

Willkommen – Bienvenue - Benvenuti

Swiss HPB Center



University of
Zurich ^{UZH}

USZ Universitäts
Spital Zürich



Willkommen im Swiss HPB-Center Zürich

Schweizerisches Zentrum für Leber-, Pankreas- und Gallengangserkrankungen

Centre suisse pour les maladies du foie, du pancréas et des voies biliaires

Centro svizzero per le malattie del fegato, del pancreas e dei dotti biliari



University of
Zurich ^{UZH}

USZ Universitäts
Spital Zürich



Swiss HPB Center – Die Grundideen

- **Spezialisierung**

auf die Behandlung von Erkrankungen der Leber, des Pankreas und der Gallengänge in einem medizinischen Zentrum

- **Räumliche Konzentration**

auf einer Station mit einem Team von Fachärzten und mit einem speziell ausgebildeten Pflegeteam

- **Interdisziplinäre Versorgung**

unserer Patientinnen und Patienten durch Zusammenarbeit verschiedenster medizinischer Fachdisziplinen

- **Verbesserung der Ergebnisqualität und der Zufriedenheit**

bei unseren Patientinnen und Patienten



University of
Zurich ^{UZH}

USZ Universitäts
Spital Zürich



Swiss HPB Center – Gründung 2005

Christiane Roth
CEO USZ

Dorothee Stoevesandt
Pflegeleitung

Verena Diener
Regierungsrätin

Beat Müllhaupt
Hepatologie

Pierre-Alain Clavien
Chirurgie

Bernhard Pestalozzi
Onkologie



University of
Zurich ^{UZH}



Unsere Patientinnen und Patienten

Gastroenterologie und Hepatologie

- **Hepatitis- und Pankreatitis**

Therapie bei Leberentzündung durch Viren

Therapie bei Pankreatitis (Bauchspeicheldrüsen-Entzündung)

- **Leberzirrhose**

medikamentöse oder endoskopische Therapie von Symptomen und Komplikationen

- **Leberkrebs (HCC) und Gallengangskrebs**

lokale Behandlung (RFA, Embolisation, Endoskopie), Operationsvorbereitung

- **Leber-Transplantation**

Transplantationsvorbereitung, Therapie auf der Warteliste



University of
Zurich ^{UZH}

USZ Universitäts
Spital Zürich



Unsere Patientinnen und Patienten

Leber- und Pankreaschirurgie

- **Operation**

von gutartige und bösartige Erkrankungen der Leber, des Pankreas oder der Gallengänge

- **Behandlung**

nach einer Operation an den genannten Organen

- **Leberkrebs (HCC) und Gallengangskrebs**

lokale Behandlung (RFA, Embolisation, Endoskopie), Operationsvorbereitung

- **Leber-Transplantation**

Vorbereitung und Durchführung der klassischen Lebertransplantation und der Lebend-Leber-Spende
Therapie von Problemen nach Lebertransplantation



University of
Zurich ^{UZH}

USZ Universitäts
Spital Zürich



Unsere Patientinnen und Patienten

Onkologie

- **Chemotherapie bei Tumoren im Bereich von Leber, Pankreas oder Gallengängen**
 - vor einer Operation
 - nach einer Operation
 - venös über einen Port
 - arteriell über eine Pumpe (HAI Therapie)



University of
Zurich ^{UZH}

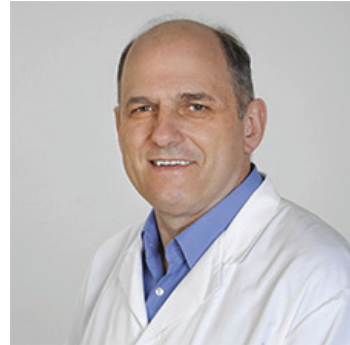
USZ Universitäts
Spital Zürich



Multidisziplinäres Team: Swiss HPB Center



Prof. Dr. P.-A. Clavien
Klinikdirektor VIS-TPL



Prof. Dr. B. Müllhaupt
Leiter Hepatologie
Koordinator Swiss HPB-Center



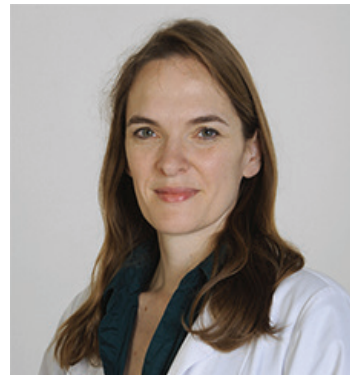
Prof. Dr. H. Petrowsky
Stellv. Klinikdirektor VIS-TPL
Leiter Swiss HPB-Center



Dr. R. Fritsch
Oberarzt meV
Leiter GI-Onkologie



Prof. Dr. T. Pfammatter
Leiter Intervent. Radiologie



Dr. H. Garcia-Schüler
Radio-Onkologie



K. Betschart
Pflegeleitung MB Abdomen

Das chirurgische Ärzteteam HPB Center



Prof. Dr. P.-A. Clavien
Klinikdirektor VIS-TPL



Prof. Dr. H. Petrowsky
Stellv. Klinikdirektor
Leiter Swiss HPB-Center



Prof. Dr. P. Dutkowski
Leiter Transplantation



PD Dr. C.E. Oberkofler
Oberarzt meV
Stellv. Leiter Swiss HPB-Center



PD Dr. M.L. De Oliveira
Oberärztin



Dr. F. Rössler
Oberarzt



Dr. Ph. Müller
HPB / TPL Fellow



Dr. med. univ. Ph. Jonas
HPB / TPL Fellow

Organisation und Pflege HPB Center



C. Morf
Clinical Nurse
Sprechstunde, Termine
und Organisation



I. Obrecht
Verwaltungsassistentin
Sekretariat Prof.
Petrowsky / Team HPB



D. Stoevesandt
Leiterin Pflege team
Stationäre Betreuung



University of
Zurich ^{UZH}

USZ Universitäts
Spital Zürich



Swiss HPB-Center: Wir sind zertifiziert !



Zertifiziertes Leberkrebszentrum

Die Zertifizierungsstelle der Deutschen Krebsgesellschaft e.V. OnkoZert bescheinigt hiermit, dass das

Leberkrebszentrum am Cancer Center UniversitätsSpital Zürich

UniversitätsSpital Zürich
Rämistrasse 100, CH-8091 Zürich

vertreten durch
Herrn Prof. Dr. med. Henrik Petrowsky

die in den durch die Deutsche Krebsgesellschaft festgelegten „Fachlichen Anforderungen an das Modul Leber im Viszeralonkologischen Zentrum“ definierten Qualitätskriterien erfüllt.

Das Leberkrebszentrum am Cancer Center UniversitätsSpital Zürich erhält daher die Auszeichnung

Leberkrebszentrum mit Empfehlung der Deutschen Krebsgesellschaft e.V.

Erstzertifizierung: 31.08.2018
Gültigkeitsdauer: 29.02.2020
Registriernummer: FAD-Z287 L

Prof. Dr. O. Ortmann
Präsident
Deutsche Krebsgesellschaft

Deutsche Krebsgesellschaft e.V.
Kuno-Fischer-Straße 8
14057 Berlin
Tel. (030) 322 93 29 0
E-Mail: service@krebsgesellschaft.de
www.krebsgesellschaft.de

für Krebs
in der Leber

und

Bauchspeicheldrüse

USZ Universitäts
Spital Zürich



Zertifiziertes Pankreaskarzinom Zentrum

Die Zertifizierungsstelle der Deutschen Krebsgesellschaft e.V. OnkoZert bescheinigt hiermit, dass das

Pankreaskarzinomzentrum am Cancer Center UniversitätsSpital Zürich

UniversitätsSpital Zürich
Rämistrasse 100, CH-8091 Zürich

vertreten durch
Herrn Prof. Dr. med. Henrik Petrowsky

die in den durch die Deutsche Krebsgesellschaft festgelegten „Fachlichen Anforderungen an das Modul Pankreas im Viszeralonkologischen Zentrum“ definierten Qualitätskriterien erfüllt.

Das Pankreaskarzinomzentrum am Cancer Center UniversitätsSpital Zürich erhält daher die Auszeichnung

Pankreaskarzinomzentrum mit Empfehlung der Deutschen Krebsgesellschaft e.V.

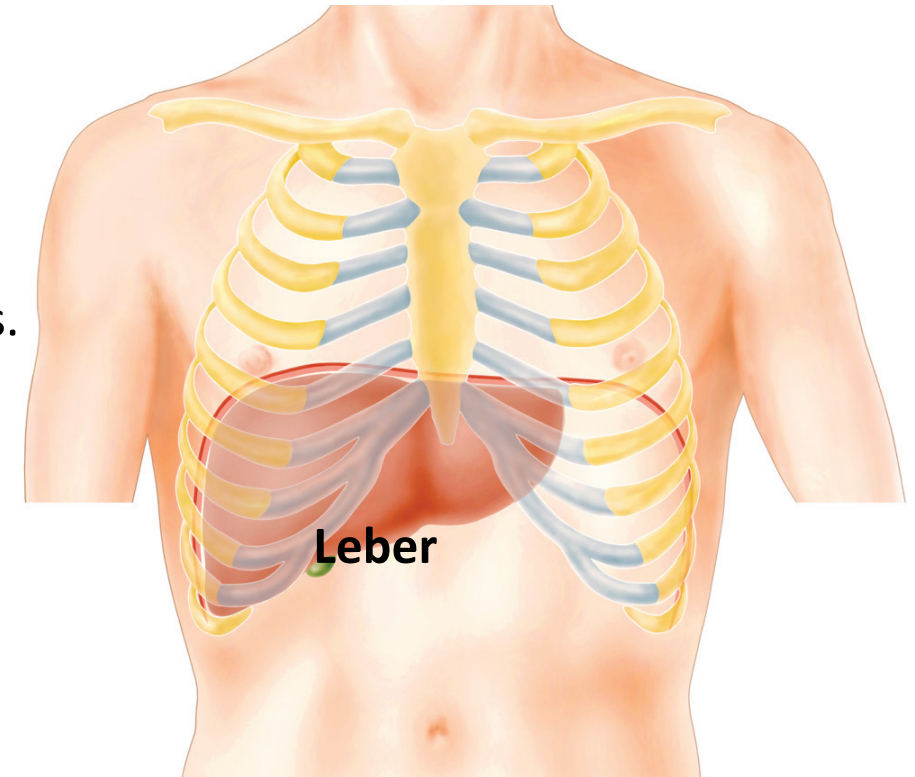
Erstzertifizierung: 31.08.2018
Gültigkeitsdauer: 29.02.2020
Registriernummer: FAD-Z287 P

Prof. Dr. O. Ortmann
Präsident
Deutsche Krebsgesellschaft

Deutsche Krebsgesellschaft e.V.
Kuno-Fischer-Straße 8
14057 Berlin
Tel. (030) 322 93 29 0
E-Mail: service@krebsgesellschaft.de
www.krebsgesellschaft.de

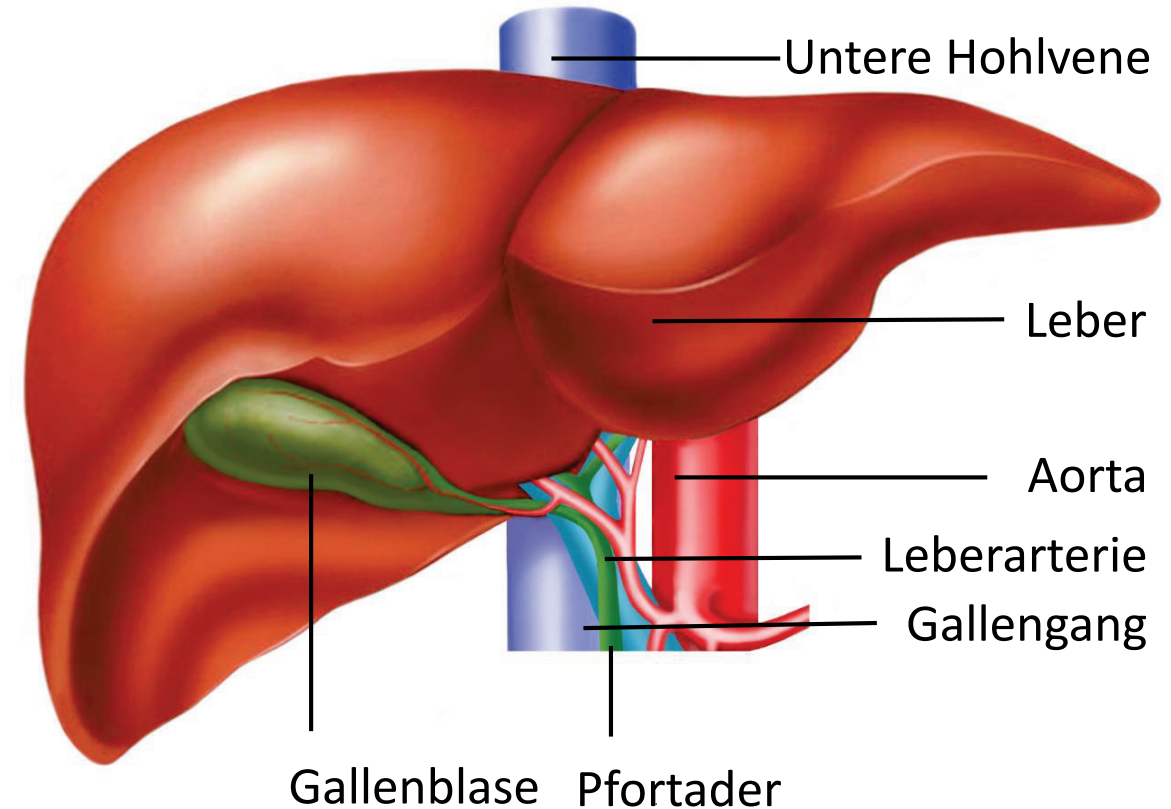
Die Leber: Lage, Grösse und Funktion

- Lage im rechten Oberbauch, geschützt durch den Rippenbogen
- Gewicht: 1400-1800 Gramm
- Die Leber ist das grösste innere Organ des menschlichen Körpers. Sie ist ein lebenswichtiges Stoffwechselorgan.
- Herstellung von vielen Proteinen, z.B. für die Blutgerinnung
- Ausscheidungs- und Entgiftungsvorgänge
- Produktion der Galle



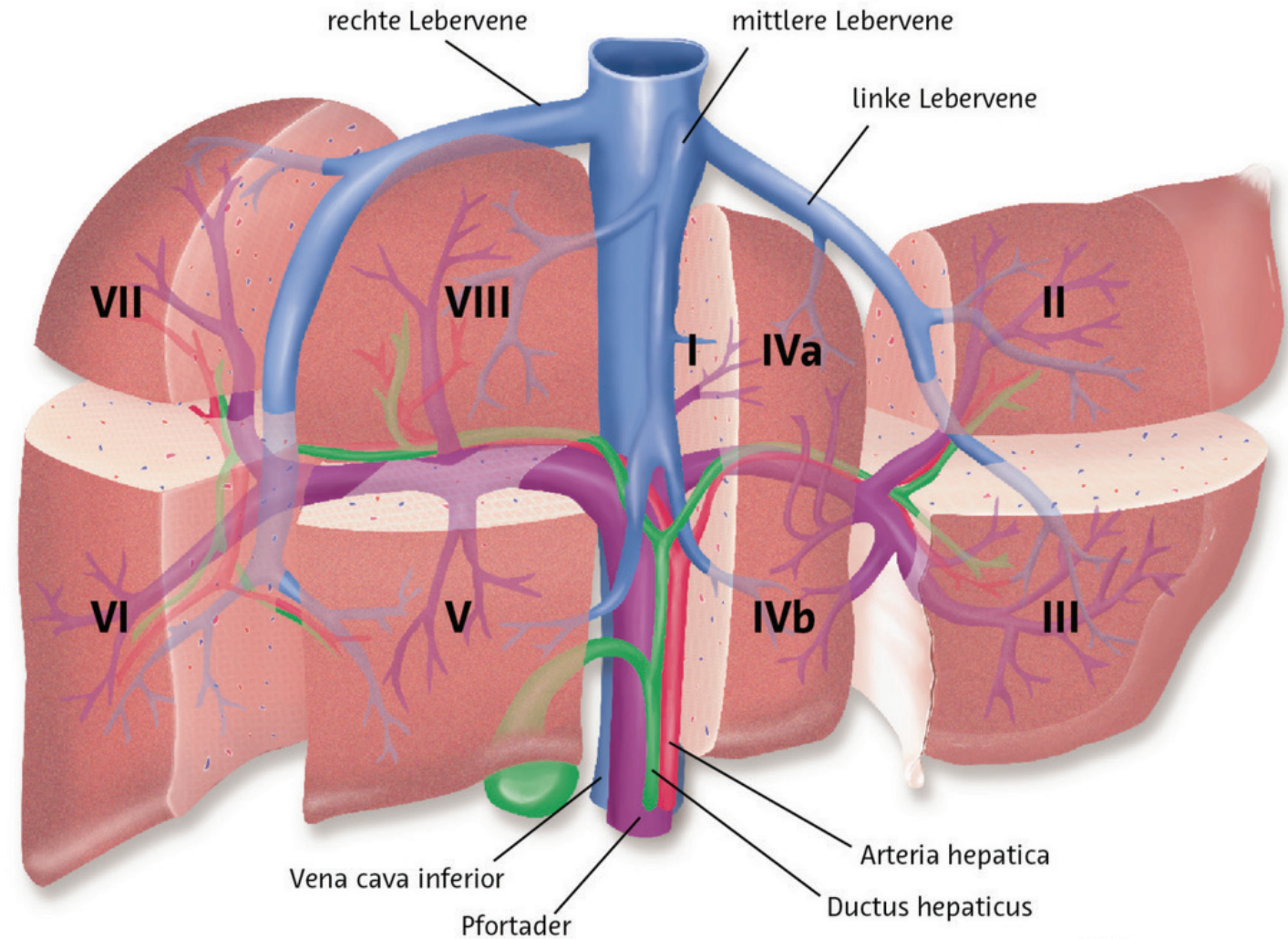
Die Leber: Anatomie

- Die Leber besteht aus 2 Lappen:
 - grösserer rechter Lappen
 - kleinerer linker Lappen
- Arterielle Blutzufuhr über die Leberarterie aus der Aorta
- Venöse Blutzufuhr über die Pfortader aus dem Darm
- Abfluss des Blutes aus der Leber in die untere Hohlvene
- Abfluss der Galle über den Gallengang in die Gallenblase und in den Zwölffingerdarm



Die Leber: Anatomie

- Einteilung der Leber in 8 Segmente, entsprechend dem Verlauf der blau dargestellten Lebervenen



Die Leber: Operationen

Erkrankungen der Leber, die operativ behandelt werden

- **Gutartige Tumoren**

- Adenome
 - Hämangiome
 - grosse Zysten

- **Echinokokkuszysten (*E. cysticus* und *E. multilocularis*)**

- Echinokokken sind Parasiten (Hunde- oder Fuchsbandwürmer).

- **Bösartige Tumoren**

- (Leberkrebs = Hepatozelluläres Krazinom; Gallengangs- und Gallenblasenkrebs; Lebermetastasen von anderen Tumoren, die ausserhalb der Leber entstanden sind)



Die Leber: Operationen

Interdisziplinäre Behandlung

- Vor und nach einer Operation wird der genaue Plan für die Therapie gemeinsam mit allen beteiligten Spezialisten jeweils aktuell festgelegt.
- Es wirken Chirurgen, Radiologen, Onkologen, Gastroenterologen, Hepatologen, Interventionelle Radiologen, Pathologen und je nach Situation noch weitere Spezialärztinnen und Spezialärzte mit.



Die Leber: Operationen

Individuelle Auswahl der OP-Methode

- Bei jedem Patienten und jeder Patientin wird vor der Operation der zur Lösung des individuellen medizinischen Problems am besten geeignete Eingriff genau geplant.
- Grundsätzlich gilt die möglichst komplette Entfernung des Krankheitsherdes bei gleichzeitiger Bewahrung von möglichst viel gesundem Lebergewebe.
- Je nach Situation sind auch mehrere Operationen nötig.



Die Leber: Operationen

Leberresektionen

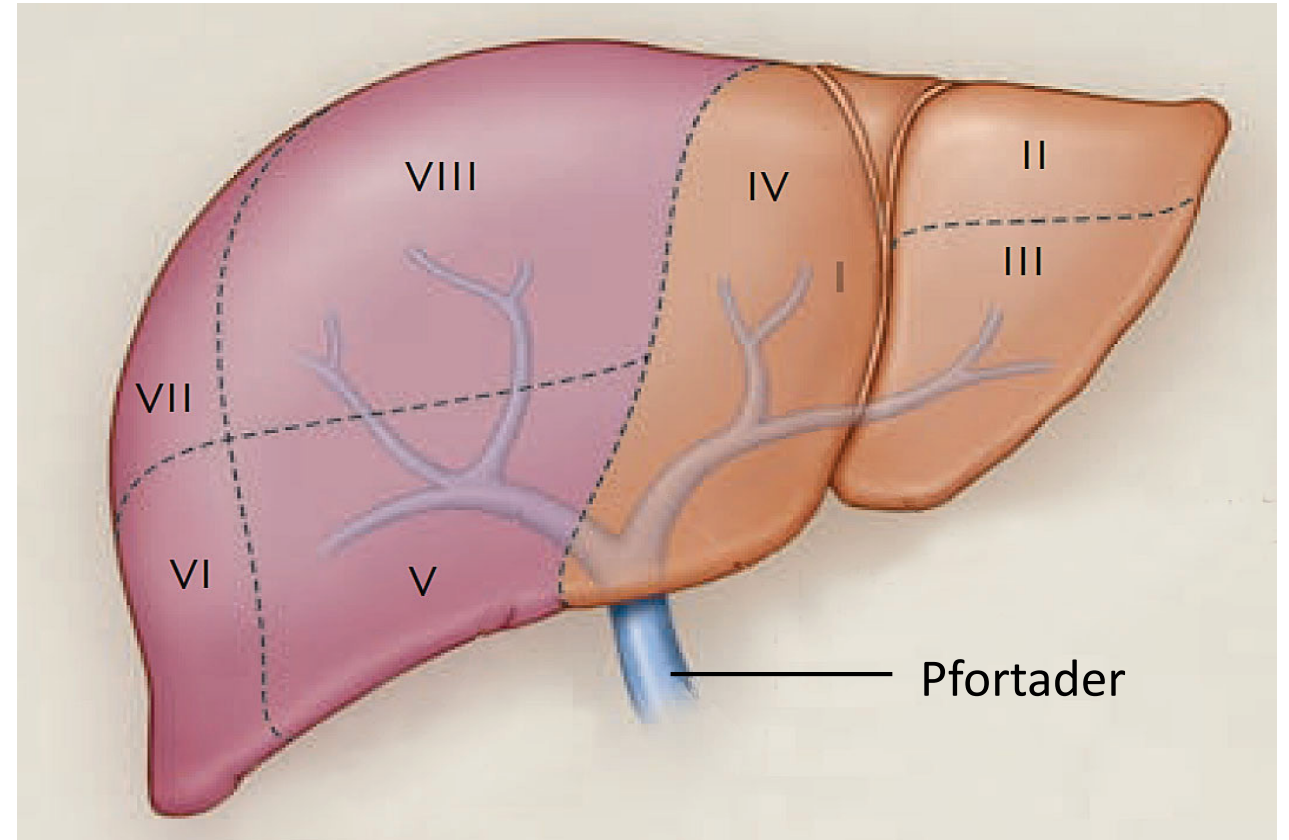
- Je nach Lage des Krankheitsherdes in der Leber müssen unterschiedliche Teile des Organs entfernt werden.
- Die Entfernung eines Teils der Leber wird als Leberresektion bezeichnet.
- Die Leberresektionen sind standardisiert und orientieren sich an der Anatomie der Segmente.
- In manchen Fällen sind zwei Leberresektionen erforderlich, um alle Krankheitsherde zu entfernen.



Die Leber: Operationen

Hemihepatektomie rechts

Entfernung der rechts gelegenen
Lebersegmente Nr. V bis VIII (violette Farbe)



University of
Zurich ^{UZH}

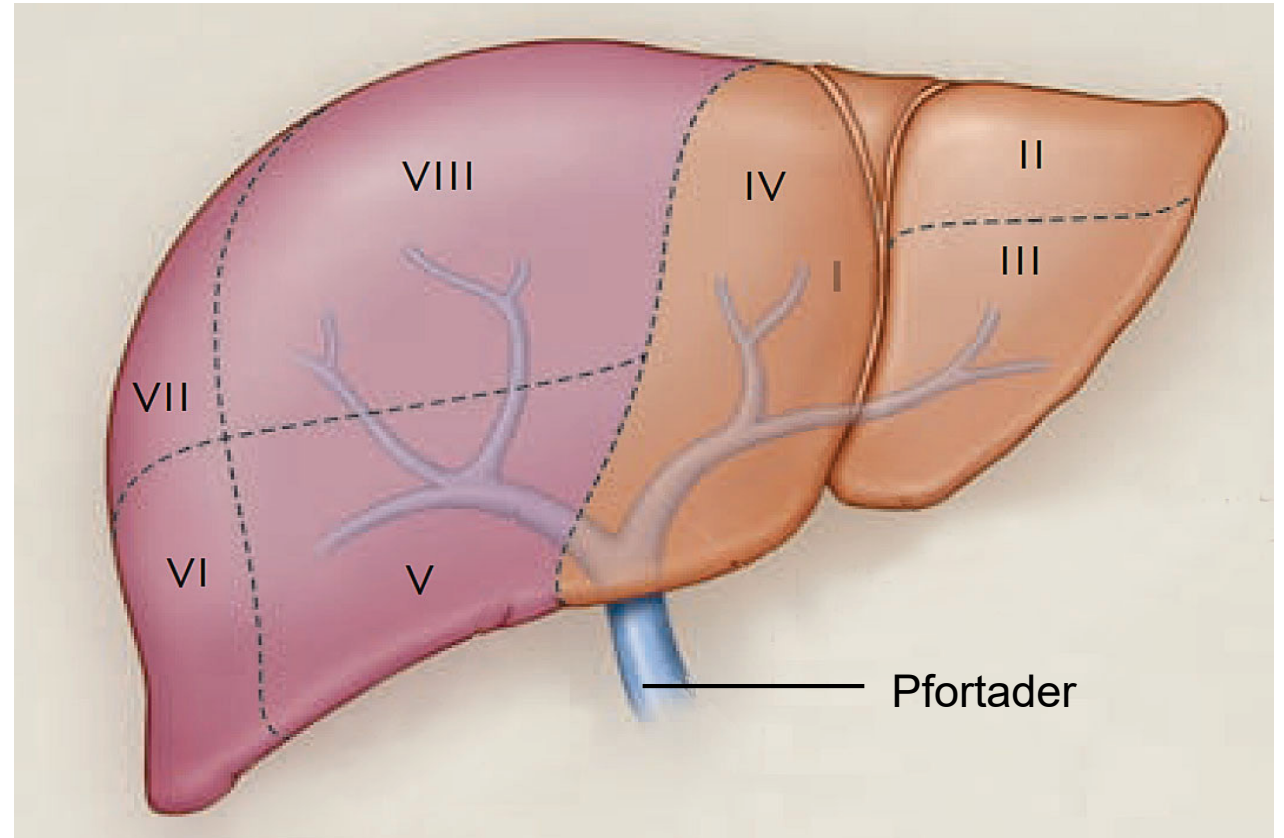
USZ Universitäts
Spital Zürich



Die Leber: Operationen

Hemihepatektomie links

Entfernung der links gelegenen Lebersegmente
Nr. II bis IV (hellbraune Farbe)



University of
Zurich ^{UZH}

USZ Universitäts
Spital Zürich



Die Leber: Operationen

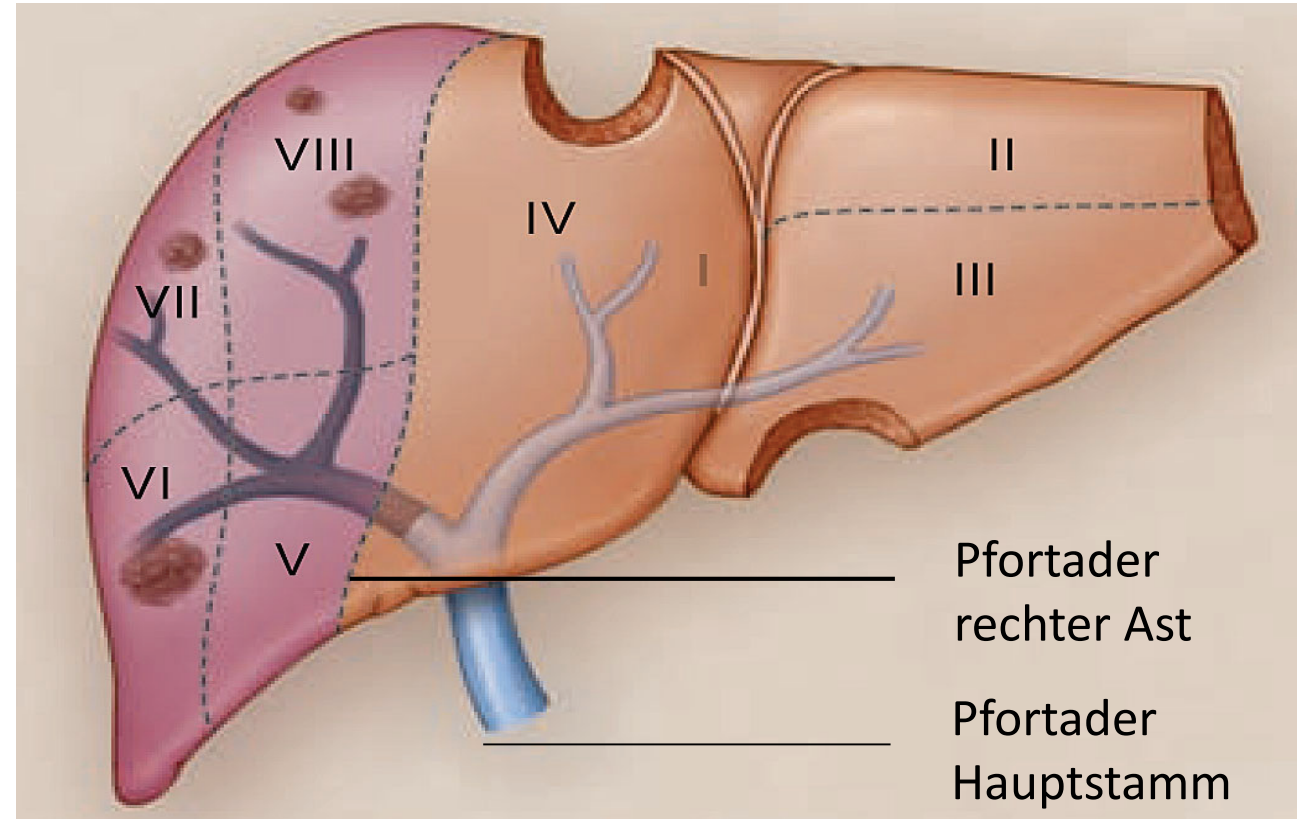
Leberoperation in 2 Schritten

Schritt 1:

Entfernung randständiger Krankheitsherde aus den linksseitigen Lebersegmenten Nr. II bis IV (hellbraun).

In der rechten Leberhälfte sind noch restliche Krankheitsherde vorhanden (violett).

Der rechte Ast der Pfortader wurde hier bereits verschlossen.



Die Leber: Operationen

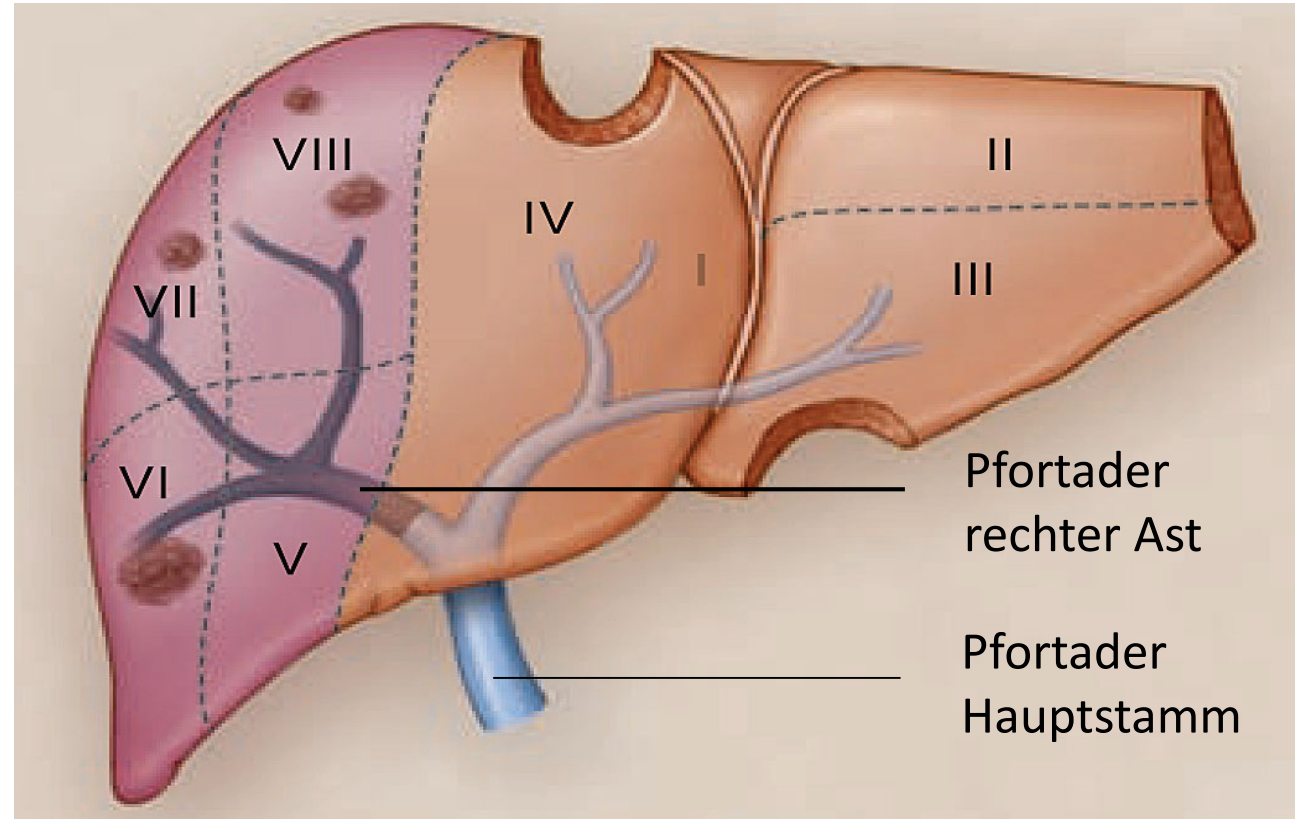
Leberoperation in 2 Schritten

Schritt 2:

Nach Verschluss des rechten Astes der Pfortader hat sich die linke Leberhälfte (hellbraun) deutlich vergrössert.

Die rechte Leberhälfte (violett) hat sich verkleinert.

Sie kann nun mitsamt den restlichen Krankheitsherden entfernt werden.



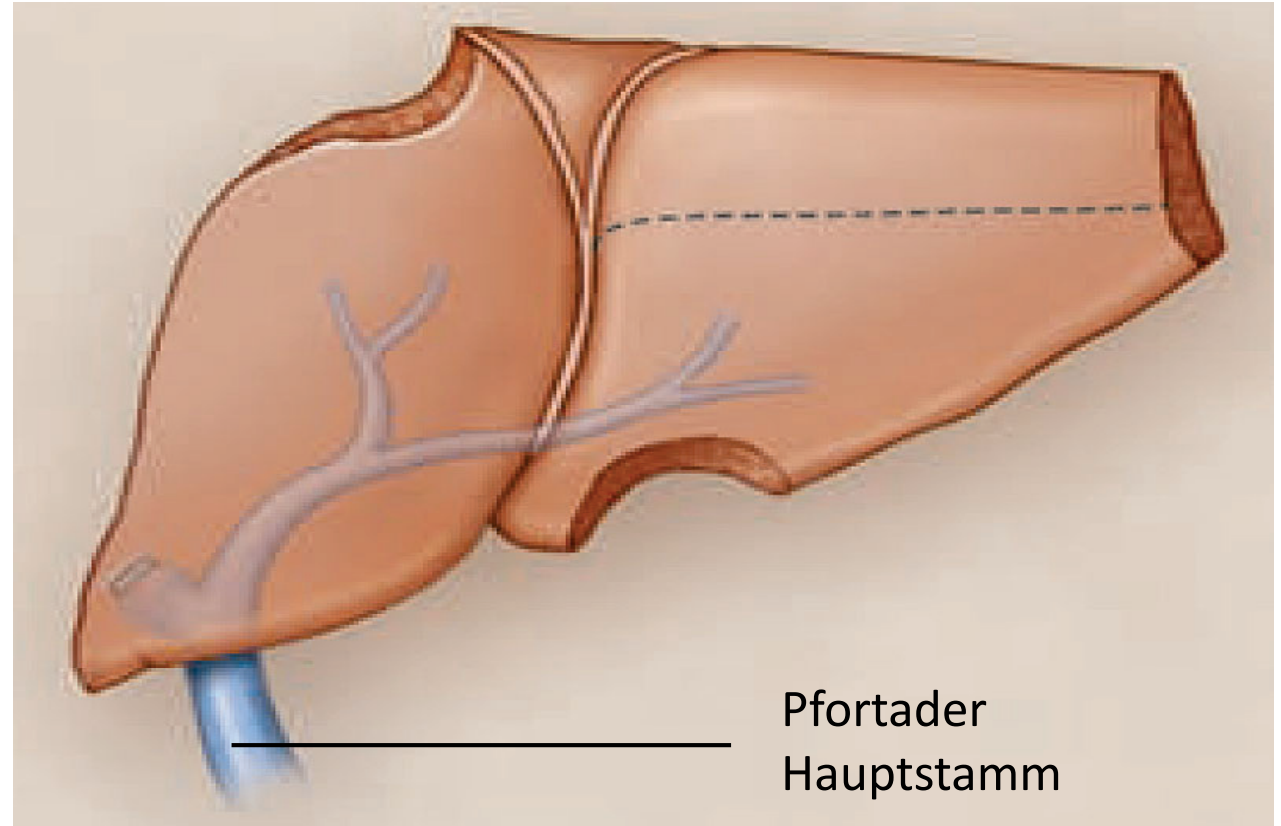
Die Leber: Operationen

Leberoperation in 2 Schritten

Ergebnis:

Alle Krankheitsherde sind entfernt.

Die linke Leberhälfte hat sich noch weiter vergrössert und kann jetzt den Körper vollständig versorgen.



University of
Zurich ^{UZH}

USZ Universitäts
Spital Zürich



Die Leber: Transplantation

Gründe für eine Leber-Transplantation

Chronisch zunehmendes Leberversagen

Hepatitis verschiedener Art (viral, autoimmun, Fettleber), Alkohol-Zirrhose, Primär sklerosierende Cholangitis, Primäre biliäre Zirrhose, Zirrhose mit unklarer Ursache, angeborene Fehlbildungen

Akuter Ausfall der Leberfunktion

Störungen der Durchblutung, Vergiftungen, Viren, Verletzungen, akute Dekompensation chronischer Leber-Erkrankungen



University of
Zurich ^{UZH}

USZ Universitäts
Spital Zürich



Die Leber: Transplantation

Gründe für eine Leber-Transplantation

Stoffwechselkrankheiten

Hämochromatose, Morbus Wilson, alpha1-Antitrypsin-Mangel, Amyloidose u. v. a.

Lebertumoren

Hepatozelluläres Karzinom, Cholangiokarzinom, Metastasen seltener neuroendokriner und kolorektaler Tumoren.



University of
Zurich ^{UZH}

USZ Universitäts
Spital Zürich



Die Leber: Transplantation

Formen der Leber-Transplantation

Klassische Lebertransplantation

Die kranke Leber eines Patienten wird durch die Leber eines Verstorbenen ersetzt.

Lebend-Leber-Spende

Ein naher Verwandter oder Ehepartner spendet die rechte Hälfte seiner gesunden Leber, um die kranke Leber eines Patienten zu ersetzen.



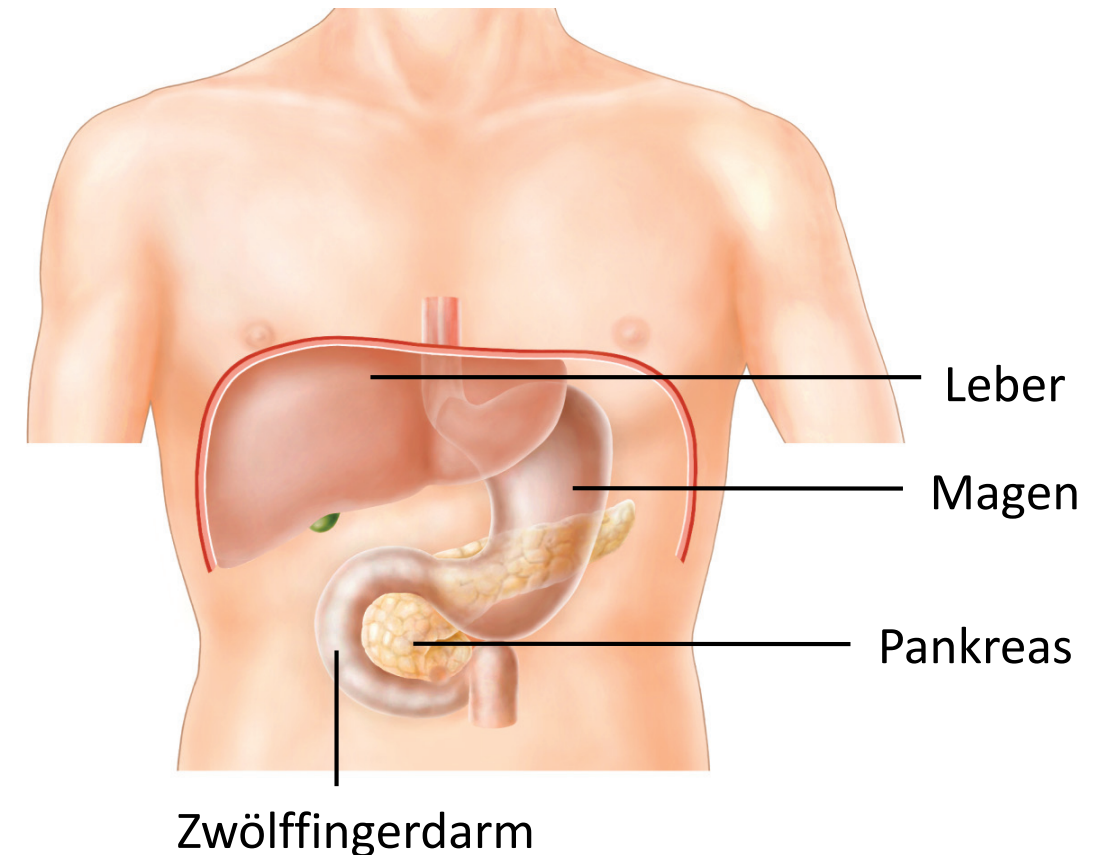
University of
Zurich ^{UZH}

USZ Universitäts
Spital Zürich



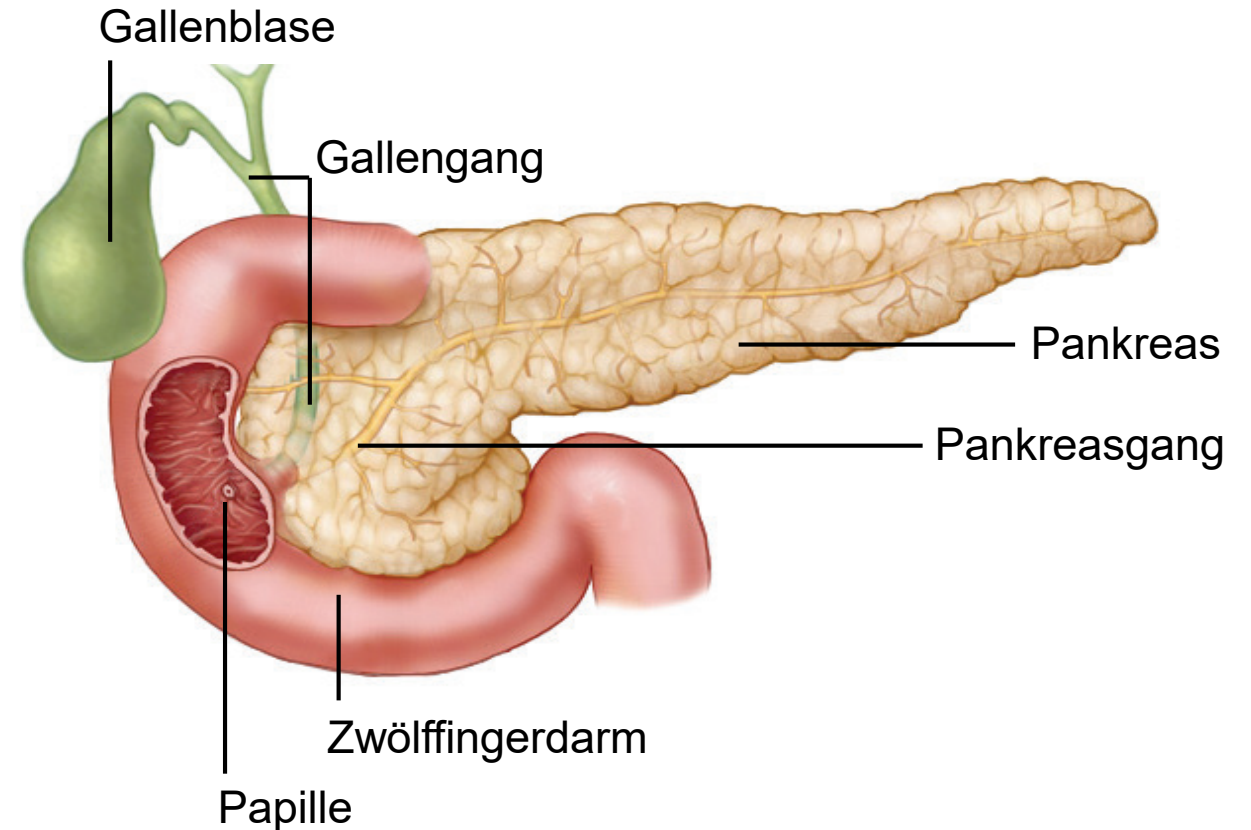
Das Pankreas: Lage und Funktion

- Lage im mittleren Oberbauch hinter dem Magen
- Das **Pankreas** wird auch **Bauchspeicheldrüse** genannt
- Es ist ein wichtiges Stoffwechselorgan
- Herstellung des Insulins, das wichtig ist für die Regulierung des Blutzuckerspiegels
- Herstellung des Pankreassaftes, der zur Verdauung von Nahrungsbestandteilen im Dünndarm benötigt wird



Das Pankreas: Anatomie

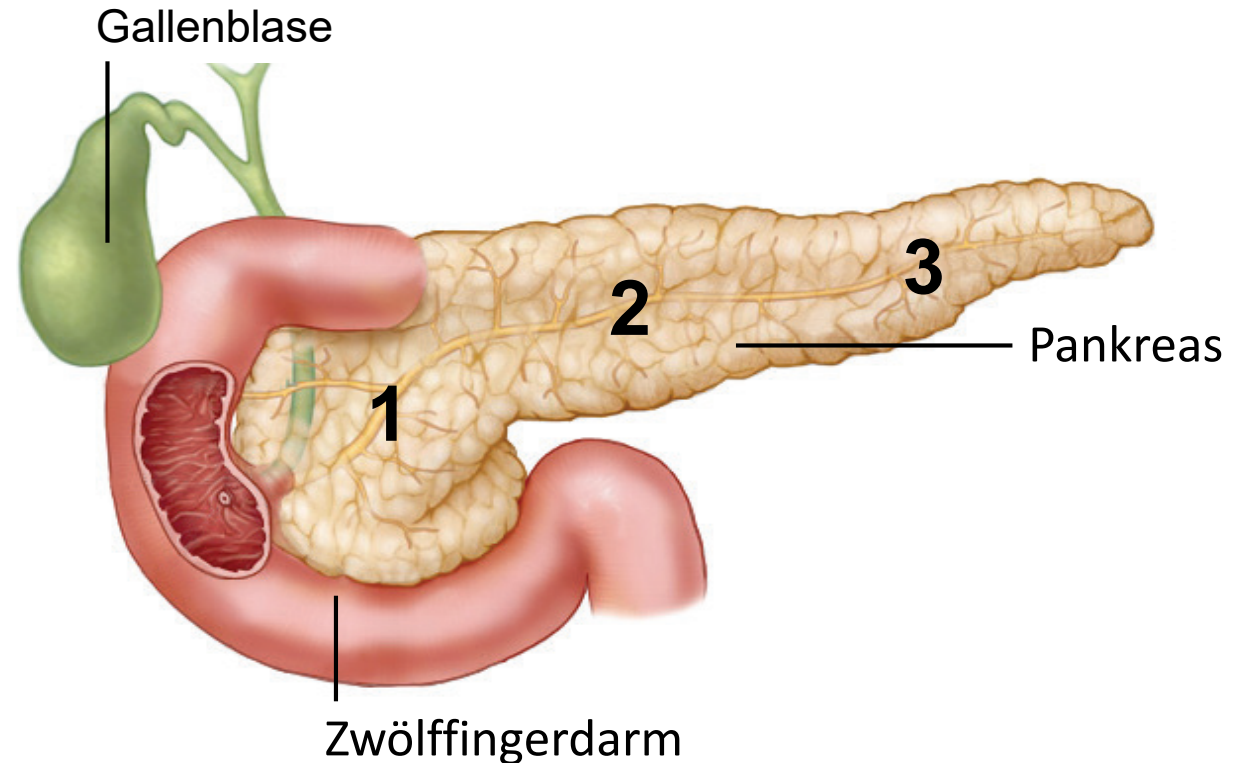
- Der Pankreassaft fließt via Pankreasgang über die Papille in den Zwölffingerdarm
- Der Pankreasgang mündet gemeinsam mit dem Gallengang in die Papille ein
- Das Insulin wird direkt in die Blutbahn abgegeben



Das Pankreas: Anatomie

Die drei Teile des Pankreas

- 1 Pankreaskopf
- 2 Pankreaskörper
- 3 Pankreasschwanz



Das Pankreas: Operationen

Erkrankungen des Pankreas, die operativ behandelt werden

Chronische Pankreatitis (Pankreasantzündung)

operative Schmerzreduktion, Operation von Pseudozysten

Akute Pankreatitis (Pankreasantzündung)

Ausräumung infizierter Nekrosen

Tumoren des Pankreas

Zystadenome, IPMN, Pankreaskarzinome, Metastasen



University of
Zurich ^{UZH}

USZ Universitäts
Spital Zürich



Das Pankreas: Operationen

Operationsmethoden am Pankreas

Drainageoperationen bei chronischer Pankreatitis

z. B. Operation nach Frey, Zysto-Jejuno-Stomie

Nekrosektomie = Ausräumung von abgestorbenem Gewebe (Nekrosen)

z. B. bei akuter Pankreatitis mit Sepsis



University of
Zurich ^{UZH}

USZ Universitäts
Spital Zürich



Das Pankreas: Operationen

Operationsmethoden am Pankreas

Pankreas-Linksresektion

bei Tumoren des Pankreasschwanzes

Duodenopankreatektomie nach Kausch-Whipple

bei Tumoren des Pankreaskopfes



University of
Zurich ^{UZH}

USZ Universitäts
Spital Zürich

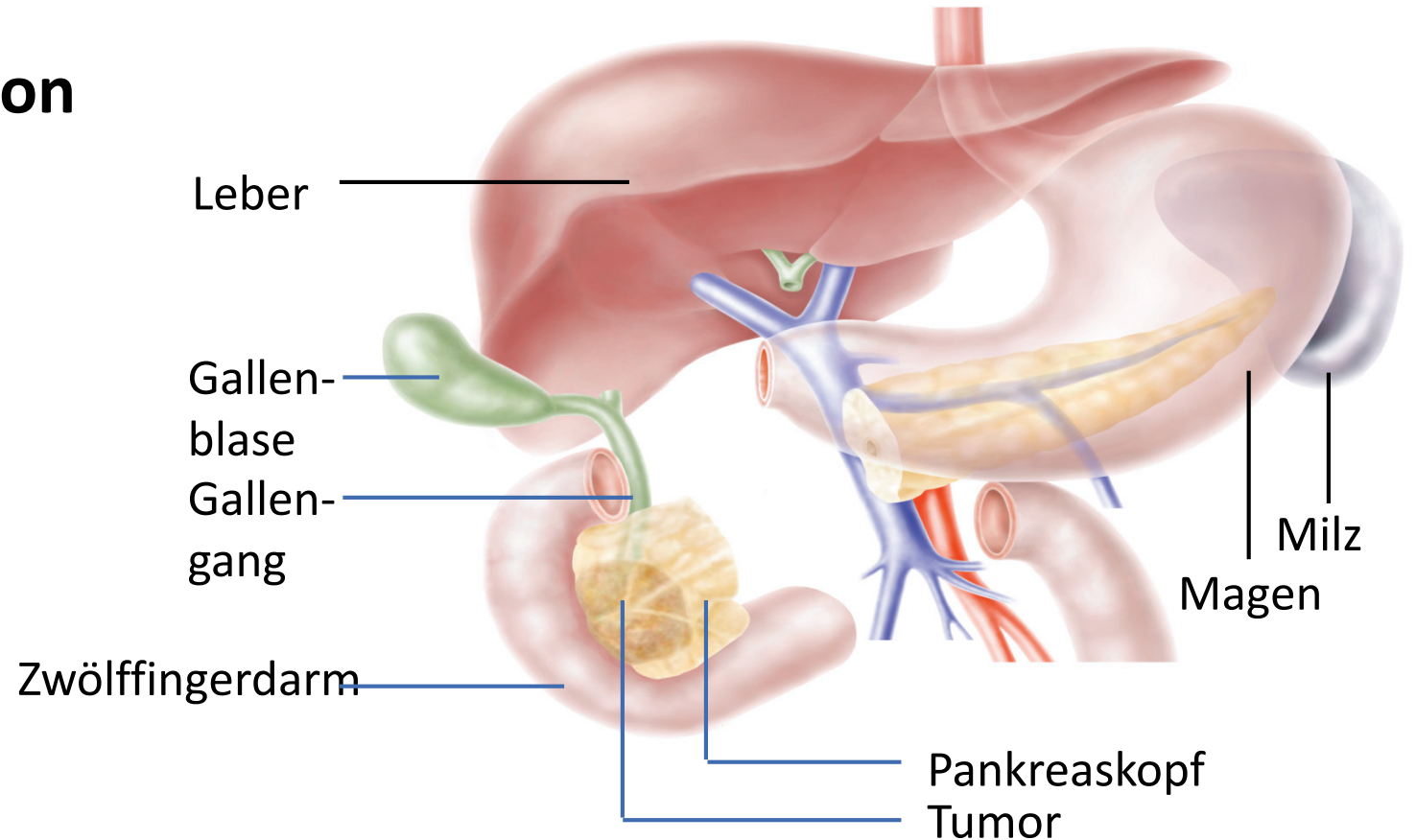


Das Pankreas: Operationen

Die Kausch-Whipple-Operation

Die Standard-Operation bei Tumoren im Bereich des Pankreaskopfes

Entfernung von Gallenblase, Gallengang, Zwölffingerdarm und Pankreaskopf mit dem Tumor



University of
Zurich ^{UZH}

USZ Universitäts
Spital Zürich



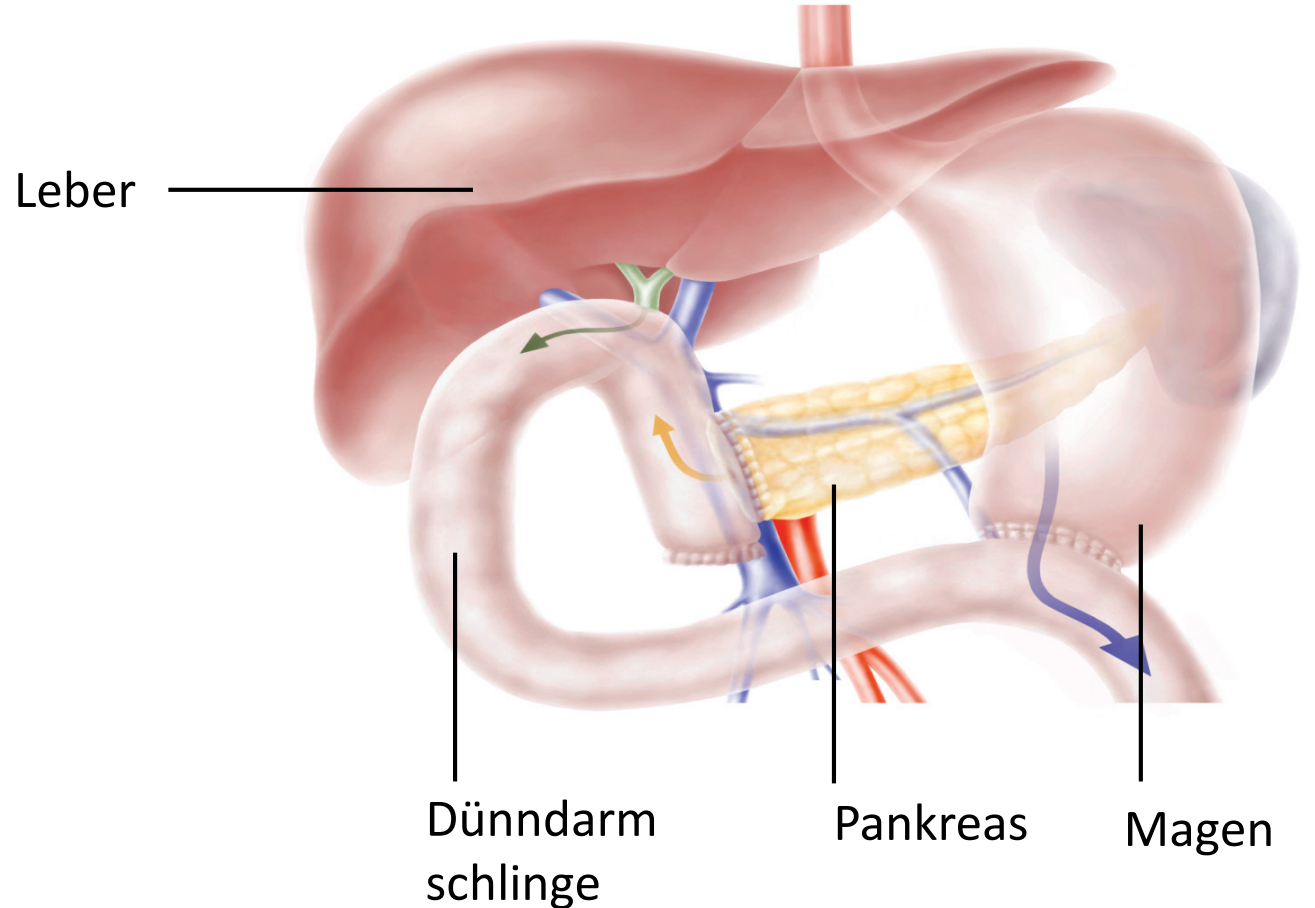
Das Pankreas: Operationen

Die Kausch-Whipple-Operation

Wiederherstellung der Passage

durch Anschluss an eine hochgezogene
Dünndarmschlinge.

Verschiedene Methoden sind dabei möglich.



Das Pankreas: Operationen

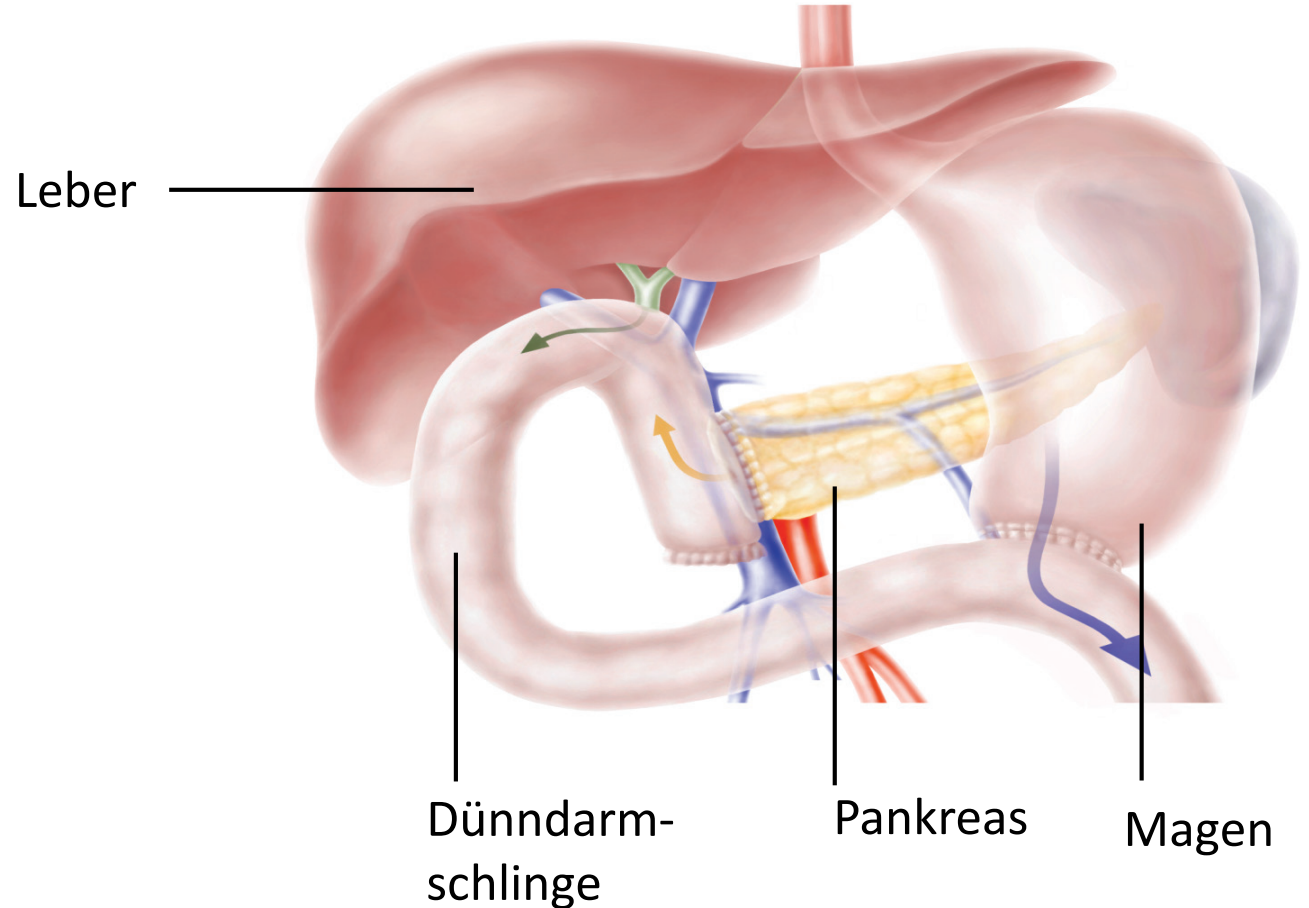
Die Kausch-Whipple-Operation

Neue Abflusswege für:

Galle (grüner Pfeil)

Pankreassaft (gelber Pfeil)

Mageninhalt (blauer Pfeil)



University of
Zurich ^{UZH}

USZ Universitäts
Spital Zürich



Swiss HPB-Center – die Betreuung

Unsere Patientenbetreuung auf der Station berücksichtigt die folgenden Aspekte:

- Betreuung durch ein speziell qualifiziertes Pflegeteam
- Ernährungsberatung
- Psychologische Betreuung
- Seelsorge und Sozialdienst



University of
Zurich ^{UZH}

USZ Universitäts
Spital Zürich



Swiss HPB-Center – Abteilung



University of
Zurich ^{UZH}

USZ Universitäts
Spital Zürich



Swiss HPB-Center – Überwachungsstation



University of
Zurich ^{UZH}

USZ Universitäts
Spital Zürich



Swiss HPB-Center – Chirurgie



University of
Zurich ^{UZH}

USZ Universitäts
Spital Zürich



Minimal invasive Chirurgie – daVinci Roboter



University of
Zurich ^{UZH}

USZ Universitäts
Spital Zürich



Swiss HPB-Center – Ausbildung

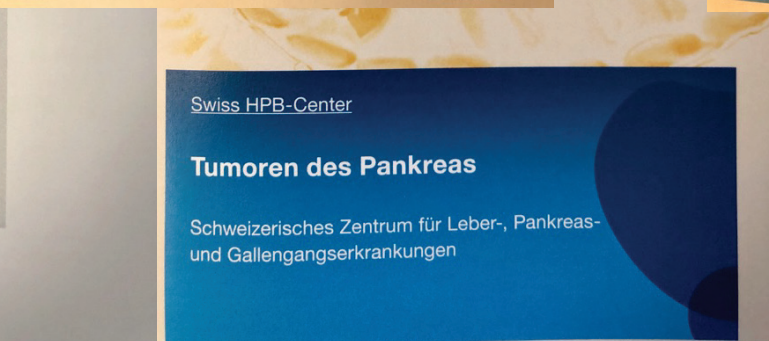
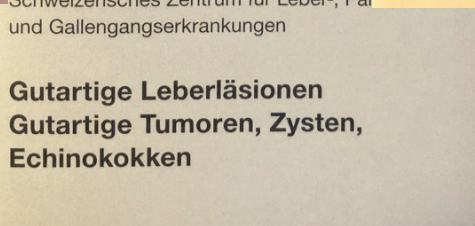
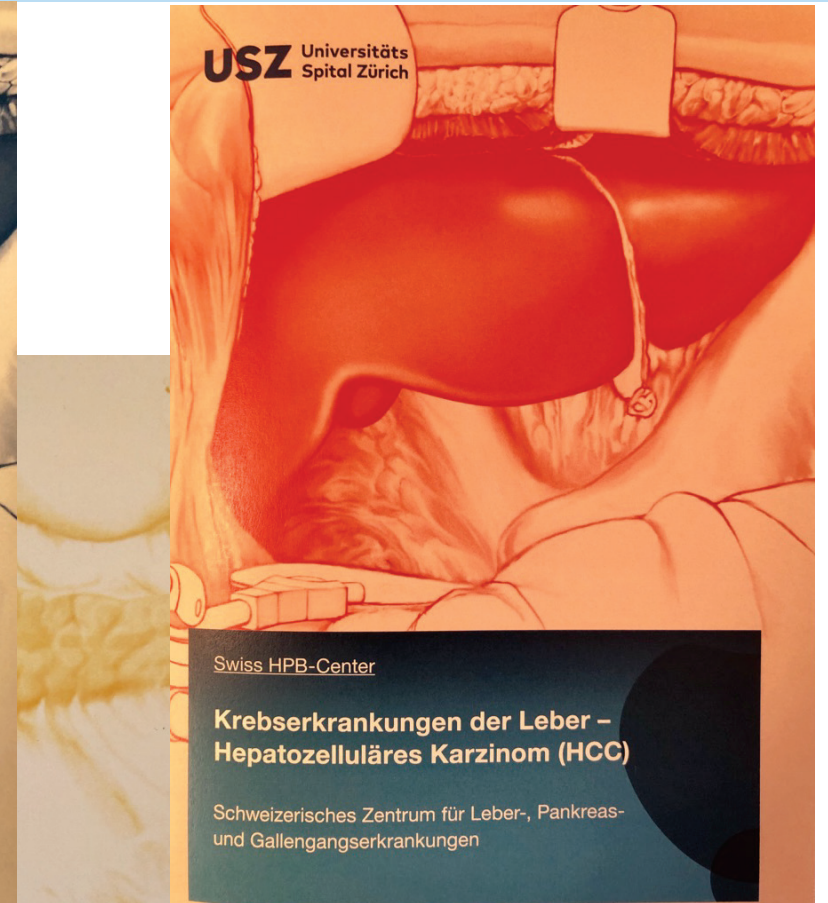
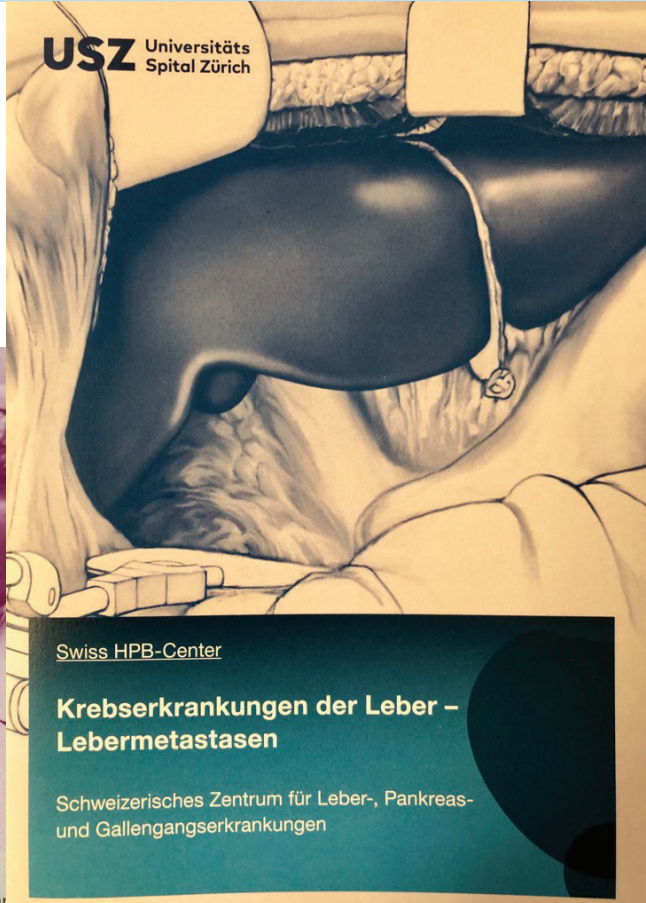
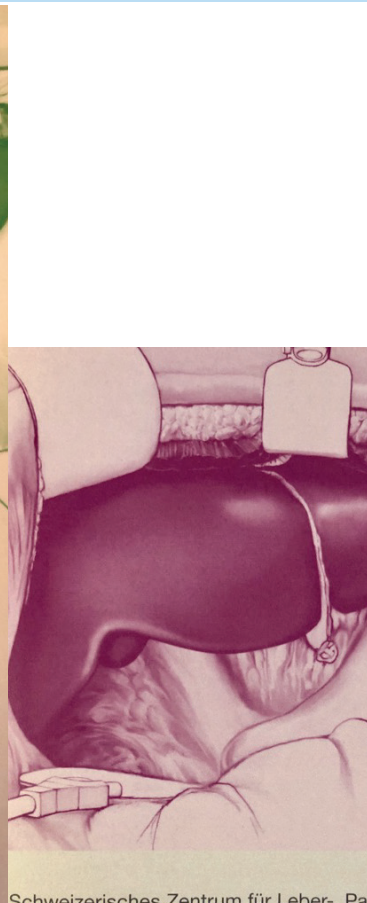
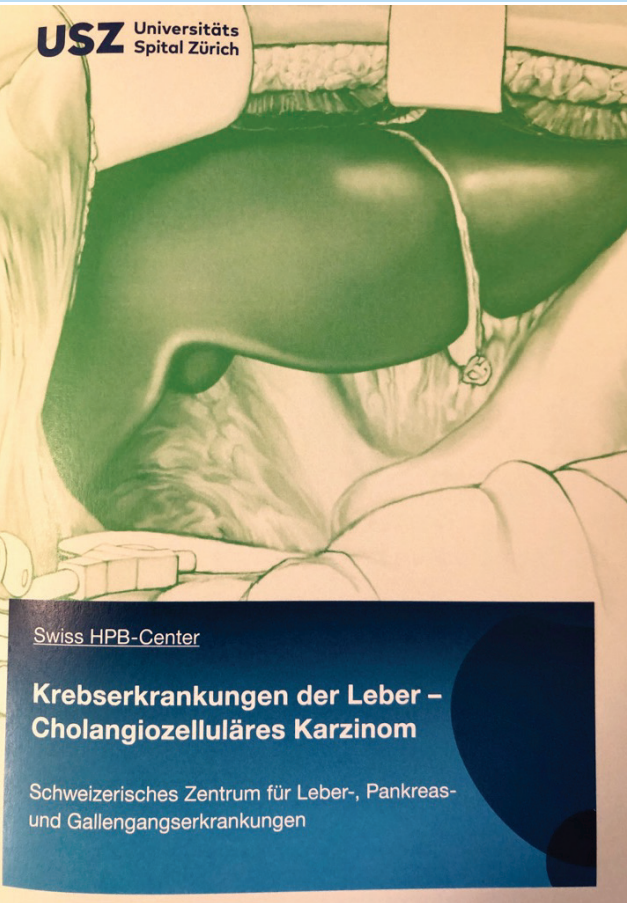


University of
Zurich ^{UZH}

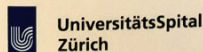
USZ Universitäts
Spital Zürich



Informationsbroschüren für unsere Patienten



University of Zurich ^{UZH}



Swiss HPB-Center – Forschung

Weiterentwicklung in Diagnostik und Therapie

Verschiedenste international anerkannte Weiterentwicklungen zur Behandlung von Lebererkrankungen wurden in den letzten Jahren im Swiss HPB-Center und in unseren Forschungslabors erarbeitet.

Internationale Zusammenarbeit mit anderen HPB-Centers

**Sicherstellung der aktuellen Standards in Diagnostik und Therapie
für unsere Patientinnen und Patienten**



University of
Zurich ^{UZH}

USZ Universitäts
Spital Zürich



Swiss HPB-Center – Forschung



Wyss Zurich
Translating
Science into Life

ETH zürich








University of
Zurich ^{UZH}

nature
biotechnology

ARTICLES

<https://doi.org/10.1038/s41587-019-0374-x>

An integrated perfusion machine preserves injured human livers for 1 week

Dilmurodjon Eshmuminov ^{1,2,6}, Dustin Becker^{2,3,6}, Lucia Bautista Borrego ^{1,2}, Max Hefti ^{2,3},
Martin J. Schuler^{2,3}, Catherine Hagedorn^{1,2}, Xavier Muller^{1,2}, Matteo Mueller^{1,2}, Christopher Onder^{2,4},
Rolf Graf^{1,2}, Achim Weber ⁵, Philipp Dutkowski^{1,2}, Philipp Rudolf von Rohr^{2,3,7} and
Pierre-Alain Clavien ^{1,2,7*}



University of
Zurich ^{UZH}

USZ Universitäts
Spital Zürich



Swiss HPB-Center – Forschung

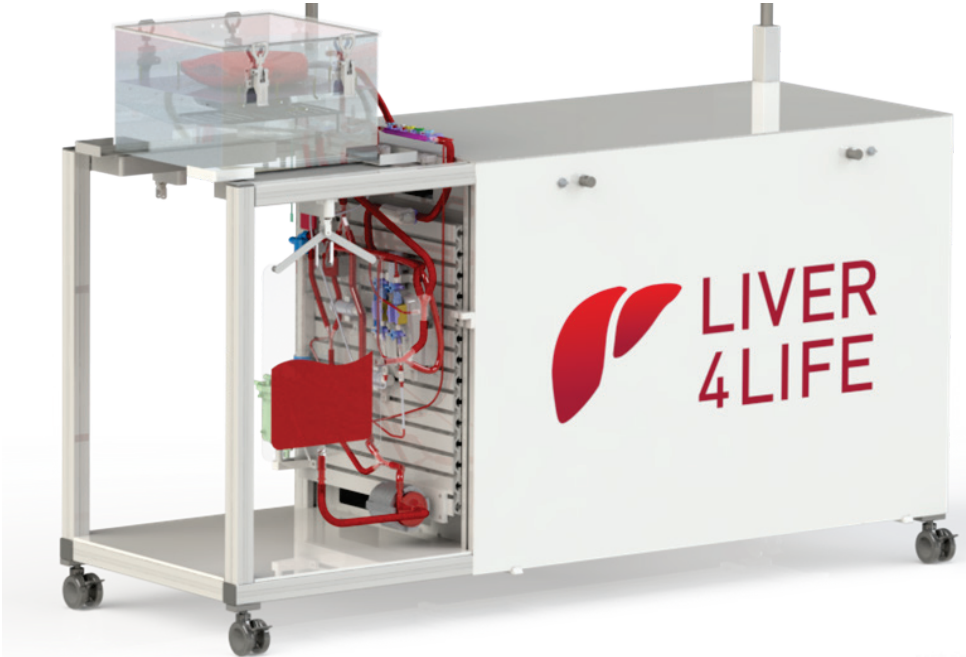


Wyss Zurich
Translating
Science into Life

ETH zürich



University of
Zurich ^{UZH}



University of
Zurich ^{UZH}

USZ Universitäts
Spital Zürich



Swiss HPB-Center – Forschung

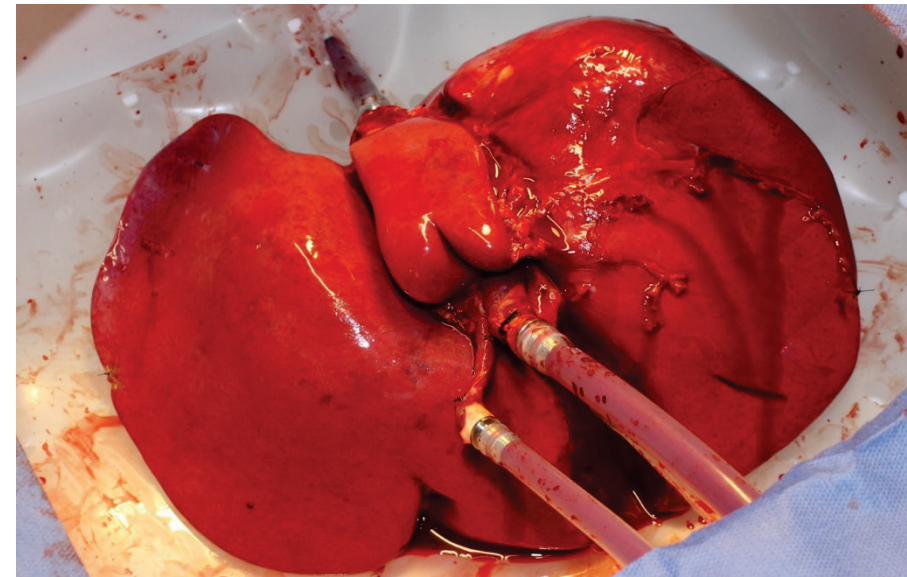


Wyss Zurich
Translating
Science into Life

ETH zürich



University of
Zurich ^{UZH}



Eine Woche Perfusion der Leber auf der Maschine !



University of
Zurich ^{UZH}

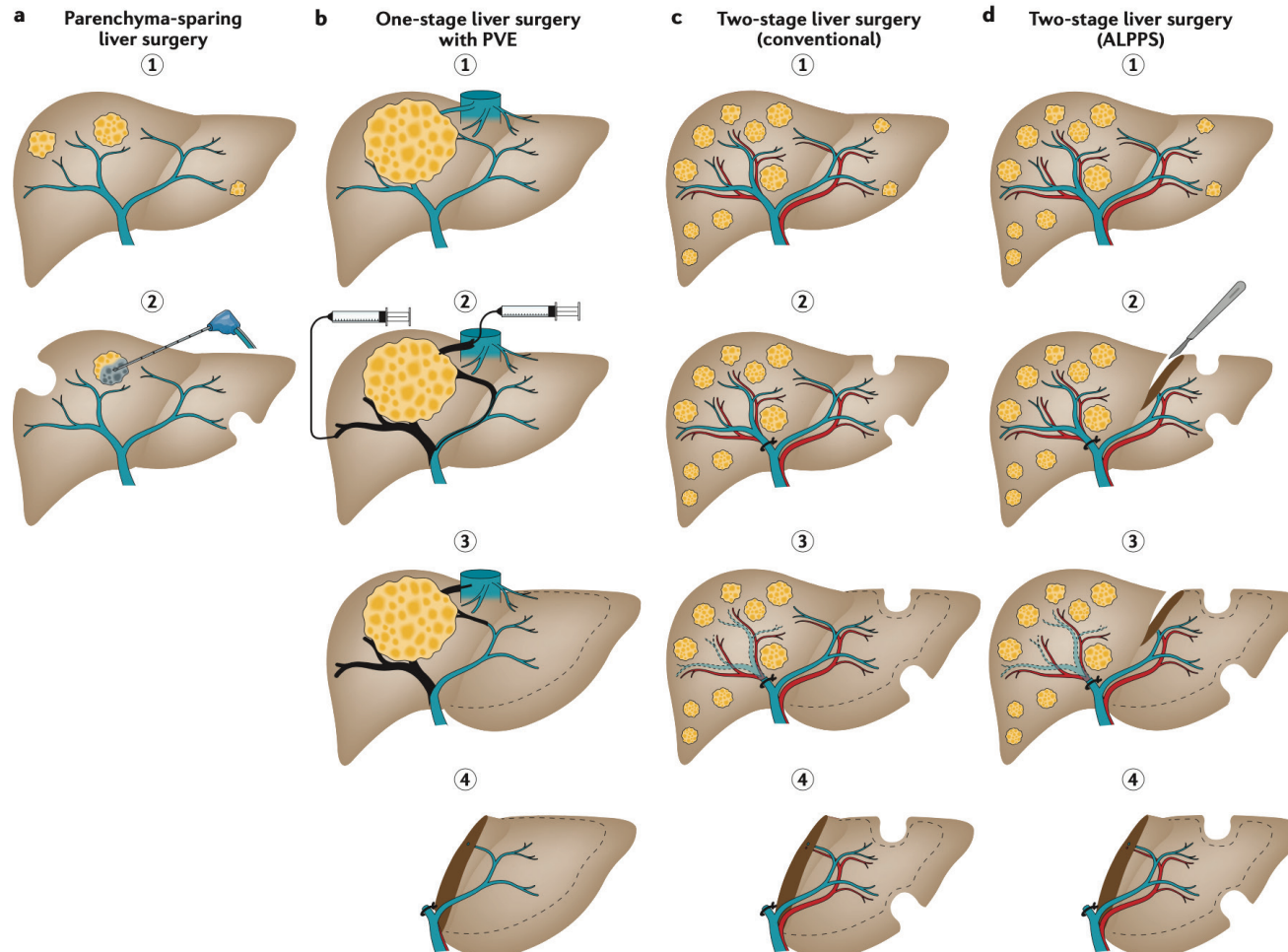
USZ Universitäts
Spital Zürich



Swiss HPB-Center – die Forschung

nature reviews
gastroenterology & hepatology

a nature research journal



H. Petrowsky, R. Fritsch, M. Guckenberger,
M.L. De Oliveira, P. Dutkowski and PA Clavien.

Modern therapeutic approaches
for treatment of malignant liver tumours.

2020