absolut führend in der Behandlung von Patienten mit Hepatozellulären Karzinomen.

**4. Behandlung von Patienten mit Klatskin Tumoren:** Die Behandlung von Patienten mit hilären Cholangiocellulären Karzinomen (Klatskin Tumore) setzt neben einer hohen chirurgischen Expertise für diese Tumoren auch eine etablierte interdisziplinäre Zusammenarbeit voraus. Ohne enge Zusammenarbeit mit den Kollegen der interventionellen Angiologie, Gastroenterologie, Onkologie und Radioonkologie wäre eine erfolgreiche Behandlung dieser Patienten nicht mehr möglich. Sehr oft bewegt sich die Therapie bei diesen Tumoren an der Grenze des biologisch Machbaren und Sinnvollen. Ein potentiell kuratives Vorgehen setzt hier eine oft langwierige und manchmal auch belastende Therapie voraus. Die Patienten werden dabei von unserem interdisziplinären ärztlichen Team und unseren Tumor-Spezialistinnen eng begleitet.

**5. Umsetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse:** Zur Optimierung ausgedehnter Leberresektionen steht das Verständnis und die potentielle Modulation der Leberregeneration im Fokus. In einer prospektiven randomisierten klinischen Studie prüfen wir, ob die pharmakologische Drucksenkung die Leberregeneration beeinflusst. Gleichzeitig untersuchen wir im Rahmen experimenteller Studien, ob eine mechanische Regulation der Pfortaderdurchblutung die Leberregeneration verbessern kann.



**6. Kombination von resezierenden und abladierenden Verfahren im Kontext neuer Chemotherapien:** Aufgrund der oben genannten technischen Entwicklungen steht der hepatobiliären Chirurgie heutzutage ein grösseres therapeutisches Armamentarium zur Verfügung. Gleichzeitig entwickelt sich die medikamentöse Therapie hepatisch metastasierender Leiden rasant. Diese neuen Therapieoptionen können jetzt in vielfältiger Weise kombiniert werden, um synergistische Effekte zu erreichen. Einmal pro Woche werden unsere Patienten am Leber- und Tumorboard besprochen. Basierend auf der interdisziplinären Besprechung und entsprechenden Expertise können wir unseren Patienten die neusten Therapieoptionen anbieten.

**PERSONELLE FOKUSSIERUNG UND GELEBTE INTERDISZIPLINARITÄT**  
 Diese Entwicklungsfelder und die Patientenbetreuung bedürfen einer spezifischen Aufteilung von klinischen und akademischen Aufgaben innerhalb des Teams der hepatobiliären Chirurgie. In den nächsten Jahren wird deshalb eine zunehmende personelle Fokussierung vorangetrieben.

Eine interdisziplinäre Zusammenarbeit ist zentral, um die oben genannten klinischen und akademischen Ziele zu erreichen. Voraussetzung ist, dass die inhaltliche und personelle Fokussierung auch in benachbarten Fachrichtungen wie der Onkologie, Angiologie, Radiologie, Gastroenterologie und Hepatology stattfindet.

Zusammenfassend werden hepatobiliäre Interventionen aufgrund epidemiologischer Gegebenheiten und der neuen Therapiemodalitäten zunehmend häufiger durchgeführt. Als Entität der hochspezialisierten Medizin ist bereits jetzt eine deutliche Konzentration dieses Fachbereichs auf die drei transplantierenden Zentren Genf, Zürich und Bern festzustellen. An diesen Zentren werden chirurgische, technische, medizinische und biologische Innovationen im Rahmen von Studien begleitet. Neuste Erkenntnisse lassen sich direkt in der klinischen Routine prüfen und umsetzen. Damit können wir den Patienten entsprechend dem aktuellen Wissensstand die bestmögliche, effektivste und gleichzeitig schonenste Behandlung anbieten.

Abb 2: Laparoskopische Leberchirurgie in der Universitätsklinik für Viszerale Chirurgie und Medizin 2012–2015

|   |
|---|
| <b>Total 107 Patienten mit 153 Leberläsionen</b>  |
| <b>82 Patienten mit bösartigen Lebertumoren</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 51 (62 %) HCC (Hepatozelluläres Karzinom)</li> <li>• 28 (34 %) KRLM (Kolonrektale Lebermetastasen)</li> <li>• 3 (4 %) andere</li> </ul>                              |
| <b>82 Patienten mit Leberresektionen</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60 (73 %) mit atypischen Resektionen oder Segmentektomien</li> <li>• 26 (32 %) mit Resektionen von ≥ 2 Segmenten (rechts oder links laterale Resektionen)</li> </ul> |
| <b>37 Patienten mit Mikrowellenablation</b>   |
| <b>12 Patienten mit kombinierten Resektionen und Ablationen</b>   |
| <b>83 Patienten (54 %) mit Läsionen in linker Leber (I–IVb), 70 (46 %) in rechter Leber (V–VIII)</b>  |



# RESEKTION NACH PRIMÄRER SYSTEMTHERAPIE BEI AUSGEWÄHLTEN PATIENTEN

**Die primäre Systemtherapie ermöglicht heute bei gewissen Pankreaskarzinom-Patienten eine chirurgische Resektion, selbst bei initial inoperablen Tumoren. Massgebend dafür ist die Behandlung durch ein erfahrenes interdisziplinäres Team in einem Zentrum mit genügend hohen Fallzahlen, um die perioperative Morbidität möglichst gering zu halten.**

**Dr. med. Mathias Worni, Prof. Dr. med. Reiner Wiest, PD Dr. med. Martin Zweifel, Prof. Dr. med. Ulrich Güller,  
Prof. Dr. med. Daniel Candinas, Prof. Dr. med. Beat Gloor**

Das Adenokarzinom des Pankreas ist eine häufige und auch heute noch meist tödliche Erkrankung. Ca. 1200 Neuerkrankungen werden in der Schweiz jährlich diagnostiziert. Die chirurgische Tumorresektion ist die einzige potenziell kurative Behandlungsoption. Bei Diagnosestellung erfolgt die Einteilung entsprechend den Therapiemöglichkeiten in vier Kategorien:

1. Primär resektabel.
2. Borderline resektabel (ev. mit Venenresektion, zunehmend kombiniert mit lokal-ablativer Therapie (margin accentuation irreversible Elektroprotonation [IRE], ev. auch vorgängig neoadjuvante Chemotherapie).
3. Lokal-fortgeschritten, nicht resektabel (nach primärer Systemtherapie ev. zusätzlich Therapie mit lokaler Ablation (in situ IRE) und vielleicht sogar Resektion bei gutem Ansprechen).
4. Primär fernmetastasiert (Chemotherapie).

Leider ist die primäre Operation bei nur ca. 20 % der Patienten möglich. Bei 50 % der Patienten werden bei der Erstdiagnose bereits Metastasen gefunden. In ca. 30 % der Fälle besteht zum Zeitpunkt der Erstdiagnose ein lokal fortgeschrittenes Tumorleiden, welches keine vollständige chirurgische Resektion unter vertretbaren Risiken initial erlaubt.<sup>1</sup>

## HISTOPATHOLOGISCHE DIAGNOSE VOR CHEMOTHERAPIE

Im ersten und wichtigsten Abklärungsschritt geht es darum, die Patienten rasch einer der vier Gruppen zuzuordnen. Bei einer Diagnose basierend auf einer Mehrphasen-Dünnschicht-Kontrast Computer Tomographie liegt die wichtigste Abklärungsuntersuchung schon vor. Magnetresonanztomographie und/oder endoskopischer Ultraschall werden gezielt, je nach Fragestellung zusätzlich eingesetzt (Tab 1). Auch mit einer adäquaten Diagnostik kann die Grenze zwischen borderline resektabeln und lokal fortgeschritten Tumoren häufig nicht ganz klar festgelegt werden.

Eine histopathologische Diagnosesicherung ist bei radiologisch eindeutigen Zeichen eines Pankreaskarzinoms vor einer operativen Resektion nicht zwingend notwendig.<sup>2</sup> Dagegen wird diese aber vor Durchführung einer (Radio-) Chemotherapie praktisch ausnahmslos gefordert. In diesen Situationen wird wegen der Nähe des Magens und Duodenums zum Pankreas der Tumor mittels endoskopischem Ultraschall Feinnadel-punktiert. Falls trotz mehrfachem Versuch eine affirmative Diagnose nicht gestellt werden kann, wird der Tumor selten auch laparoskopisch oder über eine Laparotomie transduodenal biopsiert. Durch diesen Zugang können deutlich grössere Biopsienadeln verwendet werden, wodurch die Diagnose meistens histologisch gesichert werden kann. Bei radiologischem Verdacht auf Lebermetastasen ist es ausreichend, diese zu biopsieren. Bei Vorliegen einer Cholestase erfolgt die Biopsie nach interner Ableitung per ERCP, um einem Gallenleck vorzubeugen.

| Modalität | Kerneigenschaften   | Einschränkungen   |
|-----------|---|---|
| MDCT      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Methode der ersten Wahl bei jeglichem Verdacht auf eine Pankreasläsion</li> <li>• Breit verfügbar</li> </ul>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mögliche Nierentoxizität des Kontrastmittels</li> <li>• Strahlenbelastung bei wiederholten Untersuchungen</li> </ul> |
| (CH-) EUS | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorteile bei der Beurteilung von Läsionen &lt; 20 mm und Beurteilung einer Veneninfiltration</li> <li>• Erlaubt zusätzlich Punktion</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Additiv zur CT, nicht «stand-alone» Untersuchung</li> <li>• Sensitivität Untersucher-abhängig</li> </ul>             |
| DWI-MRT   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorteile gegenüber der MDCT in der Erkennung von Lebermetastasen</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Untersuchung dauert länger</li> <li>• Kostspieliger als MDCT</li> </ul>  |
| PET-CT    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zunehmende Evidenz bei Suche nach Fernmetastasen sowie Abklärung von Primärtumoren</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Noch nicht als Routine-Diagnostik etabliert</li> </ul>   |

MDCT: Multidetektor-Computertomographie; CH: Contrast-Enhanced-Harmonic; EUS: Endoskopischer Ultraschall; DWI: diffusion-weighted imaging; MRT: Magnet-Resonanz-Tomographie; PET: Positronen-Emissionstomographie

Tab 1: Charakteristika der wichtigsten Modalitäten zur Diagnostik einer Pankreasraumforderung

## LOKALE ABLATIONSBEHANDLUNG

Das Konzept einer primären Systemtherapie bei lokal fortgeschrittenen Karzinomen hat sich in den letzten Jahren zunehmend etabliert. Insbesondere deshalb, weil sich das Ansprechen auf Chemotherapie (z. B. nab-Paclitaxel/Gemcitabine oder FOLFIRINOX) signifikant gebessert hat.<sup>3</sup> So können ausgewählte Patienten auch bei initialer Inoperabilität im Verlauf chirurgisch reseziert werden. Falls eine Resektion trotz fehlenden Fernmetastasen auch nach neoadjuvanter Therapie nicht möglich

ist, kann zur lokalen Tumorkontrolle heutzutage eine in situ IRE (lokale Ablationsbehandlung) durchgeführt werden. Diese Therapie zerstört mittels kurzer Stromstöße den Tumor unter Schonung der lebenswichtigen umgebenden Gefäße. Die gleiche Therapie wird zur Verbesserung der Operationsradikalität auch ergänzend bei Pankreas-Resektionen eingesetzt, wo ein Tumor-freier Resektionsrand nicht sicher erreicht werden kann (retroperitoneal in bis zu 80 %).<sup>4</sup>

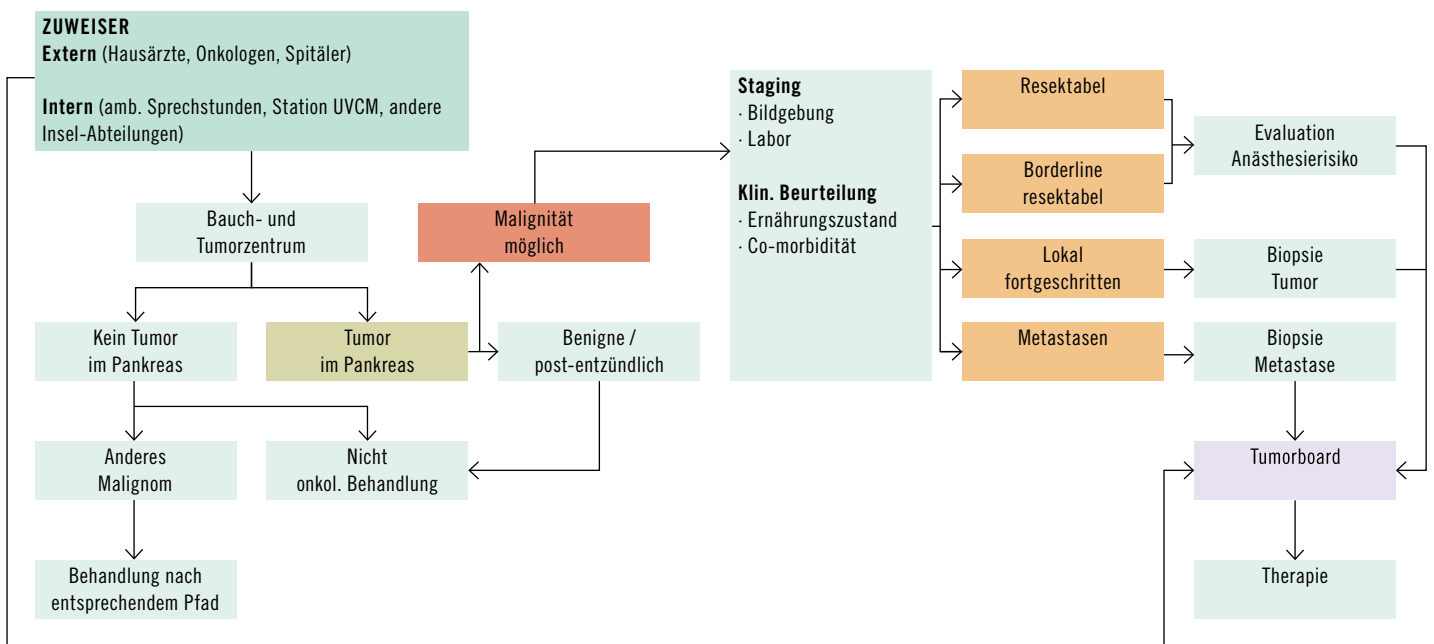


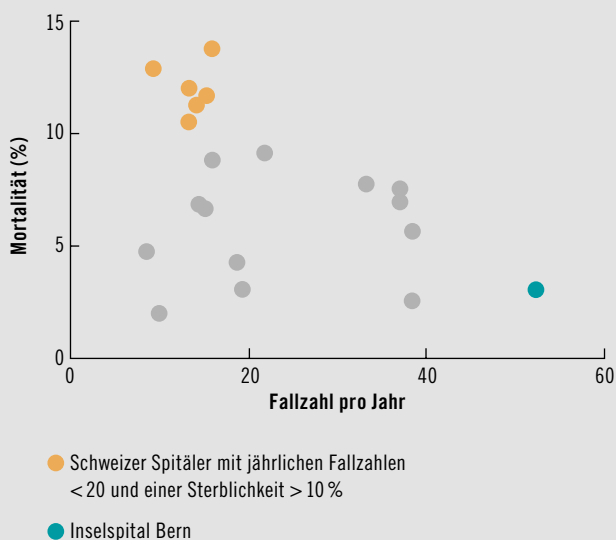
Abb 1: Algorithmus zum Vorgehen bei Verdacht auf Pankreaskarzinom

### Kernteam Pankreas

Leitung: Prof. Dr. med. Beat Gloor, beat.gloor@insel.ch  
Stv. Leitung: Prof. Dr. med. Daniel Candinas, daniel.candinas@insel.ch  
Dr. med. Johannes Maubach (Gastroenterologie, ERCP, Endosono)  
Prof. Dr. med. Radu Tutuian (Gastroenterologie, ERCP, Endosono)  
Prof. Dr. med. Reiner Wiest (Gastroenterologie, ERCP, Endosono)  
Dr. med. Mathias Worni (Viszeralchirurgie, Studien)



Abb 2: Korrelation der beobachteten Mortalitätsrate und der Fallzahl in Bezug auf Pankreasresektionen 2008–2012.



### ERFAHRENES TEAM VORAUSSETZUNG

Pankreaschirurgie bei Pankreaskarzinomen ist anspruchsvoll und bedarf eines interdisziplinär eingespielten und erfahrenen Teams, welches alle Therapieoptionen kennt und beherrscht sowie nach klar definiertem Patientenpfad vorgeht (Abb 1). Schweizweit wird aktuell eine Zentralisierung von komplexen Operationen inklusive der Pankreaschirurgie im Rahmen der hochspezialisierten Medizin (HSM) in ausgewählten Spitälern angestrebt. Dies hat zum Ziel, die postoperative Morbidität und Mortalität zu reduzieren sowie die Langzeitprognose zu verbessern. In unabhängig durchgeführten Studien konnte immer wieder gezeigt werden, dass eine erhöhte Fallzahl pro Spital und Chirurg zu einer deutlichen Reduktion der postoperativen Mortalität führt.<sup>5–7</sup> Das Ziel eines jeden Zentrums für Pankreaschirurgie muss sein, bei Pankreaskarzinomoperationen eine perioperative Mortalität von unter 5% zu erzielen um auch im internationalen Vergleich konkurrenzfähig zu sein (Abb 2). Von Anfang Januar 2015 bis Ende Juli 2016 wurden am Inselspital 134 Pankreasresektionen durchgeführt. Von insgesamt 74 onkologischen Pankreaskopf-Resektionen benötigten 20 (27%) gleichzeitig eine Venenresektion, um eine radikale Resektion erreichen zu können. Nur vier Patienten (3%) verstarben, zwei davon nicht an den Folgen der Pankreaschirurgie, aber innerhalb der ersten 30 Tage nach der Operation.

<sup>1</sup> Baxter NN, Whitson BA, and Tuttle TM. Trends in the treatment and outcome of pancreatic cancer in the United States. *Ann Surg Oncol*, 2007. 14(4):1320-6.

<sup>2</sup> Asbun HJ et al. When to perform a pancreatoduodenectomy in the absence of positive histology? A consensus statement by the International Study Group of Pancreatic Surgery. *Surgery*, 2014. 155(5):887-92.

<sup>3</sup> Conroy T et al. FOLFIRINOX versus gemcitabine for metastatic pancreatic cancer. *N Engl J Med*, 2011. 364(19):1817-25.

<sup>4</sup> Verbeke CS, et al. Redefining the R1 resection in pancreatic cancer. *Br J Surg*, 2006. 93(10):1232-7.

<sup>5</sup> <http://www.bag.admin.ch/hospital/index.html> StichwortQualitätsindikatoren.

<sup>6</sup> Finks JF, Osborne NH, and Birkmeyer NH. Trends in hospital volume and operative mortality for high-risk surgery. *N Engl J Med*, 2011. 364(22):2128-37.

<sup>7</sup> de Wilde RF et al. Impact of nationwide centralization of pancreatoduodenectomy on hospital mortality. *Br J Surg*, 2012. 99(3):404-10.

# TOTALE MESOREKTALE EXZISION MIT ZWEI PARALLEL ARBEITENDEN TEAMS

Rektumkarzinome werden am Inselspital erfolgreich mit der Methode der «Transanal Totalen Mesorektale Exzision» (taTME) operiert. Diese laparoskopische Methode erfolgt nach onkologischen Prinzipien und ist schliessmuskelerhaltend. Dabei führen zwei parallel arbeitende Teams die Exzision von anal und vom Abdomen her aus, was eine Verkürzung der Operationszeit ermöglicht.

Dr. med. Peter Studer, Dr. med. Antje Lechleiter, PD Dr. med. Lukas Brügger

Eine Karzinomdiagnose bedeutet für den Patienten einen Lebenschnitt von enormer Tragweite. Unser Ziel ist es, für unsere Patienten durch kurze Kommunikationswege zwischen den beteiligten Disziplinen, strukturierte Handlungsabläufe (Leitlinien) sowie möglichst kompakte Abklärungsabläufe, Sicherheit, Vertrauen und grösstmögliche Behand-

lungsqualität zu gewährleisten. Dabei ist uns Kontinuität insbesondere auch in der persönlichen Zuständigkeit und Betreuung wichtig. Das fiktive Fallbeispiel (siehe Kasten, S. 18) illustriert einen typischen Abklärungs- bzw. Behandlungsablauf bei einem Patienten mit der Diagnose eines Rektumkarzinoms in unserem Darmzentrum (vgl. dazu auch Abb 1).

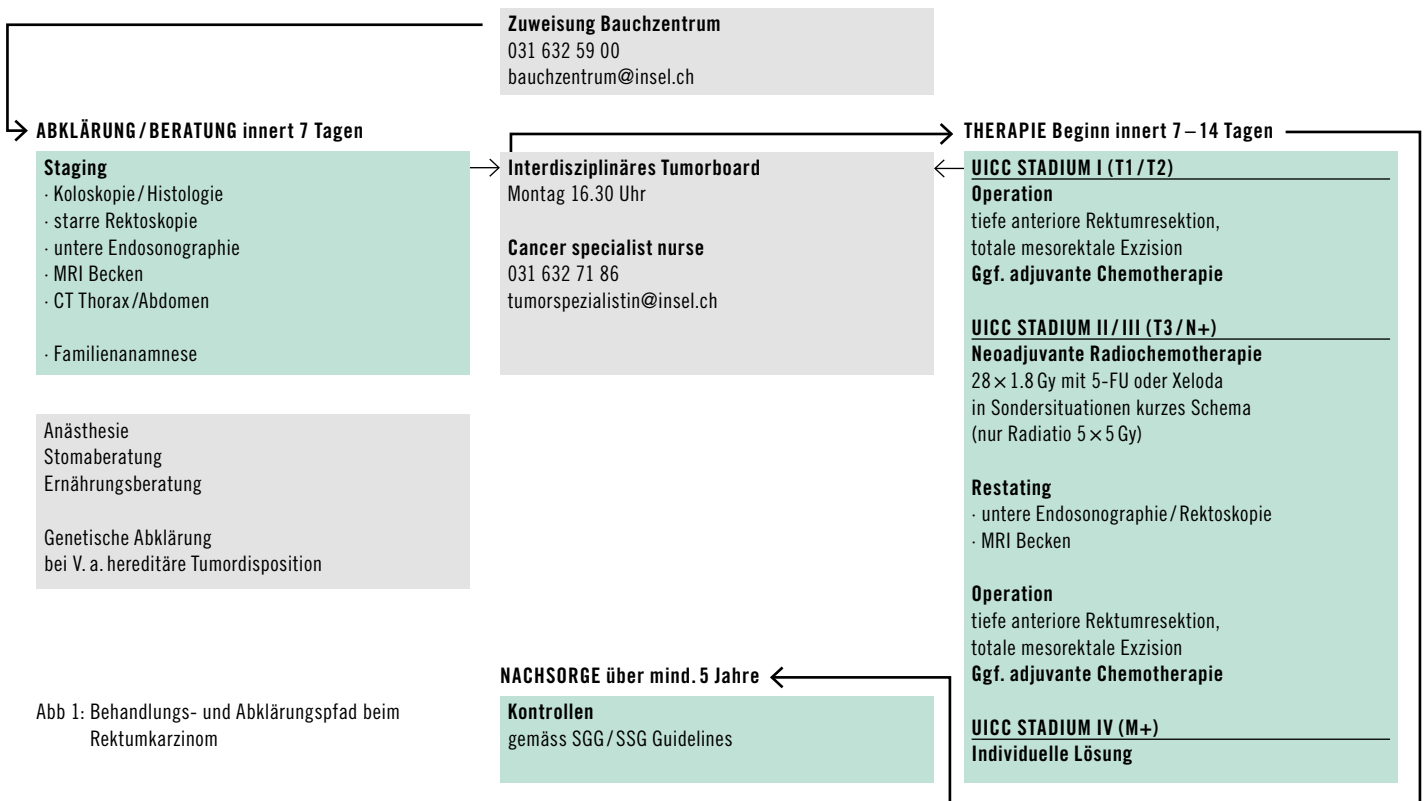


Abb 1: Behandlungs- und Abklärungspfad beim Rektumkarzinom



Mit der Bildung des Bauchzentrums Mitte 2013 setzen wir die oben genannten Vorgaben konsequent um. Teambildungen innerhalb der Universitätsklinik für Viszerale Chirurgie und Medizin waren eine Konsequenz davon. Diese Fokussierung, sowie zusätzliche Qualitätskontrollen erlauben einen Vergleich mit anderen Zentren (Benchmarking). Die Zertifizierung Bauch- und Tumorzentrum der Deutschen Krebsgesellschaft im letzten Frühjahr gibt uns auch das entsprechende Gütesiegel für dieses Gebiet der hoch spezialisierten Medizin.

Seither hat die Anzahl operierter Patienten mit neu diagnostizierten Kolon- oder Rektumkarzinomen deutlich zugenommen (Abb 2). So wurden im ersten Halbjahr 2016 in unserem Zentrum 19 Patienten wegen eines Rektumkarzinoms behandelt. Dieser hochspezialisierte Eingriff bringt unsere Klinik zahlenmässig auf eine Spitzenposition im schweizerischen Umfeld. Dank Spezialisierung und höheren Fallzahlen konnten wir dabei die Komplikationsrate relativ gesehen senken (Abb 2).

#### MINIMALINVASIV ALS STANDARD

An unserer Klinik werden grundsätzlich alle kolorektalen Eingriffe in minimalinvasiver Technik (Laparoskopie) durchgeführt. Die Zahlen der letzten 12 Monate zeigen: Lediglich bei einem Patienten mit Rektumkarzinom wurde der Tumor über eine Laparotomie entfernt (Einwachsen des Tumors in das Steissbein, Steissbein-Teilentfernung war notwendig) und nur bei einem laparoskopischen Eingriff wurde während der Operation auf ein offenes Verfahren konvertiert (Einwachsen des Tumors in die Beckenorgane bei ausgeprägtem Verwachsungsbauch). In solchen Situationen werden die involvierten Organe (Blase, Prostata, Uterus, Ureter, Sakrum) zugunsten einer radikalen Tumorresektion mitreseziert und die Funktion falls notwendig mittels Rekonstruktionen wieder hergestellt.

#### REDUKTION DEFINITIVER STOMAS

Dank der Zentrenbildung können innovative Strategien und Techniken rascher und sicherer implementiert werden. So haben wir erfolgreich die «Transanale Totale Mesorektale Exzision» (taTME) eingeführt. Diese neue Methode ermöglicht die Entfernung des Rektums und Mesorektums vom Anus her. So wird eine sehr hohe Rate an schliessmuskelerhaltenden Operationen bei gleichbleibender onkologischer Qualität ermöglicht. Gleichzeitig können durch diese Technik die Qualität der Resektion des von abdominaler Seite her zum Teil nur schwierig zu erreichenden untersten Teils des Mesorektums gesteigert und die angrenzenden Strukturen geschont werden. Nicht zuletzt sinken die Operationszeiten durch den konsequenten Einsatz von zwei parallel arbeitenden Teams von anal und vom Abdomen her.

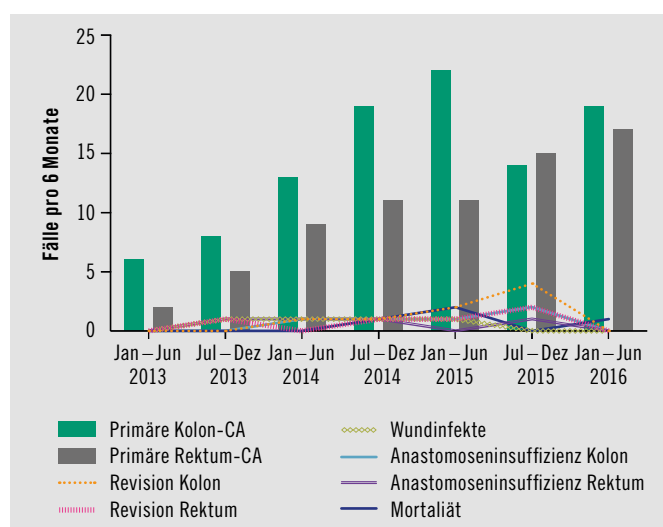


Abb 2: Fallzahlen für kolorektale Eingriffe an der Universitätsklinik für Viszerale Chirurgie und Medizin

### Kernteam Kolorektal

Leitung: PD Dr. med. Lukas Brügger, lukas.bruegger@insel.ch

Stv. Leitung: Dr. med. Peter Studer, peter.studer@insel.ch

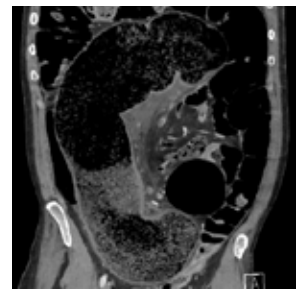
Dr. med. Henrik Horvath (Gastroenterologie, Genetik)

PD Dr. med. Pascal Juillerat (Gastroenterologie, IBD)

Dr. med. Andreas Kohler (Viszeralchirurgie)

Dr. med. Antje Lechleiter (Protokologie, Viszeralchirurgie)

Prof. Dr. med. Andrew Macpherson (Gastroenterologie)



Seit Juli 2015 wird dieses Verfahren bei uns nun routinemässig eingesetzt (22 Fälle). Somit reduzierte sich erfreulicherweise die Rektum-Amputationsrate mit definitiver Stoma-Anlage auf zwei Fälle innerhalb dieses Zeitraums.

Entscheidend für die einzelnen Patienten ist nebst onkologischer Radikalität der Erhalt einer hohen Lebensqualität. Was diesbezüglich möglich ist, veranschaulicht das Beispiel eines jungen Patienten mit einer Familiären Adenomatösen Polyposis (FAP), der wegen eines ultratiefen Rektumkarzinoms behandelt werden musste. Dank der neuen Technologien konnten wir sphinktererhaltend operieren (Totale Kolektomie, transanale Anastomose). Der Patient hat nach der Operation 2015 seine Karriere als Kranschwinger wieder aufgenommen und am Eidgenössischen Schwingfest 2016 in Estavayer teilgenommen (Abb 3).

#### Liste aller Kranzgewinne 25 Kränze

| Datum                 | Ort   | Rang | Punkte | Kranz |
|-----------------------|---|------|--------|-------|
| 26.06.2016            | Emmentalisches Schwingfest Sumiswald          | 5g   | 57.00  | X     |
| 12.06.2016            | Oberländisches Schwingfest Aeschi             | 6d   | 57.00  | X     |
| <b>&gt; Operation</b> |   |      |        |       |
| 18.05.2014            | Bern-Jurassisches Schwingfest Raimeux-Cremine | 7c   | 56.75  | X     |
| 11.05.2014            | Emmentalisches Schwingfest Schüpbach          | 2.   | 58.50  | X     |
| 03.05.2014            | Mittelländisches Schwingfest Bern             | 7b   | 57.00  | X     |
| 12.08.2012            | Berner Kantonschwingfest Herzogenbuchsee      | 8a   | 56.00  | X     |
| 21.07.2012            | Bündner-Glarner Schwingertag Davos-Sertig     | 4c   | 57.00  | X     |
| 08.07.2012            | Oberländisches Schwingfest Oey-Diemtigen      | 4h   | 56.75  | X     |
| 20.05.2012            | Emmentalisches Schwingfest Bigenthal          | 6i   | 56.75  | X     |
| 13.05.2012            | Mittelländisches Schwingfest Kirchdorf        | 5d   | 56.50  | X     |
| 06.05.2012            | Bern-Jurassisches Schwingfest Nods            | 8b   | 56.25  | X     |
| 07.08.2011            | Berner Kantonschwingfest Oberdiessbach        | 5d   | 56.75  | X     |
| 10.07.2011            | Oberländisches Schwingfest Reichenbach        | 8d   | 56.50  | X     |

Abb 3: Ein Patient mit tief sitzendem Rektumkarzinom nimmt nach erfolgter Operation 2015 erfolgreich seine Karriere als Kranschwinger wieder auf



### ABKLÄRUNGSSCHRITTE BIS ZUR DIAGNOSE

#### 12.08.16, 11:20 Uhr

Dr. H. Horvath (Gastroenterologie) führt beim 46-jährigen Herrn MM mit neu aufgetretenen Stuhlnormregelmässigkeiten eine Koloskopie durch. Dabei zeigt sich ein mutmasslich bösartiger Tumor im Bereich des unteren Rektums. Er entnimmt Proben und ruft PD Dr. L. Brügger (Viszeralchirurgie) dazu, um ihm den Befund zu zeigen. Gemeinsam teilen sie Herrn MM ihre Verdachtsdiagnose mit. Herr MM ist zunächst geschockt. Er kann jedoch erste Fragen stellen und weiss, welche Untersuchungen nächstes Mal anstehen. Er lernt Frau Chiara Ziegler kennen, die als MPA des «Team kolorektal» alle weiteren Termine gemäss Checkliste koordiniert. Für den gleichen Tag kann noch ein CT Thorax/Abdomen durchgeführt und eine rektale Endosonographie, sowie ein MRI des Beckens für den 15.08.16 vereinbart werden.

#### 15.08.16, 17:45 Uhr

Herr MM wird von PD Dr. L. Brügger im Anschluss an die Besprechung im interdisziplinären Tumorboard telefonisch über die Resultate der Untersuchungen sowie über die nächsten Behandlungsschritte informiert. Histologisch hat sich der Verdacht auf ein Rektumkarzinom bestätigt. Es bestehen keine Fernmetastasen, jedoch ist der Tumor lokal fortgeschritten (uT3 Lymphknoten positiv, UICC Stadium III). Es wird eine neoadjuvante Radiochemotherapie empfohlen. Herr MM weiss, dass er in den nächsten Tagen von PD Dr. A. Jensen (Radioonkologie) und PD Dr. M. Zweifel (Onkologie) in die gemeinsame Sprechstunde zur Therapieplanung aufgeboten werden wird.

#### 18.08.16, 14:30 Uhr

Herr MM ist froh, dass er all seine Fragen in der kolorektalen Sprechstunde in Ruhe besprechen kann. Nach der 6-wöchigen Bestrahlungstherapie mit gleichzeitiger Chemotherapie werden im Intervall Kontrolluntersuchungen geplant (starre Rektoskopie, untere Endosonographie, MRI). Die Operation wird für Dezember 2016 vorgesehen. Herr MM ist erleichtert, dass ein künstlicher Darmausgang nur für kurze Zeit notwendig sein wird. Die übrigen Kollegen aus dem chirurgischen Spezialisten-Team (Dr. P. Studer / Dr. A. Lechleiter / PD Dr. B. Schnüriger) hat er heute ebenfalls kennengelernt. Zudem ist die Tumorspezialistin (Frau F. Beaublé oder Frau N. Zizek) während des Gespräches dabei. Sie wird ihn während der nächsten Monate begleiten und ihm als direkte Ansprechpartnerin zur Seite stehen.

# DIE KUNDIGEN BEGLEITERINNEN DER TUMORPATIENTEN

**Tumorpatienten, die im Bauch- und Tumorzentrum des Inselspitals behandelt werden, finden in Fabienne Beaublé und Natalie Zizek zwei kundige Ansprechpersonen. Die beiden Tumorspezialistinnen betreuen die Patienten von der Zuweisung bis zur Nachbehandlung und erfüllen so im Rahmen der erfolgten Zertifizierung eine zentrale Aufgabe.**

«Wie geht es mit mir weiter? Was passiert jetzt noch vor der Operation? Wie sieht der Krankheitsverlauf aus? Wie lange muss ich im Spital bleiben, wann kann ich nach Hause und wie gehe ich nach Hause?», so bündelt Tumorspezialistin Natalie Zizek die Fragen, die Patienten an sie und ihre Kollegin Fabienne Beaublé fast täglich richten, seit sie beide im vergangenen April die umfassende Betreuung von Tumorpatienten im Bauch- und Tumorzentrum an die Hand genommen haben. Innerhalb der ersten fünf Monaten haben sie je 75 Patienten begleitet, und zwar von der Zuweisung bis zur Nachbehandlung.

Im Verlaufe der Zertifizierung des Bauch- und Tumorzentrums nach den Vorgaben der Deutschen Krebsgesellschaft wurde der Schwerpunkt auf die evidenzbasierte Medizin sowie die patientenzentrierte Medizin gelegt (vgl. dazu Beitrag S. 5). Um die Patienten in den Mittelpunkt zu stellen, haben die beiden ausgewiesenen Pflegefachfrauen diese neue Aufgabe als Tumorspezialistinnen übernommen. Wörtlich genommen mag die Bezeichnung etwas hochgegriffen sein. «Wir sind keine Spezialisten, was den Tumor anbelangt. Dafür sind die Ärzte und Onkologen zuständig», räumt Zizek ein. «Doch sind wir Spezialisten, was die Betreuung anbelangt», sagt Beaublé. Und: «Als erste Ansprechperson üben wir eine unterstützende Funktion aus, vermitteln beispielsweise eine Psychoonkologin oder eine Ernährungsberaterin.»

Für diese einfühlsame Betreuung im Team und in gegenseitiger Vertretung sind beide mit guten Voraussetzungen gestartet. Gleichzeitig hatten sie sich im Lindenhof als Pflegefachfrau ausbilden lassen. Danach war Fabienne Beaublé in der Herz- und Gefäßchirurgie im Inselspital tätig und erhielt bei Operationen von Bauchaorta-Aneurysmen auch Einblicke in die Viszeralmedizin. Danach hatte sie sieben Jahre in leitender Position täglich Kontakt mit Seniorinnen und Senioren eines Pflegeheims. Somit sind ihr die Ängste, Wünsche und Hoffnungen von Tumorpatienten, die meist im dritten Lebensabschnitt stehen, gut bekannt. Ihre Kollegin

Natalie Zizek hatte ihr letztes Ausbildungspraktikum in der Viszeralchirurgie des Inselspitals absolviert und hat seither während mehr als zehn Jahren verschiedene Aufgaben in dieser Klinik übernommen, darunter die Begleitung von Studierenden als Berufsbildnerin. Zuletzt war sie stellvertretende Stationsleiterin, bevor sie nun die Patientenbetreuung als Tumorspezialistin übernommen hat.

Die Intensität und Art der Betreuung geben die beiden abgebildeten Schemas in den Grundzügen wieder. Dabei betreuen die Tumorspezialistinnen die Patienten nicht in eigenen Sprechstunden. Vielmehr sind sie während der Sprechstunde beim Spezialarzt anwesend. Nicht nur das: «Bei den zugewiesenen Patienten», so Beaublé, «orientieren wir uns zuvor selbstständig anhand der Einweisungsberichte, ärztlichen Befunde und Dokumente wie Tumorboard-Berichten.» Vorkehrungen, die sie ebenfalls von sich aus ausführen, betreffen den Ernährungszustand, falls nötig in Kontakt mit der Ernährungsberaterin. Diese Massnahme ist wichtig, wenn eine neoadjuvante Therapie angeordnet wird.

## VORAUSSCHAUENDE ORGANISATION

Ihrer Tätigkeit in der Betreuung von Tumorpatienten sind wichtige Überlegungen vorausgegangen. Das zeigt sich darin, dass sie den Patienten einen Ordner abgeben, der ihnen schriftlich und auch illustrativ die kommende Operation nochmals erläutert. Darin finden sie auch wichtige Adressen mit Koordinaten von Dienstleistungen, zuzüglich eines umfangreichen Glossars, das medizinische Fachausdrücke eindeutsch. Diese Massnahme basiert auf der Erkenntnis, dass trotz allgemein verständlicher Diagnosegespräche Patienten im Rahmen der Erstkonsultation teilweise nicht alle Informationen aufnehmen können.

In weiterer Voraussicht klären die beiden Tumorspezialistinnen, meist auch mit den Angehörigen oder Vertrauenspersonen, die Rückkehr der Patientinnen nach der Operation und dem Spitalaufenthalt ab. «Wir machen

Die Tumorspezialistinnen bei ihrer Arbeit  
(links Fabienne Beaublé und rechts Natalie Zizek)



Vorabklärungen, ob die Patienten Unterstützungen benötigen, wie sie zu Hause betreut werden oder ob sie selbstständig zu Hause leben können», sagt Beaublé. Und meistens wissen sie bereits anhand der Pflegeanamnese Bescheid, ob jemand danach eine Rehabilitation oder als einsam lebender Mensch besondere Betreuung benötigt. Noch vor dem Austritt haben sie in diesem Bereich alle Vorkehrungen getroffen.

«Wir sind auch das Scharnier zu den Angehörigen», erklärt Zizek, denn oft würden diese sie anrufen, falls Fragen über den Zustand ihrer Patienten anstehen. Über E-Mail erhalten dann die Tumorspezialistinnen die nötigen Informationen oder sie organisieren ein Gespräch mit dem Arzt.

Fünf Monate nach dem Beginn ihrer neuen Tätigkeit haben sie schon verschiedene anerkennende Rückmeldungen von Patienten erhalten. Etwa in der Form: «Ich bin froh, dass ich jetzt weiss, an wen ich mich wenden kann.» Und jemand fragte Fabienne Beaublé «Wem kann ich mitteilen,

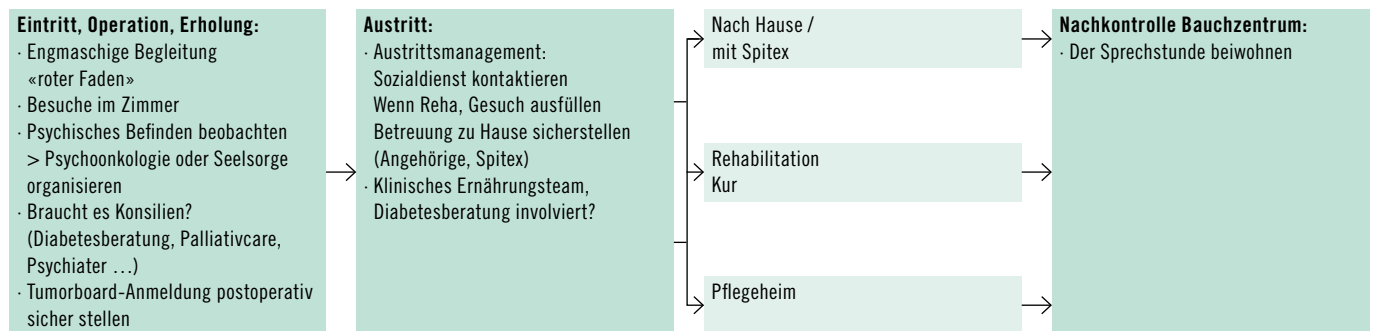
dass sie gut sind?» Das Feedback von Patienten und Angehörigen zeigt ihnen, dass ihre Tätigkeit gefragt und geschätzt ist. Noch sind sie mit dieser Dienstleistung im Aufbau und deshalb geht es auch darum, dass die Abläufe in dieser Phase gut eingespielt werden. «Wir wünschen uns darum von allen, die mit uns zusammenarbeiten, Rückmeldungen», betonen beide.

Die Einteilung ihrer Arbeit fällt nicht immer leicht, denn täglich warten im Schnitt etwa fünf neue Patienten auf ihre Begleitung, die beim Erstkontakt pro Patient und Patientin etwa eine Stunde in Anspruch nimmt. Da bleibt nicht immer viel Zeit, um die stationären Patienten noch aufsuchen zu können. Die Ruhe und Gelassenheit, welche Fabienne Beaublé und Natalie Zizek durch das Gespräch begleiten, lässt darauf schliessen, dass sie für die Betreuung auch in schwierigen Situationen gut gerüstet sind.

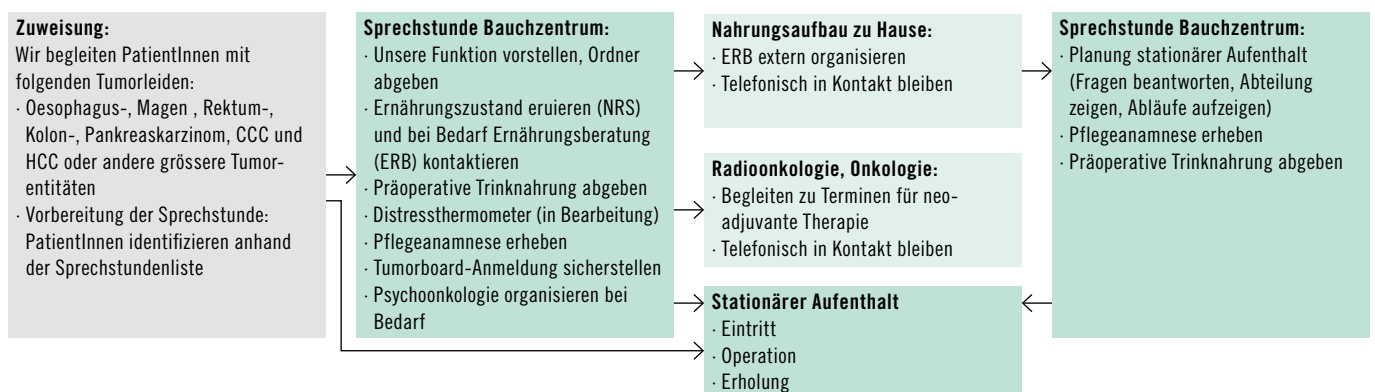
/ chr

#### PATIENTENPFAD BAUCHZENTRUM: AUFGABEN DER TUMORSPEZIALISTIN

##### Stationär:



##### Ambulant:





# VERANSTALTUNGSKALENDER

## VISZERALE CHIRURGIE UND MEDIZIN AM INSELSPITAL 2016

---

- 04. November**     **26. Berner Chirurgie Symposium**  
Schwerpunkte: Acute Care Surgery, Beckenboden, Blutgerinnung und Darmchirurgie  
Inselspital, Auditorium Langhans, Hörsaaltrakt Pathologie Eingang 43 A, **08.30–17.30 Uhr**
- 05. November**     **Tag der offenen Türe, Bauchzentrum Bern, 10.00–16.00 Uhr**  
Für Gross und Klein öffnen wir unsere Türen!
- 02. Dezember**     **15. Fritz de Quervain Lesung**  
Referent: Simon C. Robson, PH.D., M.B.CH.B.,  
Charlotte F. & Irving W. Rabb Professor of Medicine, Harvard Medical School  
**18.00–19.15 Uhr** mit anschliessendem Apéritif  
Inselspital, Operationstrakt Ost F, Hörsaal 2 Chirurgie

### Save the dates 2017

#### 30.03. & 07.09.17 Interdisziplinäre Fortbildung UVCM

Mit freundlicher Unterstützung: Covidien, Takeda, Nycomed, Novartis, BBraun, MSD, Astellas

## GASTROENTEROLOGIE VERANSTALTUNGEN 2016 UND 2017

---

- 17. November**     **Berner IBD Symposium, Beyond Acute Inflammation in IBD Patients**  
Inselspital, Hörsaal 3 Medizin, Sahlhaus 1, Eingang 37, **18.00–20.00 Uhr**
- 08. Dezember**     **PPI side effects: facts or fantasy?**  
Dr. Philip Katz, Albert Einstein Medical Center, Philadelphia  
Inselspital, Rapportraum Bauchzentrum, A318, INO A, **18.00–20.00 Uhr**

### Save the dates 2017

#### Von der Forschung zur Praxis

Inselspital Bern, Kinderklinik, Kursraum 1, Leitung Prof. Reiner Wiest  
jeweils von **18.00–20.00 Uhr** mit anschliessendem Aperitif

**19.01.2017**     **27.04.2017**     **22.06.2017**     **19.10.2017**  
**16.02.2017**     **18.05.2017**     **21.09.2017**     **16.11.2017**

Mit freundlicher Unterstützung: Abbvie, MSD, Vifor Pharma, UCB, Cook Medical, Olympus, Ferring Pharmaceuticals, Nestlé Health Science, Takeda, Allergan, Pfizer, Boston Scientific

## HEPATOLOGIE SYMPOSIEN 2016 UND 2017

---

Inselspital Bern, Bauchzentrum, INO-Gebäude, Stock A, Raum 318  
jeweils von **18.00–20.00 Uhr** mit anschliessendem Aperitif

#### 24. November     6. Symposium: NASH (non alcoholic steatohepatitis)

### Save the Dates 2017

**23.02.2017 (Immune Liver Diseases)**     **08./09.06.2017 (Preceptorship)**     **07.09.2017 (Alcohol)**     **30.11.2017 (Cirrhosis)**  
**11.05.2017 (Viral Hepatitis)**     **15.06.2017 (Liver Cancer)**     **12.10.2017 (NASH)**

Mit freundlicher Unterstützung: Abbvie, Astellas, Bayer HealthCare, Biotest, Bristol-Myers Squibb, Gilead, Intercept, Norgine, Roche



**EINLADUNG  
TAG  
BAUCH-  
ZENTRUM DER OFFENEN  
TÜR**

**SAMSTAG, 05. 11. 16, 10.00 – 16.00 UHR**

**Programm**

- Experimentieren Sie mit chirurgischen Geräten
- Versuchen Sie, eine Darmspiegelung am Modell durchzuführen
- Machen Sie einen Ultraschall der Leber
- Nähen Sie wie ein richtiger Chirurg
- Entdecken Sie Ihre Zellen unter dem Mikroskop
- Biopsieren Sie eine Leber
- Staunen Sie über die hochspezialisierte Computer-navigierte Bauchspeicheldrüsenchirurgie
- Messen Sie Ihren Blutzucker und Blutdruck
- Erfahren Sie mehr über Darmkrebsvorsorge, entzündliche Darmerkrankungen und Virushepatitis
- Diskussionsmöglichkeiten mit Spezialisten
- Und vieles mehr

**Kinderprogramm**

- Kinderschminken
- Medizinische Spielecke
- Teddyspital für Teddybären  
(bring Deinen kranken Teddy mit)

**Rahmenprogramm**

- Imbiss und Getränke
- Wettbewerb mit tollen Preisen –  
Hauptpreis: i-pad

Prof. Dr. med. Dr. h.c. Daniel Candinas, Prof. Dr. med. Andrew Macpherson, Prof. Dr. med. Jean-François Dufour  
Klinikdirektoren für Viszerale Chirurgie und Medizin

[www.bauchzentrum-bern.ch](http://www.bauchzentrum-bern.ch)

 **INSELSPITAL**

Universitätsklinik für  
Viszerale Chirurgie und Medizin