

Informationen für Patienten



Bösartige Lebertumore

(Leberzellkarzinome)

Baermed.

Bauchchirurgie Hirslanden Zürich

Bösartige Lebertumore (Leberzellkarzinome)

Patienteninformation

Liebe Patientinnen und Patienten
Liebe Angehörige und Allgemeininteressierte

Wenn eine Erkrankung bei Ihnen oder jemand anderem festgestellt wird, ist es ganz natürlich, dass viele Fragen beantwortet werden möchten. Als Viszeralchirurg ist das Beantworten solcher Fragen, aber auch die Erklärung und Darlegung komplexer Sachverhalte aus dem medizinischen Bereich ein grosser Teil meiner täglichen Aufgabe. Während meinen vielen und manchmal sehr intensiven Aufklärungsgesprächen mit Patientinnen und Patienten über bevorstehende Eingriffe wurde mir ausserdem zunehmend bewusst, wie stark das Informationsbedürfnis von Patientinnen und Patienten tatsächlich ist und wie wichtig es deshalb auch ist, diesem Bedürfnis gerecht zu werden.

Auf den folgenden Seiten werden Sie deshalb Antworten auf die wichtigsten Patientenfragen sowie auf Untersuchungs- und Behandlungsmöglichkeiten zu ausgewählten Krankheitsbildern erhalten. Wir haben versucht, unsere Krankheitsbeschreibungen so ausführlich wie möglich zu gestalten, dennoch reichen diese für Nichtmediziner nicht immer, um alles auf einmal verstehen zu können. Das persönliche Gespräch mit Ihrem behandelnden Arzt kann und darf niemals durch eine Patientenbroschüre oder durch ein Searching im Internet ersetzt werden.

Für Fragen oder eine Zweitmeinung stehe ich Ihnen jederzeit sehr gerne zur Verfügung.



Ihr Hans U. Baer

Baermed
Prof. Dr. med. H. U. Baer
Klinik Hirslanden
Witellikerstrasse 40
CH-8032 Zürich
info@baermed.ch
www.baermed.ch

Telefon +41 44 387 30 70

Fax +41 44 387 30 90

Bösartige Lebertumore (Leberzellkarzinome)

1 Historisches

Schon in der griechischen Mythologie, genauer gesagt in der Prometheussage, spielte die Leber eine grosse Rolle. Prometheus (altgriechisch = der Vorhersehende) erschuf die Menschheit aus Lehm. Als die Götter von den Menschen Opfer und Anbetung verlangten, versuchte Prometheus, Zeus zu überlisten, ohne Erfolg. Als Strafe entzog Zeus den Menschen das Feuer. Doch Prometheus gelang es, das Feuer auf die Erde zurückzubringen. Schliesslich liess Zeus ihn fangen und an einen Felsen ketten, worauf täglich ein Adler kam und von seiner Leber frass. Diese erneuerte sich jedoch nachts, da Prometheus zu den Unsterblichen gehörte. Prometheus flehte so lange um Gnade und Erlösung, bis Herakles ihn irgendwann von seinem Leiden befreite.

Mit dieser Sage wird unter anderem eine der wichtigsten Eigenschaften der Leber angedeutet: Ihre Fähigkeit zur Regeneration. Jahrhunderte lang waren es vor allem die Kriegschirurgen, die versuchten, offene Leberverletzungen zu behandeln. Erst die Etablierung von Allgemeinnarkose und Antisepsis Ende des 19. Jahrhunderts ermöglichten Karl Langenbuch 1888 die ersten Leberoperationen. Gleichzeitig wurden in dieser Zeit die wissenschaftlichen Grundlagen zur Leberregeneration und zur Blutstillung in der Leber erforscht. Zwischen 1899 und 1914 gab es mit dem Wiener Chirurgen Emerich Ullmann einen Wissenschaftler, der relativ unbemerkt die Transplantationsforschung vorantrieb und der im Nachhinein als Vater der Organtransplantation bezeichnet werden muss. Den Grundstein für die moderne Leberchirurgie legte jedoch die grosse Pariser Schule um Jacques Hepp in den fünfziger Jahren. 1954 publizierte einer seiner Mitarbeiter, Claude Couinaud, das Standardwerk der Leberanatomie. Er beschrieb die komplexe, innere Gliederung der Leber in acht Segmente, welche durch die Lage der Lebervenen und durch die Lage der Gallenwege bestimmt wurden. Auch die Transplantationsimmunologie hatte inzwischen grosse Fortschritte gemacht, so dass 1967 trotz unzulänglicher Immunsuppression die erste erfolgreiche Lebertransplantation eines Patienten von Tom Starzl durchgeführt werden konnte. Das wissenschaftliche Ringen um potente Immunsuppressiva ging weiter bis 1972, als durch Zufall aus einem Bodenzwiesel eine Substanz (Zyklosporin) gewonnen werden konnte, welche im Körper zuverlässig die Abstoßungsreaktion eines Organs unterdrücken konnte und alsdann die Überlebensrate transplantierten Patienten sprunghaft ansteigen liess.

2 Wo liegt die Leber?

Mit einem durchschnittlichen Gewicht von eineinhalb Kilogramm und einem Volumen von drei Litern ist die Leber eines der grössten und wichtigsten Organe des Menschen. Sie liegt zu 3/4 im rechten Oberbauch, und ihre Gestalt ähnelt einer schiefen, dreiseitigen Pyramide. Oben ist sie mit dem Zwerchfell verwachsen und senkt sich deshalb bei der Ausatmung nach unten, was sich der Arzt zunutze machen kann, wenn er den Unterrand der Leber abtasten und abgrenzen will. An der Leberunterseite drücken sich die Gallenblase und die untere Hohlvene so tief in das Gewebe ein, dass es eine asymmetrische, äusserliche "Leberteilung" in einen kleinen linksseitigen und einen grossen rechtsseitigen Anteil gibt. Dieses äussere Bild kontrastiert jedoch stark mit der sehr symmetrischen inneren Gliederung der Leber, die seit Claude Couinaud in acht Segmente (Teilstücke) eingeteilt wird. Die innere Symmetrie ergibt sich aus der regulären Zuteilung von je einer Vene, einer Arterie und einem Gallengang zu jedem der acht Segmente. Zufluss erhalten diese Gefässe von der "Leberpforte", die an der Unterseite der Leber gelegen ist. Dort treten die grosse zuführende Vene und Arterie in die Leber ein. Die Vene bringt sauerstoffarmes, aber eiweissreiches Blut aus der Darm- und Magenregion mit, damit dieses durch den "Leberfilter" strömt und dabei entgiftet wird. Sofort

nach dem Eintritt teilt sich die Pfortader in einen linken und rechten Ast. Beide Äste teilen sich weiter auf und bilden den portalen Gefässbaum der Leber. Die Arterie versorgt das Lebergewebe mit sauerstoffreichem Blut, teilt sich ebenfalls mehrfach auf und bildet den arteriellen Gefässbaum der Leber. Nach der Leberpassage fliesst das Blut über den dritten Gefässbaum, das heisst über die grossen Lebervenen in die untere Hohlvene und in Richtung Herz weiter. Gleichzeitig wird die in den Leberzellen produzierte Gallenflüssigkeit im Bereich der Leberpforte in Gegenrichtung aus der Leber heraustransportiert, in der Gallenblase zum Teil bevorratet und zur Verdauung der Nahrung über den Zwölffingerdarm ausgeschieden. Dieser komplexe, innere Aufbau der Leber bringt auch heute noch hoch qualifizierte Leberchirurgen operativ an ihre Grenzen, wenn sie bei einer ausgedehnten Tumordurchsetzung der Leber versuchen, ein kleines Stück des gesunden Gewebes zu retten, um dem Patienten eine optimale chirurgische Therapie zukommen zu lassen.

3 Wie funktioniert die Leber?

Die Leber als Blutfilter zwischen Darm und dem Rest des Organismus übernimmt vielfältigste und komplexe Aufgaben im Stoffwechsel des Menschen. Sie stellt selber wichtige Substanzen her (Blutgerinnungsstoffe und Cholesterin), hält das Gleichgewicht vieler Stoffe (Zucker, Fette, Hormone, Vitamine) und hilft Medikamente, Abbauprodukte und Giftstoffe des Körpers auszuschleiden. Ausserdem ist sie als grösste Drüse für die Produktion und Abgabe von Gallenflüssigkeit zuständig und damit entscheidend an der Fettverdauung im Darm beteiligt. Folglich hat eine Funktionseinschränkung des Lebergewebes, bedingt durch Tumoren oder Entzündungen, mehr oder weniger gravierende Folgen: Der Zuckerstoffwechsel kann entgleisen (Unterzuckerung), Eiweisse werden nur ungenügend produziert (Blutgerinnungsstörungen, Bauchwassersucht), und die Gallensalze und Gallenfarbstoffe werden nur ungenügend entfernt (Juckreiz und Gelbfärbung der Haut). Eine der wichtigsten Eigenschaften der Leber ist jedoch ihre enorme Fähigkeit zur Regeneration: Muss man im Rahmen einer Leberteilentfernung erhebliche Mengen (bis zu 75% maximal) an Lebergewebe entfernen, so wird man nach einiger Zeit eine kompensatorische Lebervergrösserung der Restleber feststellen. Hierbei kommt es unter dem Einfluss von Botenstoffen zu einer Vermehrung der Leberzellen einerseits, aber auch zu einer deutlichen Zellvergrösserung der bestehenden Leberzellen andererseits.

Ode an die Leber

(Pablo Neruda, Nobelpreisträger für Literatur im Jahr 1971)

...

*Dort, tief im Inneren
filtrierst und verteilst Du
teilst und trennst Du
vermehrst und schmierst Du
Du schöpft und erntest den Stoff des Lebens*

...

*Von Dir erhoffe ich Gerechtigkeit:
Ich liebe das Leben: Verrate mich nicht!
Schaffe weiter, lass mein Lied nicht sterben.*

4 Die häufigsten chirurgischen Lebererkrankungen

Die häufigsten Lebererkrankungen sind Entzündungen, die "Hepatitis" genannt werden. Bekannt sind verschiedene Viren, die speziell Leberzellen angreifen, sich in ihnen vermehren und am Ende die Leberzellen zerstören. So kennt man beispielsweise Hepatitis A, B, C oder E. Die Behandlung erfolgt durch spezialisierte Innere Mediziner, Gastroenterologen und Hepatologen.

In der Leber können auch angeborene Fehlbildungen auftreten, wie beispielsweise Zysten. Eine Zyste ist meist rundlich, weist eine dünne Kapsel und eine Zystenflüssigkeit auf. Zysten werden sehr häufig bei Routineuntersuchungen mit dem Ultraschall gefunden und sind bis zu einer Grösse von sechs bis neun Zentimetern belanglos. Erst wenn sie über neun Zentimeter gross sind und effektiv Schmerzen verursachen, müssen sie operativ behandelt werden. Eine spezielle, vererbliche Krankheit ist die Zystenleber, welche praktisch nur noch aus vielen und unterschiedlich grossen Zysten besteht. Ein spezielles Problem bilden ausserdem Zysten des Leberegels (Echinococcus), welcher in zwei Arten auftritt: Eine Art, die nur einfache Zysten bildet, und eine, die praktisch wie ein bösartiger Tumor wächst und viele kleinere und grössere Zysten an verschiedenen Orten der Leber aber auch an anderen abdominalen Stellen bildet. Diese Echinokokken müssen mit einem speziellen Medikament (Mebendazol) sowie mit einer Operation behandelt werden. Die Neubildungen des Lebergewebes werden unterteilt in gutartige und bösartige Tumoren, von denen die häufigsten hier beschrieben werden.

In der Medizin wird grundsätzlich zwischen primären und sekundären bösartigen Tumoren (Metastasen) unterschieden. Die primären bösartigen Lebertumore entstehen aus der Leberzelle selbst oder aus Zellen der Gallengänge. Die sekundären Tumore respektive Metastasen sind verstreute Zellen eines bösartigen Tumors, der in einem anderen Organ, zum Beispiel im Dickdarm, im Enddarm oder in der Niere, entstanden ist. Über die Entstehung des häufigsten Tumors der Leber, dem Hepatozellulären Karzinom (HCC), weiss man nur so viel, als dass mehrere Faktoren daran ursächlich beteiligt sind: Viren (Hepatitis), Hormone, Chemikalien (Lösemittel, Pestizide), Alkohol und andere Ernährungsgewohnheiten. Das HCC kann im Lebergewebe sowohl als einzelner Knoten als auch verstreut oder diffus wachsen. Viel seltener ist das Gallengangskarzinom (CCC), welches aus dem "Auskleidungsgewebe" der galleführenden Gänge entsteht und dessen Ursache ebenfalls nicht bekannt ist. Sehr häufig findet man hier bei betroffenen Patienten auch Gallensteine und diskutiert in diesem Zusammenhang einen durch diese Steine hervorgerufenen chronischen Entzündungsreiz, der den Tumor verursachen könnte. Das Erscheinungsbild dieses Tumors in der Leber ist geprägt von einzelnen Tumorknoten, die einen hohen Anteil an Bindegewebe aufweisen, erkennbar an dessen zentraler Narbenbildung. Gelegentlich findet sich in der Leber auch eine Mischform dieser beiden Tumoren (HCC + CCC), deren schwierige Diagnose, nach sorgfältiger Gewebeaufbereitung und Begutachtung, vor allem durch einen Pathologen gestellt werden muss. Im Vergleich zu den seltenen primären Karzinomen der Leber werden die sekundären bösartigen Tumore der Leber (Metastasen) viel häufiger gefunden. Die Leber ist ein Organ, in welchem sich zahlreiche Zellabsiedlungen bösartiger Tumoren des Enddarmes, des Dickdarmes, der Niere und vieler anderer Organe ansammeln können. Diese bekannte Tatsache ist nicht erklärt. Ob das Lebergewebe wie eine "Sieb- oder Filterfunktion" wirkt und dabei "fremde" Zellen und Metastasen zurückbehält, ist nicht klar. Eher sind es molekularbiologische Faktoren, welche das Wachstum bösartiger und "fremder" Zellen erst ermöglicht.

5 Wie erkenne ich einen bösartigen Lebertumor?

Patienten mit einem Hepatozellulären Karzinom (Leberzellkarzinom) haben oft keinerlei charakteristischen Symptome. Häufig sind Veränderungen der Leber, insbesondere im frühen Stadium, ein diagnostischer Zufallsbefund. Patienten mit Hepatitis müssen deshalb periodisch mit Ultraschall oder CT sowie mit Laborkontrollen untersucht werden. Leider gibt das weiche Lebergewebe auch grossen Raumforderungen so gut nach, das ein Kapselspannungsschmerz der Leber im Verlauf erst relativ spät auftritt. Beim Gallengangskarzinom kann eine Verlegung der Gallenwege wie auch beim HCC der Verlust von zu viel funktionierender Leberzellmasse zu einer Gelbfärbung der Haut führen und somit einen ersten Hinweis auf einen Tumor liefern.

6 Notwendige Abklärungen und diagnostische Möglichkeiten

Durch den zuständigen Arzt müssen zunächst eine Erfragung der genauen Krankengeschichte und eine gründliche körperliche Untersuchung erfolgen. Fragen nach Vorerkrankungen, Ernährungsgewohnheiten, stattgefundenen Voroperationen und Blutübertragungen (Hepatitis), Gewichtsabnahme und Schmerzen sind wichtig. Bei der körperlichen Untersuchung erfolgt eine ungefähre Beurteilung der Lebergrösse und Leberkonsistenz. Weiter wird die Farbe der Haut geprüft, und es wird nach Juckreiz gefragt. Ergänzend wird man, gemäss der vielfältigen Funktion der Leber, eine Bestimmung der wichtigsten Blutwerte durchführen: Blutbild, Gerinnungsstatus, Leberwerte, Blutzuckerspiegel, Gesamteiweiss und Tumormarker. Der Ultraschall ist nach wie vor hervorragend geeignet, um eine schnelle Orientierung des Arztes bezüglich der Erkrankung zu ermöglichen, denn es muss ja herausgefunden werden, ob der Tumor gutartig (benigne) oder bösartig (maligne) ist, ob dieser aus der Leber selbst stammt oder etwa eine Metastase ist. Danach kann über weitere diagnostische Verfahren wie CT, MRI (kombiniert mit Kontrastmittelgabe) oder Angiographie entschieden werden. Eine Gewebeprobe wird man nur in Ausnahmefällen vornehmen, da man hierbei immer eine Verschleppung von Tumorzellen sowie das Blutungsrisiko fürchtet. Hat sich aufgrund aller vorliegenden Befunde die Diagnose eines bösartigen Tumors ergeben, muss man je nach Befund unterschiedliche Behandlungswege beschreiten. Ist die Therapie der Wahl eine operative, gibt es aus chirurgischer Sicht noch zwei grundlegende Fragen zu klären: Erlauben Alter und körperliche Verfassung des Patienten einen so grossen Eingriff? Zur Klärung dieser Frage sind häufig Zusatzuntersuchungen des Herzens (Ultraschall) und der Lunge (Funktionstest) notwendig. Die zweite Frage, die sich der Chirurg stellen muss, ist die Frage nach dem Operationskonzept: In welchem Teil der Leber befindet sich der Tumor? Ist es ein Knoten oder sind es mehrere? Von welchen Teilen des Gefässbaumes wird dieses Teilstück Leber versorgt? Welche Gallenwege verlaufen hier? Wie viel gesundes Lebergewebe verbleibt nach der Tumorentfernung? Reicht dies aus, um das Überleben des Patienten zu garantieren? Handelt es sich um einen primär bösartigen Tumor oder ist es eine Metastase?

Vor der Operation muss ausserdem ein wichtiger Lebertest durchgeführt werden (z.B. die Galaktose-Eliminationskapazität oder der Indocyaningrün-Test), der Auskunft darüber gibt, ob die Leber, abgesehen vom Tumor, noch genügend funktionsfähiges Gewebe hat. Eine Leberoperation erfordert ausserdem seitens der Anästhesie ein "High-Tech" Management. Dazu gehört die präoperative Untersuchung, Erläuterungen bezüglich der Anlage arterieller und venöser Zugänge, die Bereitstellung von Blutkonserven und Informationen zur postoperativen Betreuung auf der Intensivstation. Spricht die körperliche Verfassung des Patienten oder die Lokalisation des Tumors gegen eine Operation, wird sich ein interdisziplinäres Team aus Chirurgen und Onkologen zusammensetzen, um über das weitere Vorgehen, zum Beispiel über eine Chemotherapie, Kältetherapie oder Radiowellenbestrahlung, zu entscheiden.

7 Wie kann ein bösartiger Lebertumor behandelt werden?

Leberteilentfernungen werden bei diversen Erkrankungen notwendig, so zum Beispiel bei gutartigen und bösartigen Lebertumoren, bei Metastasen, bei Parasitenbefall des Gewebes (Fuchsbandwurm) oder bei Gallenblasen- und Gallenwegstumoren. Je nach Erkrankung, Grösse, Ausdehnung und vor allem Lage des Tumors werden unterschiedliche Teilentfernungen durchgeführt. So spricht man beispielsweise von der rechten und der linken Leberteilektomie oder von der erweiterten Leberresektion.

Ein Beispiel: Die Leberteilektomie rechts (Hemihepatektomie) beinhaltet die Entfernung der rechtsgelegenen Segmente V, VI, VII und VIII. Muss sie erweitert werden, so wird standardisiert das Segment IV, welches weiter links neben der Gallenblase liegt, noch hinzugenommen. So viel wie nötig, so wenig wie möglich Gewebe entfernen, das ist die Maxime und der Wunsch des Chirurgen. Leider ist das aufgrund der hochkomplizierten Anatomie der Leber auch für den Spezialisten oft keine Kleinigkeit. Dies schliesst bei bösartigen Tumoren auch einen gewissen Sicherheitsabstand mit ein. Exemplarisch für die vielen verschiedenen Verfahren der Leberteilektomien, deren grundsätzlicher Ablauf ähnlich ist, soll im Folgenden die oben bereits erwähnte Hemihepatektomie rechts beschrieben werden.

Beginnt die Operation, liegt der Patient in Rückenlage mit ausgelagertem rechten Arm und angelegtem linken Arm. Der Hautschnitt liegt entlang des linken und rechten Rippenbogens und wird je nach Bedarf mittig über dem Brustbein ein wenig nach oben verlängert, so dass das Bild eines "Mercedessterns" entsteht. Nach der Durchtrennung der Bauchdecke wird der Operateur zunächst mit beiden Händen die Leber umfahren und abtasten (Tumor- und Gewebebeurteilung) sowie die benachbarten Organe prüfen. Danach erfolgt eine Teilmobilisierung der Leber, indem bestimmte Aufhängebänder des Organs zur Bauchwand und zum Zwerchfell gelöst oder teildurchtrennt werden. Anschliessend wird ein intraoperativer Ultraschall durchgeführt, um die Lage des Tumors zu klären und weitere Tumoren auszuschliessen. Je nachdem, ob die Vorbefunde mit dem gefundenen Lokalbefund übereinstimmen oder nicht, wird sich der Chirurg dazu entschliessen, sein Konzept erneut zu überdenken. Grundsätzlich gibt es jetzt zwei verschiedene technische Wege, die zur Entfernung des Lebergewebes beschränkt werden können:

1. Alle wichtigen zuführenden und abführenden Gefässe einschliesslich der Gallengänge werden unterbunden, wonach anschliessend die eigentliche Durchtrennung des Lebergewebes erfolgt (finger fracture).
2. Zunächst erfolgt unter Kontrolle des Blutzufusses die Durchtrennung des Lebergewebes, dann die Unterbindung der Gefässe.

Die Vorgehensweise ist von Chirurg zu Chirurg und von Situation zu Situation unterschiedlich. Folgt der Chirurg der ersten Variante, strebt er in der Regel die Freilegung der Leberpforte an, denn dort verlaufen die grossen, in die Leber ziehenden, arteriellen und venösen Gefässe und Gallengänge in einen dicken Gewebestrang. Dazu wird soweit präpariert, bis die Gallenblase und ihre zuführenden Gefässe erscheinen, denn dort liegt auch die Leberpforte. Die Gallenblase wird aus folgenden zwei Gründen entfernt: Der Operateur hat eine bessere Sicht auf die für ihn so wichtige Leberpforte, und nach der Operation vermeidet er das Auftreten von Komplikationen, die im Bereich der Gallenblase entstehen können (Entzündung). Nun werden die Lymphknoten im Gebiet der Leberpforte genauestens inspiziert, gegebenenfalls entfernt und vom Pathologen untersucht. Der dicke Gewebestrang der Leberpforte wird mit einem Gummischlauch angeschlossen, damit im Verlauf der Operation an dieser Stelle der Blutzufuss kontrolliert werden kann (Pringle Manöver). Der Strang wird nun vorsichtig präpariert, so dass am Schluss die betreffende rechtsseitige Arterie, die Portalvene und der Gallengang

dargestellt sind. Die Gefässe werden abgeklemmt, durchstochen und unterbunden, ebenso der Gallengang. Damit ist der Blutfluss zu den zu resezierenden Bereichen unterbrochen. Jetzt muss der rechte Teil der Leber weiter mobilisiert werden, damit die abführenden, rückseitig liegenden Blutgefässe dargestellt werden können. Dazu wird zunächst das Lebergewebe durchtrennt, welches sich nach der Gefässunterbindung schon demarkiert hat, wobei unterschiedlichste Techniken, wie zum Beispiel Clipapplikation, Diathermie oder Klemmentchnik mit Umstechung, zur Anwendung kommen. Grossflächige, diffuse Blutungen aus dem Lebergewebe können über eine Argongaskoagulation, kleinere über elektrische Diathermie gestillt werden. Schliesslich wird die abführende Lebervene abgesetzt und umstochen. Damit kann jetzt das kranke Lebergewebe in toto entfernt und zum Pathologen geschickt werden.

Die wichtigste Aufgabe des Chirurgen ist jetzt die penible Blutstillung. Die durchtrennten Gewebeflächen werden mit der Argongaskoagulation "trockengelegt", und erfolgte Gefässunterbindungen werden kontrolliert. Besonderes Augenmerk gilt den durchtrennten Gallengängen, denn auch hier darf es postoperativ keinesfalls eine Leckage geben. Oft wird man eine Drainage in das Operationsgebiet legen. Danach erfolgt der schichtweise Verschluss der Bauchdecke. Je nach Grunderkrankung, zum Beispiel bei Metastasen, kann eine Kombinationsbehandlung zur Operation mit lokaler Chemotherapie oder auch Hitze-, Kälte-, und Lasertherapie sinnvoll sein, um den kurativen Effekt zu erhöhen.

Nach dem oben beschriebenen Grundprinzip erfolgen viele Leberoperationen, wobei der Chirurg aufgrund des Lokalbefundes häufig gezwungen wird, atypische Varianten zu wählen, immer im Auge behaltend, dass das verbleibende Lebergewebe einen guten venösen und arteriellen Blutzufluss erhält. Gefährlich können Lebergewebsentfernungen sein, wenn das ganze Organ erkrankt ist und sich die Leber bereits in eine Fibrose oder sogar Zirrhose umgebildet hat. Zirrhose bedeutet eine Umwandlung des glatten Lebergewebes in kleinere oder grössere Knoten, was zu einer Funktionseinbusse der gesamten Leber führt. Bei Verlust von zusätzlichem Gewebe durch eine Operation kann die Funktion noch zusätzlich verkleinert werden. Nach einer Chemotherapie, beim Vorliegen einer Fettleber oder später bei einer Fibrose oder Zirrhose kann die Schnittfläche der Leber stark bluten. Hier spielen Koagulationsgeräte, wie beispielsweise der Habib-Sealer und der Argonstrahl, aber auch andere Methoden zur Ausschaltung der Blutzufuhr wie auch der Fibrinkleber eine grosse Rolle.

8 Was geschieht nach der Behandlung?

Nach jeder grösseren Leberoperation wird der Patient zunächst für ein bis zwei Tage auf die Intensivstation verlegt. Hier werden vor allem eine adäquate Schmerztherapie und eine bilanzierte Infusionstherapie durchgeführt. Ferner werden die Leberwerte regelmässig kontrolliert, und es wird durch eine engmaschige Überwachung sichergestellt, dass auftretende Komplikationen, wie zum Beispiel eine Nachblutung, sofort erkannt werden. Auf der Normalstation erfolgen dann der Kostaufbau und die Mobilisierung des Patienten. Die Hautnähte werden am zehnten Tag nach der Operation entfernt. Je nach Erkrankung werden unter Umständen noch Chirurgen und Onkologen über eine Zusatzbehandlung in Form einer intravenösen Chemotherapie beratschlagen und dies mit dem Patienten besprechen. Bei fortgeschrittener Tumorerkrankung kann es auch notwendig werden, einen Schmerztherapeuten hinzuzuziehen, der eine individuelle Medikamentenkombination für den Patienten zusammenstellt.

9 Auf was muss im zukünftigen Alltag geachtet werden?

Alle Patienten mit bösartigen Lebertumoren werden in einem speziellen und regelmässig stattfindenden Nachsorgeprogramm durch den Hausarzt und durch Gastroenterologen,

Onkologen und Chirurgen betreut, die miteinander in Kontakt stehen. Dieses Programm umfasst Laborkontrollen, um den Verlauf der Tumormarker und der Leberwerte zu verfolgen, sowie Ultraschall- und/oder CT-Untersuchungen des Abdomens, damit die Regeneration der Restleber beurteilt, aber auch neue Tumorabsiedlungen frühzeitig gesehen werden können.