

# MITTELPUNKT

INFORMATIONEN AUS DER KLINIK HIRSLANDEN, ZÜRICH, UND DER KLINIK IM PARK, ZÜRICH



## SCHLÜSSELLOCH- CHIRURGIE AM HERZ

**LEBERTUMOREN**  
MINIMALINVASIV  
ENTFERNEN

**BEIN-BECKEN-  
VENENTHROMBOSE:**  
BEHANDLUNGSKONZEPTE  
IN DER AKUTEN UND  
CHRONISCHEN PHASE

**TAVI: ERSATZ DER  
AORTENKLAPPE**  
MITTELS KATHETER



**KLINIK HIRSLANDEN**



**KLINIK IM PARK**



**DR. DANIEL LIEDTKE**  
Direktor, Klinik Hirslanden



**STEPHAN ECKHART**  
Direktor, Klinik Im Park

# INHALT

- 3 SCHLÜSSELLOCH-CHIRURGIE AM HERZ**
- 5 INTERVIEW MIT DR. MED. HUGO VANERMEN**
- 6 LEBERTUMOREN MINIMALINVASIV ENTFERNEN**
- 8 NEWS AUS DEN KLINIKEN**
- 10 ABSTIMMUNG EINHEITSKASSE**
- 11 STRATEGISCHE PARTNERSCHAFTEN:  
ZUSAMMENARBEIT ZUM WOHL UNSERER  
PATIENTEN**
- 12 BEIN-BECKEN-VENENTHROMBOSE:  
BEHANDLUNGSKONZEPTE IN DER AKUTEN  
UND CHRONISCHEN PHASE**
- 14 TAVI: ERSATZ DER AORTENKLAPPE MITTELS  
KATHETER**
- 16 PUBLIKUMSVORTRÄGE**

## IMPRESSUM

### MITTELPUNKT 2/2014

Eine Publikation der Klinik Hirslanden und der Klinik Im Park

MITTELPUNKT erscheint dreimal jährlich und steht interessierten Kreisen kostenlos zur Verfügung. Weitere Exemplare sind über die Kliniken zu beziehen und als PDF-Datei unter [www.hirslanden-bibliothek.ch](http://www.hirslanden-bibliothek.ch) abrufbar. Die Verantwortung für den Inhalt der Artikel liegt beim jeweiligen Autor.

© Nachdruck, Vervielfältigung und jedwede Reproduktion des Inhalts (ganz oder teilweise) nur mit Quellenangabe und schriftlicher Erlaubnis der Kliniken Hirslanden und Im Park gestattet.

<b>PROJEKTLEITUNG</b>	Dominique Jäggi / Tobias Faes
<b>REDAKTION</b>	id-one AG, Zürich
<b>DESIGN</b>	Heusser Communicates AG, Zürich
<b>ILLUSTRATIONEN</b>	Marius Ott Illustrationen, Zürich

### KLINIK HIRSLANDEN

Witellikerstrasse 40, CH-8032 Zürich

T +41 44 387 21 11

[linik-hirslanden@hirslanden.ch](mailto:linik-hirslanden@hirslanden.ch), [www.hirslanden.ch](http://www.hirslanden.ch)

### KLINIK IM PARK

Seestrasse 220, CH-8027 Zürich

T +41 44 209 21 11

[linik-impark@hirslanden.ch](mailto:linik-impark@hirslanden.ch), [www.hirslanden.ch](http://www.hirslanden.ch)

### KLINIKEN DER PRIVATKLINIKGRUPPE HIRSLANDEN

# EDITORIAL

Liebe Leserin, lieber Leser

Die beiden Zürcher Hirslanden-Kliniken sind seit Jahrzehnten unverzichtbarer Bestandteil des Gesundheitswesens. Mit unseren spezialisierten Zentren und den konsequent auf die Patientenbedürfnisse ausgerichteten Dienstleistungen tragen wir zu einer umfassenden Versorgung der Bevölkerung bei. Bei öffentlichen Grossanlässen, wie z. B. aktuell der Leichtathletik-Europameisterschaft 2014 in Zürich, ist Hirslanden ein gefragter medizinischer Partner. Die Klinik Hirslanden wird gemeinsam mit Medbase das medizinische Konzept dieser Leichtathletik-Europameisterschaft verantworten und damit während sechs Tagen für die gesamte medizinische Betreuung von 1400 Athleten verantwortlich sein.

Aktiv gestalten wir die Zukunft, entwickeln gezielt unser medizinisches Angebot und investieren in die Infrastruktur. Vor wenigen Monaten, im April, wurde die neuste Generation des Operationsroboters Da Vinci in Betrieb genommen, dessen Einsatz an der Klinik Hirslanden seit 2005 zum Standard in der Urologie gehört. Überdies wird in der Klinik Hirslanden aktuell der Haupteingang modernisiert. Bis Ende Oktober entsteht ein vollständig neu gestalteter Eingangsbereich mit grosszügigem Empfang, Wartebereich und Patientenaufnahme.

In der Klinik Im Park haben Ende Juni die Umbauarbeiten für einen hochmodernen Hybrid-Operationssaal begonnen, der im November in Betrieb genommen wird. Dieser dient für minimalinvasive Eingriffe in den Bereichen Herz-, Neuro- und Gefässchirurgie. Im August erhält die Radiologie und Neuroradiologie Zürich am Standort Schanze ausserdem einen Computertomographen der neusten Generation. Mit diesen Investitionen stellen wir an beiden Kliniken die kontinuierliche Weiterentwicklung der medizinischen Infrastruktur zum Wohle unserer Patienten sicher.

Sodann sind wir unablässig bestrebt, unsere Ärzteschaft zu erweitern und neue Spezialärzte zu akkreditieren. Personell wurden sowohl die urologischen Zentren als auch die Herzteams an beiden Kliniken verstärkt.

Wir wünschen Ihnen eine interessante Lektüre.

**DR. DANIEL LIEDTKE**  
Direktor, Klinik Hirslanden

**STEPHAN ECKHART**  
Direktor, Klinik Im Park

# SCHLÜSSELLOCH-CHIRURGIE AM HERZ

Von **PD DR. MED. PASCAL ANDRÉ BERDAT**, Facharzt für Herz- und thorakale Gefäßchirurgie FMH, **PROF. DR. MED. DR. H.C. PAUL ROBERT VOGT**, Facharzt für Chirurgie und Herz- und thorakale Gefäßchirurgie, speziell Gefäßchirurgie FMH, und **DR. MED. HUGO VANERMEN**, Fellow of the European Board of Thoracic and Cardiovascular Surgeons

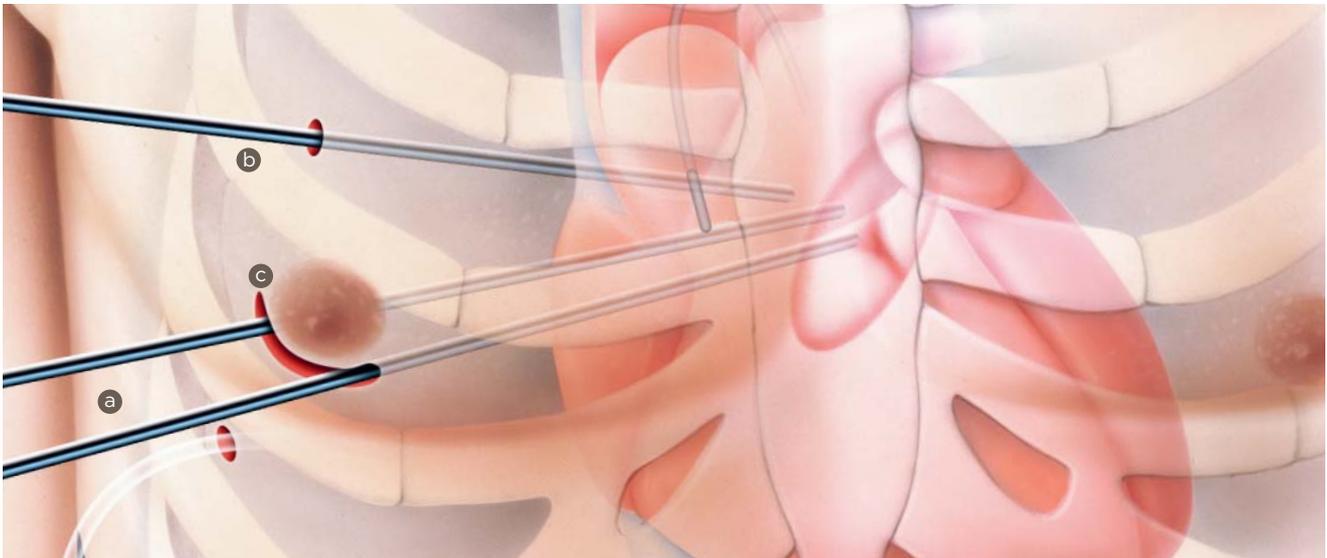


Abb. 1

Übersicht der Arbeitszugänge während einer minimalinvasiven Mitralklappenrekonstruktion: Alle Instrumente (a) werden über einen kleinen Schnitt (c) von der rechten Seite eingeführt. Über einen weiteren kleinen Schnitt wird eine Kamera (b) eingeführt, welche die Bilder der Mitralklappe auf einen Monitor überträgt. Die Herz-Lungen-Maschine wird an den Blutgefässen in der Leiste angeschlossen.

**DIE SCHLÜSSELLOCH-CHIRURGIE MIT VIDEOKAMERA UND SPEZIELLEN INSTRUMENTEN WIRD VERMEHRT AUCH BEI HERZOPERATIONEN ANGEWANDT. DIESE ÄUSSERST SCHONENDE METHODE OHNE DURCHTRENNUNG DES BRUSTBEINS ODER SPREIZUNG DER RIPPEN WIRD INSBESONDERE BEI MITRALKLAPPENREKONSTRUKTIONEN ODER MITRALKLAPPENERSATZ ANGEWANDT.**

Auch in der Herzchirurgie haben sogenannte minimal-invasive, videoassistierte Methoden in den letzten Jahren Einzug gehalten. Im Gegensatz zu anderen chirurgischen Disziplinen, wie etwa der Bauchchirurgie, wo bestimmte videoassistierte Verfahren, beispielsweise bei Eingriffen an Gallenblase, Dickdarm oder bei der Operation eines Leistenbruchs, heute etablierter Standard sind, konnten sie sich in der Herzchirurgie noch nicht vollständig durchsetzen. In der Herzchirurgie wurden videoassistierte Methoden mit dem Ziel entwickelt, schwerwiegende Komplikationen zu reduzieren, die Hospitalisations- und Erholungszeit nach der Operation zu verkürzen und ein kosmetisch ansprechendes Resultat zu erzielen. Sie sollen damit für die Patienten schonender sein als konventionelle Verfahren.

## **KEINE DURCHTRENNUNG DES BRUSTBEINS**

Die videoassistierte Herzchirurgie ist ein minimalinvasives Verfahren im Sinne der Schlüsselloch-Technik und nicht zu verwechseln mit kürzeren Schnitten bei einer offenen Operation. Die Operation erfolgt über mehrere kleine Hautschnitte ohne Durchtrennung des Brustbeins oder eine Spreizung der Rippen. Die Schmerzen nach der Operation sind minimal, weil die knöchernen Strukturen nicht tangiert werden und auf die Aufspreizung der Rippen verzichtet wird.

Statt durch den offenen Zugang unter direkter Sicht operiert der Chirurg mithilfe von speziellen Langschaftinstrumenten und technischer Bildgebung mittels Videokamera und Bildschirm. Dies bedingt eine gut ausgebildete Hand-Augen-Koordination und Erfahrung, weil das Videobild lediglich eine zweidimensionale und keine dreidimensionale Ansicht liefert.

## **AM BEISPIEL DER MITRALKLAPPE**

Der Eingriff erfolgt über den rechten Bereich des Brustkorbes unter Zuhilfenahme von Langschaftinstrumenten (a) und einem Video-Endoskop (b), welches die Bilder vom Herz auf den Bildschirm überträgt. Um den benötigten Zugang zum Herz zu erlangen, wird die rechte Lungenhälfte zum Kollabieren gebracht. Bei Frauen wird der zirka 6 cm lange Hautschnitt in die rechte Brustfalte gelegt, bei Männern um den Brustwarzenhof, um ein kosmetisch perfektes Resultat zu erreichen (c).

Damit am Herz operiert werden kann, muss dieses blutentleert und stillgelegt sein. Der Kreislauf wird über eine Herz-Lungen-Maschine umgeleitet und aufrechterhalten. Im Gegensatz zur offenen Operation wird die Herz-Lungen-Maschine über einen separaten Zugang an den Leistengefässen angeschlossen. Der Blutfluss zum Herz wird durch einen in der Leiste eingeführten Ballon, der über



Abb. 2

Auf dem linken Monitor wird die Mitralklappe videoassistent dargestellt. Der Operateur sieht nicht direkt auf die Mitralklappe, sondern führt den Eingriff am Videomonitor aus, was eine besondere Augen-Hand-Koordination erfordert. Auf dem rechten Monitor wird der Kreislauf des Patienten überwacht.

der Aortenklappe platziert und aufgeblasen wird, gestoppt. Durch Gabe einer sogenannten kardioplegischen Lösung in die Herzkranzgefäße kann das Herz für die Zeit des Eingriffs an der Mitralklappe gestoppt werden.

Die zur Anwendung kommenden Rekonstruktionsmassnahmen und -techniken an der Herzklappe unterscheiden sich kaum von denjenigen beim konventionellen Vorgehen.

**DIE SCHMERZEN NACH DER MINIMAL-INVASIVEN OPERATION SIND GERING, WEIL DIE KNÖCHERNEN STRUKTUREN NICHT TANGIERT WERDEN UND AUF DIE AUFSPREIZUNG DER RIPPEN VERZICHTET WIRD.**

#### ANWENDUNG UND LIMITIERUNG

Die minimalinvasive, videoassistierte Technik wird heutzutage vor allem zur Rekonstruktion der Mitralklappe bei schwerer Mitralklappeninsuffizienz oder bei einem Ersatz dieser Klappe angewendet. Sie eignet sich teilweise auch für andere Herzeingriffe, wie die Operation angeborener Herzfehler bei Erwachsenen, Korrektur verdickter Herzkammerwände, Rekonstruktion der Trikuspidalklappe oder das Ablationsverfahren bei Vorhofflimmern. In geübten Händen und bei sorgfältig ausgewählten Patienten sind die Resultate mittlerweile denjenigen der konventionellen chirurgischen Methode durchaus ebenbürtig. Sie kann jedoch nicht vorbehaltlos allen Patienten vorgeschlagen werden, denn wie bei jeder Behandlungsmethode müssen Vor- und Nachteile sowie Nutzen und Risiken sorgfältig individuell abgewogen und mit dem einzelnen Patienten diskutiert werden.

#### PUBLIKUMSVORTRAG

Die Autoren dieses Artikels stellen die minimalinvasive Herzchirurgie in einem Publikumsvortrag am Mittwoch, 3. September 2014, 18.30 Uhr vor. Weitere Informationen und Anmelde-möglichkeit finden Sie auf der Rückseite des Hefts.

## MITTELPUNKT SERVICE

### KONTAKT



#### PD DR. MED. PASCAL ANDRÉ BERDAT

Facharzt für Herz- und thorakale Gefässchirurgie FMH

pascal.berdat@hirslanden.ch  
www.pascalberdat.com



#### PROF. DR. MED. DR. H.C. PAUL ROBERT VOGT

Facharzt für Chirurgie und Herz- und thorakale Gefässchirurgie, speziell Gefässchirurgie FMH

paul.vogt@hirslanden.ch  
www.paulvogt.com



#### DR. MED. HUGO VANERMEN

Fellow of the European Board of Thoracic and Cardiovascular Surgeons

hugo\_vanermen@yahoo.com

HerzGefässZentrum Zürich  
Bellariastrasse 38  
CH-8038 Zürich  
T +41 44 209 25 50/15  
www.hgzz.ch

### GLOSSAR

- **MINIMALINVASIV:** Operativer Eingriff mit kleinstmöglichen Schnitten, auch Schlüsselloch-Chirurgie genannt.
- **VIDEOASSISTIERT:** Die Operation erfolgt mithilfe eines Instruments (Endoskop), das mit einer Videokamera ausgestattet ist. Die Bilder werden aus dem Körperinnern direkt auf einen Bildschirm übertragen.
- **MITRALKLAPPE:** Eine von vier Herzklappen. Sie befindet sich zwischen dem linken Vorhof und der linken Herzkammer.
- **MITRALKLAPPENINSUFFIZIENZ:** Die Klappe schliesst nicht mehr richtig, sodass der Blutstrom bei der Herzkontraktion aus der linken Herzkammer zurück in den linken Vorhof und Richtung Lunge fliesst.
- **TRIKUSPIDALKLAPPE:** Eine von vier Herzklappen. Sie befindet sich zwischen dem rechten Vorhof und der rechten Herzkammer.
- **ABLATIONSVERFAHREN:** Verödung von Gewebe mittels Strom oder Kälte

# INTERVIEW MIT DR. MED. HUGO VANERMEN



**SIE ZÄHLEN ZU DEN PIONIEREN DER MINIMALINVASIVEN, VIDEOASSISTIERTEN HERZCHIRURGIE.**

## **WARUM HABEN SIE NACH NEUEN OPERATIONSTECHNIKEN GESUCHT?**

In den 70er-Jahren des letzten Jahrhunderts sind die ersten Bauchoperationen endoskopisch erfolgt. Diese neue Technik hat mich fasziniert und ich wollte mir ihr Potenzial für die Herzpatienten zunutze machen. Fast gleichzeitig mit zwei weiteren Kollegen, Fred Mohr in Leipzig und Randy Chitwood in den USA, habe ich 1997 angefangen, Herzoperationen minimalinvasiv durchzuführen.

## **WELCHES ZIEL HABEN SIE MIT DIESER NEUEN METHODE VERFOLGT?**

Die neue Methode sollte ein geringeres Trauma für den Patienten bedeuten, grösstmögliche Sicherheit und eine hohe Qualität bieten. Noch in den 60er-Jahren ging es bei den grossen Herzoperationen vor allem darum, dass der Patient überlebte. Es war demnach auch vollkommen normal, das Brustbein zu durchtrennen und das Herz freizulegen – das war einfach so und wurde von den Patienten hingenommen. Mit der Endoskopie und der technischen Entwicklung gab es nun aber plötzlich die Möglichkeit, anstelle eines grossen Schnitts nur einen kleinen zu machen. Dies hatte zur Folge, dass sich der ganze Ablauf, die Operation und das Handwerk des Chirurgen veränderten.

## **WAS HAT DIE ENTWICKLUNG BEGÜNSTIGT?**

Heutzutage sind es die medizintechnischen Neuerungen der Industrie, welche die Fortschritte bringen. So die hochauflösende Kamera mit 5-mm-Fiberoptik und die Entwicklung neuer Instrumente. Wir können bei einem laparoskopischen Eingriff die Kamera bis ins Herz vorschieben, ohne wie früher umliegendes Gewebe zu eröffnen. Auf dem Bildschirm sehen wir dann eine mehrfach vergrösserte Aufnahme. Dadurch haben wir eine bessere Sicht als von blossem Auge. Die Instrumente haben ei-

nen langen Schaft und lediglich eine Schneidekante von 3 bis 4 mm, die in einer winzigen Öffnung stecken. Die Visualisierung über den Bildschirm ohne Tiefenschärfe und die neue Instrumentenführung verlangen eine veränderte Augen-Hand-Koordination, aber auch das gesamte Teamwork im Operationsaal hat sich mit der neuen Methode geändert.

**WIR KÖNNEN DIE KAMERA BIS INS HERZ VORSCHIEBEN, OHNE UMLIEGENDES GEWEBE ZU ERÖFFNEN.**

## **INWIEFERN?**

Für diesen hochspezialisierten Eingriff ist ein eingespieltes Team erforderlich, in dem jeder Einzelne über spezielle Kenntnisse und Fähigkeiten verfügen muss. Der Chirurg muss sich zu 100% auf die Teammitglieder verlassen können: auf den Anästhesisten, der die Sauerstoffsättigung überwacht, und auf den Kardiologen, der mittels Ultraschallgerät die exakte Platzierung der Instrumente sowie die Dichtigkeit der rekonstruierten Klappe kontrolliert. Das Team arbeitet Hand in Hand zusammen, und die Kommunikation zwischen den Teammitgliedern ist zentral. In der Klinik Im Park wird daher jeder minimalinvasive, videoassistierte Eingriff mit demselben Team durchgeführt.

## **WIE IST ES ZUR ZUSAMMENARBEIT MIT DEN HERZCHIRURGEN DER KLINIK IM PARK GEKOMMEN?**

Ich war jahrelang Direktor der Herzchirurgie am OLV Spital in Aalst, Belgien, und habe über 3000 Herzklappen mit dieser Technik operiert. Mein Ziel war es, dieses Wissen an junge, motivierte Herzchirurgen weiterzugeben und sie an meiner Erfahrung teilhaben zu lassen. Die Zusammenarbeit mit den Herzchirurgen an der Klinik Im Park, Dr. Berdat und Prof. Vogt, hat Anfang 2014 begonnen. Zusätzlich bin ich noch in Paris und in Brüssel tätig.

## **WELCHE VORTEILE BRINGT DIESE NEUE TECHNIK MIT SICH?**

Die minimalinvasive Methode bedeutet für den Patienten deutlich weniger Schmerzen, eine raschere Erholung und kosmetische Vorteile, was insbesondere jüngeren Patienten wichtig ist. Ich habe einen Freund operiert und bin 10 Tage später mit ihm Golf spielen gegangen. Ein weiteres grosses Plus des Eingriffs sehe ich bei Wiederholungseingriffen und bei älteren Patienten. Manche Patienten sind bereits 3 bis 4 Mal operiert worden. Sind beispielsweise nach einer offenen Bypass-Operation Komplikationen aufgetreten und bedarf es eines erneuten Eingriffs, ist diese minimalinvasive Technik am wenigsten belastend. Daher eignet sie sich auch gut für ältere Patienten über 85 Jahre.

## **WELCHES SIND DIE LIMITIERUNGEN?**

Bei einer starken Verkalkung der Klappen oder bei einer Kombinationsoperation der Aorten- und der Mitralklappe muss meistens offen operiert werden.

Besten Dank für das Gespräch.

## **DR. MED. HUGO VANERMEN**

Der international renommierte Herzchirurg Dr. med. Hugo Vanermen ist Erfinder und Pionier der minimalinvasiven, videoassistierten Mitralklappenchirurgie. Er hat die minimalinvasive Methode mit dem Herzchirurgen-Team des HerzGefässZentrums Zürich Anfang 2014 an der Klinik Im Park eingeführt.

# LEBERTUMOREN MINIMALINVASIV ENTFERNEN

Von **PROF. DR. MED. HANS U. BAER**, Facharzt für Chirurgie, speziell Viszeralchirurgie FMH

**DIE MINIMALINVASIVE CHIRURGIE MIT MEHREREN 5-12MM KLEINEN ZUGÄNGEN WIRD HEUTE FÜR DIE ENTFERNUNG VON LEBERTUMOREN EINGESETZT, SOFERN DIESE AN GUT ZUGÄNGLICHEN ORTEN DER LEBER LIEGEN. GROSSE OBERBAUCHSCHNITTE MIT OFT UNSCHÖNEN NARBEN KÖNNEN DAMIT VERMIEDEN WERDEN. DIE RESULTATE SIND MIT DENJENIGEN DER OFFENEN VERFAHREN VERGLEICHBAR, FÜHREN JEDOCH ZU GERINGEREM BLUTVERLUST, WENIGER SCHMERZEN UND KLEINEREN NARBEN.**

Die Leberchirurgie hat sich in den letzten Jahrzehnten enorm entwickelt. Grosse und auch komplexe Operationen mit ausgedehnter Entfernung von krankhaftem Lebergewebe sind heute mit geringen Komplikationen möglich. Die operative Entfernung von gut- und bösartigen Tumoren der Leber, formelle Resektion genannt, ist daher ein anerkanntes Verfahren. Bisher wurden solche Eingriffe offen mittels grosser Schnitte im Oberbauch durchgeführt. Mit der Entwicklung der minimalinvasiven Chirurgie und der steigenden Erfahrung der Operateure können heutzutage durch 5-12mm kleine Zugänge auch

komplexe Operationen an Magen, Gallenblase, Dickdarm, Dünndarm und bei Weichteilbrüchen sicher durchgeführt werden. Minimalinvasive Operationen an der Leber werden hingegen aufgrund der komplexen Anatomie nur an einigen wenigen spezialisierten Zentren vorgenommen.

## OFFENE OPERATION BEI GROSSEN TUMOREN

Bei Anwendung der offenen Technik muss der Chirurg grosse, längs oder quer im Oberbauch verlaufende Schnitte anlegen, damit er genügend Sicht auf die Leber, die Gallenwege, die grossen Gefässe und die anliegenden Organe

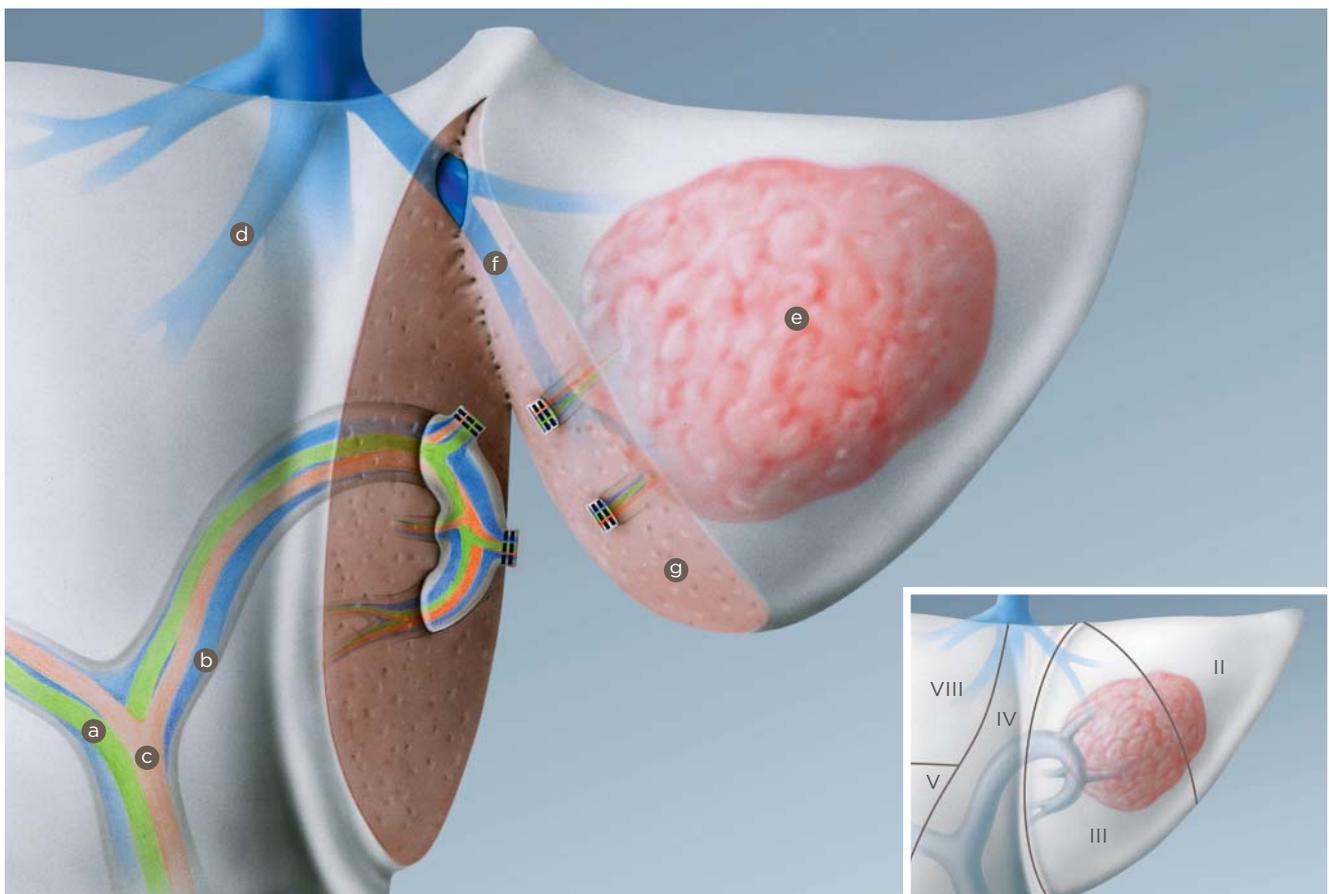


Abb. 1  
Die komplexen anatomischen Verhältnisse der linken Leber stark vereinfacht dargestellt: Gallengänge (a), Pfortader (b), Leberarterie (c), Lebervene (d), Tumor im Segment II/III (e), rechtsseitige Lebervene (f), Schnittfläche (g)

Abb. 2  
Schema der Lebersegmente

hat. Liegen die Tumoren an der Hinterseite der Leber, direkt im Lebergewebe oder sind schwer zugänglich, ist es notwendig, die Leber so weit freizupräparieren, dass sie in die Wunde verschoben werden kann. Auch dazu ist ein genügend grosser Bauchschnitt erforderlich. Offen operiert werden vielfach grosse gut- und bösartige Tumoren, bei denen viel Lebergewebe bis hin zu einem ganzen Leberlappen entfernt werden muss.

### SCHLÜSSELLOCHTECHNIK BEI LINKSSEITIGEN TUMOREN

Gut zugänglich und für eine laparoskopische, minimal-invasive Resektion geeignet sind Tumoren an der Leberoberfläche und solche, die auf der linken Seite der Leber in den Segmenten II und III liegen (siehe Abb. 1). Diese Tumoren werden zuerst mit einem laparoskopischen Ultraschallgerät genau lokalisiert, ihre Beziehung zu den umgebenden Gefässen und Gallenwegen dargestellt, dann werden sie mit einem Abstand von mindestens einem Zentimeter freipräpariert.

DIE LEBERVENE VERFÜGT NUR ÜBER EINE PAPIERDÜNNE WAND.

### FILIGRANE STRUKTUREN UND FEINE GEFÄSSE

Bei einer Tumorentfernung im Segment II und III liegt die Schnittfläche entlang des Leberaufhängebandes (Ligamentum falciforme hepatis) – eines von mehreren Bändern, welche die Leber im Oberbauch fixieren. Die beiden Lebersegmente II und III werden wie alle der insgesamt acht Segmente je durch eigene Gallengänge, Portalvenenäste und Leberschlagadern versorgt. Diese portale Triade wird wiederum von der Glissonkapsel umhüllt und verläuft mitten im Lebergewebe.

Mit einem Ultraschall-Dissektorgerät wird zuerst die Basis der Glissonkapsel des Segmentes III kreisrund freigelegt. Darauf wird mittels eines geraden Klammernahtgerätes die Glisson-Kapsel mit den drei versorgenden Strukturen durchtrennt, damit die Leber eröffnet werden kann. Dann folgt die Durchtrennung des Lebergewebes bis zur Basis des Segmentes II, anschliessend diejenige der portalen Triade des Segmentes II. Der letzte Schritt muss nun äusserst vorsichtig durchgeführt werden: Das Lebergewebe wird bis an die linksseitige Lebervene durchtrennt, die nur über eine papierdünne Wand verfügt. Sie darf nicht verletzt werden, da sonst grössere Blutungen auftreten können.

Ist das Lebergewebe abgelöst, wird die Vene mit einem speziellen Klammernahtgerät für Gefässe verschlossen und durchtrennt. Damit werden die Segmente II und III sowie der Tumor frei. Das abgelöste Gewebe wird durch einen lediglich 3 cm grossen Schnitt oberhalb des Schambeins aus dem Bauchraum entfernt.

Die Schnittfläche am zurückbleibenden Lebergewebe wird kontrolliert. Kleinere Blutungspunkte werden mit Argonstrahl, Elektrokoagulationen oder Umstechungen gestillt. Zusätzlich wird die Schnittfläche mit körpereigenem Gewebekleber, einem sogenannten Fibrinkleber, verklebt und gesichert. Nach dem Entfernen der laparoskopischen Instrumente werden alle Zugänge mit einer Naht verschlossen.

### AUSBLICK

Momentan wurden noch keine Vergleichsstudien zwischen offener und laparoskopischer Resektion der Segmente II und III publiziert. Einzeldarstellungen lassen aber den Schluss zu, dass das laparoskopische Verfahren gegenüber dem offenen Vorteile aufweist, wie zum Beispiel kleineren Blutverlust, weniger postoperative Komplikationen, kleinere Narben, dies bei einer im Falle bösartiger Tumoren mindestens gleich langen Überlebenszeit.

Die laparoskopische Leberresektion steht erst am Anfang ihrer Entwicklung. Mit zunehmender Erfahrung der Leberchirurgen und der Weiterentwicklung der laparoskopischen Methoden werden nicht nur Resektionen der Segmente II und III, sondern auch die Entfernung von ganzen Leberhälften möglich. Auch die Einführung von Robotersystemen, wie dem Da-Vinci-System in der viszeralen Chirurgie, wird zu einer Erweiterung der Möglichkeiten für ausgedehnte Leberresektionen führen.

## MITTELPUNKT SERVICE

### KONTAKT



**PROF. DR. MED. HANS U. BAER**  
Facharzt für Chirurgie, speziell  
Viszeralchirurgie FMH  
hans.baer@baermed.ch  
Baermed,  
Zentrum für Bauchchirurgie  
Witellikerstrasse 40  
CH-8032 Zürich  
T +41 44 387 30 70  
www.baermed.ch

### GLOSSAR

- **LAPAROSKOPISCHE RESEKTION:** Minimalinvasive operative Entfernung von Gewebe aus der Bauchhöhle unter Zuhilfenahme eines optischen Instruments
- **FORMELLE RESEKTION:** Entfernung grosser Leberteil und/oder eines gesamten Leberlappens entlang anatomischer Grenzen
- **ULTRASCHALL-DISSEKTORGERÄT:** Koaguliert Lebergewebe, schon aber grosse Gefässe und Gallenwege.
- **ELEKTROKOAGULATION:** Die durch Strom erzeugte Hitze führt zu einer Blutgerinnung (Koagulation) und damit zu einem Stopp der Blutung.
- **ARGONSTRAHL-KOAGULATION:** Oberflächliche Koagulation durch Argongas
- **UMSTECHUNG:** Naht um ein Blutgefäss
- **GLISSON-KAPSEL:** Leberkapsel, welche die Gallengänge, Portalvenenäste und Leberschlagadern umhüllt.
- **PORTALE TRIADE:** Alle 8 Lebersegmente werden je von eigenen Gallengängen, Portalvenenästen und Leberschlagadern versorgt. Die drei Strukturen werden portale Triade genannt.

# NEWS AUS DER KLINIK HIRSLANDEN



## UROLOGIE AN DER KLINIK HIRSLANDEN

Vor über 15 Jahren wurde an der Klinik Hirslanden das erste auf Urologie spezialisierte Kompetenzzentrum eröffnet. Seitdem ist dieser Fachbereich kontinuierlich weiterentwickelt und ausgebaut worden. Heute gibt es drei Zentren mit unterschiedlichen urologischen Schwerpunkten, in welchen Patienten mit viel Einfühlungsvermögen diskret und umfassend betreut werden. Zu den Schwerpunkten zählen u. a. männliche und weibliche Inkontinenz, Probleme der Schliessmuskelfunktion, Steinleiden, Unfruchtbarkeit und Impotenz sowie Störungen infolge eines Krebsleidens. Für eine umfassende diagnostische und therapeutische Behandlung wird eng mit dem Zentrum für Abdominale und Urogenitale Radiologie sowie dem Onkozentrum Hirslanden zusammengearbeitet.



Oberstes Ziel der Behandlung ist die Erhaltung von möglichst viel Lebensqualität; diesem dienen die Anwendung minimalinvasiver Verfahren und der Einsatz modernster diagnostischer und operativer Technologien. Mitte April wurde in der Klinik Hirslanden die dritte und neuste Generation des Operationsroboters Da Vinci in Betrieb genommen.

Jüngst haben die Herren Dres. Martin Baumgartner und Daniel Seiler, Fachärzte für Urologie mit Schwerpunkt operative Urologie FMH, das Zentrum für Urologie Zürich vergrössert. Und auch das Ärzteteam des Kontinenzentrums ist mit Frau Prof. Dr. med. Regula Doggweiler, Fachärztin für Urologie mit Spezialisierung auf Neurourologie FMH, verstärkt worden.

### ZU DEN UROLOGISCHEN ZENTREN AN DER KLINIK HIRSLANDEN ZÄHLEN:

- KontinenzZentrum Hirslanden
- UroZentrum Zürich
- Zentrum für Urologie Zürich

### Querschnittsfunktionen:

- Onkozentrum Hirslanden
- Zentrum für Abdominale und Urogenitale Radiologie

[www.hirslanden.ch/urologie-hirslanden](http://www.hirslanden.ch/urologie-hirslanden)



## NEU ERÖFFNETES HORMON ZENTRUM ZÜRICH

An der Klinik Hirslanden haben die beiden Spezialistinnen Dr. med. Mirjam Faulenbach und Dr. med. Lisa Sze Rogdo, Fachärztinnen für Innere Medizin, Endokrinologie und Diabetologie FMH, das neue Hormon Zentrum Zürich eröffnet. Das Zentrum bietet in enger Zusammenarbeit mit den Hausärzten eine umfassende Abklärung und Therapie in den Bereichen Diabetes, Schilddrüse, Hirnanhangsdrüse (Hypophyse), Nebenniere, Knochenstoffwechsel/Osteoporose, Cholesterinstoffwechsel und Geschlechtshormone sowie andere Hormon- und Stoffwechselstörungen.

### Hormon Zentrum Zürich

Witellikerstrasse 36  
CH-8008 Zürich  
T +41 44 387 70 30  
[mpa.hozz@hirslanden.ch](mailto:mpa.hozz@hirslanden.ch)  
[www.hozz.ch](http://www.hozz.ch)



## ERWEITERUNG DES INSTITUTS FÜR ANÄSTHESIOLOGIE UND INTENSIVMEDIZIN

Prof. Dr. med. Manfred Seeberger, Facharzt für Anästhesie und Intensivmedizin FMH, ist seit Anfang Mai neuer Chefarzt Anästhesie und verstärkt das Team des Instituts für Anästhesiologie und Intensivmedizin der Klinik Hirslanden.

Prof. Seeberger ist Spezialist auf dem Gebiet der Herz- und Thorax-Anästhesie. Er war während 14 Jahren Leitender Arzt der Herz- und Thorax-Anästhesie am Universitätsspital Basel und verantwortete den Aufbau und die Leitung der perioperativen kardiovaskulären Forschungsgruppe am Departement Anästhesie und Intensivmedizin. Mit seiner Kompetenz und Erfahrung unterstützt Prof. Seeberger die Weiterentwicklung der Gesamtanästhesie und trägt dazu bei, die Patientensicherheit weiter zu erhöhen.

### OFFIZIELLER MEDIZINISCHER PARTNER DER LEICHTATHLETIK-EM 2014

Die Klinik Hirslanden und Medbase sind offizielle medizinische Partner der Leichtathletik-EM 2014. Vom 12. bis 17. August werden täglich 10 Ärzte, 13 Physiotherapeuten, 20 Sanitäter und mehrere Pflegefachkräfte im Einsatz sein, um die Athleten während der Europameisterschaft medizinisch zu betreuen. Zudem wird ein 24-Stunden-Notfalldienst (inklusive Radiologie, Intensivstation usw.) sowie die medizinische Versorgung im Falle einer Hospitalisation gewährleistet.

# NEWS AUS DER KLINIK IM PARK



## NEUER HYBRID-OP

Ab Ende November verfügt die Klinik Im Park über einen neuen Hybrid-Operationssaal und zählt damit zusammen mit der Klinik Hirslanden zu den sechs Kliniken in der Schweiz, welche diese innovative Infrastruktur anbieten können. Die Umbau-Arbeiten in der Klinik Im Park sind momentan im Gange. Der OP-Betrieb läuft auch während der Bauarbeiten normal weiter. Der Hybrid-OP bietet die technische und hygienische Ausstattung eines OPs, ist aber zusätzlich mit hochpräzisen bildgebenden Radiologie-Geräten ausgestattet. Diese Möglichkeiten der Bildgebung übersteigen die Ausstattung von konventionellen OPs mit mobilem C-Bogen um ein Vielfaches.



Die Hybrid-Technik bietet eine intraoperative hochauflösende Bildgebung und schafft damit die Voraussetzung für minimalinvasive Eingriffe, die eine äusserst exakte Darstellung der anatomischen Strukturen erfordern, so beispielsweise bei Herzeingriffen, bei Operationen an Gehirn und Rückenmark und in der Gefässchirurgie. Die zusätzlichen Möglichkeiten im Hybrid-OP gewährleisten bei anspruchsvollen Eingriffen eine noch höhere Patientensicherheit und Behandlungsqualität.



## ERWEITERUNG DES HERZGEFÄSSZENTRUMS ZÜRICH

Das 19-köpfige Spezialisten-Team des HerzGefäss-Zentrums der Klinik Im Park ist auf Anfang April mit Dr. med. Olaf Franzen erweitert worden. Er zählt europaweit zu den erfahrensten Herzspezialisten für invasive Kardiologie mit Spezialisierung auf strukturelle Herzkrankheiten. Damit verstärkt er das Ärzteteam in der Beurteilung von Herzerkrankungen, in der Diagnostik mittels Echokardiographie sowie in der Behandlung mittels Herzkatheter (Herzklappenfehler, Aortenklappen und Mitralklappen, Fehlfunktionen von Klappenprothesen, Vorhofsohrverschluss, angeborene und erworbene Herzfehler). Zuletzt war Dr. Franzen am Rigshospitalet in Kopenhagen, einem der renommiertesten Krankenhäuser Skandinaviens, tätig.



### HerzGefässZentrum Zürich

Dr. med. Olaf Franzen  
Seestrasse 247  
CH-8038 Zürich  
T +41 44 209 20 15  
[www.hgzz.ch](http://www.hgzz.ch)



## RADIOLOGIE UND NEURORADIOLOGIE ZÜRICH: NOCH KÜRZERE UNTERSUCHUNGS- ZEITEN DANK NEUEM CT

Die Radiologie und Neuroradiologie Zürich nimmt im Sommer am Standort Schanze einen Computertomographen (CT) der neusten Generation in Betrieb. Der neue CT bietet eine ausgezeichnete Bildqualität bei deutlich reduzierter Strahlendosis und bei einer gleichzeitigen weiteren Verkürzung der Untersuchungszeiten. Die Patienten erfahren somit noch komfortablere Untersuchungsbedingungen mit fachlich qualifizierter und persönlicher Betreuung sowie einer raschen Diagnostizierung.

An beiden Standorten bietet die Radiologie und Neuroradiologie Zürich umfassende Untersuchungsmöglichkeiten mit den Geräten der neusten Generation an.

### Radiologie und Neuroradiologie Zürich Standort Klinik Im Park

Seestrasse 220  
CH-8027 Zürich  
T +41 44 209 21 46  
F +41 44 209 21 38  
[radiologie.impark@hirslanden.ch](mailto:radiologie.impark@hirslanden.ch)

### Standort Schanze

Talstrasse 65  
CH-8001 Zürich  
T +41 44 211 36 66  
F +41 44 211 05 58  
[radiologie.schanze@hirslanden.ch](mailto:radiologie.schanze@hirslanden.ch)

[www.radiologie-impark.ch](http://www.radiologie-impark.ch)

## NEU AKKREDITIERTE ÄRZTE

Folgende Spezialisten sind neu an der Klinik Im Park tätig:



### Bewegung

#### Dr. med. Nicole Badur

Fachärztin für Handchirurgie und Orthopädie und Traumatologie des Bewegungsapparates FMH

#### Dr. med. Martin Toniolo

Facharzt für Rheumatologie FMH



### Gynäkologie und Geburtshilfe

#### Dr. med. Daniel Burger

Facharzt für Gynäkologie und Geburtshilfe FMH

#### Dr. med. Konstantin Gardanis

Facharzt für Gynäkologie und Geburtshilfe FMH

#### Med. pract. Damaris Vergin

Fachärztin für Gynäkologie und Geburtshilfe FMH

# «DIE GROSSEN VERLIERER WÄREN DIE VERSICHERTEN»

AM 28. SEPTEMBER 2014 STIMMT DAS SCHWEIZER VOLK ZUM DRITTEN MAL ÜBER DIE EINFÜHRUNG EINER EINHEITSKASSE AB. IM INTERVIEW ERKLÄRT STEFAN SCHENA, VORSITZENDER DER GESCHÄFTSLEITUNG ÖKK, WIESO EINE SOLCHE KEINE LÖSUNG FÜR UNSER GESUNDHEITSSYSTEM IST.



## WIESO SOLLTE MAN EINE EINHEITSKASSE ABLEHNEN?

Das Schweizer Gesundheitssystem gehört zur Weltspitze. Jeder Versicherte hat einen raschen und sicheren Zugang zu einer qualitativ hochstehenden medizinischen Grundversorgung. Die Wahlfreiheit bezüglich Behandlern, Versicherern und Versicherungsmodellen, die solidarische Finanzierung und das schuldenfreie Gesundheitswesen bei rekordtiefen Verwaltungskosten sind weitere Vorteile des bzw. Resultate aus dem heutigen System des regulierten Wettbewerbs, in dem übrigens keine Gewinne gemacht werden dürfen. Von einem Prämienfranken werden heute 95 Rappen für Leistungen ausbezahlt. Gerade hier setzt die Initiative nicht an.

## WIE LANGE WÜRDIE DIE UMSTELLUNG VOM HEUTIGEN SYSTEM AUF EIN SYSTEM MIT EINER EINHEITSKASSE DAUERN?

Eine Studie des Winterthurer Instituts für Gesundheitsökonomie zeigt, dass eine Umstellung zu einem vollstaatlichen System rund zehn bis fünfzehn Jahre dauern würde. Es müssten die Standorte für den Hauptsitz und die kantonalen Agenturen der Einheitskasse aufgebaut, das Personal rekrutiert und die Informatiksysteme eingeführt werden. Zudem würde eine Enteignung von Immobilien und Mobilien der Krankenversicherer stattfinden.

## GÄBE ES MIT EINER EINHEITSKASSE KEINE PRÄMIENERHÖHUNGEN MEHR?

Das ist Wunschdenken. Eine Einheitskasse bringt keine tieferen Prämien, im Gegenteil: Bei einer Einheitskasse beschleunigt sich die Kostenentwicklung. Heute müssen die Versicherer aus Konkurrenzgründen möglichst tiefe Prämien anbieten. Dieser Effekt der Kostenbremse entfällt mit einer Einheitskasse. Zudem würde eine Fusion aller Krankenversicherer Unsummen verschlingen.

## HÄTTE EINE EINHEITSKASSE ÜBERHAUPT NOCH ANREIZ, KUNDENORIENTIERT ZU SEIN UND SICH STÄNDIG ZU VERBESSERN?

Nein. Denn die Einheitskasse hat keine Konkurrenz mehr. Deswegen gäbe es bei den Prämien oder im Kundenservice auch keinen Wettbewerb. Damit hat die Einheitskasse keinerlei Anreiz, sich an den Kundenbedürfnissen zu orientieren oder die eigenen Administrationskosten tief zu halten; all das würde die Kostenspirale weiter anheizen. Da der Initiativtext unter anderem explizit eine Einheitsprämie pro Kanton festschreibt, müssten wir uns zudem vom heutigen vielfältigen Angebot mit Hausarzt- oder Telmed-Modellen trennen.

## DROHEN MIT DEM MANGELNDEN WETTBEWERB UNTER DEN KASSEN EIN LEISTUNGSABBAU UND RATIONIERUNG?

Ja, denn mit dem Wegfall des Wettbewerbs gerät eine Einheitskasse unter Spardruck und streicht medizinische Leistungen. Das zeigt die Erfahrung bei staatlichen Sozialversicherungen oder auch bei Einheitskassen im Ausland. Beispielsweise wird in England eine Operation des grauen Stars nur noch dann bezahlt, wenn der Patient sonst arbeitsunfähig zu werden droht. Die Schere öffnet sich hin zu einer Zweiklassenmedizin.

## WELCHE AUSWIRKUNGEN HÄTTE DER FEHLENDE WETTBEWERB AUF DIE VERSICHERTEN?

Die heutige Vielfalt an Dienstleistungen und Versicherungsmodellen ginge verloren, ebenso die Wahlfreiheit und das Selbstbestimmungsrecht der Versicherten: Sie könnten nicht mehr den Versicherer und das Versicherungsmodell wählen, das ihren Bedürfnissen am besten entspricht. Weiter müssten höhere Tarife auf die Prämien abgewälzt werden. Die Versicherten müssten sich mit den Leistungen und dem Service zufriedengeben, die ihnen die Einheitskasse anbietet. Die grossen Verlierer wären die Versicherten.

## DIE WICHTIGSTEN ARGUMENTE GEGEN EINE EINHEITSKASSE:

- Die Initianten behaupten, die Einheitskasse sei günstiger. Bundesrat Berset sagt aber, dass man mit der Einheitskasse keinen Rappen sparen könne. Allein die Umstellung würde zwei Milliarden Franken kosten und zehn Jahre dauern.
- Der Wechsel zu einer Einheitskasse käme einer Enteignung der Unternehmen gleich. Die Immobilien würden den privatwirtschaftlichen Krankenversicherungen weggenommen und die Reserven gingen an die staatliche Kasse über.
- Der Versicherungsverwechsel fällt nicht weg. Zuerst müsste die ganze Bevölkerung in die Einheitskasse wechseln, was sehr teuer ist. Es gäbe weiterhin Mutationen bei Wohnortwechseln, Geburten und Todesfällen.
- Länder mit Einheitskasse haben erwiesenermassen einen schlechteren Zugang zur medizinischen Grundversorgung.
- Die Einheitskasse nimmt die Wahlfreiheit und führt zu Bevormundung. Die Versicherten wären einer einzigen Monopolkasse ohne Alternative ausgeliefert.

# STRATEGISCHE PARTNERSCHAFTEN: ZUSAMMENARBEIT ZUM WOHL UNSERER PATIENTEN

**DIE GROSSEN FORTSCHRITTE IN ALLEN GEBIETEN DER MEDIZIN WAREN UND SIND OHNE DIE ENTWICKLUNGEN IN DER MEDIZINTECHNOLOGIE NICHT DENKBAR.**

Bahnbrechende Erfolge sind sowohl bei den Standardprodukten (z.B. Injektions- und Verbandsmaterial) als auch bei den Hochtechnologien (z.B. im Bereich der Elektrophysiologie zur Abklärung und Behandlung von Herzrhythmusstörungen) zu verzeichnen. Medizinprodukte werden von innovativen kleinen Firmen, von mittleren Unternehmen und von weltweit operierenden Konzernen hergestellt und spielen eine wichtige Rolle im Gesundheitswesen – von der Prävention über die Diagnostik und

die Behandlung bis hin zur Therapie und Rehabilitation. Hirslanden mit seinem grossen Netz von spezialisierten und anwendungsorientierten Belegärzten sowie den über das ganze Land verteilten interdisziplinären Kompetenzzentren ist ein wichtiger Verhandlungs- und Gesprächspartner dieser Industrie. Kontakte zwischen Hersteller und Anwender sind in jeder Phase der Produktentwicklung wichtig, da nur so der grösstmögliche Nutzen zugunsten der Patienten und Ärzte erzielt werden kann.

  
  
KARL STORZ – ENDOSKOPE
  
CENTRAL EUROPE
  
positive results for life
  
Biotherapies for Life™
  
SHARING EXPERTISE
  
Orthopaedic motion
  
IVF
  
GETINGE GROUP
  
LIFE FROM INSIDE
  
caring for life
  
Contrast for Life
  
First Quality in Ophthalmology

# BEIN-BECKEN-VENENTHROMBOSE: BEHANDLUNGSKONZEPTE IN DER AKUTEN UND CHRONISCHEN PHASE

Von **PROF. DR. MED. JON LARGIADÈR** und **PROF. DR. MED. HARDY SCHUMACHER**, Fachärzte für Chirurgie, speziell Gefäßchirurgie FMH, und **DR. MED. GILLES SAUVANT**, Facharzt für Angiologie und Innere Medizin FMH

**AUSGEDEHNTES GERINNSSEL IN BECKEN- UND BEINVENEN WERDEN HEUTE IN DER REGEL MIT BLUTVERDÜNNENDEN MEDIKAMENTEN UND KOMPRESSIONSSTRÜMPFEN BEHANDELT. UNTER DIESER THERAPIE ENTWICKELN 50% DER PATIENTEN EIN POSTTHROMBOTISCHES SYNDROM. VOR ALLEM BEI JÜNGEREN BETROFFENEN SOLLTE EINE CHIRURGISCHE ODER KOMBINIERTE AKUTBEHANDLUNG, DIE EINEN ERHALT DER VENENKLAPPEN UND EINE VOLLSTÄNDIGE WIEDERERÖFFNUNG DES GEFÄSSES ERMÖGLICHT, IN BETRACHT GEZOGEN WERDEN.**

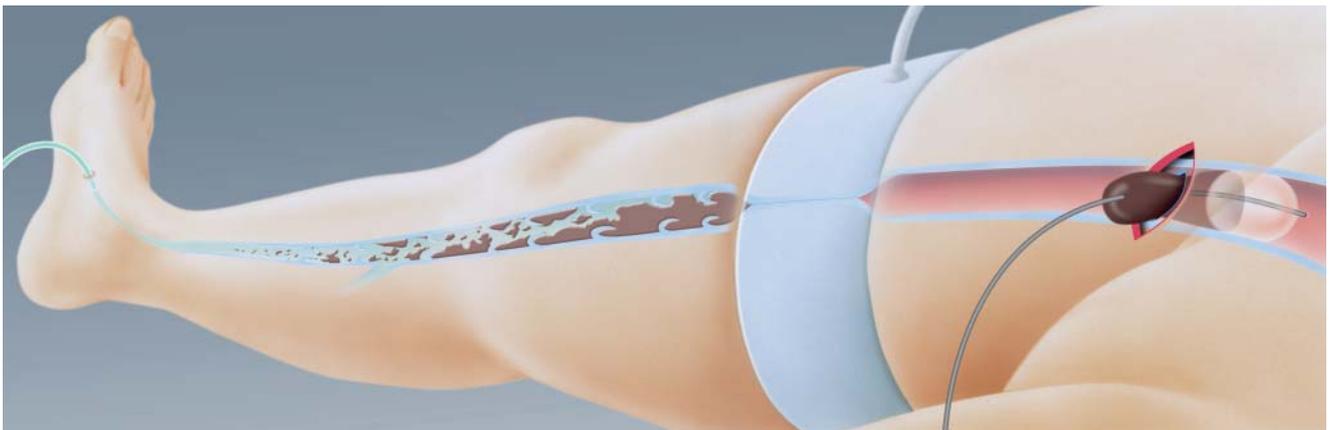


Abb. 1

Schema Kombinationstherapie: Ober- und Unterschenkel sind durch eine Manschette vom Kreislauf ausgeschaltet. Am Unterschenkel findet eine hochdosierte chemische Thrombenauflösung statt. Im Becken rechts im Bild werden die Thromben mechanisch mit dem Ballonkatheter entfernt.

Bei einer tiefen Becken- und Beinvenen-Thrombose bilden sich Blutgerinnsel im tiefen Venensystem, die sich über Knie-, Oberschenkel- und Beckenvenen erstrecken. Eine Becken- und Beinvenen-Thrombose, auch Mehr-Etagen-Thrombose genannt, führt in der Akutphase zu schmerzhafter, oft bläulich verfärbter Beinschwellung und in 50% der Fälle zu einer gefürchteten Lungenembolie. Diese verläuft in 10% der Fälle tödlich. Vielfach werden diese akuten Mehr-Etagen-Thrombosen immer noch konservativ mit blutverdünnenden Medikamenten und Kompressionsstrümpfen behandelt. Dies bietet einen Schutz gegen die Lungenembolie, kann jedoch nur bei der Hälfte der Patienten die weiteren Spätschäden verhindern, da eine ausgehende Thrombose in den meisten Fällen trotz medikamentöser Behandlung zur Zerstörung der Venenklappen führt. Die Folge ist die Entwicklung eines postthrombotischen Syndroms. In der Akutphase, das heißt in den ersten sieben bis zehn Tagen nach Thrombosebeginn, kann durch eine chirurgische, eventuell eine kombinierte chirurgische/kathetertechnische Intervention die Zerstörung der Venenklappen verhindert werden.

## AKTUELLE BEHANDLUNGSMETHODEN BEI AKUTEN THROMBEN

Die herkömmlichen therapeutischen Ansätze sind die klassische chirurgische Entfernung des Gerinnsels (Thrombektomie mit Ballonkatheter) sowie die medikamentöse Auflösung (lokale oder systemische Lyse). Der Nachteil dieser klassisch chirurgischen Methode ist, dass die Ve-

nenklappen durch das Herausziehen des Ballonkatheters nachhaltig geschädigt und die Unterschenkelvenen selten von Gerinnseln befreit werden können. Bei einer Lyse werden intravenös Medikamente verabreicht, welche das Blutgerinnsel auflösen. Diese medikamentöse Behandlung hat abgesehen von zum Teil schwerwiegenden Blutungskomplikationen den Nachteil, dass sie auf der Intensivstation durchgeführt werden muss und häufig zur Lungenembolie führt.

**ZIEL IST ES, DIE VENENKLAPPEN ZU ERHALTEN, DAMIT SIE AUCH KÜNFTIG IHRE FUNKTION ERFÜLLEN KÖNNEN.**

## KOMBINIERTES BEHANDLUNGSVERFAHREN

Die vom erstgenannten Autor entwickelte zweistufige Kombinationstherapie hat zum Ziel, das Gerinnsel vollständig zu entfernen und gleichzeitig die Venenklappen zu erhalten, damit sie auch künftig ihre Funktion erfüllen können. Genutzt werden bei diesem gefäßchirurgischen Vorgehen die Vorteile der beiden Methoden bei gleichzeitiger Vermeidung ihrer Nachteile. In den Venenabschnitten

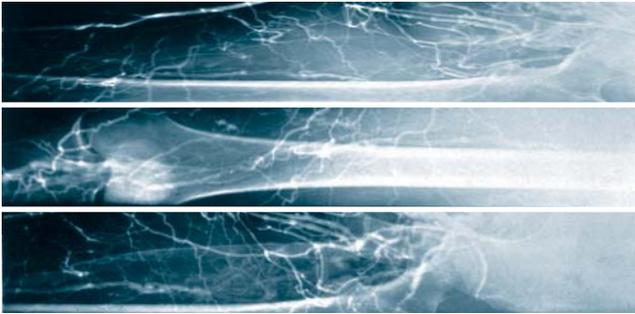


Abb. 2  
4-Etagen-Thrombose: Alle Venen am Unter- und Oberschenkel sowie im Becken sind mit frischen Thromben aufgefüllt.

mit vielen Klappen – im Unter- und im Oberschenkelbereich – wendet der Gefässchirurg die medikamentöse Lyse an; im Bereich der klappenlosen Beckenachse setzt er den Ballonkatheter ein.

Zu Beginn der Operation, die im Hybrid-Operationssaal durchgeführt wird und einer Vollnarkose bedarf, wird eine pneumatische Blutsperre am Oberschenkel angelegt, wodurch das Bein vom Blutkreislauf getrennt wird. Über eine Fussrückenevene wird das Lysemedikament eingespritzt, welches den Thrombus in den klappentragenden Unter- und Oberschenkelanteilen auflöst. Anschliessend führt man über einen kleinen Schnitt im Leistenbereich den Ballonkatheter ein, um die klappenlose Beckenachse von Thromben zu befreien. Dann wird eine Gefässklemme am oberen Ende der Vene angelegt, um den Blutkreislauf nach oben zu unterbrechen. Nun kann die pneumatische Blutsperre gelöst werden, sodass die durch das Medikament aufgelösten Thromben zusammen mit dem Blut unterhalb der Gefässklemme ausgeschwemmt werden und nichts davon in den übrigen Blutkreislauf gelangt. Man fängt das Blut auf und bereitet es im Cellsaver auf, um es dem Patienten wieder zu verabreichen.

Mit diesem Verfahren kann eine Heilung mit Klappen-erhalt und vollständiger Wiedereröffnung der Becken- und Beinvenenstrombahn in nahezu 90% der Fälle erzielt werden, wenn die Thrombose innerhalb von 7 bis 10 Tagen behandelt wird. Auch im Spätverlauf sind nicht vermehrt Rethrombosen und kein postthrombotisches Syndrom aufgetaucht, obwohl nach 3 Monaten sowohl die Blutverdünnung als auch die Kompressionstherapie gestoppt wurde.<sup>1</sup>

#### CHRONISCHE VERSCHLÜSSE WIEDER ERÖFFNEN

Entwickelt sich im Anschluss an eine ausgedehnte akute Thrombose ein chronischer Verschluss einer Beckenvene, kann es zum postthrombotischen Syndrom kommen. Symptome sind anhaltende Schwellungsneigung und Schweregefühl des Beins, die Entwicklung von chronischen Hautschäden, wie gamaschenartige braune Pigmentationen der Wade, Unterhautverhärtungen, Ekzeme und offene Beine, die Bildung von Umgehungskreisläufen vor allem in der Leiste und über der Bauchwand oder Beinschmerzen/-schwäche bei körperlicher Belastung. Postthrombotisch veränderte Venen bergen überdies ein erhebliches Risiko für erneute Thrombosen.

Führt ein postthrombotisches Syndrom im Alltag zu Einschränkungen, kann heute in geeigneten Fällen auch nach Jahren versucht werden, einen chronischen Beckenvenenverschluss katheterteknisch oder kombiniert ka-



Abb. 3  
Nach der Kombinationstherapie: Alle Venen sind frei von Thromben und die Venenklappen sind intakt geblieben.

theterteknisch/chirurgisch (sogenanntes Hybridverfahren) wieder zu eröffnen. Um das geeignete Vorgehen zu bestimmen, ist eine enge Absprache und interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Angiologen, Gefässchirurgen und Radiologen notwendig.

Der Eingriff erfolgt in einem Katheterlabor mit spezialisierten Durchleuchtungsanlagen oder in einem Hybrid-Operationssaal. Gelingt es, die verschlossene Vene wieder zu eröffnen, wird ein Stent (Gitter) in die Vene eingesetzt.

<sup>1</sup> J. Largiadèr, W. Blättler, B. Gloor, Acta chirg belg, 2002, 102, 356-261

## MITTELPUNKT SERVICE

### KONTAKT



**PROF. DR. MED. JON LARGIADÈR**  
Facharzt für Chirurgie, speziell  
Gefässchirurgie FMH  
jon.largiader@  
gefaesschirurgie-zuerich.ch



**DR. MED. GILLES SAUVANT**  
Facharzt für Angiologie und Innere  
Medizin FMH  
gilles.sauvant@hirslanden.ch



**PROF. DR. MED. HARDY SCHUMACHER**  
Facharzt für Chirurgie, speziell  
Gefässchirurgie FMH  
hardy.schumacher@hirslanden.ch

GefässZentrum Im Park  
Kappelstrasse 7  
CH-8002 Zürich  
T +41 44 483 08 80  
www.hirslanden.ch/  
gefaesszentrumimpark

### GLOSSAR

- **THROMBOSE:** Gefässverschluss durch ein Blutgerinnsel (Thrombus)
- **VENENKLAPPEN:** Strukturen in den Venen, die ähnlich einem Ventil dafür sorgen, dass das Blut nicht in die falsche Richtung zurückströmen kann.
- **PNEUMATISCHE BLUTSPERRE:** Mit einem Luftkissen erzeugte Blutsperre, die eine kontrollierte Blutleere herbeiführt.
- **CELLSAVER:** Gerät zum Sammeln und Wiederaufbereiten von Blut

# TAVI: ERSATZ DER AORTENKLAPPE MITTELS KATHETER

Von **PROF. DR. MED. ROBERTO CORTI**, Facharzt für Kardiologie, Facharzt für Innere Medizin FMH und **PROF. DR. MED. JÜRGEN GRÜNENFELDER**, Facharzt für Herz- und Thorakale Gefässchirurgie FMH

**EINST FÜR HOCHRISIKO-PATIENTEN ENTWICKELT, WIRD DIESE METHODE DES AORTENKLAPPEN-ERSATZES IMMER HÄUFIGER AUCH BEI PATIENTEN MIT TIEFEREM RISIKO ANGEWANDT. DAS ABWÄGEN ZWISCHEN EINER OFFENEN OPERATION UND EINER TAVI, EINE GENAUE DEFINITION DER MÖGLICHEN ZUGANGSWEGE UND EINE EXAKTE PLANUNG DES EINGRIFFS DIENEN DER HÖCHSTMÖGLICHEN SICHERHEIT.**

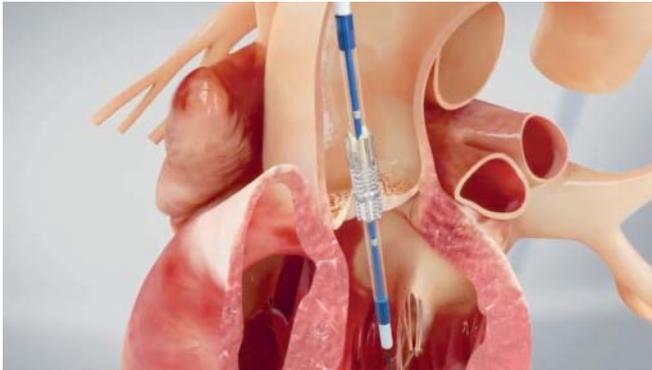


Abb. 1  
Platzierung der Klappenprothese in die verkalkte und verengte Aortenklappe. Hier sichtbar ist eine ballonexpandierbare Prothese.

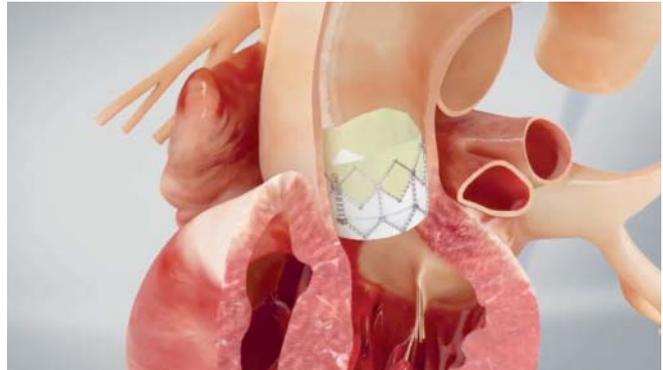


Abb. 2  
Implantierte und aufgefaltete Aortenklappenprothese

Der chirurgische Aortenklappenersatz ist die Therapie der Wahl zur Behandlung einer hochgradigen Aortenklappenstenose. Bei einer offenen Operation wird das Brustbein in seiner Längsachse durchtrennt und so der Brustkorb eröffnet; der minimalinvasive Zugang erfolgt über eine kleine seitliche Eröffnung des Brustkorbs oder eine Teildurchtrennung des Brustbeins im oberen Drittel. Bei allen drei Zugängen verwendet man für die Operation der verkalkten Aortenklappe eine Herz-Lungen-Maschine. Die defekte Klappe wird entfernt und anschliessend durch eine biologische oder mechanische Klappenprothese ersetzt. Die Resultate des offenen bzw. minimalinvasiven chirurgischen Aortenklappenersatzes sind sehr gut dokumentiert und weisen heute eine sehr tiefe Sterblichkeitsrate aller Patienten mit Aortenstenose von nurmehr 2 bis 4% auf.<sup>1</sup> Die Symptome wie Brustschmerzen und Engegefühl, Schwächegefühl, Kurzatmigkeit bis hin zu Ohnmacht bei Anstrengung, verschwinden mehrheitlich.

## ANFÄNGLICH ALS ALTERNATIVE GEDACHT

Für betagte, chronisch kranke Patienten und geschwächte Patienten mit Mehrfacherkrankungen war ein solcher Eingriff mit einem zu hohen Risiko verbunden. Um auch diese Hochrisiko-Patienten behandeln zu können, wurde als Alternative zur offenen Operation eine katheterbasierte Methode entwickelt, die von Kardiologen angewendet wird. Dieser katheterbasierte Aortenklappenersatz (transcatheter aortic valve implantation), kurz TAVI genannt, wird nun jedoch – wegen der guten Resultate und des schonenden Verfahrens – zusehends auch bei Patienten mit tieferem Risiko durchgeführt.

## PLANUNG DES EINGRIFFS IN 3D

Um eine TAVI mit der grösstmöglichen Sicherheit durchführen zu können, bedarf es einer minutiösen Planung der

Intervention. Deswegen wird bei allen Patienten eine Computertomographie der Aortenklappe und speziell der Gefässe – von der Hauptschlagader bis zu den Leistengefässen – durchgeführt. Mit diesen Bildern werden anschliessend eine 3D-Rekonstruktion der Klappe und des Gefässsystems sowie ihre räumliche Anordnung im Körper dargestellt (Abb. 3). Ebenfalls misst man auch die Grösse der Gefässe und der Aortenklappe, um die für den Patienten passende Klappe im Voraus auszuwählen (Abb. 4). Anhand dieser 3D-Darstellung und der Ausmessungen wird dann der geeignetste Zugangsweg zur Aortenklappe bestimmt, wobei man auf die Grösse, starke Verkalkungen sowie auf einen geschlängelten Verlauf der Gefässe achtet.

## POSITIONIERUNG DER KLAPPE

Die Klappe kann mittels Katheter über vier Zugangswege in die erkrankte Aortenklappe eingebracht werden: über die Leiste (transfemoral) in 80 bis 90% sowie alternativ in 10 bis 20% der Fälle direkt über die Herzspitze (transapikal), über die Schlüsselbeinarterie (trans-subclavial) oder direkt über die Aorta ascendens (transaortal). Beim transapikalen sowie beim transaortalen Zugang bedarf es einer kleinen Eröffnung des Brustkorbes zwischen den Rippen. Die alternativen Zugänge werden gewählt, wenn die Leistengefässe entweder zu klein, zu verkalkt oder zu geschlängelt sind.

Unter Röntgenkontrolle wird dann die neue Klappe präzise auf der Höhe des körpereigenen Aortenklappenrings abgesetzt (Abb.1). Danach entfernt man den Katheter wieder und verschliesst den Zugangsweg. Im Unterschied zur offenen Operation wird die Aortenklappe nicht entfernt, sondern durch die TAVI-Klappe nur an die Herzwand gedrückt (Abb.2). Eine Herz-Lungen-Maschine ist für diese Intervention nicht notwendig.

## TAVI ODER OFFENE OPERATION?

Die mit einem TAVI-Aortenklappenersatz erzielten Resultate dürfen auch mit Blick auf die Symptome als gut bezeichnet werden. Das Risiko, innerhalb von 30 Tagen an der Operation zu versterben, liegt weltweit bei 3 bis 5%.<sup>2</sup> Wie lange diese Klappe funktionstüchtig bleibt, ist zwar noch unklar, da Langzeitresultate fehlen. Jedoch gibt es bis anhin keine Anzeichen, dass sie weniger lang halten sollte als konventionelle Bioprothesen. Bei einer TAVI muss allerdings im Vergleich zu einer offenen Operation mit einer höheren Rate von Schrittmacherimplantationen gerechnet werden.

Um bei einem Patienten mit einer Aortenklappenerkrankung das optimale Vorgehen festzulegen, sollten daher im Rahmen einer interdisziplinären Konferenz von Herzchirurgen und interventionellen Kardiologen beide therapeutischen Optionen unvoreingenommen erörtert werden.

Da es sich bei der TAVI um eine teure Prozedur handelt, die momentan nur gewissen Patienten einen nachgewiesenen Vorteil bringt, ist es wichtig, dass es bei der Auswahl der therapeutischen Verfahren zu einer ehrlichen Güterabwägung kommt. Dies sollte zur Folge haben, dass TAVI nicht nur deswegen gewählt wird, weil der Eingriff schonender ist, sondern weil er auch längerfristig dem Patienten einen Nutzen bringt.

Eine TAVI ist bei sogenannten Hochrisiko-Patienten angezeigt, die entweder über 80 Jahre alt sind und noch zusätzliche Risikofaktoren wie Niereninsuffizienz aufweisen



Abb. 3  
Dreidimensionale Rekonstruktion der Bauchhauptschlagader und der grossen Arterienstämme, die der Beurteilung der Gefässverkalkung und -verengung sowie der Planung des Eingriffs dient.

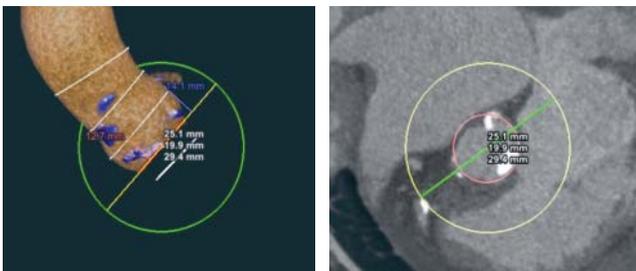


Abb. 4  
Dreidimensionale Rekonstruktion der Aorta ascendens und virtuelle Implantation der Prothese. Die optimale Grösse und das Modell der Prothese werden individuell für jeden Patienten bestimmt.

oder schon einmal am Herz operiert wurden. Patienten mit einem mittleren Operationsrisiko kann entweder TAVI oder die offene Operation empfohlen werden. Hingegen ist bei einem Patienten mit tiefem Risiko, wie es z.B. ein unter 70-jähriger, sonst gesunder Patient darstellt, die konventionelle Operation weiterhin als Standard zu betrachten.

<sup>1</sup> Brown JM et al., Ann Thorac Surg 2009;137:82-90, Plass AR et al. Ann Thorac Surg. 2009 Dec;88(6):1851-6, Lamelas J et al. Ann Thorac Surg. 2011 Jan;91(1):79-84

<sup>2</sup> Wenaweser P et al., EuroIntervention 2014

## MITTELPUNKT SERVICE

### KONTAKT



**PROF. DR. MED. ROBERTO CORTI**  
Facharzt für Kardiologie, Facharzt  
für Innere Medizin FMH  
roberto.corti@hirslanden.ch



**PROF. DR. MED.  
JÜRIG GRÜENFELDER**  
Facharzt für Herz- und  
Thorakale Gefässchirurgie FMH  
juerg.gruenenfelder@hirslanden.ch

HerzKlinik Hirslanden  
Witellikerstrasse 40  
CH-8032 Zürich  
T +41 44 387 97 00  
herzklubnik.hirslanden@hirslanden.ch  
www.klinikhirslanden.ch/herzklubnik

### GLOSSAR

- **AORTENKLAPPENSTENOSE:** Verengung der Aortenklappe durch Kalkablagerungen. Die degenerative Erkrankung verengt die Klappenöffnung. Da das Blut nicht mehr frei fließen kann, steigert das Herz seine Pumpleistung und wird übermässig belastet.
- **AORTA ASCENDENS:** Aufsteigender Teil der Hauptschlagader, welche von der linken Herzkammer aus fast senkrecht nach oben verläuft.

### HYBRID-OPERATIONSSAAL

An der Klinik Hirslanden werden alle TAVIs im neuen Hybrid-Operationsaal durchgeführt, der speziell für diese Eingriffe gebaut wurde. Dieser ist zugleich Katheterinterventionsraum mit einer Röntgenanlage und Operationssaal, damit eine optimale Sterilität gewährleistet werden kann. Die neuartige technische Ausrüstung des Raums ermöglicht eine Kombination von chirurgischem und interventionellem Vorgehen während der gleichen Operation. In der Schweiz gibt es erst wenige derartige Operationssäle.

### PUBLIKUMSVORTRAG

PD Dr. med. Sacha P. Salzberg, von der HerzKlinik Hirslanden, stellt die neuen Endoskopischen Therapieoptionen bei hartnäckigem Vorhofflimmern in einem Publikumsvortrag am Dienstag, 26. August 2014 um 18.30 Uhr vor. Weitere Informationen und Anmelde-möglichkeit finden Sie auf der Rückseite des Hefts.

# VERANSTALTUNGEN AUGUST BIS NOVEMBER 2014

Die Teilnahme an den Vorträgen ist - wo nichts anderes vermerkt - kostenlos. Wir bitten um Voranmeldung bis 1 Tag vor dem Anlass. Die Teilnehmerzahl ist bei allen Vorträgen beschränkt. Kurzfristige Änderungen entnehmen Sie bitte der Tagespresse oder **WWW.HIRSLANDEN.CH**

## KLINIK IM PARK

Mi, 20.8.2014 18.30-20.00 Uhr	<b>MINIMALINVASIVE CHIRURGIE DER BÄNDER UND SEHNEN AM FUSS *</b>	<b>DR. MED. ALEXANDRO PELLEGRINO</b> , Facharzt für Chirurgie FMH	SCOR, General-Guisan-Quai 26, 8002 Zürich
Mi, 3.9.2014 18.30-20.00 Uhr	<b>MINIMALINVASIVE HERZCHIRURGIE - VIDEOASSISTIERT EINGRIFFSTECHNIKEN *</b>	<b>PD DR. MED. PASCAL ANDRÉ BERDAT</b> , Facharzt für Herz- und thorakale Gefässchirurgie FMH <b>DR. MED. HUGO VANERMEN</b> , Fellow of the European Board of Thoracic and Cardiovascular Surgeons	SCOR, General-Guisan-Quai 26, 8002 Zürich
Do, 4.9.2014 18.30-20.00 Uhr	<b>INFORMATIONSBEND ERLEBNIS GEBURT **</b>	<b>LEITENDE HEBAMME, LEITERIN WOCHENBETT</b>	Klinik Im Park, Schulungsraum «Villa Moskwa»
Sa, 27.9.2014 9.30-11.30 Uhr	<b>GESCHWISTERKURS: MAMA BEKOMMT EIN BABY **</b> Kosten: CHF 55.-, inkl. Znüni und ein kleines Geschenk	<b>DIPL. HEBAMMEN</b> der Klinik Im Park	Klinik Im Park, Schulungsraum «Villa Moskwa»
Mi, 1.10.2014 18.30-20.00 Uhr	<b>FRAU UND HERZ - WAS FRAUEN ÜBER HERZPROBLEME WISSEN SOLLTEN *</b>	<b>PROF. DR. MED. CHRISTINE ATTENHOFER JOST</b> , Fachärztin für Innere Medizin und Kardiologie FMH	SCOR, General-Guisan-Quai 26, 8002 Zürich
Do, 9.10.2014 18.30-20.00 Uhr	<b>INFORMATIONSBEND ERLEBNIS GEBURT **</b>	<b>LEITENDE HEBAMME, LEITERIN WOCHENBETT</b>	Klinik Im Park, Schulungsraum «Villa Moskwa»
Sa, 18.10.2014 8.30-12.30 Uhr	<b>GROSSELTERNKURS **</b> Kosten: CHF 120.- für Paare, CHF 90.- für Einzelpersonen	<b>NATHALIE COLLING</b> , leitende Hebamme	Klinik Im Park, Schulungsraum «Villa Moskwa»
Mi, 5.11.2014 18.30-20.00 Uhr	<b>DAS VERLETZTE KNIEGELENK - WIE WEITER? VON DER DIAGNOSTIK BIS ZU MÖGLICHEN SPÄTFOLGEN *</b>	<b>DR. MED. STEFAN KUNZ</b> , Facharzt für Chirurgie, spez. Unfallchirurgie FMH	SCOR, General-Guisan-Quai 26, 8002 Zürich
Mi, 3.12.2014 18.30-20.00 Uhr	<b>NIKOTIN-ENTZUG BEIM RAUCHSTOPP *</b>	<b>DR. MED. FERNANDO SCHWARZ</b> , Facharzt für Pneumologie und Innere Medizin FMH	SCOR, General-Guisan-Quai 26, 8002 Zürich

## KLINIK HIRSLANDEN

Di, 26.8.2014 18.30-20.00 Uhr	<b>NEUE ENDOSKOPISCHE THERAPIEOPTIONEN BEI HARTNÄCKIGEM VORHOFFLIMMERN</b>	<b>PD DR. MED. SACHA P. SALZBERG</b> , Facharzt für Herz- und thorakale Gefässchirurgie FMH	
Mo, 22.9.2014 18.30-20.30 Uhr	<b>ERLEBNIS GEBURT - INFORMATIONSBEND FÜR WERDENDE ELTERN</b>	<b>PROF. DR. MED. CHRISTIAN BREYMANN</b> , Facharzt für Gynäkologie und Geburtshilfe, speziell Feto-Maternale Medizin FMH <b>DR. MED. AYSE DOGUOGLU DIENER</b> , Fachärztin für Anästhesiologie FMH <b>PFLEGEFACHFRAU UND HEBAMME</b> der Klinik Hirslanden	
Di, 23.9.2014 18.30-20.00 Uhr	<b>WENN HÄNDE SCHMERZEN - WAS TUN BEI ARTHROSE</b>	<b>DR. MED. MICHÈLE DUTLY-GUINAND</b> und <b>DR. MED. PETER GUGGENHEIM-GLOOR</b> , Fachärzte für Chirurgie, Handchirurgie FMH	
Do, 23.10.2014 18.30-20.00 Uhr	<b>SCHILDDRÜSE UND NEBENSCHILDDRÜSE - KLEINE ORGANE, GROSSE WIRKUNG</b>	<b>DR. MED. INGRID SCHWEIZER</b> , Fachärztin für Chirurgie FMH <b>DR. MED. LISA SZE ROGDO</b> , Fachärztin Endokrinologie/Diabetologie FMH	
Mo, 27.10.2014 18.30-20.30 Uhr	<b>ERLEBNIS GEBURT - INFORMATIONSBEND FÜR WERDENDE ELTERN</b>	<b>PROF. DR. MED. CHRISTIAN BREYMANN</b> , Facharzt für Gynäkologie und Geburtshilfe, speziell Feto-Maternale Medizin FMH <b>DR. MED. AYSE DOGUOGLU DIENER</b> Fachärztin für Anästhesiologie FMH <b>PFLEGEFACHFRAU UND HEBAMME</b> der Klinik Hirslanden	
Do, 20.11.2014 16.30-21.00 Uhr	<b>GROSSELTERNKURS</b> Kosten: CHF 120.- für Paare, CHF 90.- für Einzelpersonen	<b>PFLEGEFACHPERSONAL WOCHENBETT</b> der Klinik Hirslanden	

Die Publikumsvorträge finden in den Sitzungszimmern auf der Ebene 4 der Klinik Hirslanden statt.

## TERTIANUM UND KLINIK HIRSLANDEN

Mi, 17.09.2014 15.00-16.30 Uhr	<b>DER HYDROCEPHALUS IM ALTER - DIE OFT VERKANNT E URSACHE DER DEMENZ</b>	<b>PD DR. MED. RALF A. KOCKRO</b> , Facharzt für Neurochirurgie FMH	Tertianum Zollikerberg
Do, 9.10.2014 15.00-16.30 Uhr	<b>HERZNOTFALL - VOM LIEBESKUMMER BIS ZUM PLÖTZLICHEN HERZTOD</b>	<b>PD DR. MED. CHRISTOPHE WYSS</b> , Facharzt für Kardiologie FMH	Tertianum Segeten
Do, 6.11.2014 15.00-16.30 Uhr	<b>OFFENES BEIN - EINE HERAUSFORDERUNG FÜR ALLE: URSACHEN, BESCHWERDEN, BEWÄLTIGUNG IM ALLTAG, AKTUELLE BEHANDLUNGSOPTIONEN</b>	<b>DR. MED. SILVIANA SPRING</b> , Fachärztin für Angiologie, Innere Medizin FMH <b>SLAVICA MARKOVIC PTICEK</b> , Wundexpertin	Tertianum Zollikerberg

DIE PUBLIKUMSVORTRÄGE FINDEN NICHT IN DER KLINIK HIRSLANDEN, SONDERN IN DEN RÄUMLICHKEITEN DES JEWEILIGEN TERTIANUMS STATT.

## REBALANCE GROUP UND KLINIK HIRSLANDEN

Mi, 17.9./15.10./19.11./17.12. 19.30-20.30 Uhr	<b>NACHHALTIGE GEWICHTSREDUKTION - KURSVORSTELLUNG</b>	<b>DR. MED. SABINE EGGER</b> , Kursleiterin	Klinik Hirslanden
---	--	---	-------------------

Die Vorträge finden in den Sitzungszimmern auf der Ebene 4 der Klinik Hirslanden statt.

## ANMELDUNG FÜR VORTRÄGE:

<b>VORTRÄGE DER KLINIK IM PARK:</b>	* +41 44 209 21 11 / ** +41 44 209 22 42 oder <a href="http://www.hirslanden.ch/impark">www.hirslanden.ch/impark</a>
<b>VORTRÄGE DER KLINIK HIRSLANDEN:</b>	0848 333 999 oder <a href="http://www.hirslanden.ch/anmeldung">www.hirslanden.ch/anmeldung</a>
<b>VORTRÄGE DER TERTIANUM RESIDENZEN:</b>	Tertianum Residenz <b>ZOLLIKERBERG</b> : +41 44 396 12 12 Tertianum Residenz <b>SEGETEN</b> : +41 44 388 18 18
<b>VORTRÄGE DER REBALANCE GROUP:</b>	<a href="mailto:sabrina.ballabio@rebalance-group.ch">sabrina.ballabio@rebalance-group.ch</a> oder +41 44 210 33 22

### ADRESSÄNDERUNGEN/ABBESTELLUNGEN

Sollten Sie kein Interesse mehr am Mittelpunkt haben oder eine Adressmutation melden wollen, nehmen wir Ihre Änderungen gerne unter **T 0848 333 999** oder **MARKETING.HIRSLANDEN@HIRSLANDEN.CH** entgegen.

