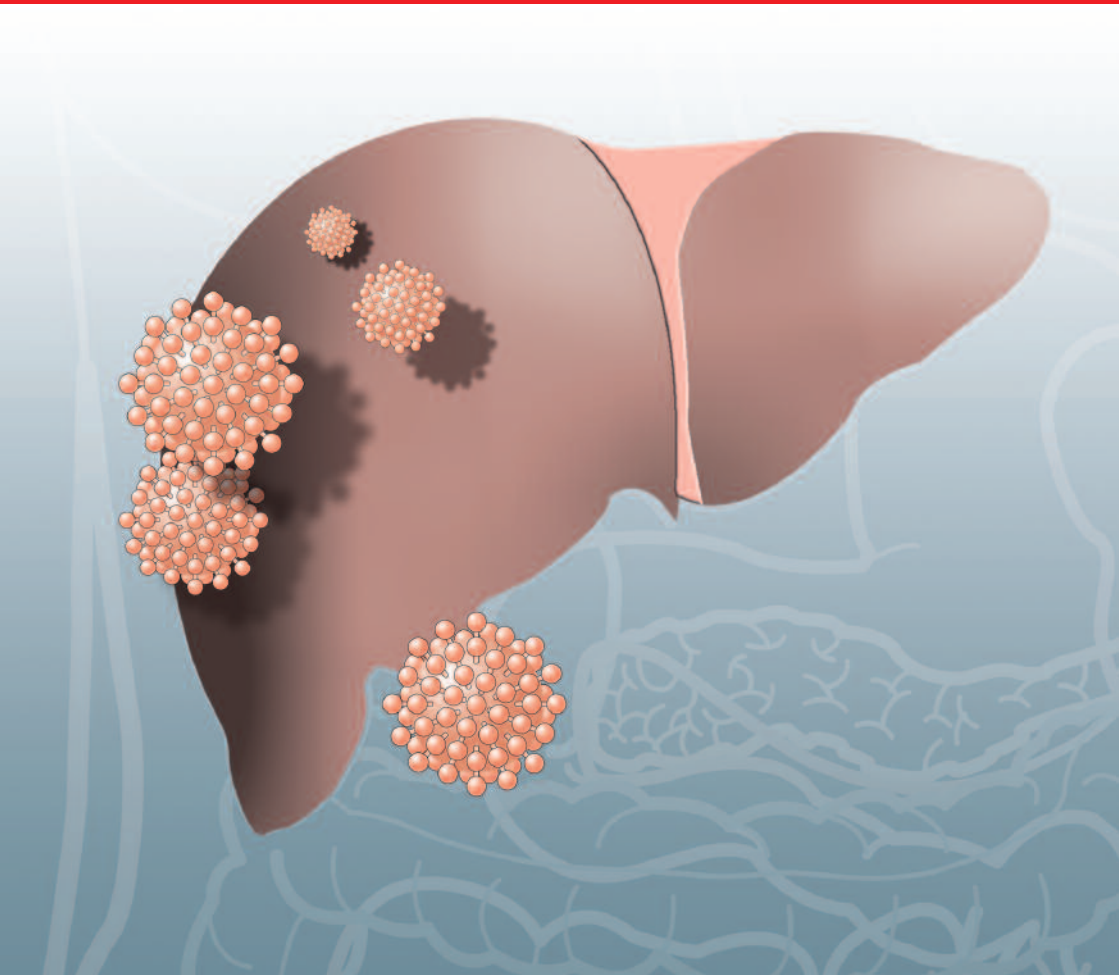
10K 10/2017

INSTITUT FÜR INTERDISZIPLINÄRE MEDIZIN
ZENTRUM INFEKTIOLOGIE

HEPATITIS C

Informationen für Betroffene und Angehörige

Leberzentrum Hamburg



Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,

bei Ihnen wurde eine chronische Leberentzündung, hervorgerufen durch eine Infektion mit dem Hepatitis-C-Virus, festgestellt. Zusätzlich zu dem Gespräch, das Sie mit uns führen, soll Ihnen diese Broschüre die Möglichkeit geben, alle Informationen über die Erkrankung, ihre Übertragung, ihren Verlauf und die Therapiemöglichkeiten in Ruhe zu Hause nachzulesen.
Bei Fragen, die in diesem Informationsblatt unklar und unbeantwortet bleiben, wenden Sie sich bitte an Ihren behandelnden Arzt oder einen Arzt des Leberzentrums Hamburg im ifi-Institut.
Beachten Sie bitte, dass die Forschung auf dem Gebiet der Hepatitis sehr intensiv ist, daher gibt es ständig neue Erkenntnisse, die vielleicht in diese Broschüre noch nicht eingearbeitet werden konnten.

Dr. Peter Buggisch

Prof. Dr. Jörg Petersen
Dr. Albrecht Stoehr
Prof. Dr. Andreas Plettenberg
Dr. Karen Olah
Dr. Thore Lorenzen
Dr. Nur-Irem Cakman-Hinrichs
Christine Czaja-Harder
Stefan Unger
Katrin Matschenz
André Burchard

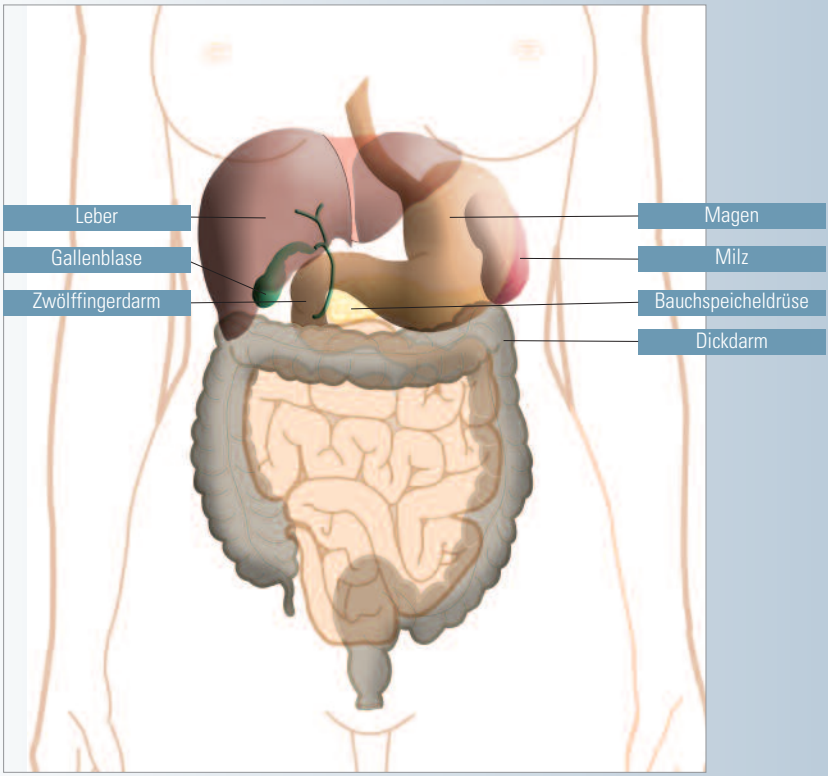
Hamburg, September 2017

Leberzentrum Hamburg
im ifi-Institut an der Asklepios Klinik St. Georg

Telefon: 040/28407 60-0
Telefax: 040/28407 60-222
Studienzentrale: 040/28407 60-201

Die Leber

Die Leber ist eines der größten Organe des menschlichen Körpers. Sie liegt im rechten Oberbauch, größtenteils von den Rippen geschützt, und wiegt über 1,5 kg. Sie ist unser zentrales Stoffwechselorgan und „Chemiefabrik" sowie „Klärwerk" in einem.



Schematische Abbildung der Bauchorgane

Funktionen

Die Leber hat mehr als 100 Funktionen, unter anderem:

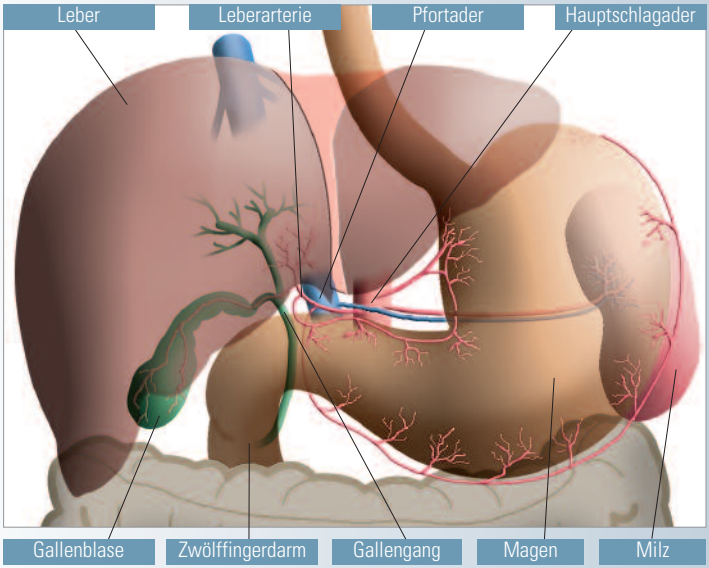
- Produktion von lebenswichtigen Substanzen wie Kohlenhydraten und Proteinen (Eiweiß) für den Stoffwechsel;
- Produktion von Faktoren, die an der Blutgerinnung beteiligt sind;
- als „Kläranlage" von giftigen Stoffen aus dem Blut;
- Produktion von Gallenflüssigkeit, über die Abbauprodukte der roten Blutkörperchen entsorgt werden und die Fettverdauung verbessert wird;
- Einfluss auf den Hormonabbau;
- Verarbeitung von mit der Nahrung aufgenommenen Fetten/Zuckern und vieles mehr.

Es ist deshalb von großer Wichtigkeit für den Körper, dieses Organ funktionsfähig zu erhalten.
Die Leber selbst tut normalerweise nicht weh, aber bei Schwellung der Leberzellen, wie z. B. auch bei Entzündungen, kann es zu einem Druckgefühl durch die Leberkapsel kommen.

Probleme bei Lebererkrankungen

Wenn die Leber nicht richtig arbeitet, muss dies nicht sofort auffallen. Die Leber hat eine große Reserve und ist ein sehr belastbares Organ. Sie hat außerdem die Kraft, sich nach teilweisen Schäden zu regenerieren. Wenn jedoch die Reserven ausgeschöpft sind, treten Symptome auf, wie z. B.:

- Gelbsucht (Gelbfärbung der Haut), wenn die Pigmente nicht mehr aus dem Blut entfernt werden können;
- zunehmende Müdigkeit, Anfälligkeit für Infektionen;
- Anschwellen der Knöchel und des Bauches, weil zu wenige Eiweiße gebildet werden (Aszites);
- Krampfadern in der Speiseröhre, weil das Blut nicht mehr gut durch die Leber fließt (Ösophagusvarizen);
- verlängerte Blutungszeit bei Verletzungen, weil die Gerinnungsfaktoren nicht mehr in ausreichender Menge gebildet werden;



Lage der Leber im Oberbauch und ihre Gefäßversorgung. Das nährstoffangereicherte Blut des Darms gelangt über die Pfortader in die Leber.

- ungenügende „Entgiftung" des Blutes mit zunehmender Schläfrigkeit und Verwirrtheit (Enzephalopathie).

Es gibt nur sehr eingeschränkte Möglichkeiten, ähnlich der Blutwäsche (Dialyse) bei eingeschränkter Nierenfunktion, die Funktion der Leber vorübergehend künstlich zu ersetzen. Wenn die Leber versagt oder schwer geschädigt ist, bleibt als einzige Chance nur die Lebertransplantation, die heute schon eine relativ gute Prognose bietet.

Was ist eine Hepatitis?

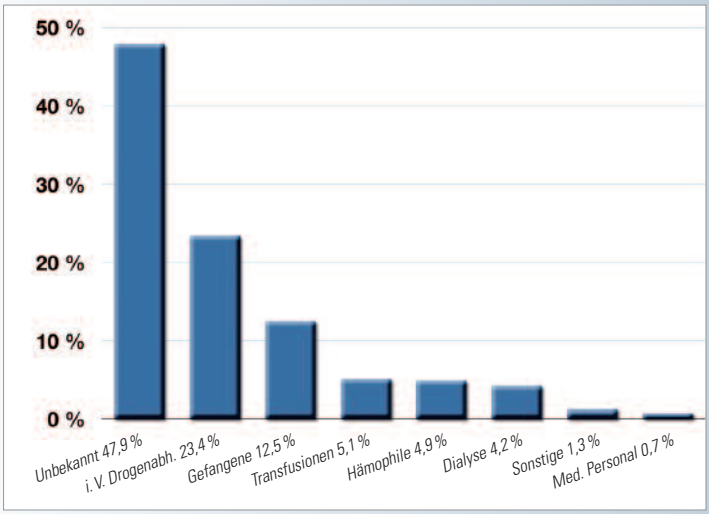
Hepatitis ist eine Entzündung der Leber. Viren sind die häufigsten Verursacher; aber auch Störungen des Immunsystems, Drogen und Alkohol können dazu führen. Wir kennen bis heute hauptsächlich die Viren, die die Hepatitiden A, B, C, D und E (G) verursachen. Das Hepatitis-C-Virus wurde erst 1989 entdeckt; diagnostische Tests sind daher auch erst seit Anfang der neunziger Jahre verfügbar. Seit das Hepatitis-C-Virus identifiziert wurde, wissen wir, dass sehr viele der früher einfach als Non-A-, Non-B-Hepatitis bezeichneten Leberentzündungen einer Hepatitis C entsprechen. Unser Wissen über Hepatitis – deren Ursache, Häufigkeit und Behandlung – ist seitdem beträchtlich gewachsen. All diese verschiedenen Viren verursachen zu Beginn ähnliche Krankheitsbilder mit jedoch deutlichen Unterschieden in ihrem Verlauf. Einige sind akut und schwer, andere verlaufen eher chronisch über einen langen Zeitraum, hierfür sind vor allem die Hepatitis B und C verantwortlich.

Wie kann man eine Hepatitis C bekommen?

Die Hauptinfektionswege, durch die man sich mit einer Hepatitis infiziert, sind:

- Mitbenutzung von Injektionsnadeln (needle-sharing),
- Drogenkonsum,
- Bluttransfusionen,
- Blutgerinnungsfaktoren,
- wiederverwendete Tätowiernadeln, Piercing.

Das Risiko, über Bluttransfusionen infiziert zu werden, ist in den letzten Jahren deutlich geringer geworden (seit man nach dem Virus suchen kann), aber ein sehr kleines Restrisiko geht auch heute noch von Bluttransfusionen aus. Jedoch gibt es noch eine Vielzahl von Wegen, die bisher nicht völlig geklärt sind. Denn die Infektion wird auch häufig bei Menschen festgestellt, die keiner der oben genannten Risikofaktoren ausgesetzt waren! Es ist theoretisch möglich, dass das Virus bei kleinen unbemerkten Verletzungen übertragen wird,



Häufigkeit der HCV-Infektionen bei 4.659 Personen (HCV-Antikörper) im Raum Hamburg

oder z. B. beim gemeinsamen Nutzen von Rasierern und Zahnbürsten. Ebenso könnten schlechte Hygienestandards in der Medizin in anderen Ländern oder früheren Jahrzehnten zu einer Übertragung beigetragen haben.

Bei sexuellen Kontakten mit einem/einer Hepatitis-C-Träger/in besteht ein gewisses Risiko der Übertragung. Bei Partneruntersuchungen fand man ein etwa um 3 – 5 % erhöhtes Risiko nach ~ 15 – 20-jähriger Partnerschaft. Das Risiko bei einem ungeschützten Geschlechtsverkehr ist also nicht hoch, aber prinzipiell vorhanden. Risikoträchtige Sexualpraktiken (z. B. Analverkehr) erhöhen vermutlich das Risiko. Bei einer länger bestehenden Partnerschaft wird das Risiko einer Übertragung als sehr gering eingeschätzt, deshalb wird nicht unbedingt zu Kondomen geraten. Es fand sich jedoch eine größere Häufung von Hepatits C bei Menschen mit häufigem Partnerwechsel. Einen wirksamen Schutz kann bis heute dann nur das Kondom bieten, da es bisher keine Impfung gibt.

Bei fast 30 % der Patienten bleiben der genaue Weg und der genaue Zeitpunkt der Infektion unklar!

Das Hepatitis-C-Virus

Das Hepatitis-C-Virus ist ein sogenanntes RNA-Virus, ein sehr kleiner Organismus, das insbesondere die Leberzellen befällt, aber durch die Blutbahn auch sonst überall im Körper vorhanden ist. Es vermehrt sich extrem schnell und produziert bei der Vermehrung auch immer wieder kleine Fehler, sodass es schnell und häufig Varianten des Virus gibt, sogenannte Quasispecies. U. a. die enorme Fehlerhäufigkeit macht es der Abwehr des Körpers schwer, das Virus aus dem Körper zu entfernen, und lässt auch eine Impfstoffentwicklung sehr schwierig werden.

Wie häufig ist die Hepatitis C?

Die Hepatitis C ist eine der häufigsten Lebererkrankungen. Es ist aber schwierig, die genaue Häufigkeit abzuschätzen, da viele Menschen mit dem Hepatitis-C-Virus infiziert sind, ohne davon zu wissen. Schätzungsweise sind ca. 2 % der Weltbevölkerung infiziert. Es gibt aber deutliche regionale Unterschiede. Man vermutet, dass in Süd- und Mitteleuropa etwa 0,7 – 1 % der Bevölkerung infiziert sind, in Deutschland etwa 200.000 – 400.000 Menschen. In den Mittelmeerländern und Teilen Osteuropas ist der Anteil deutlich höher, ca. 2 – 5 %, in Afrika sogar über 5 %.

Was sind die Symptome einer Hepatitis C?

80 % der Betroffenen merken nichts von ihrer akuten Infektion. Oft wird die Diagnose eher zufällig gestellt; vorangegangen sind dann meist grippeartige Beschwerden wie Übelkeit, Fieber und in einigen Fällen eine Gelbsucht. In seltenen Fällen kommt es zu einem rasanten, schwerwiegenden Verlauf.
Im chronischen Verlauf kann es zu Müdigkeit und Bauchschmerzen kommen. Die chronische Hepatitis C verläuft in der Regel sehr langsam, d. h. sowohl die Symptome sind mild, als auch das Fortschreiten der Erkrankung ist sehr langsam. Die meisten Patienten mit einer chronischen Hepatitis C ohne eine Leberzirrhose können normal ar-

beiten. Die Symptome sind meist leichte Erschöpfbarkeit und Müdigkeit, selten auch ein Druckgefühl im rechten Oberbauch, häufig auch keinerlei Beeinträchtigung. Gerade für diese Patienten ist es manchmal schwer zu verstehen, warum man eine Erkrankung behandelt, die derzeit keine Symptome zeigt. Denken Sie immer daran, dass die Behandlung möglichen späteren Folgen vorbeugen soll und dass diese zeitlich begrenzt ist!
Anhand der gemeinsamen Einschätzung wird entschieden, ob weitere Untersuchungen nötig sind und wann eine Therapie eingeleitet wird. Grundsätzlich besteht heutzutage für jeden Patienten mit Hepatitis C eine Behandlungsempfehlung. Es muss aber individuell entschieden werden, ob und wann diese durchgeführt wird.
In jedem Fall sollte die Behandlung zusammen mit dem Hausarzt koordiniert werden.

Was bedeuten die „Transaminasen"?

Bei der chronischen Hepatitis muss man sich vorstellen, dass regelmäßig einzelne infizierte Zellen absterben. Dieses Gewebe wird dann von Narbengewebe ersetzt (Fibrosebildung). Ist die ganze Leber mit Narben durchsetzt, nennt man das „Zirrhose". Als Ausdruck von entzündeten, absterbenden Zellen kommt es zur Freisetzung von Substanzen (Enzymen) aus den Zellen. Diese Substanzen können wir im Blut nachweisen; sie geben einen groben Anhalt über die Aktivität der Erkrankung. Hierzu gehören die sogenannten Transaminasen, z. B. die GOT und die GPT. Leider schwanken diese Werte bei der Hepatitis C stark, sodass wir anhand der Werte nicht immer genaue Aussagen zur Aktivität (und zu bisherigen Schäden) machen können. U. a. aus diesem Grund führt man eine Leberbiopsie (Punktion der Leber) durch, um das Lebergewebe unter dem Mikroskop begutachten zu können (Histologie). Diese Leberhistologie oder alternativ die Leberelastizitätsmessung hilft uns auch bei der Beratung des Patienten.

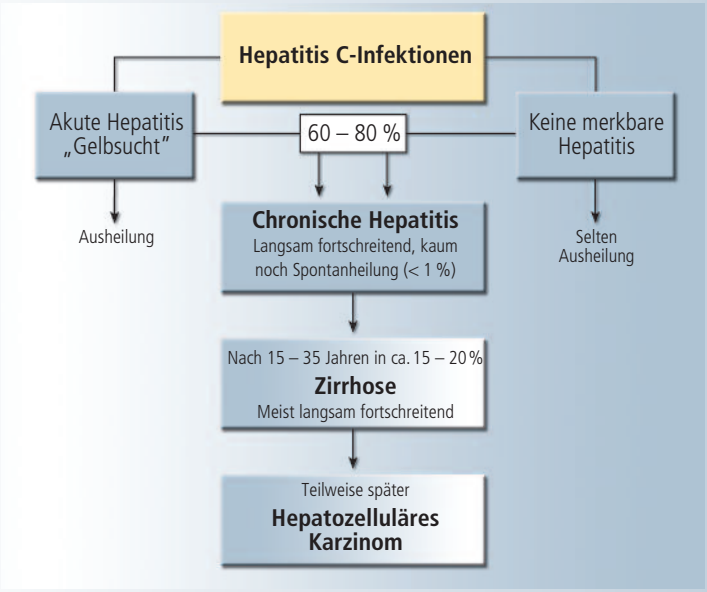
Wie gefährlich ist die Hepatitis C?

Bei 40 – 70 % aller, die sich mit dem Virus anstecken, entwickelt sich ein chronischer Verlauf. Es gibt ganz unterschiedliche Verläufe, die u. a. auch von zusätzlichen Risikofaktoren wie z. B. Alkoholkonsum, Fettleibigkeit, Alter abhängen. Bei vielen Menschen verläuft die Infektion, ohne dass es zu einer schweren Schädigung der Leber kommt, allerdings münden auch ungefähr 15 – 20 % in eine Leberzirrhose. Der Verlauf kann aber langsam sein und sich über Jahre hinziehen. Selbst in diesem Stadium kann der Patient unter Umständen nichts von seiner Krankheit merken. Die Leberzirrhose kann in ca. 20 % der Fälle in Leberkrebs („hepatozelluläres Karzinom") übergehen. Die Chance der spontanen Ausheilung einer chronischen Hepatitis C ist leider sehr gering (ca. 1 %), häufig findet man aber kurze Phasen, in denen das Virus nicht nachgewiesen werden kann. Sollte dies aber immer wechseln, kann man nicht von einer Ausheilung sprechen.

Gibt es typische Begleiterkrankungen durch die Hepatitis C?

In einigen Fällen können sich zusätzlich zur Hepatitis C Begleiterkrankungen entwickeln (z. B. Hauterscheinungen, Gelenkbeschwerden, Nierenprobleme). Manche Patienten zeigen auch Erschöpfungssyndrome oder Depressionen. Auch sind bestimmte Krankheiten (z. B. Diabetes, KHK, selten Lymphome) bei Patienten mit Hepatitis C häufiger zu finden, sodass man nicht isoliert von einer Lebererkrankung sprechen kann, sondern von einer Krankheit des ganzen Körpers, die sich vor allem an der Leber zeigt. Man sollte also nie nur die Leber isoliert betrachten.

Verlaufsformen der HCV-Infektion:



Verlauf der Hepatitis-C-Infektion und mögliche Folgen der chronischen Hepatitis C

Was ist eine Leberzirrhose?

Bei langem Bestehen einer Hepatitis kann sich eine Leberzirrhose entwickeln. Bei einer Leberzirrhose ist die Leber vollständig von Narbengewebe durchsetzt, und es finden sich nicht mehr viele funktionsfähige Leberzellen. Das Vorstadium einer Leberzirrhose nennt man Leberfibrose. Durch Umbau der Leberstruktur kann das Blut nur noch erschwert durch die Leber strömen und dort gereinigt bzw. mit in der Leber gebildeten Stoffen angereichert werden.
Bei manchen dieser Patienten entwickelt sich aufgrund des Proteinmangels und der Stauung vor der Leber ein Anschwellen des Bauches durch Wasser (Aszites). Durch salzarme Ernährung und Entwässerungsmittel (Diuretika) lässt sich das Bauchwasser häufig reduzieren, in schweren Fällen aber muss das Wasser durch regelmäßige Punktionen entfernt werden oder versucht werden, es durch Gefäßkurzschlüsse (Shunts, TIPS) im Bauch zu reduzieren.
Die Entwicklung von Ösophagusvarizen (Krampfadern in der Speiseröhre) ist ebenfalls eine gefürchtete Komplikation. Diese Varizen neigen zu schweren Blutungen, welche durch den Mangel an Gerinnungsfaktoren noch kompliziert werden. Man behandelt normalerweise durch eine Kombination von Endoskopie und Medikamenten oder eine Shuntanlage (TIPS).
Eine dritte Komplikation ist die sogenannte Enzephalopathie, d. h., dass die Leber das Blut nicht mehr ausreichend entgiften kann. Zur Behandlung setzt man u. a. eiweißreduzierte Kost und Lactulose (Milchzucker) ein.
Während eine Fibrose noch rückbildungsfähig ist, kann eine Leberzirrhose nicht geheilt, nur im Fortschreiten gestoppt werden. Eine Voraussage über die Beeinträchtigung durch eine Zirrhose ist beim Einzelnen nicht möglich, einige Patienten leben ein normales Leben, andere benötigen eine Lebertransplantation.
Nach langem Bestehen einer Leberzirrhose kann sich Leberkrebs entwickeln. Deshalb sollte ein Spezialist die Leber regelmäßig mittels Bluttests und bildgebenden Verfahren untersuchen, um die auftretenden Komplikationen früh zu erkennen und zu behandeln.

Ist eine Lebertransplantation bei Vorliegen einer Hepatitis C möglich ?

Auch Patienten mit einer Hepatitis C können transplantiert werden, allerdings sollte dies nur die letzte Alternative sein, da die Ergebnisse etwas schlechter sind als bei anderen Patienten. Dennoch kann dies für manche Patienten ein sehr sinnvoller Schritt sein. Gelingt es, das Virus vor/nach der Transplantation zu entfernen, werden die Chancen deutlich besser. Alternativ werden manche Patienten auch nach einer Transplantation gegen Hepatitis C behandelt.

Übertragung der Hepatitis C von der Mutter auf das Kind

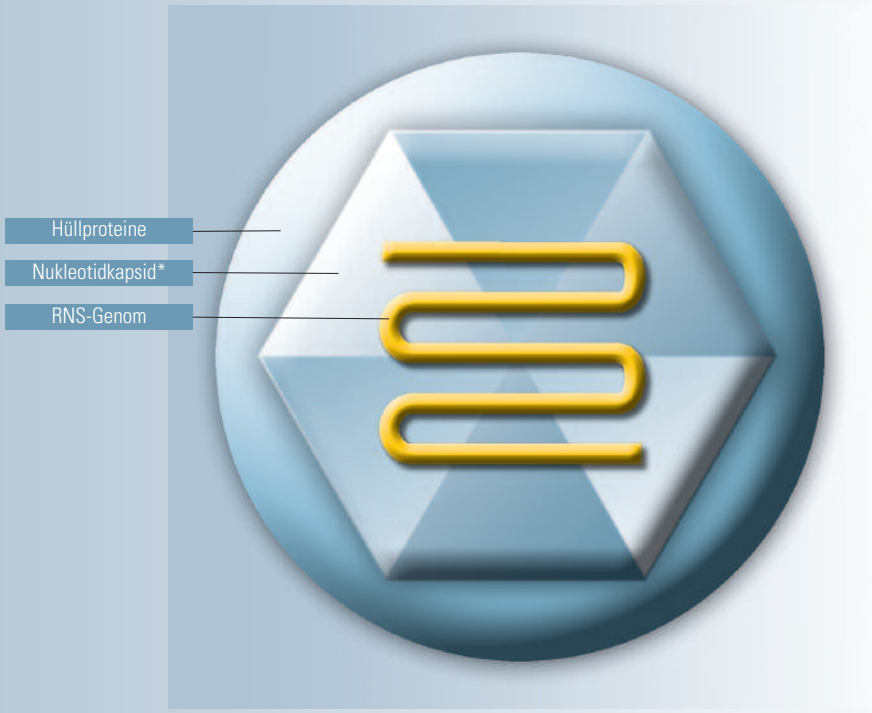
Es besteht die Möglichkeit, dass Mütter das Virus während der Schwangerschaft oder Geburt auf das Kind übertragen. Es ist jedoch sehr selten (< 5 %) und es wurde bisher nur über milde Verläufe bei den Kindern berichtet. Es ist dann aber nicht sicher auszuschließen, dass sich beim Kind später eine Leberzirrhose ausbildet. Insgesamt schätzt man das Risiko aber gering ein und rät wegen einer Hepatitis-C-Infektion nicht von einer Schwangerschaft ab. Ein Kaiserschnitt ist nicht erforderlich, die Geburt kann normal ablaufen. Nach einer Geburt darf normal gestillt werden.

Wie wird die Hepatitis C diagnostiziert?

Um eine Hepatitis-C-Infektion nachzuweisen, bestimmt man zunächst Antikörper gegen das Hepatitis-C-Virus (Anti-HCV) im Blut. Zusätzlich kann man auch direkt das Virus nachweisen (RNA-Nachweis). Diese Bestimmung erfolgt durch eine sehr sensitive Untersuchung, die in der Lage ist, kleinste Mengen Virus festzustellen (PCR). Es gibt unterschiedliche Verfahren, die Virusmenge zu bestimmen, deshalb sollte man die Zahlen immer in Kenntnis des genutzten Verfahrens zusammen mit dem Arzt interpretieren. Die Werte können im Verlauf der Erkrankung schwanken. So kann es auch vorkommen, dass das Virus im Blut vorübergehend nicht nachweisbar ist, obwohl weiterhin eine Hepatitis C besteht. Erst nach mehreren Ver-

laufskontrollen über einen längeren Zeitraum mit immer fehlendem Virusnachweis und ebenfalls normalen Leberwerten oder nach einer erfolgreichen Behandlung kann davon ausgegangen werden, dass die Erkrankung ausgeheilt ist. Antikörper gegen das HC-Virus sind aber in aller Regel auch nach der Ausheilung weiter zu finden.

Schematische Darstellung des Hepatitis-C-Virus:



* Kernproteine

Welche Bedeutung haben die „Genotypen“ – und spielt die „Viruslast“ eine Rolle?

Das Hepatitis-C-Virus kommt in verschiedenen Genotypen vor. Diese werden von 1 bis 6 durchnummeriert. Zusätzlich gibt es noch Subtypen, die man nach Buchstaben a oder b bezeichnet. Ein Patient kann deshalb z. B. den Genotyp 1a oder oder 1b haben. Aus der Kenntnis der Genotypen kann man keine Vorhersage auf den Verlauf der Erkrankung machen, man weiß nur, dass die Entwicklung der Krankheit bei einem Patienten mit Genotyp 3 generell etwas ungünstiger verläuft. In Deutschland ist der Genotyp 1 am häufigsten. Mittlerweile kann man alle Genotypen gut behandeln, dennoch spielt bei der Auswahl der Therapie, je nach Medikament, der Genotyp eine Rolle.
Man kann auch die Virusmenge bestimmen: Leider sind diese Angaben – abhängig vom Laborverfahren – etwas unterschiedlich und können auch während des Krankheitsverlaufs stark schwanken. Auch hier gilt, dass eine höhere Virusmenge nicht unbedingt für einen schlechteren Krankheitsverlauf spricht. Bei den heute gängigen Therapien spielt die Virusmenge kaum noch eine Rolle für das Therapieansprechen. Eine sehr häufig wiederholte Bestimmung der Viruslast (ohne Therapie) gibt aber keine wirklich zusätzliche Information zum Krankheitsgeschehen und ist deshalb nicht sinnvoll.

Warum wird eine Leberpunktion durchgeführt?

Um die Schwere der Erkrankung und das Ausmaß der Leberentzündung sicher beurteilen zu können, muss manchmal eine Probeentnahme aus der Leber erfolgen (Leberbiopsie), um das Lebergewebe mikroskopisch ansehen zu können (Histologie). Der Pathologe beurteilt dabei das Lebergewebe nach dem Ausmaß der entzündlichen Aktivität (Grading) und der Fibrose (Staging). Das Ausmaß der Entzündungsaktivität und des eventuell bestehenden Narbengewebes (Fibrose) erlaubt den bisherigen Fortgang der Erkrankung einzuordnen und die Dringlichkeit und Chance einer erfolgreichen Therapie abzuschätzen. Die Höhe der Leberwerte und auch die Bestimmung der vorliegenden Virusmenge sind dagegen keine verlässlichen Parameter zur Beurteilung der Schwere der Erkrankung. Auch bei Patienten mit nahezu normalen Leberwerten kann manchmal im Lebergewebe eine deutlich entzündliche Aktivität nachgewiesen werden. Generell muss bei der Hepatitis C nur noch selten eine Biopsie durchgeführt werden, da wir inzwischen andere Verfahren zur Bestimmung der Fibrose haben.

Wie wird eine Leberpunktion durchgeführt?

Bei einer Leberpunktion wird mit einer dünnen Nadel nach lokaler Betäubung eine sehr kleine Leberprobe aus der Leber entnommen. Die Punktion ist in der Regel sehr wenig schmerzhaft, da die Stelle betäubt ist. Auf Ihren Wunsch können Sie auch eine zusätzliche Beruhigungsspritze bekommen.
Die Punktion wird unter Ultraschallkontrolle durchgeführt, sodass der zu punktierende Bereich der Leber bildlich dargestellt ist. Trotz der sehr kleinen Probe ist damit im Regelfall eine Aussage für die ganze Leber zu machen. Selbstverständlich wird so punktiert, dass keine größeren Gefäße getroffen werden können. Trotzdem ist es in sehr seltenen Fällen möglich, dass es nach der Punktion zur Blutung kommt. Selbst dann ist aber eine Operation nur selten erforderlich. Man sollte aber nach der Punktion einige Stunden Bettruhe halten. In unserem Zentrum werden deshalb alle Patienten nach einer Leber-

punktion zur Sicherheit einige Stunden überwacht, können aber in der Regel am Nachmittag wieder nach Hause gehen. In den ersten drei Tagen nach der Punktion sollten Sie möglichst nicht schwer körperlich arbeiten.

Was ist eine Bauchspiegelung (Laparaskopie)?

Alternativ zu einer Ultraschall-gesteuerten Leberpunktion ist es möglich, eine Bauchspiegelung durchzuführen und während der Spiegelung eine Leberprobe zu entnehmen. Während für eine Ultraschallgesteuerte Punktion eine lokale Betäubung an der Einstichstelle ausreichend ist, wird für eine Bauchspiegelung in der Regel eine Kurznarkose gemacht. In sehr seltenen Fällen kann so eine Untersuchung mit „direktem Blick" auf die Leber sinnvoll sein. Das Risiko einer Bauchspiegelung ist ebenso wie bei einer Ultraschall-gesteuerten Leberpunktion sehr gering, aber man muss in der Regel eine Nacht im Krankenhaus bleiben.

Gibt es andere Möglichkeiten, um das Ausmaß der Leberschädigung zu erkennen?

„Leberelastizitätsmessung" (Fibroscan oder „ARFI")

Auch Labortests können Anhaltspunkte für das Ausmaß der Schädigung der Leber liefern, sie ersetzen aber die Biopsie nicht vollständig. Zusätzlich gibt es noch eine relativ neue, ultraschallgestützte Methode, den sogenannten „Fibroscan" – oder von einer anderen Firma „ARFI" genannt. Auch diese ersetzt die Biopsie nicht vollständig, sie kann aber helfen, das Ausmaß und die mögliche Zunahme der Leber-schädigung zu erkennen und reicht bei der Hepatitis C in aller Regel zur Bestimmung der Fibrose aus. Leider wird der Test von den Krankenkassen nicht bezahlt. Er wird bei uns durchgeführt; erhältlich ist er nur in einigen Zentren in Deutschland. Ihr Arzt im ifi-Institut wird mit Ihnen besprechen, ob und wann diese Methode für Sie sinnvoll sein kann.

Kann man einer Infektion vorbeugen?

Bis heute ist trotz intensiver Forschung noch kein Impfstoff gegen Hepatitis C gefunden worden. Dies liegt auch an der Fähigkeit des Virus, sich zu verändern und in verschiedenen Formen aufzutreten. Es bleibt somit immer ein gewisses Risiko, sich anzustecken. Einen kompletten Schutz vor der Infektion gibt es also nicht, allerdings sind Blut- und Blutprodukte in den letzten Jahren durch entsprechende Tests sicherer geworden, sodass hier das Risiko viel geringer als früher ist. Wichtig ist in jedem Fall der Verzicht auf Drogen!

Sollte eine Impfung gegen Hepatitis A und B durchgeführt werden?

Neuerdings wird empfohlen, dass alle Patienten, die eine Hepatitis-C-Infektion haben, gegen Hepatitis A und B geimpft werden sollten. Die Krankenkasse übernimmt im Regelfall bei einer Hepatitis-C-Erkrankung die Kosten. Das Hepatitis-A-Virus wird durch Nahrungsmittel übertragen, insbesondere in heißen Ländern bei schlechten hygienischen Verhältnissen, das Hepatitis B ebenso wie das Hepatitis-C-Virus hauptsächlich über Blutkontakt. Das Hepatitis-B-Virus wird außerdem sehr leicht sexuell übertragen. Bitte sprechen Sie Ihren Arzt darauf an, ob Sie bereits eine Hepatitis A oder B durchgemacht haben. Wenn nicht, sollte eine Impfung durchgeführt werden. Drei Injektionen sind im Abstand von 0, 1 und 6 Monaten notwendig.

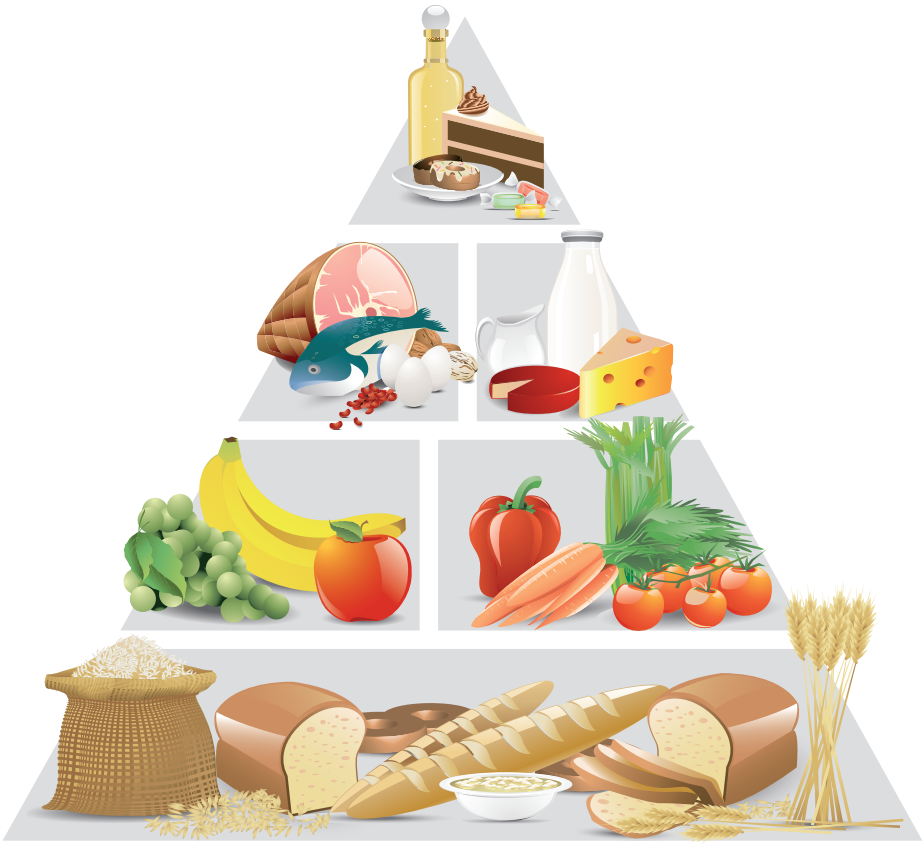
Impfen gegen Hepatitis: Drei Injektionen sind erforderlich.

Ernährung und Alkohol

Es gibt keine spezifische Diät, die die Hepatitis C in ihrem Verlauf beeinflussen kann. Es ist deshalb lediglich auf eine ausgewogene vitaminreiche Kost zu achten. Auch Fett und Fleisch müssen nicht gemieden werden. Eine spezifische Diät mit Kochsalz- und Eiweißeinschränkung ist nur bei dem Bild einer fortgeschrittenen Zirrhose erforderlich. Grundsätzlich aber sollten Patienten mit einer Hepatitis C keinen Alkohol trinken, da diese Kombination mit der Hepatitis C die Entstehung einer Zirrhose beschleunigt. Dem Alkohol wird eine sehr wichtige Rolle beim Fortschreiten zur Zirrhose zugemessen – deshalb unbedingt „Hände weg vom Alkohol".

Was müssen Sie bei der Einnahme von Medikamenten beachten?

Prinzipiell sollten selbstverständlich alle Medikamente vermieden werden, die einen zusätzlichen Leberschaden verursachen könnten. Da die Pille zur Schwangerschaftsverhütung prinzipiell zur Erhöhung der Leberwerte führen kann, sollte die Einnahme gut überdacht und mit Ihrem Arzt diskutiert werden, sie ist aber im Regelfall möglich. Gegen das gelegentliche Einnehmen von Kopfschmerzmedikamenten, wie beispielsweise Aspirin® oder Paracetamol, ist prinzipiell nichts einzuwenden. Bei der Verschreibung von Antibiotika oder Medikamenten für chronische Erkrankungen sollten Sie Ihren Arzt an Ihre Hepatitis C erinnern.



Achten Sie auf eine ausgewogene Ernährung: Viel Obst und Gemüse sollten neben Vollkornprodukten die Grundlage Ihres Speisenplans darstellen.

Viel Bewegung und Sport tut gut – auch mit einer Hepatitis!

Hepatitis C und Sport

Es gibt keine Hinweise, dass sportliche Betätigung schlecht für die Hepatitis C ist. Im Gegenteil, vernünftige sportliche Aktivität kann eher das Allgemeinbefinden verbessern.

Bin ich für andere ansteckend?

Die Hepatitis C ist bei normalen Haushaltskontakten höchstwahrscheinlich nicht übertragbar. Patienten mit Hepatitis C können also ohne große Probleme normal in einem Haushalt mit anderen Menschen leben und mit Freunden umgehen. Auch der Umgang mit kleinen Kindern ist unbedenklich. Das Virus kann aber mit dem Blut übertragen werden. Deswegen sollte Folgendes beachtet werden:

- Bei kleinen Verletzungen – z. B. im Haushalt – sollte das Blut mit Papiertüchern aufgewischt werden, damit andere nicht mit dem Blut in Kontakt geraten. Die Wunde ist mit einem Pflaster zu schützen.
- Es ist nicht nötig, Geschirr und Wäsche besonders zu behandeln, normales Geschirrspülen und Wäschewaschen reicht vollkommen aus, um die Viren abzutöten.
- Beim Geschlechtsverkehr können Kondome Schutz bieten. In einer lange bestehenden Partnerschaft oder bei Kinderwunsch ist ungeschützter Verkehr vertretbar, da das Risiko als sehr gering eingeschätzt wird. Der Übertragungsweg ist noch nicht eindeutig geklärt, von daher sind einige Fachleute sogar der Meinung, dass es ausreicht, zum Schutz vor der Ansteckung den Verkehr während der Menstruation zu vermeiden.
- Wenn es beim Sport zu offenen Verletzungen kommt, sollte zunächst nicht mehr weitergespielt werden, um eine tröpfchenweise Blutverschleppung zu vermeiden: also erst die Wunde verbinden, dann weiter Sport.
- Sie sollten kein Blut oder Serum spenden (umgekehrt gilt übrigens das Risiko, sich durch eine Bluttransfusion zu infizieren, heute als extrem gering) und keine Nadeln, Rasierer, Zahnbürsten oder Nagelscheren mit anderen teilen.
- Sie sollten behandelnde Ärzte auf die Infektion hinweisen.

Gibt es eine Behandlungsmöglichkeit?

Akute Hepatitis C

Bei annähernd 20–40 % der Patienten mit einer akuten Hepatitis C heilt die Erkrankung spontan aus.
Im akuten Stadium (manchmal mit Gelbsucht) behandelt man heutzutage im Regelfall nicht, sondern wartet den Verlauf zunächst ab. Prinzipiell wäre dann eine Behandlung mit Interferon-alpha möglich, da die Behandlung jedoch nebenwirkungsreich ist, wird sie in aller Regel nicht mehr durchgeführt. Man wartet ab bis zum Monat 6 der Erkrankung, da dann die im Folgenden erläuterten Behandlungen möglich sind. Die Behandlungschance ist dann extrem gut.

Wie wird die chronische Hepatitis C behandelt?

In früheren Jahren wurde die chronische Hepatitis C meist mit Interferon-alpha und Ribavirin behandelt. Diese waren die einzigen Medikamente, die zur Behandlung zur Verfügung standen und tatsächlich bei etwa 40 bis 50 % der Patienten auch Erfolge erzielen konnten. Sie waren allerdings mit zahlreichen Nebenwirkungen behaftet, sodass viele Patienten negative Erfahrungen mit der Behandlung gemacht haben. Daher rührt bei manchen Patienten eine Angst vor der Behandlung. Diese Angst ist in der heutigen Zeit allerdings nicht mehr berechtigt, da die neuen Therapiemöglichkeiten sehr wenige Nebenwirkungen haben.
Seit 2014 ist die Hepatitis-C-Behandlung durch die Einführung von direkt antiviralen Medikamenten (DAA) revolutioniert worden. Diese Medikamente werden in der Regel als Tabletten genommen, und die Behandlungsdauer beträgt nur noch 8 bis 12 Wochen. Alle diese Medikamente wirken durch Blockade der Virusvermehrung an verschiedenen Stellen.
Der Durchbruch in der Behandlung war die Einführung von Sofosbuvir (Sovaldi®), einem sogenannten Polymerasehemmer, der direkt die Vervielfältigung des Viruses unterbinden kann (die sog. -buvirs). Mittlerweile gibt es auch andere entsprechende Produkte.

Zusätzlich gibt es sogenannte NS5A-Hemmer (die sog. -asvirs), die an einer anderen Stelle in der Vervielfältigung des Viruses angreifen und auch sehr zuverlässig wirken. Ein weiteres Therapieprinzip basiert auf den sogenannten Proteaseinhibitoren (die sog. -previrs), auch diese wirken auf ein Enzym, das zur Vervielfältigung des Virus nötig ist, und blockieren dieses.
Die heutige Therapie besteht in aller Regel aus einer Kombination der oben genannten Ansatzpunkte, dadurch ist es dem Virus nicht mehr möglich, der Wirkung der Medikamente zu entkommen (Resistenzbildung), und die Erfolge sind deutlich angestiegen.
Mit den heute üblichen Präparaten lassen sich über 90 % aller Hepatitis-C-Patienten heilen.
Die heutigen Kombinationstherapien bestehen aus unterschiedlichen Bestandteilen der oben genannten Prinzipien und haben alle Vor- und Nachteile. Ihr Arzt wird die für Sie richtige Kombination auswählen. In aller Regel sind die Medikamente nur noch einmal am Tag einzunehmen. Die heute im Markt eingeführten Präparate finden Sie in der nachfolgenden Liste (Reihenfolge ohne Bedeutung hinsichtlich der Wirksamkeit):

1. Sovaldi® (Sofosbuvir)
2. Olysio® (Simeprevir)
3. Daklinza® (Daclastasvir)
4. Harvoni® (Ledipasvir + Sofosbuvir)
5. Viekirax®/Exviera® (Paritaprevir/Ombitasvir/Dasabuvir)
6. Epclusa® (Sofosbuvir/Velpatasvir)
7. Zepatier® (Elbasvir/Grazoprevir)
8. Maviret® (Glecaprevir/Pibrentasvir)
9. Vosevi® (Sofosbuvir/Velpatasvir/Voxilaprevir)

Welche Nebenwirkungen sind zu erwarten?

Insgesamt sind die Nebenwirkungen bei den neuen Therapien sehr gering. In manchen Studien waren die Nebenwirkungen ähnlich gering wie bei Patienten, die nur ein Scheinmedikament (Placebo) bekamen. Je nach Medikament und Patient fallen die möglichen Nebenwirkungen etwas unterschiedlich aus, generell kann es zu vermehrtem Kopfschmerz kommen, einige Patienten haben leichte Magen-Darm-Probleme, und manche berichten von Abgeschlagenheit und Müdigkeit.
In den allermeisten Fällen sind die Nebenwirkungen aber so gering, dass eine Arbeitsfähigkeit besteht und keine Medikamente zur Behandlung nötig sind.
Genauere Informationen über die möglichen Nebenwirkungen finden sich in den Beipackzetteln der Präparate. Wenden Sie sich bitte gerne an uns, wenn Sie Fragen haben.

Gibt es noch eine Bedeutung für den Einsatz von Ribavirin?

Bei früheren Therapien wurde im Regelfall Ribavirin in Kapsel- oder Tablettenform zusätzlich eingenommen. Bei Ribavirin handelt es sich um ein Medikament, das sich in der Wirkweise von den oben genannten direkt antiviralen Medikamenten unterscheidet. Die genaue Wirkweise ist unklar, man vermutet, dass es sowohl direkt gegen das Virus wirkt als auch das Immunsystem in die Lage versetzt, das Virus besser zu bekämpfen.
Während Ribavirin bei früheren Therapien ein unverzichtbarer Bestandteil der Therapie war, ist es durch den Einsatz der neuen Präparate nur noch in Ausnahmefällen erforderlich. Es kann zu leichter Blutarmut führen und bei manchen Patienten ein Hautjucken hervorrufen. Wegen der Kürze der heutigen Behandlung treten diese Nebenwirkungen aber in den allermeisten Fällen nicht auf. Leichte Magen-Darm-Probleme treten in der Regel nur vorübergehend auf. Ganz allgemein wird heute eine Ribavirin-freie Therapie angestrebt.

Für wen kommt eine Therapie der Hepatitis C in Frage?

Grundsätzlich besteht bei einem Virusnachweis des HC-Virus immer eine Therapieindikation. Dennoch muss man im Einzelfall sehr sorgsam abwägen, ob und wann die Therapie durchgeführt werden sollte. Anders als früher wartet man z. B. bei der akuten Hepatitis C eher ab und behandelt erst nach sechs Monaten.
Eine Behandlung funktioniert im Regelfall besser, wenn es nicht bereits zu fortgeschrittenen Leberschäden gekommen ist. Wir möchten also mit einer Behandlung unter anderem versuchen, die Entwicklung einer Zirrhose zu verhindern oder zu stoppen. Berücksichtigen muss man bei Entscheidungen für oder gegen eine Behandlung Faktoren wie das Alter, Begleiterkrankungen, die Dringlichkeit der Therapie, das Stadium der Lebererkrankung, die Sicherheit der Einnahme, Wechselwirkungen mit anderen Medikamenten, Leidensdruck und die Wünsche des Patienten. Wir werden in jedem Fall unseren Rat ausführlich mit Ihnen besprechen.

Wie sieht eine Abklärung vor einer Therapie aus?

Aufgrund der oben genannten Abwägung ist immer eine ausführliche Erhebung der Vorgeschichte, eine Blutentnahme, eine Sonografie (eventuell mit Elastizitätsmessung), eine Einschätzung der Begleiterkrankung und ein Gespräch mit dem Patienten über die Therapie notwendig. Eine Leberbiopsie ist heutzutage nur noch in Ausnahmefällen notwendig.

Wie sehen die Erfolgschancen einer Therapie aus?

Grundsätzlich kann man sagen, dass die Erfolgschancen auf Heilung bei nahezu allen Therapien bei über 90 % liegen. Individuell kann die Chance noch deutlich höher und, in seltenen Fällen, auch einmal geringer sein. Von einer Heilung spricht man, wenn das Virus sechs Monate nach dem Therapieende nicht mehr nachweisbar ist und sich die Leberwerte normalisiert haben. In aller Regel kann man diese Aussage schon 12 Wochen nach der Therapie mit hoher

Sicherheit treffen. Direkt nach dem Therapieende kann man leider noch nicht sicher von einer Heilung sprechen. Ist eine Heilung eingetreten, ist die Rückfallrate kleiner als 1 %.

Sind nach der Therapie weitere Kontrolluntersuchungen erforderlich?

Wir bieten unseren Patienten nach einer erfolgreichen Therapie, je nach individuellen Gegebenheiten, weitere Kontrollen in großen Abständen an. Unbedingt sollte man aber die oben genannten Kontrolle 12 und 24 Wochen nach der Therapie einhalten.
Sollte bereits eine Leberschädigung vorliegen, ist eine regelmäßige langfristige Kontrolle bei uns unbedingt erforderlich, da z. B. das Risiko für die Entwicklung eines hepatozellulären Karzinoms (Leberkrebs) erst langsam über die Jahre abnimmt.

Bilden sich Leberveränderungen nach einer erfolgreichen Behandlung wieder zurück?

Nach erfolgreicher Behandlung der Hepatitis C können sich Veränderungen (Fibrose) in der Leber wieder zurückbilden, allerdings ist die Geschwindigkeit dieser Rückbildung sehr unterschiedlich. Eine komplette Zirrhose lässt sich leider nicht vollständig zurückbilden, aber selbst in einer Zirrhose werden Verbesserungen beobachtet, häufig wird auch die Funktion positiv beeinflusst. Bei einer Zirrhose bleibt aber über Jahre das Risiko für Leberkrebs erhöht und nimmt nur langsam ab (siehe Kontrollen oben).

Gibt es eine Therapiemöglichkeit bei Rückfall (Relapse)?

Mittlerweile gibt es auch die Möglichkeit, nach dem Versagen einer direkt antiviralen Therapie erneut erfolgreich zu behandeln.
In aller Regel versuchen wir vorher zu schauen, ob es Resistenzen gibt, können aber mittlerweile auch in diesen Fällen gute Therapien anbieten.

Kann man sich nach einer erfolgreichen Therapie erneut infizieren?

Leider bedeutet eine erfolgreiche HCV-Therapie nicht Immunität (Schutz) gegen eine neue Infektion. Es gelten also die gleichen Risiken für eine neue Infektion wie vor einer Hepatitis-C-Infektion. Aus diesem Grund sollte man nach einer erfolgreichen Therapie unbedingt ein Risikoverhalten vermeiden.

Bleibt der Suchtest für HCV weiter positiv?

Auch nach einer erfolgreichen Therapie bleibt der Suchtest für eine Hepatitis C („Anti-HCV") in aller Regel positiv, dies sagt aber nichts mehr über eine vorhandene Erkrankung aus. Ob wirklich wieder eine Erkrankung vorliegt, kann man nur durch den direkten Virusnachweis (HCV-RNA) beweisen bzw. ausschließen. Lassen Sie sich deshalb nicht verunsichern, wenn nach einer Therapie der Suchtest positiv ausfällt.

Ein Wort zu alternativen Therapieverfahren

Viele Patienten nehmen bei Lebererkrankungen sogenannte „alternative Therapieverfahren" wahr, z. B. aus dem naturheilkundlichen Bereich. Grundsätzlich ist hiergegen nichts einzuwenden, es fehlen allerdings aus unserer Sicht bisher die überzeugenden Belege, dass dies den Verlauf einer Lebererkrankung wirklich bessern kann.
Wir raten Patienten ab, wenn es sich um möglicherweise gefährliche Therapien handelt, ansonsten ist für uns nur die Kenntnis wichtig, was sie zusätzlich einnehmen. Manche der z. B. im Internet angebotenen Lebermedikamente reagieren mit den Medikamenten unserer Therapien: Die daraus resultierenden, zum Teil unkontrollierbaren Wechselwirkungen sollten unbedingt vermieden werden. Vielfach eingenommen wird die Mariendistel (Silymarin), hierbei handelt es in aller Regel um eine ungefährliche Substanz, allerdings ist auch hier der Wirkungsnachweis nicht sicher.

Was bedeutet Therapiestudie oder Therapieoptimierung?

Natürlich wird fortlaufend daran gearbeitet, die Therapie für die Hepatitis C noch besser und nebenwirkungsärmer zu machen. Aus diesem Grunde führen wir auch Therapiestudien durch. Von den Erfahrungen aus früheren Studien profitieren Sie: Unsere Kenntnisse und die heutigen Medikamente wurden auch durch solchen Studien gewonnen. Im Regelfall werden diese Studien mit vielen anderen deutschen oder internationalen Zentren für Lebererkrankungen gemeinsam durchgeführt. Meist werden uns dann die Medikamente gegen die Hepatitis C von den forschenden Pharmaunternehmen zur Verfügung gestellt oder es wird Unterstützung bei dem Auswerten der Daten geleistet. Alle Studien oder Therapieoptimierungen lassen wir von einer Ethikkommission überprüfen! Sie werden immer auch bei den Behörden angemeldet und überprüft. In ihrer Durchführung richten wir uns nach dem Arzneimittelgesetz und den Vorschriften der sogenannten „Good Clinical Practice (GCP)".
Selbstverständlich gibt es für niemanden einen Zwang, an einer Studie teilzunehmen. Jeder Patient wird grundsätzlich vorab ausführlich informiert und gefragt. Für uns sehen wir aber eine Verpflichtung, Studien durchzuführen: So können wir immer optimale Therapien bieten und natürlich auch neue Erkenntnisse für die Behandlung unserer Patienten gewinnen. Manche neue Therapien für unsere Patienten wurden nur durch frühere Studien überhaupt möglich. Wir sind zuversichtlich, dadurch in Zukunft auch Behandlungsoptionen für Patienten zu finden, denen wir bisher nicht vollständig helfen konnten.

Selbsthilfegruppen und das Internet

Für manche Patienten ist es hilfreich, sich mit ähnlich erkrankten oder behandelten Patienten auszutauschen. Hier können Selbsthilfegruppen wirksame Unterstützung bieten. Bitte sprechen Sie uns an, wenn Sie Adressen brauchen.

Das Internet hat sich zu einer hilfreichen Informationsquelle entwickelt. Bei allen Quellen aus dem Internet bedenken Sie aber, dass die Inhalte häufig ungeprüft und nicht immer zuverlässig sind. Wir raten, bei der Suche nach Entscheidungen zur Hepatitis C hinsichtlich Therapie und Medikamenteneinnahmen in jedem Fall Rücksprache mit uns zu halten.

Dr. Peter Buggisch im September 2017

Verbände und Organisationen

Deutsche Leberhilfe e. V.
Krieler Str. 100 – 50935 Köln
Tel. 02 21 / 28 299-80 – Fax: 02 21 / 28 299-81
info@leberhilfe.org – www.leberhilfe.org

Deutsches Hepatitis C Forum e. V.
Postfach 1331 – 49783 Lingen
Tel. 05 91 / 807 95 79 – Fax 05 91 / 807 95 78
E-Mail: forum@hepatitis-c.de oder
info@hepatitis-c.de – www.hepatitis-c.de

Deutsche Hepatitis Liga e. V.
Postfach 200666 – 80006 München
Tel. 0 81 33 / 929 44 – Fax 0 81 33 / 929 45

Deutsche Leberstiftung
Geschäftsstelle
Carl-Neuberg-Straße 1 – 30625 Hannover
Tel. 05 11 / 532 6819 – Fax 05 11 / 532 6820
E-Mail info@deutsche-leberstiftung.de.

Selbsthilfegruppen

HCV-Selbsthilfegruppe Hamburg
DLeV Kontaktstelle Hamburg – Rolf Vieroth
Adolph-Schönfelder-Str. 9 – 22083 Hamburg
Tel. 0 40 / 2998 135
E-Mail: rolf.vieroth@hanse.net
Treffpunkt im Blauen Raum (Glastür 1. OG)
der KISS Altona, Gaußstr. 25
jeden 2. Mittwoch im Monat von 18 bis 20 Uhr

Fachbegriffe rund um die Hepatitis C

Die „Leberwerte" (die sogenannten Transaminasen):
Der wichtigste für die Hepatitis C
GPT oder ALT (Glutamat-Pyruvat-Transaminase)
normal im ifi-Institut bis 35 IU/ml (Frauen) – bis 50 IU/ml (Männer);
steigt an, wenn eine Entzündung vorliegt und Leberzellen „kaputtgehen". Kann bei der Hepatitis C in der Höhe schwanken und sagt einzeln deshalb nichts Genaues über die Schwere der Erkrankung aus.

Enzyme
Enzyme sind Eiweißverbindungen, die den Ablauf chemischer Reaktionen im menschlichen Körper steuern. Jedes Organ enthält eine große Anzahl von Enzymen, um seinen Stoffwechsel aufrechtzuerhalten. Hierbei hat jedes Enzym eine ganz bestimmte biochemische Aufgabe. Ist ein Organ geschädigt, werden von den Organzellen vermehrt organspezifische Enzyme freigesetzt und gelangen ins Blut. Im Blutserum kann dann die Enzymmenge analysiert werden. Je stärker die Schädigung ist, desto höher steigt der Enzymspiegel im Serum an. Somit können durch die Bestimmung charakteristischer Enzymwerte sowohl der Grad als auch die Herkunft einer Schädigung bestimmt werden.

GOT oder AST (Glutamat-Oxalacetat-Transaminase)
normal im ifi-Institut bis 35 IU/ml (Frauen) – 50 IU/ml (Männer);
ist nicht ganz so spezifisch für die Leber, kann auch in anderen Organen vorkommen.

γGT (Gamma-Glutamyl-Transferase)
normal im ifi-Institut bis 38 IU/ml (Frauen) – bis 65 IU/ml (Männer);
ein sehr empfindlicher Parameter, der viel insbesondere über die Gallenwege aussagt, weniger über die Leberentzündung.

Der Gallenfarbstoff Bilirubin
normal im ifi-Institut bis 1.1 mg/dl;
entsteht bei normalem Abbau des Blutes und muss über die Leber verändert bzw. ausgeschieden werden. Steigt er stark an, bekommt der Patient eine Gelbfärbung, einen „Ikterus". Kann bei einer akuten Hepatitis (Gelbsucht) passieren oder bei schlechter Leberfunktion.

Hepatitis-C-Antikörper
Mit Hilfe einer relativ einfachen Farbreaktion können spezifische Antikörper gegen das Hepatitis-C-Virus nachgewiesen werden. Dieser Test wird verwandt, um zunächst nach einer Hepatitis C zu suchen. Fällt er positiv aus, muss die Diagnose der Hepatitis C aber noch durch einen direkten Virusnachweis (HCV-RNA) bestätigt werden. Die HCV-Antikörper können auch Jahre nach einer ausgeheilten (behandelten) Infektion im Körper verbleiben, ihr Nachweis sagt also nichts über die Krankheitsaktivität! Es handelt sich bei der Hepatitis C um einen rein diagnostischen Antikörper, das heißt, er ist kein Anzeichen für eine gute Abwehrreaktion.

Antikörper
Antikörper sind Eiweißverbindungen, die vom Immunsystem zur Abwehr von Fremdkörpern (wie z. B. Viren, Bakterien, Pilzen usw.) produziert werden, sobald diese in den menschlichen Organismus eindringen.

Hepatitis-C-RNA
Mittels einer sogenannten Polymerase-Kettenreaktion (PCR) ist es möglich, das Virus im Blut nachzuweisen. Dieser Test ist besonders sensitiv, d. h. er ermöglicht es, auch in kleinsten Mengen Virus nachzuweisen, momentan etwa bis zu einer Grenze von 7 Einheiten pro µl (entspricht etwa einem Staubkorn in einem riesigen Schwimmbad). Dies gelingt durch eine Vervielfältigung des vorhandenen Virus. Die Menge Virus kann man zwischen verschiedenen Tests (von verschiedenen Firmen) nicht immer vergleichen, sie sagt nichts direkt über die Schwere der Erkrankung!

Leberzentrum Hamburg

Dr. Peter Buggisch
Tel.: 040/28407 60-0
E-Mail: buggisch@ifi-medizin.de
(verantwortlich für den Inhalt der Broschüre)

Die Verfasser haben sich bemüht, den aktuellen Wissenstand möglichst korrekt zu beschreiben. Aufgrund des beschränkten Platzes kann nur eine Auswahl der relevanten Informationen dargestellt werden. Für die Richtigkeit der Informationen wird keine Haftung übernommen. Die vorliegende Broschüre ersetzt nicht die ärztliche Beratung. Die Verfasser freuen sich über Hinweise und Kritik und bitten, diese an die o. g. E-Mail-Adresse zu senden.

I m p r e s s u m

ifi-Medizin GmbH
An der Asklepios Klinik St. Georg, Haus L,
Lohmühlenstraße 5
20099 Hamburg
Geschäftsführung: Prof. Plettenberg, Dr. Stoehr
Amtsgericht Hamburg, HRB 77735
Tel.: 040/28407 60-0

www.ifi-medizin.de

Schutzgebühr: 8,50 €

Ihr Partner in Sachen Infektiologie

Das ifi-Institut

Das ifi-Institut für interdisziplinäre Medizin ist eine medizinische Einrichtung, die ihren Sitz auf dem Geländes der Asklepios Klinik St. Georg im Herzen Hamburgs hat. Die Einrichtung ist spezialisiert auf die Diagnostik und Behandlung von Infektionserkrankungen.

Ausgewählte Schwerpunkte:

- Leberzentrum Hamburg
- HIV-Infektion
- Therapie der Hepatitis B und C
- sexuell übertragbare Erkrankungen
- sonstige Infektionen
- Tropenmedizin
- Impf- und Reisemedizinsprechstunde
- Diabetologie

Weitere Informationen finden Sie unter **www.ifi-medizin.de**
Gerne beantworten wir Sie im persönlichen Gespräch.
Bitte vereinbaren Sie dafür einen Termin unter **Tel. 0 40 / 28 407 60-0.**

Akkreditiert von der Deutschen Gesellschaft für Infektiologie zum Zentrum Infektiologie

DIN EN ISO 9001:2015 zertifiziert