

# Hepatitis

**Eine Orientierungshilfe  
für Beraterinnen und Berater  
sowie Interessierte Laien**



Deutsche  
AIDS-Hilfe e.V.

Über diese Broschüre	2
----------------------	---

Basisinformationen zu virusbedingten Leberentzündungen	3
---	---

- Welche Funktion hat die Leber?
- Wodurch wird eine Hepatitis verursacht?
- Was passiert bei einer Leberentzündung?
- Wie lange dauert die Inkubationszeit bei einer virusbedingten Hepatitis?
- Wie kann eine Hepatitis verlaufen?
- Wie verläuft eine akute Erkrankung?
- Wie verläuft eine chronische Infektion?
- Was sagen die „Leberwerte“ aus?
- Wie kann Hepatitis-Infektionen vorgebeugt werden?
- Was ist beim Thema Impfung zu beachten?
- Besteht eine Meldepflicht?

Hepatitis A	12
-------------	----

Hepatitis B	15
-------------	----

Hepatitis C	21
-------------	----

Hepatitis D	26
-------------	----

Hepatitis E	28
-------------	----

Hepatitis F und G	29
-------------------	----

Weitere Hepatitisformen	30
-------------------------	----



Die Broschüre informiert

Beraterinnen und Berater

im Gesundheitsbereich sowie

interessierte Laien über die

verschiedenen durch Viren

verursachten Leberentzündungen,

die Behandlungsmöglichkeiten

und Schutzmaßnahmen.

### Welche Funktion hat die Leber?

Die Leber (griech. „Hepar“) ist mit etwa 1,5 kg Gewicht die größte Drüse des menschlichen Körpers. Der überwiegende Teil des braunroten Organs befindet sich im rechten Oberbauch. Das Lebergewebe setzt sich aus den so genannten Leberläppchen zusammen, die kleine Funktionseinheiten bilden. Die Leber ist die wichtigste „chemische Fabrik“ und zugleich das größte Speicherorgan des Körpers. Zu ihren Aufgaben gehören unter anderem die Bildung von Eiweißen (z.B. Blutgerinnungsfaktoren und Enzyme), die Umwandlung und Verwertung von Nährstoffen, die Steuerung des Fettstoffwechsels, der Abbau von Stoffwechselprodukten und die Ausscheidung von Galle.

### Wodurch wird eine Hepatitis verursacht?

Die Mehrzahl der übertragbaren Leberentzündungen wird durch Viren verursacht. Viren bestehen aus Erbinformationen (DNA, RNA) und Eiweißen. Anders als Bakterien und Parasiten haben Viren keinen eigenen Stoffwechsel. Um sich vermehren zu können, sind sie daher auf lebende „Wirtszellen“ angewiesen. Bei einer infektiösen Leberentzündung sind die Leberzellen die Wirtszellen der verschiedenen Arten von Hepatitisviren.

Nicht nur Viren verursachen Leberentzündungen. Auch Medikamente und Alkohol, Störungen des Eisen- und Kupferstoffwechsels, eine Schwangerschaft und ursächlich nicht geklärte Reaktionen des Körpers gegen die eigene Leber (Autoimmunhepatitis) können zu einer Leberentzündung führen.

**Wichtig:** Alkohol und leberschädigende Medikamente können den Verlauf einer virusbedingten Hepatitis nachteilig beeinflussen und ein akutes oder chronisches Leberversagen hervorrufen.

## Was passiert bei einer Leberentzündung?

Der Krankheitsmechanismus ist nicht für alle Hepatitisformen geklärt. Bei der Hepatitis B und C führt der Befall der Leberzellen zu einer Veränderung ihrer Oberflächenstrukturen. Dadurch werden die befallenen Zellen fälschlich als körperfremd erkannt und schließlich von den Immunzellen zerstört. Bei der chronischen Hepatitis C spielt sich jedoch ein großer Teil der Entzündungsreaktion in den Gallengängen und im Bindegewebsgerüst ab. Deshalb stimmt die Höhe der Leberwerte (siehe S. 8) bei der chronischen Hepatitis C oft nicht mit dem Ausmaß der Entzündung in der Leber überein.

## Wie lange dauert die Inkubationszeit bei einer virusbedingten Hepatitis?

Zwischen dem Zeitpunkt der Ansteckung und dem Krankheitsausbruch können beträchtliche Zeiträume liegen: bei Hepatitis A und E zwei bis acht Wochen, bei Hepatitis B, C und D zwischen zwei Wochen und etwa einem halben Jahr.

## Wie kann eine Hepatitis verlaufen?

Bei virusbedingten Leberentzündungen ist zu unterscheiden zwischen

- akuter Erkrankung, die häufig nicht als Hepatitis erkannt wird, weil sie grippeartige Beschwerden hervorruft; mitunter kommt es zu einer Gelbsucht (Ikterus) und in sehr seltenen Fällen zu akutem Leberversagen (siehe unten)
- chronischer Infektion, die zu einer Leberzirrhose (bindegewebiger, knotiger Umbau der Leber mit Verlust der Leberfunktion) oder einem Leberkrebs führen kann

Nicht jede akute Leberentzündung geht in eine chronische Infektion über. Den größten Einfluss auf den Verlauf hat der Typ des Hepatitis-Virus, das die Leberentzündung verursacht. Chronische Verlaufsformen mit ihren Spätfolgen sind ausgeschlossen bei Infektionen mit dem Hepatitis A- und E-Virus, relativ häufig hingegen bei Infektionen mit Hepatitis B-, C- und D-Virus.

## Wie verläuft eine akute Erkrankung?

Die akute Phase der virusbedingten Leberentzündung verläuft in den meisten Fällen – unabhängig davon, von welchem Virustyp sie verursacht wird – sehr ähnlich. Anfangs treten grippeartige Beschwerden und Abgeschlagenheit auf. Hinzu kommen Appetitlosigkeit, Übelkeit und Druckschmerz im rechten Oberbauch. Auch Gelenksbeschwerden und Hautausschlag sind, vor allem bei der Hepatitis B, nicht selten.

### *Gelbsucht (Ikterus)*

Nach diesem Anfangsstadium kommt es in der Minderzahl der Fälle zu einer Gelbsucht. Zwei Drittel verlaufen jedoch ohne Gelbfärbung von Haut und Schleimhäuten, oft auch ohne weitere Beschwerden (= asymptomatischer Verlauf).

Die Gelbsucht entsteht durch eine Störung der Ausscheidung von Bilirubin. Dieses Abbauprodukt des roten Blutfarbstoffs wird normalerweise über die Leber in den Stuhl abgegeben. Ist die Ausscheidung von Bilirubin gestört, färbt sich die Haut gelb, der Urin deutlich braun, und der Stuhl entfärbt sich. In dieser Phase fühlen sich die Betroffenen – obwohl ihr Äußeres dagegen spricht – bereits deutlich besser. Auch die Ansteckungsfähigkeit (Infektiosität) der über den Stuhl übertragbaren Viren (Hepatitis A und E) lässt zu diesem Zeitpunkt deutlich nach.

**Wichtig:** Ein Verlauf mit Gelbsucht ist seltener als ein Verlauf ohne Gelbsucht, der oft nicht als Hepatitis erkannt wird.

### *Akutes Leberversagen*

In seltenen Fällen kommt es zu schweren Verläufen mit akutem Leberversagen. Die Häufigkeit beträgt bei Hepatitis A weniger als 0,1% (1:1000), bei Hepatitis B etwa 1% (1:100), während sie bei Hepatitis C und D zwischen 1% und 2% liegt (1 bis 2:100). Die Hepatitis E kann bei Schwangeren in bis zu 20% der Fälle zu akutem Leberversagen führen. Bei einem akuten Leberversagen ist in aller Regel eine Rettung nur durch eine Lebertransplantation möglich.



## Wie verläuft eine chronische Infektion?

Bei Hepatitis B, C und D kann die Infektion chronisch verlaufen. Dazu kommt es, wenn es dem Immunsystem nicht gelingt, das Virus auszuschalten. Als chronisch wird eine Leberentzündung bezeichnet, die länger als 6 Monate andauert. Bei nur schwach ausgeprägter entzündlicher Reaktion im Lebergewebe sind die Aussichten ihres Verlaufs günstig. Unterschieden wird zwischen zwei Verlaufsformen:

- der chronisch-persistierenden<sup>1</sup> Infektion ohne deutliche Zeichen einer Lebergewebsschädigung. Die infizierte Person kann das Virus jedoch weitergeben, ist also infektiös
- der chronisch-entzündlichen Infektion der Leber. Bei dieser aggressiven Verlaufsform werden die Leberzellen nach und nach zerstört, und es wird verstärkt Bindegewebe gebildet.

Bei einer chronischen Leberentzündung – vor allem bei aggressivem Verlauf – kommt ein Behandlungsversuch mit Medikamenten in Frage. (Näheres zu den Therapiemöglichkeiten bei den einzelnen Hepatitisformen.)

*Mögliche Spätfolgen: Leberzirrhose, Leberzellkarzinom*

Bei einer chronischen Leberentzündung kann es zu einem bindegewebigen Umbau der Leber mit Zerstörung der Leberzellen (Leberzirrhose) kommen. Im fortgeschrittenen Stadium verliert sie dadurch ihre lebenswichtige Funktion.

Bis sich eine Leberzirrhose ausbildet, vergeht in der Regel mehr als ein Jahrzehnt. Betroffen ist auch nur eine Minderheit der Menschen mit chronischer Hepatitis B oder C. So führt eine chronische Hepatitis C lediglich in etwa 20% der Fälle zu einer Leberzirrhose. Bisher gibt es keine sicheren Anzeichen, die eine Voraussage darüber zulassen, ob sich eine Leberzirrhose entwickelt.

Die Folgen einer Leberzirrhose sind Abgeschlagenheit, Leistungsverlust, Druck- und Völlegefühl im Oberbauch sowie zunehmender Verlust der Muskulatur. An der Haut treten

<sup>1</sup> persistierend = anhaltend, dauernd

Gefäßveränderungen, an den Händen und Fußsohlen Rötungen auf. Auch Hautjucken ist nicht selten. Bei Männern kommt es zu einem Verlust der Körperbehaarung, zu Potenzstörungen und Atrophie (Rückbildung) der Hoden sowie einer Vergrößerung der Brust. Bei Frauen treten Menstruationsstörungen auf, mitunter bleibt die Monatsblutung ganz aus.

Im weiteren Verlauf kommen Wasseransammlungen im Bauch und in den Beinen hinzu. Die Blutungsneigung nimmt zu, da die Leber immer weniger Gerinnungsfaktoren bildet. Davon zu unterscheiden sind Blutungen aus Hämorrhoiden oder Krampfadern der Speiseröhre (Oesophagusvarizen). Diese Gefäßveränderungen sind die Folge von Umgehungskreisläufen, da das Blut durch die bindegewebig verhärtete Leber nicht mehr ausreichend zirkulieren kann. Stoffwechselprodukte, die die Leber nicht mehr entgiften kann, führen zu einem Abbau der geistigen Leistungsfähigkeit (Enzephalopathie). Die häufigsten Todesursachen in diesem Stadium sind das „Leberversagen“ – Zeichen unzureichender Entgiftungsfunktion und Eiweißsynthese der Leber – sowie Blutungen aus Krampfadern.

Bei Hepatitis B und C kann es als Spätfolge einer Zirrhose auch zu einem Leberzellkarzinom (Leberkrebs) kommen. Ohne Zirrhose ist ein Leberzellkarzinom extrem selten.

## Was sagen die „Leberwerte“ aus?

Eine virusbedingte Leberentzündung muss nicht unbedingt mit schweren äußeren Krankheitszeichen einhergehen. Um Aufschluss über den Grad der Entzündung und den Krankheitsverlauf zu erhalten, ist es bei der akuten wie bei der chronischen Hepatitis wichtig, die so genannten Leberwerte mittels Blutuntersuchung zu messen. Je nach Schweregrad der Entzündung treten im Blut bestimmte Leberenzyme in veränderter, meist erhöhter Konzentration auf (GOT, GPT, GGT, CHE, AP, Bilirubin). Die Hepatitis C kann jedoch mit erheblichen chronischen Entzündungen verbunden sein, ohne dass die Leberwerte nennenswert ansteigen.

Bei schweren Leberschäden kommt es zu Veränderungen der Gerinnungswerte (Quick), des Serumalbumins, des Gesamteiweißes und auch zu einem Anstieg des Ammoniaks als Hinweis auf den Verlust der Entgiftungsfunktion der Leber.

Der Anstieg der Leberwerte bei einer akuten oder chronischen Entzündung gibt Hinweise auf den momentanen Funktionszustand der Leber (entzündliche Aktivität). So genannte Replikationsmarker<sup>2</sup> (bestimmte Virusbestandteile = Antigene, vom Immunsystem gebildete Antikörper und die Erbsubstanz des Virus) dienen zur Beschreibung der Virusaktivität und der Immunantwort. Die Bestimmung der Leberenzyme und Replikationsmarker dient dazu, den Krankheitsverlauf zu beurteilen: ob die Entzündung ausgeheilt und die betreffende Person gegen den jeweiligen Virustyp immun ist oder ob weiterhin mit Virusvermehrung und Ansteckungsfähigkeit (Infektiosität) zu rechnen ist. Hinweise auf eine Zirrhose liefert die Sonographie (Ultraschalldiagnostik), der Nachweis erfolgt „histologisch“. Dazu wird Lebergewebe durch Punktion entnommen und untersucht.

<sup>2</sup> Replikation = Verdoppelung genetischen Materials, Marker = Markierungssubstanzen

## Therapiemöglichkeiten im Spätstadium

Bei einer weit fortgeschrittenen Zirrhose ist eine ursächliche Therapie (= Beseitigung der Grunderkrankung) nicht mehr möglich. Durch Ernährungsumstellung und Medikamente lassen sich nur die Beschwerden lindern; das Fortschreiten der Erkrankung kann damit nicht verhindert werden. Es empfiehlt sich salzarme und eiweißreduzierte Kost. Die Zufuhr bestimmter Aminosäuren kann in geringem Umfang die Hirnfunktion verbessern. Ob Vitamin E-Gaben eine chronische Hepatitis oder eine Leberzirrhose günstig beeinflussen, ist wissenschaftlich noch ungeklärt. Ob so genannte Leberschutzmittel (z.B. Silimarin) und Leberdiäten wirken, konnte nicht sicher nachgewiesen werden.

Das Veröden der Krampfadern in der Speiseröhre oder das Anlegen eines künstlichen Umgehungskreislaufs (Shunt) senkt das Blutungsrisiko, verbessert aber nicht die Leberfunktion. Alkoholkonsum kann in diesem Stadium das Versagen der Leber deutlich beschleunigen.

Eine mögliche Therapie ist die Lebertransplantation. Sie ist jedoch nicht unproblematisch. Die Operation selbst, aber auch die Folgezeit birgt Risiken. In den ersten fünf Jahren nach der Organübertragung versterben 20 bis 30% der Patientinnen und Patienten. Erforderlich ist eine lebenslange Immunsuppression (Unterdrückung der körpereigenen Abwehr durch Medikamente). Bei einer virusbedingten chronischen Hepatitis kommt es fast immer auch zu einer Infektion des gespendeten Organs. Deshalb ist bei einer virusbedingten Leberzirrhose die Frage „Transplantation ja oder nein?“ besonders sorgfältig abzuwägen. Die Operation sollte erst vorgenommen werden, wenn sich die Leberfunktion durch den Verlust gesunder Leberzellen nachhaltig verschlechtert.



## Wie kann Hepatitis-Infektionen vorgebeugt werden?

Gegen Hepatitis A und B bietet eine Impfung den bestmöglichen Schutz. Safer Sex schützt nicht ausreichend vor einer Ansteckung mit Hepatitis A und B. Deshalb ist es grundsätzlich sinnvoll, sich impfen zu lassen. Inzwischen gibt es Kombinationsimpfstoffe, mit denen gleichzeitig gegen beide Virustypen geimpft werden kann.

Gegen die anderen Hepatitis-Viren gibt es zurzeit noch keine Impfung.

## Was ist beim Thema Impfung zu beachten?

Es gibt zwei Möglichkeiten der Impfung gegen Hepatitis A und B:

- **die aktive Immunisierung.** Eingesetzt werden „Totimpfstoffe“, die nur Virusbruchstücke enthalten. Diese regen die Bildung ausreichend schützender Antikörper an. Da dies aber gut einen Monat dauert, ist es wichtig, mit der Impfung rechtzeitig zu beginnen. Die aktive Immunisierung empfiehlt sich bei einem allgemeinen Infektionsrisiko (z.B. berufliche Exposition, intravenöser Drogengebrauch, anal-orale Sexpraktiken). Ihre Schutzdauer beträgt in der Regel 10 Jahre. Eine Impfung in den Oberarm scheint zu besonders guten Ergebnissen zu führen.
  - Impfschema Hepatitis A: zwei Impfungen im Abstand von einem halben bis einem Jahr; Impferfolg über 90%.
  - Impfschema Hepatitis B: drei Impfungen, wobei die zweite nach 4 bis 6 Wochen und die dritte ein Jahr nach der zweiten erfolgt. Bei geschwächtem Immunsystem (durch HIV, durch Dialyse) oder bei erfolgloser Impfung ist es möglich, den Impfstoff höher zu dosieren.
  - Das Impfschema der Kombinationsimpfung entspricht dem der Hepatitis-B-Impfung.

- **die passive Immunisierung.** Eingesetzt werden Immunglobuline (= Antikörper). Die passive Immunisierung hält nur bis zu 3 Monaten an, da die zugeführten Antikörper in dieser Zeit abgebaut werden. Sie empfiehlt sich deshalb für die Hepatitis A bei zeitlich begrenztem Infektionsrisiko (z.B. bei Reisen), für die Hepatitis B unmittelbar nach einer möglichen Exposition.

HIV-Positive ohne Immunschwäche können sich gegen Hepatitis A und B aktiv (mit Totimpfstoffen) und passiv (mit Immunglobulinen) immunisieren lassen. Bei HIV-Positiven mit Immunschwäche ist der Erfolg einer aktiven Immunisierung weniger wahrscheinlich, da sie ein intaktes Immunsystem erfordert. Bei einem bereits geschwächten Immunsystem kann der Impfschutz vorzeitig verloren gehen.

Die Kosten für eine Impfung gegen Hepatitis B übernimmt die gesetzliche Krankenkasse, wenn

- die Impfung von einem Vertragsarzt/einer Vertragsärztin durchgeführt und
- von diesem/dieser als notwendig erachtet wird („Indikationsimpfung“ entsprechend den Empfehlungen der Ständigen Impfkommission. Begründung: Ansteckungsrisiko, da „Kontaktperson“, „Person aus einer besonders betroffenen Gruppe“ usw.).

Besteht berufsbedingt ein Ansteckungsrisiko (z.B. bei Pflegepersonal), muss der Arbeitgeber die Kosten für die Impfung übernehmen. Was die Hepatitis A-Impfung betrifft, gibt es vereinzelt Hinweise darauf, dass die Kassen mittlerweile in ähnlicher Weise verfahren (Stand Ende 1999). Die Kosten der Hepatitis A-Impfung werden aber nicht generell übernommen.

## Besteht eine Meldepflicht?

Nach dem bisher gültigen Bundesseuchengesetz sind alle Erkrankungs- und Todesfälle infolge einer virusbedingten Hepatitis meldepflichtig. Die Meldung erfolgt in der Regel durch das Labor, das die Hepatitis-Diagnostik durchgeführt hat.



Die Hepatitis A wird durch das Hepatitis A-Virus (HAV) übertragen. In Deutschland macht sie gut die Hälfte aller virusbedingten Leberentzündungen aus.

### Übertragungsweg:

Das Virus befindet sich im Stuhl. Die Weitergabe erfolgt über Kot in den Mund, auf Reisen in der Regel durch verunreinigte Nahrungsmittel (besonders häufig durch rohe Meeresfrüchte) oder verschmutztes Trinkwasser. Das Virus kann auch beim anal-oralen Sex („Rimming“, = Lecken des Anus) übertragen werden. Eine Ansteckung bei anderen Sexpraktiken oder durch Blutprodukte ist sehr selten.

Die Hepatitis A ist in Ländern mit niedrigem Hygienestandard besonders häufig.

### Personen mit besonderem Ansteckungsrisiko:

Reisende in tropische und subtropische Länder, intravenös Drogen Gebrauchende, Inhaftierte, Gefängnispersonal, Heimbewohner/innen, homosexuelle Männer, medizinisches Personal. Bei Drogen Gebrauchenden erreichen die Infektionsraten teilweise über 50%.

### Inkubationszeit:

etwa zwei bis acht Wochen

### Krankheitsverlauf:

entspricht im wesentlichen dem bereits oben beschriebenen (siehe S. 4f.). Verläufe ohne Gelbsucht, die als Grippe oder Durchfallerkrankung fehlgedeutet werden können, sind häufig. In etwa 0,1% der Fälle kommt es zu einem akuten Leberversagen mit hoher Sterblichkeit. Die Hepatitis A heilt vollständig aus; sie wird nicht chronisch. Danach besteht eine lebenslange Immunität.

### Krankheitsdauer:

in der Regel vier bis sechs Wochen. Körperliche Schwäche bei Belastung sowie Abgeschlagenheit können sich auch noch über diesen Zeitraum hinaus erstrecken.

### Infektiosität:

Sie beginnt etwa zwei Wochen vor Beginn der Krankheitsbeschwerden und hält noch weitere zwei Wochen an. Chronisch infektiöse Virusträger/innen gibt es nicht.

### Wechselwirkung mit der HIV-Infektion:

nicht bekannt

### Diagnose:

durch Nachweis von Antikörpern gegen das Hepatitis A-Virus. Für eine frische Infektion spricht der Nachweis von Antikörpern des Typs IgM. Sie bilden sich in der Frühphase der Immunantwort des Körpers auf eine Infektion. Antikörper vom Typ IgG bleiben nach einer durchgemachten Hepatitis A meist lebenslang nachweisbar. Erhöhte Leberwerte mit nachgewiesenen IgG-Antikörpern gegen Hepatitis A ohne gleichzeitig nachgewiesene IgM-Antikörper sprechen gegen eine akute Hepatitis A.

### Therapie:

Bei einer akuten Infektion gibt es keine Therapie. Empfohlen werden körperliche Schonung, ausgewogene Ernährung sowie Verzicht auf Alkohol und leberschädigende Medikamente.

### Vorbeugung:

- Impfung (aktive Immunisierung). Der Impfstoff ist ein gentechnisch hergestellter Eiweißbestandteil, der keine Infektion hervorrufen kann (Totimpfstoff). Bei nicht immungeschwächten Erwachsenen und Kindern ist der Impferfolg größer als 90%. Bei HIV-Positiven mit weniger als 300 Hel-



# A

ferzellen kann sich dagegen meist kein ausreichender Schutz aufbauen. Die Dauer des Impfschutzes beträgt etwa zehn Jahre.

- Impfung (passive Immunisierung) mit Antikörpern (Immunglobulinen). Eingesetzt wird ein Antikörperkonzentrat, das aus dem Blut von Menschen gewonnen wird, die bereits eine Hepatitis A durchgemacht haben und dagegen immun sind. Die Herstellerfirmen sind verpflichtet, Maßnahmen zur Virusinaktivierung zu treffen, um Infektionen mit Viren, die sich im Spenderblut befinden, auszuschließen. Die Schutzwirkung der Impfung hält etwa drei Monate an.
- Vor allem in Ländern mit niedrigem Hygienestandard sollte ungekochtes Essen vermieden und nur desinfiziertes (notfalls mit Silberchlorid-Tabletten) oder abgekochtes Wasser getrunken werden. Der Verzehr von Muscheln birgt ein besonders hohes Infektionsrisiko, da sie zu ihrer Ernährung große Wassermengen filtern und Muschelbänke häufig im Einleitungsbereich der Abwässer von Ballungsgebieten liegen.
- Beim Zusammenwohnen mit Infizierten lässt sich die Infektionsgefahr deutlich verringern, wenn im infektiösen Zeitraum Desinfektionsmittel – vor allem in der Toilette! – eingesetzt werden.
- Beim intravenösen Drogengebrauch verringert Safer Use das Infektionsrisiko. Da Hepatitis A vor allem bei engem Kontakt unter meist schlechten hygienischen Bedingungen übertragen wird (z.B. im Strafvollzug), bietet eine Impfung den besten Schutz.
- Beim Vaginal- und Analverkehr verringert Safer Sex einschließlich Kondomgebrauch das Infektionsrisiko. Da Hepatitis A auch beim anal-oralen Sex übertragen wird, empfiehlt sich in jedem Fall eine Impfung.

... infektiöse Lebere...  
 Virushepatitis, epidem. Ge...  
 (ucht) durch **Virus A**, me...  
 pflichtig. Die Übertragung...  
 folgt bes. durch Schmier- ou...  
 Schmutzinfektion, durch infi...  
 iantes Wasser, verunreinigt...

# B

Das Hepatitis B-Virus (HBV) ist in Deutschland der zweithäufigste Erreger von virusbedingten Leberentzündungen (30% aller gemeldeten Hepatitiserkrankungen). 0,3% der deutschen Bevölkerung (rund 250.000 Menschen!) haben eine chronische Hepatitis B.

Das Hepatitis B-Virus ist leichter übertragbar und widerstandsfähiger als HIV.

### Übertragungsweg:

Sexualverkehr – vaginal, anal, oral –, Blut-Blut-Kontakt (z.B. durch gemeinsamen Gebrauch von Spritze, Nadel, Aufkochlöffel und Filter), während der Schwangerschaft und der Geburt. Das Virus wird auch im Speichel nachgewiesen, aber – wenn überhaupt – nur sehr selten durch ihn übertragen, z.B. beim Küssen.

### Personen mit besonderem Ansteckungsrisiko:

intravenös Drogen Gebrauchende; Inhaftierte; Homo- und Heterosexuelle, die häufig ihre Sexualpartner/innen wechseln; Empfänger/innen von Blut, Blutprodukten und Organtransplantaten; Dialysepatienten und -patientinnen; medizinisches und Gefängnispersonal; Heimbewohner/innen. Bei intravenös Drogen Gebrauchenden erreichen die Infektionsraten über 50%.

### Inkubationszeit:

vier bis 26 Wochen

### Krankheitsverlauf:

Die akute Infektion verläuft in zwei Dritteln der Fälle ohne größere Beschwerden, d.h. sie wird nicht bemerkt. Ein schwerer Verlauf mit Leberversagen tritt bei etwa 1% der Infizierten auf.

Die Infektion wird chronisch bei nicht immungeschwächten Personen in 5 bis 10%, bei Drogen Gebrauchenden und Dialysepatienten/-patientinnen in 25% der Fälle. Bei Neugebo-



## B

renen, die unter der Geburt infiziert wurden, entwickelt sich zu beinahe 100% eine chronische Hepatitis.

Ein chronischer Verlauf wird unwahrscheinlich, wenn in 3 bis 6 Monaten nach der Erkrankung das HBe- und HBs-Antigen im Test negativ werden. Zugleich lassen sich dann Antikörper gegen diese beiden Antigene nachweisen. Ist die HBV-DNA nicht mehr oder nur noch in sehr geringer Menge nachweisbar, ist davon auszugehen, dass keine Ansteckungsgefahr mehr besteht.

Vermehrt sich das Hepatitis B-Virus auch dann noch, wenn die akute Leberentzündung länger als ein halbes Jahr zurückliegt, spricht man von einer chronischen Hepatitis B. Etwa 5% der chronischen Hepatitiden heilen auch ohne Therapie aus, da das körpereigene Immunsystem das Virus beseitigt.

Aus der chronischen Hepatitis wird in 10 bis 30% der Fälle eine chronische Leberentzündung. An ihrem Ende kann eine Leberzirrhose stehen. Eine weitere, seltene Spätfolge, die fast immer in Verbindung mit einer Zirrhose auftritt, kann das Leberzellkarzinom sein.

### Wechselwirkung mit der HIV-Infektion:

Wenn sich HIV-Positive bei fortgeschrittener Immunschwäche mit dem Hepatitis B-Virus anstecken, entwickelt sich häufig eine chronische Hepatitis. Ebenso können scheinbar ausgeheilte Infektionen reaktiviert werden. Vor allem bei fortgeschrittener Immunschwäche vermehrt sich das Hepatitis B-Virus sehr stark (hohe Virusmenge im Blut), wodurch die Infektiosität erhöht ist. Gleichzeitig geht jedoch die Entzündung der Leber zurück: Zeichen für die verminderte Abwehr des Körpers gegen das Hepatitis B-Virus. Die chronische Hepatitis B scheint bei HIV-Positiven jedoch nicht schwerer zu verlaufen als bei HIV-Negativen. Bisher ist nicht eindeutig geklärt, ob eine Hepatitis B-Infektion das Fortschreiten der HIV-Infektion beschleunigt. Aus epidemiologischen Studien geht hervor, dass HIV-Positive mit einer chronischen Hepatitis B nicht früher sterben als HIV-Positive, deren Hepatitis B ausgeheilt ist. Diese Studien wurden

allerdings in der Zeit vor Einführung der HIV-Kombinationstherapien durchgeführt.

Durch die deutlich verbesserten Möglichkeiten zur Behandlung der HIV-Infektion wird die Hepatitis B nach Meinung der Fachleute immer mehr zu einer eigenständigen Krankheit. Die Auswirkungen der Leberzirrhose können unter Umständen lebensbedrohlicher werden als jene der HIV-Infektion.

Eine erfolgreiche Therapie gegen HIV führt – besonders bei Menschen mit stark geschwächtem Immunsystem – mitunter zu einem Anstieg der Leberwerte: Da sich der Zustand des Immunsystems deutlich bessert, kann es sich stärker mit der Hepatitis B-Infektion auseinandersetzen. Vor allem während der ersten Monate der Anti-HIV-Therapie sind die Leberwerte und Leberfunktionsparameter<sup>3</sup> in engem Abstand zu kontrollieren. Ein mäßiger Anstieg der Leberwerte zu Therapiebeginn sollte allerdings nicht automatisch zum Absetzen der Medikamente gegen HIV führen.

### Diagnose:

- durch den Nachweis von Antikörpern gegen das Hepatitis B-Virus. Genutzt werden Antikörper, die gegen die Virus-hülle (HBs- und HBe-Antikörper) wie auch gegen innere Eiweißbestandteile (HBc-Antigen) gerichtet sind.
- durch den Nachweis der Erbinformation des Virus (HBV-DNA), womit die Virusvermehrung gemessen werden kann. Ist die HBV-DNA positiv, ist von einer Ansteckungsgefahr auszugehen. Wenn die HBV-DNA während der Therapie spontan verschwindet oder unter die Nachweisgrenze des Tests abfällt, spricht dies für eine Inaktivierung der chronischen Hepatitis.
- durch den weniger empfindlichen Nachweis von Eiweißbestandteilen des Virus (HBs- und HBe-Antigen).

Hat sich der Körper erfolgreich mit dem Hepatitis B-Virus auseinandergesetzt, lassen sich nur noch die Antikörper

<sup>3</sup> Parameter = eine kennzeichnende Größe, die zu Messzwecken verwendet wird.



## B

nachweisen. Wird die Infektion chronisch, bleiben das HBs-Antigen und eventuell auch das HBe-Antigen nachweisbar. Bei Nachweis des HBe-Antigens ist immer auch die HBV-DNA nachweisbar. Die betreffende Person gilt als infektiös.

Inzwischen wurden Viren mit veränderter Erbinformation (Mutanten) gefunden. Bei einer Gruppe von Hepatitis B-Viren ist das HBe-Antigen verändert und kann mit den gängigen Verfahren nicht nachgewiesen werden. Dies ist jedoch kein Zeichen für fehlende Infektiosität, da sich in solchen Fällen HBV-DNA nachweisen lässt. Es gibt Anzeichen dafür, dass diese Virusmutanten eher schlecht auf eine Interferon-Therapie ansprechen.

Eine andere, seltene Mutation, bei der das HBs-Antigen verändert ist, kann trotz Impfschutz eine Hepatitis B-Infektion verursachen.

### Therapie:

Bei der chronischen Hepatitis B wird Interferon  $\alpha$  eingesetzt. Unter dieser Therapie kommt es in bis zu 40% der Fälle zu einer Ausheilung.

Für HIV-Infizierte mit fortgeschrittener Immunschwäche sind die Therapieaussichten weniger günstig. Weil bei ihnen die Leber aber meist nur wenig entzündet ist, sollte genau überlegt werden, ob eine Therapie tatsächlich notwendig ist.

Da bei immerhin 60% aller mit Interferon Behandelten die Therapie nicht erfolgreich ist, wird nach anderen Medikamenten gesucht. Zurzeit werden mehrere Substanzen erprobt, die die Vermehrung des Hepatitis B-Virus hemmen.

Am weitesten entwickelt ist 3TC (Lamivudin), das unter dem Handelsnamen Epivir (150mg) bereits seit längerem als Medikament gegen HIV und neuerdings als Zeffix (100mg) zur Behandlung der Hepatitis B zugelassen ist. Das Medikament bewirkt, dass die Entzündungsreaktion in der Leber abnimmt. Nach Absetzen der Therapie vermehrt sich das Virus in den meisten Fällen jedoch erneut. Wird das Medikament

ein Jahr lang genommen, bewirkt es bei etwa 15% der Patienten und Patientinnen eine Inaktivierung der chronischen Hepatitis. Bei ebenfalls 15% wird das Virus innerhalb eines Jahres gegenüber 3TC unempfindlich (= resistent), was mit einem Wirkungsverlust der Therapie einhergeht.

Der Einsatz von 3TC und Interferon in Kombination hat in ersten Studien enttäuscht: Es wurden keine deutlich besseren Behandlungsergebnisse erzielt.

Weitere vielversprechende Medikamente zur Therapie der Hepatitis B sind Adefovir, Ganciclovir und Entecavir. Kleine Pilotstudien zeigten, dass sie die Virusvermehrung deutlich hemmen. Was die Langzeitwirkung, die Nebenwirkungen und die kombinierte Gabe mit Interferon oder einem der in Erprobung befindlichen Medikamente angeht, liegen noch keine Ergebnisse vor.

Bei Menschen mit HIV löste Adefovir in einer Dosis von 120 mg täglich allerdings Nierenschäden aus. Bei einer Tagesdosis von 40 bis 60 mg, die bei der Hepatitis B eingesetzt wird, soll die Gefahr einer Nierenschädigung geringer sein.

Bei akutem Leberversagen oder bei Leberversagen infolge einer Zirrhose bleibt die Möglichkeit der Lebertransplantation. Nach der Transplantation kommt es jedoch fast immer zu einer Infektion des gespendeten Organs, die aufgrund der Immunsuppression chronisch wird. Hier kann der Einsatz von 3TC sinnvoll sein (siehe oben). Die Lebertransplantation ist bisher nur eine Notlösung für Menschen, die sonst keine Überlebenschancen hätten und die zugleich noch ausreichend körperlich belastbar sind, um diesen schweren operativen Eingriff zu überstehen.

### Vorbeugung:

- Impfung (aktive Immunisierung). Verfügbar sind gentechnisch hergestellte sowie aus Blut gewonnene Impfstoffe (Totimpfstoffe). Eine Hepatitis B-Infektion durch den Impfstoff ist ausgeschlossen, da lediglich Bruchstücke des Virus verwendet werden. (Weitere Informationen, u.a. zum Impfschema, siehe S. 10f.)



## B

Bei Menschen mit intaktem Immunsystem ist die Impfung zu fast 100% erfolgreich. Bei HIV-Infizierten mit ausgeprägter Immunschwäche (d.h. mit weniger als 300 Helferzellen) sind die Impfergebnisse deutlich schlechter.

Impfen lassen sollten sich alle Menschen, die zu den besonders betroffenen Gruppen gehören und noch keine Antikörper haben. Denn viele chronisch Infizierte wissen wegen des beschwerdefreien Verlaufs der Hepatitis nichts von ihrer Infektion. Zudem kann das Virus bereits durch geringe Mengen von Körperflüssigkeiten übertragen werden. Eine Impfung gegen Hepatitis B schützt gleichzeitig vor Hepatitis D.

Zur Übernahme der Impfkosten durch die gesetzlichen Krankenkassen siehe S. 11.

- Bei Verdacht auf eine frische Ansteckung empfiehlt sich die rasche Gabe (= innerhalb der ersten Stunden nach der eventuell erfolgten Ansteckung) von Immunglobulinen (passive Immunisierung) zusätzlich zur aktiven Immunisierung. Diese „geliehenen“ Antikörper gegen das Hepatitis B-Virus stärken die Abwehrreaktion des Körpers gegen den Erreger und verringern deutlich das Risiko einer bleibenden Erkrankung.
- Bei Neugeborenen, deren Mutter eine chronische Hepatitis B hat, ist unmittelbar nach der Geburt eine passive Immunisierung notwendig. Dadurch lässt sich das Risiko, an einer chronischen Hepatitis B zu erkranken (ohne diese Maßnahme erkranken fast 100%), mindern. Das Virus scheint – wie HIV – vor allem während der Geburt übertragen zu werden. Deshalb ist es sinnvoll, Schwangere auf Hepatitis B zu untersuchen.
- Kondome bei Vaginal- und Analverkehr sowie Fellatio („Blasen“) verringern das Infektionsrisiko. Da das Hepatitis B-Virus jedoch auch bei weiteren Sexpraktiken (z.B. Lecken der Scheide oder des Anus) und möglicherweise sogar beim Küssen übertragen werden kann, empfiehlt sich eine Impfung.
- Beim intravenösen Drogengebrauch lässt sich das Infektionsrisiko durch sterile Spritzbestecke und Spritzutensilien (Löffel, Tupfer, Filter) – immer nur von einer Person benutzt – vermeiden.
- Im Krankenhaus und in der Arztpraxis sind die für Hepatitis B gültigen Hygiene- und Desinfektionsregeln einzuhalten.

## C

Das Hepatitis C-Virus (HCV) wurde 1989 zum ersten Mal isoliert und identifiziert. Heute sind mehrere Unterarten mit jeweils spezifischen Erbanlagen bekannt (Genotypen 1-9), die Einfluss auf den Verlauf der Erkrankung und den Therapieerfolg haben können.

10% aller virusbedingten Leberentzündungen in Deutschland gehen auf das Hepatitis C-Virus zurück (dritthäufigste Ursache). 0,4% der deutschen Bevölkerung – also ca. 320.000 Menschen – haben eine chronische Hepatitis C. Weitaus häufiger kommt das Virus im Mittelmeerraum und vor allem in Asien vor.

## Übertragungsweg:

vor allem durch Blut-Blut-Kontakt und Blutprodukte. Das Risiko der sexuellen Übertragung ist deutlich kleiner als bei Hepatitis B. Das Virus wird sehr selten während der Schwangerschaft und der Geburt auf das Kind übertragen. Bei einigen der mit Hepatitis C infizierten Menschen ist der Infektionsweg unklar. Als Hauptübertragungsweg kommt nach derzeitiger Expertenmeinung vor allem mangelhafte Hygiene im medizinischen Bereich in Betracht.

## Personen mit besonderem Ansteckungsrisiko:

intravenös Drogen Gebrauchende; Empfänger/innen von Bluttransfusionen, Blutprodukten (Bluter) und Organtransplantaten; Dialysepatienten und -patientinnen; medizinisches Personal

## Inkubationszeit:

zwischen zwei Wochen und einem halben Jahr

## Krankheitsverlauf:

In etwa 90% der Fälle verursacht die akute Infektion keine deutlich ausgeprägten Beschwerden. 50 bis 80% der Hepatitis C-Infektionen werden chronisch. Bei einem Drittel der chronischen Infektionen kommt es zu einem organschädigenden Verlauf. Ob und falls ja: wie schnell sich eine Leber-





zirrhose entwickelt, hängt u.a. vom Alkoholkonsum, vom Lebensalter zum Zeitpunkt der Infektion und eventuell auch vom Geschlecht ab. So zeigte eine große französische Langzeitstudie: Über die Hälfte der Männer über 50, die täglich etwa eine Flasche Wein oder drei Flaschen Bier tranken, bekamen in weniger als 10 Jahren eine Leberzirrhose. Bei jungen Frauen, die keinen oder wenig Alkohol tranken, kam es nur bei ca. 10% innerhalb von 20 Jahren zu einer Zirrhose.

Leberkrebs, eine weitere mögliche Folge der chronischen Hepatitis C, ist in Europa selten. Pro Jahr erkranken etwa 1 bis 3% der Menschen mit einer Leberzirrhose an Leberkrebs.

Bei einer Minderheit der Menschen mit chronischer Hepatitis C kommt es auch zu „Autoimmunerkrankungen“, bei denen sich das Abwehrsystem gegen körpereigenes Gewebe wendet. Die Folgen: Mundtrockenheit durch Verödung der Speicheldrüsen, Entzündung von Blutgefäßen (Vaskulitis), Schädigung des Schilddrüsengewebes mit Schilddrüsenunterfunktion, Entzündung der Nieren (Glomerulonephritis). Die Beschwerden können sich nach erfolgreicher Hepatitis C-Therapie zurückbilden.

Häufiger sind stoffwechselbedingte Hautveränderungen sowie Eiweißzusammenballungen im Blut (durch Kälte ausgelöst, = Kryoglobuline), welche die Durchblutung von Fingern und Zehen einschränken.

Bei Menschen mit chronischer Hepatitis C, die sich zusätzlich mit Hepatitis A infizieren, kommt es oft zu akutem Leberversagen, da die Leber durch die chronische Hepatitis C bereits geschwächt ist. Für alle, die eine chronische Hepatitis C und noch keine schützenden Antikörper gegen Hepatitis A haben, empfiehlt sich die Impfung gegen Hepatitis A.

### Wechselwirkung mit der HIV-Infektion:

Bei HIV-Infizierten scheint die chronische Hepatitis C rascher zu verlaufen und häufiger zu einem Leberversagen zu führen. Bei Hepatitis C begünstigt die Immunschwäche – anders als bei der chronischen Hepatitis B – die Zerstörung

der Leber. Dadurch ist die Sterblichkeit bei Menschen, die seit vielen Jahren mit Hepatitis C und HIV infiziert sind, höher als bei nur mit HIV Infizierten. Es gibt keine sicheren Anhaltspunkte dafür, dass die HIV-Infektion durch eine gleichzeitige Hepatitis C schneller voranschreitet. Bei Menschen, die mit HIV und Hepatitis infiziert sind, lassen sich bei fortgeschrittener Immunschwäche größere Mengen von Hepatitis C-Virus im Blut nachweisen. Deshalb ist, was die Hepatitis C angeht, von erhöhter Infektiosität auszugehen.

Durch die Fortschritte in der gegen HIV gerichteten Therapie wird es immer wichtiger werden, die chronische Hepatitis C als eine eigenständige Krankheit zu betrachten. Ein weiterer Effekt der verbesserten HIV-Therapien: Das Immunsystem ist nunmehr in der Lage, sich stärker mit der chronischen Hepatitis C auseinander zu setzen. Dies kann dazu führen, dass die Leberwerte deutlich ansteigen: eine Folge der erhöhten Entzündungsaktivität in der Leber. Die Ergebnisse kleinerer Studien lassen zur Zeit vermuten, dass es dadurch häufiger zu einem Leberversagen kommt oder sich rascher eine Leberzirrhose entwickelt. Die Mehrzahl der Forscher/innen geht davon aus, dass die verstärkte Entzündungsreaktion in den meisten Fällen wieder abklingen wird, ohne Schäden zu hinterlassen.

### Diagnose:

- durch den Nachweis von Antikörpern gegen das Hepatitis C-Virus. Die Antikörper treten erst ein bis fünf Monate nach der akuten Erkrankung auf. Die meisten Menschen mit Hepatitis C-Antikörpern haben auch das Virus selbst im Blut, d.h., sie sind chronisch infiziert.
- durch den Nachweis der Erbinformation des Virus, die HCV-RNA. Ist sie vorhanden, gilt der/die Betreffende als chronisch infiziert und infektiös.

### Therapie:

Als Standardtherapie galt bis Herbst 1997 die Gabe von Interferon  $\alpha$  über 12 bis 18 Monate. Empfohlen wurde eine Dosis von 5 Mill. Einheiten jeden zweiten Tag. Erprobt wurde auch eine Eingangsbehandlung mit 5 Mill. Einheiten pro Tag.





Unter dieser Therapie bildete sich bei etwa der Hälfte der Betroffenen die Leberentzündung zurück. Nach dem Absetzen heilte bei höchstens der Hälfte derjenigen, die auf die Therapie ansprachen, die chronische Hepatitis aus. Somit war diese Therapie bei maximal 25% der Behandelten erfolgreich.

Der Erfolg einer solchen Therapie hängt vom Genotyp des Hepatitis C-Virus, von der Höhe der Transaminasen (Enzyme zur Steuerung des Eiweißstoffwechsels) und von der Hepatitis C-Viruslast (Zahl der Viren pro Milliliter Blut) ab. Der Therapieerfolg wird daran gemessen, ob und falls ja: wie stark die Viruslast gesunken ist. Sinkt sie nach spätestens drei Monaten nicht unter die Nachweisgrenze (weniger als 1.000 Viren pro Milliliter), wird ein langfristiger Therapieerfolg sehr unwahrscheinlich.

Berichtet wurde, dass die Interferontherapie bei HIV-Infizierten mit deutlich ausgeprägter Immunschwäche seltener ansprach. HIV-Positive mit mäßig reduziertem oder normalem Immunstatus sprachen auf sie hingegen genauso gut an wie HIV-Negative.

Als Standardtherapie muss heute die kombinierte Gabe von Interferon und Ribavirin angesehen werden. Sie ist der Interferon-Monotherapie überlegen – und zwar sowohl bei bisher noch nicht therapierten Menschen als auch bei jenen, bei denen die Interferontherapie nur vorübergehend wirksam war. Die Rate langfristigen Therapieerfolgs lag in beiden Gruppen bei gut 40%. Auch bei Menschen mit dem HCV-Genotyp 1: gilt: Die Kombinationstherapie ist besser als die Monotherapie. Jedoch beträgt die Erfolgsrate hier nur 30%. Bei Menschen mit anderen Genotypen betrug sie hingegen 60%. Da der Genotyp 1 auf Interferon nur selten anspricht, sollte bei seinem Vorliegen immer die Kombinationstherapie gewählt werden.

Problematisch bleibt die Behandlung von Menschen, die überhaupt nicht auf Interferon angesprochen haben. Bei dieser Gruppe beträgt die Erfolgsrate der Kombinationstherapie mit Interferon und Ribavirin weniger als 10%. Ob eine Dreifachtherapie mit Interferon, Ribavirin und Amantadin bessere Ergebnisse erzielt, wird derzeit untersucht.

In Studien werden weitere Substanzen eingesetzt, darunter Amantadin. Dieses Medikament wird zurzeit in Kombination mit Interferon erprobt. Vorläufige Ergebnisse lassen eine höhere Erfolgsrate als bei der Interferon-Monotherapie erwarten.

Bei Leberversagen hilft in der Regel nur eine Lebertransplantation. Hier kommt es, wie bei der Hepatitis B (siehe dort), in fast allen Fällen zu einer Infektion der gespendeten Leber. Der Verlauf ist jedoch deutlich günstiger als bei einer Infektion des Transplantats mit dem Hepatitis B-Virus. Bei beginnendem Leberversagen bietet die Transplantation eine deutlich verbesserte Überlebenschance.

#### Vorbeugung:

- Beim intravenösen Drogengebrauch wird das Infektionsrisiko durch sterile Spritzbestecke und Spritzutensilien (Löffel, Tupfer, Filter) – immer nur von einer Person benutzt – vermieden.
- Das Risiko der sexuellen Übertragung lässt sich durch Safer Sex einschließlich Kondomgebrauch stark verringern.
- Um Infektionen über Blutprodukte auszuschließen, werden Erythrozytenkonzentrate und andere Blutprodukte, die nicht sterilisiert werden können, auf Antikörper gegen Hepatitis C und seit 1999 zusätzlich auf HCV-RNA untersucht. Faktorenkonzentrate und Immunglobuline werden virusabtötenden Verfahren unterzogen.
- Durch Desinfektionsmittel, die gegen HCV und HBV wirken, lassen sich Verunreinigungen mit virushaltigem Blut entfernen.
- Wer eine chronische Hepatitis C hat und keine schützenden Antikörper gegen Hepatitis A, sollte sich gegen Hepatitis A impfen lassen. Eine akute Hepatitis A führt bei bereits bestehender chronischer Hepatitis C häufig zu Leberversagen.



## D

Das Hepatitis D-Virus ist ein „unvollständiges“ Virus, das zu seiner Vermehrung die Hülle des Hepatitis B-Virus benötigt. Deshalb ist das Auftreten einer Hepatitis D an das Vorhandensein von Hepatitis B-Viren gebunden. Das heißt: Das Hepatitis D-Virus muss, damit es zu einer Ansteckung kommt, gleichzeitig mit dem Hepatitis B-Virus übertragen werden oder es muss auf eine Person übertragen werden, die bereits eine chronische Hepatitis B-Infektion hat.

Das Virus ist im Mittelmeerraum, den Balkanländern, dem vorderen Orient, in einigen Ländern Afrikas und in Südamerika häufig. In Deutschland kommt es vor allem bei intravenös Drogen Gebrauchenden vor.

**Übertragungswege:**

durch Blut-Blut-Kontakt, Blutprodukte, beim Sexualverkehr, während der Geburt von der Mutter auf das Kind

**Inkubationszeit:**

ein Monat bis ein halbes Jahr

**Krankheitsverlauf:**

Bei gleichzeitiger Infektion mit Hepatitis B- und Hepatitis D-Virus heilt die Infektion in etwa 90% der Fälle aus, d.h., 10% der Infektionen werden chronisch.

Bei der Infektion eines Menschen, der bereits eine chronische Hepatitis B-Infektion hat, ist das anders: In etwa 90% der Fälle entwickelt sich eine chronische Hepatitis D-Infektion, da die Hepatitis B in diesem Stadium selten ausheilt. Bei etwa 2% – also doppelt so häufig wie bei Hepatitis B – kommt es zu einem schweren Verlauf mit raschem Leberversagen.

**Wechselwirkung mit der HIV-Infektion:**

Der Verlauf der Hepatitis B bestimmt den Verlauf der Hepatitis D. Deshalb kommt es bei HIV-Infizierten – vor allem bei jenen mit fortgeschrittener Immunschwäche – gehäuft zu

chronischen Verläufen der Hepatitis D. Bei HIV-Infizierten scheint die chronische Hepatitis D schwerer zu verlaufen, wobei es auch häufiger zu einem Leberversagen kommt.

**Diagnose:**

durch den Nachweis von Antikörpern gegen das Hepatitis D-Virus. Das Virus selbst wird in Routinetests nicht nachgewiesen.

**Therapie:**

Da die Hepatitis D mit der Hepatitis B eng zusammenhängt, kann es sinnvoll sein, eine Therapie mit Interferon zu versuchen. Dieser Therapieversuch ist allerdings weitaus weniger erfolgreich als bei Hepatitis B. 3TC scheint keinen nennenswerten Einfluss auf die Hepatitis D zu haben.

**Vorbeugung:**

Die beste Vorbeugung gegen eine Hepatitis D-Infektion ist, sich vor einer Hepatitis B-Infektion zu schützen (siehe Hepatitis B, Vorbeugung). Eine Impfung gegen Hepatitis B schützt zugleich vor einer Hepatitis D.

Hepatitis D-Virus  
 „unvollständiges“ Virus,  
 zu seiner Vermehrung die  
 Hülle des Hepatitis B-Virus  
 benötigt. Deshalb ist das Auf-  
 treten einer Hepatitis D an das  
 Vorhandensein von Hepatitis B-  
 Viren gebunden. Das heißt: das  
 Hepatitis D-Virus muß, damit es  
 zu einer Ansteckung kommt,

## E

Das Hepatitis E-Virus wurde, wie das Hepatitis C-Virus, erst Mitte der 80er Jahre als ein Erreger entzündlicher Lebererkrankungen identifiziert. Es kommt vor allem außerhalb Europas (Vorderasien, Nordafrika, Südamerika) und in den Balkanländern vor. Nach Deutschland gelangt es in der Regel durch Reisende.

**Übertragungsweg:**

wie beim Hepatitis A-Virus vor allem über verunreinigte Nahrungsmittel und Trinkwasser

**Inkubationszeit:**

zwei Wochen bis zwei Monate

**Krankheitsverlauf:**

Die Hepatitis E verläuft meist ähnlich wie die Hepatitis A. Allerdings treten bei Schwangeren gehäuft schwere Verläufe mit Leberversagen (bis zu 20%) auf. Die Hepatitis E wird, ebenso wie die Hepatitis A, nicht chronisch.

**Diagnose:**

durch den Nachweis von Antikörpern des Frühtyps (IgM)

**Therapie:**

Eine spezifische Therapie gibt es nicht. Im Falle eines akuten Leberversagens ist die Lebertransplantation die einzig erfolgversprechende Behandlung.

**Vorbeugung:**

wie bei Hepatitis A, da gleiche Übertragungswege

F  
&  
G

Die Hepatitisviren wurden in der Reihenfolge ihrer Beschreibung mit Buchstaben bezeichnet. Nach dem derzeitigen Stand der Forschung löst eine Infektion mit dem Hepatitis F-Virus beim Menschen keine Krankheit aus.

Ob das Hepatitis G-Virus (1995 beschrieben) Leberentzündungen hervorrufen kann, ist noch unsicher. Derzeit wird das Virus, das gehäuft bei intravenös Drogen Gebrauchen, Dialysepatienten und -patientinnen, Hämophilen und HIV-positiven homosexuellen Männern zu finden ist, eher als harmlos betrachtet. Übertragen wird es offensichtlich wie das Hepatitis C-Virus. Daher gelten die gleichen Schutzmöglichkeiten. Beobachtet wurde, dass das Virus unter einer Interferon-Therapie verschwindet. Die Therapie wird aber zurzeit nicht empfohlen.

Nach derzeitigem Stand der Forschung löst eine Infektion mit Hepatitis F-Virus beim Menschen keine Krankheit aus. Ob das Hepatitis G-Virus Leberentzündungen hervorrufen kann, ist noch unsicher. Derzeit wird das Virus, das gehäuft bei i.v. Drogengebrauch, DialysepatientInnen, Hämophilen und HIV-positiven schwulen Männern zu finden ist, eher als harmlos betrachtet. Übertragen wird es offensichtlich wie das Hepatitis



Bei Infektionen mit Viren wie Cytomegalie-Virus (CMV), Epstein-Barr-Virus (EBV, verursacht Pfeiffersches Drüsenfieber), Varizella-Zoster-Virus (verursacht Windpocken, Gürtelrose) und Herpes-Simplex-Virus kann es – neben anderen Symptomen – auch zu Entzündungen der Leber kommen. Viren wie das Gelbfieber- oder das Ebolavirus, die in den Tropen vorkommen, können im Rahmen schwerer Allgemeinerkrankungen auch Leberentzündungen hervorrufen.

Auch durch Bakterien verursachte Entzündungen wie Brucellose (durch Milch übertragbar), Leptospirosen (durch den Urin infizierter Ratten übertragbar), Syphilis und Typhus führen zu einer Infektion der Leber mit begleitender Entzündung.

Zu den nicht-infektiösen Lebererkrankungen zählen Speicherkrankheiten, die durch Fehlfunktionen körpereigener Eiweiße hervorgerufen werden, z.B. die Kupferspeicherkrankheit (= Morbus Wilson) oder eine Speicherstörung des Eisens (= Hämochromatose). Auch sie können längerfristig zu Leberzirrhose oder Leberkrebs führen.

Autoimmune Leberentzündungen treten vor allem bei jüngeren Frauen auf. Sie werden durch einen „irrtümlichen“ Angriff des Immunsystems auf die Leberzellen verursacht. Der Nachweis erfolgt durch bestimmte, gegen körpereigene Bestandteile gerichtete Antikörper.

In Europa werden die meisten Leberschädigungen durch Alkohol verursacht. Dabei kann es neben der chronischen Schädigung mit der Spätfolge einer Leberzirrhose zu einer akuten Leberentzündung kommen. Ein lebensgefährliches Leberversagen ist nicht selten die Folge. Diese alkoholische Hepatitis entsteht – ähnlich wie die autoimmune Hepatitis – durch eine gegen die Leberzellen gerichtete Autoimmunreaktion.

Bei alkoholischer Hepatitis gilt strikte Alkoholabstinenz. Der Einsatz von Cortison kann – ebenso wie bei der autoimmunen Hepatitis – den Krankheitsverlauf günstig beeinflussen.

Bei all diesen Krankheitsbildern sind in der Regel weitere Organe betroffen, so dass sie von den „eigentlichen“ Hepatitisserkrankungen, die überwiegend als Leberentzündung ablaufen, unterschieden werden.

U. a. sind Abges. Lage  
keit, Brechreiz, Ap.  
keit, Verdauungsstörungen  
lungen, Völlegefühl), Abne.  
gegen Alkohol, Fett und Ni  
tin, Gelenkbeschwerden  
dumpe Schmerzen unte  
rechten Rippenbogen. Haupts  
tom ist die Gelb|sucht, d.  
2-6 Wochen anhalten kann. - Di  
Be|hand|lung einer akuten  
U. besteht in strikter Bettruhe  
bis zum Abklingen der Entzün-

## Impressum

© Deutsche AIDS-Hilfe e.V.  
Dieffenbachstraße 33  
10967 Berlin  
Internet: <http://www.aidshilfe.de>  
E-Mail: [dah@aidshilfe.de](mailto:dah@aidshilfe.de)

4. Auflage, Oktober 1999

**Text:** Dr. med. Stefan Mauss  
**Redaktion:** Lutz Ebert, Christine Höpfner  
**Gestaltung und Satz:** Carmen Janiesch  
**Druck:** Heenemann

**Spendenkonto der Deutschen AIDS-Hilfe e.V.:**  
Berliner Sparkasse, Konto-Nr. 220 220 220, BLZ 100 500 00

Die Deutsche AIDS-Hilfe e.V. ist als gemeinnützig und besonders förderungswürdig anerkannt. Spenden sind daher steuerabzugsfähig.



homologer Serumikterus, Transfusions-L., Spritzen-L.), hervorgerufen durch den Virus B.

**Übertragungsweg:** Sexualverkehr - vaginal, anal, oral -, Blut-Blut-Kontakt (z.B. durch gemeinsamen Gebrauch von Spritze, Nadel, Aufkochlöffel und Filter), während der Schwangerschaft und der Geburt. Hauptsymptom ist die **Gelbsucht**, die 2-6 Wochen anhalten kann.

**Therapie:** Bei der chronischen Hepatitis B wird Interferon  $\alpha$  eingesetzt. Unter dieser Therapie kommt es in bis zu 40% der Fälle zu einer Ausheilung.

**Wechselwirkung mit der HIV-Infektion:** **HIV-Positive**, die sich bei fortgeschrittener Immunschwäche mit dem Hepatitis B-Virus anstecken, entwickeln häufig eine chronische Hepatitis. Ebenso können scheinbar ausgeheilte Infektionen reaktiviert werden. Vor allem bei fortgeschrittener Immunschwäche