

# MED-INFO

Medizinische Informationen zu HIV und Aids

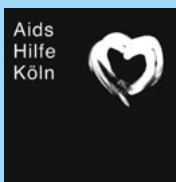
Aktualisierte Auflage 2011

Nr. 68

## HIV und Hepatitis B

In den letzten Jahren haben sich die Therapiemöglichkeiten sowohl der HIV-Infektion als auch der Hepatitis B kontinuierlich verbessert. Dennoch ist der Verlauf der Hepatitis B immer noch schwerwiegender, wenn gleichzeitig eine HIV-Infektion vorliegt. Diese Ausgabe informiert über Hepatitis B und deren Behandlungsmöglichkeiten im Zusammenhang mit der HIV-Infektion. Zum besseren Verständnis werden zunächst allgemeine Informationen zur Hepatitis gegeben, später folgt der spezielle Verlauf der Hepatitis B im Zusammenhang mit der HIV-Infektion.

 Deutsche  
AIDS-Hilfe



## Was bedeutet der Begriff „Hepatitis“?

Hepatitis bedeutet ganz allgemein „Entzündung der Leber“. Es gibt hierfür eine ganze Reihe von verschiedenen Ursachen wie z. B.

- Viren
- Bakterien
- angeborene Erkrankungen
- so genannte Autoimmunerkrankungen (Erkrankungen, bei denen das Immunsystem sich gegen den eigenen Körper richtet – z. B. Rheuma)
- zahlreiche Medikamente
- Alkohol
- Umweltschadstoffe
- Drogen

Wenn man im Zusammenhang mit der HIV-Infektion von einer Hepatitis spricht, dann ist fast immer eine durch Viren ausgelöste Hepatitis gemeint. Ein Virus befällt selten alle Zellen des Körpers, sondern jede Virusart bevorzugt bestimmte Zellen. Die Hepatitis-Viren befallen vor allem die Leber. Es gibt dabei verschiedene Arten von Hepatitis-Viren, die sich durch bestimmte Eigenschaften unterscheiden. Sie werden mit Buchstaben gekennzeichnet, also Hepatitis A, Hepatitis B etc. Genauer zu den verschiedenen Hepatitis-Viren kann man in der Broschüre „Virus-Hepatitis“ der Deutschen AIDS-Hilfe finden ([aidshilfe.de](http://aidshilfe.de)). In diesem Heft geht es nur um die Hepatitis B.

### Die Leber

Die Leber ist am Stoffwechsel des Körpers beteiligt, d. h. sie baut Nahrungsbestandteile wie Fette, Eiweiße und Zucker so um, dass sie vom Körper verwertet werden können. Sie ist ein wichtiger Speicher für körpereigene Substanzen wie Zucker, Vitamine, Spurenelemente und Mineralstoffe und stellt sie anderen Organen zur Verfügung. Sie bildet die Galle, eine Flüssigkeit die im Darm eine wichtige Rolle bei der Verdauung und der Aufnahme von Nahrungsbestandteilen (vor allem von Fetten) spielt. Außerdem produziert sie wichtige Substanzen, die für die Blutgerinnung notwendig sind. Darüber hinaus entgiftet und reinigt die Leber den Körper von Substanzen, indem sie diese verwertet und abbaut und es ermöglicht, dass sie über Urin oder Galle ausgeschieden werden können.

Damit alle diese Funktionen erfüllt werden können, besitzt die Leber einen ganz besonderen Blutkreislauf. Das gesamte Blut, das durch den „Bauch“ fließt, d. h. durch das Magen-Darm-System, durchläuft die Leber. Zuvor sammelt es sich in einem einzigen Blutgefäß, der sogenannten Pfortader. Dann wird es zurück zum Herzen geleitet. Die Leber ist sozusagen als Filter vor das Herz geschaltet.

## Wie verläuft eine Hepatitis?

Wenn man sich mit einem der Hepatitis-Viren ansteckt, gibt es grundsätzlich zwei Möglichkeiten, wie die Erkrankung verlaufen kann. Es kann einen sogenannten akuten oder einen

chronischen Verlauf geben. Wenn die Hepatitis einen akuten Verlauf nimmt, dann bedeutet das, dass sie nach einer gewissen Dauer der Erkrankung ausheilt. In der Regel sind das einige Wochen, in denen die Hepatitis durch die körpereigene Immunabwehr bekämpft wird und dann „verschwindet“. Man trägt das Virus dann nicht mehr in sich und hat die Hepatitis überstanden, so wie man zum Beispiel auch eine normale Erkältung überstanden hat.

Es kann jedoch auch einen chronischen Verlauf geben. Das bedeutet, dass es zunächst nach der Ansteckung ebenfalls zu einer akuten Phase kommt. Dann schafft es die Immunabwehr des Körpers aber nicht, das Virus erfolgreich zu bekämpfen und das Virus bleibt daher in der Leber aktiv. Die Hepatitis geht also aus der akuten in eine chronische Phase über. Wenn nach sechs Monaten keine Ausheilung erreicht wurde, spricht man von einer chronischen Hepatitis. Es kommt dann über einen Zeitraum von vielen Jahren zu einer stetig schwelenden Entzündung der Leber. Dennoch fühlt sich der Betroffene in dieser Phase meist völlig gesund – ähnlich wie bei der HIV-Infektion. Er kann das Hepatitis-Virus aber an andere weitergeben! Diese Zeit kann viele Jahre, sogar Jahrzehnte dauern.

Auch wenn man nichts davon merkt: **es passiert sehr viel im Körper.** Die Entzündungsreaktion in der Leber geht weiter. Durch diese Entzündung wird das normale Lebergewebe ganz langsam zerstört und durch funktionsloses Narbengewebe ersetzt. Dadurch kann zunächst eine sogenannte Leberfibrose entstehen (= Vernarbung der Leber). Am Ende einer solchen Entwicklung, wenn fast ausschließlich Narbengewebe in der Leber vorliegt, kann die so genannte Leberzirrhose (Endstadium chronischer Leberkrankheiten). Bei Menschen ohne HIV-Infektion dauert es durchschnittlich 30 bis 40 Jahre bis eine Leberzirrhose entsteht. Bei Menschen mit HIV-Infektion beträgt diese Zeitspanne etwa zehn bis 20 Jahre).

Nicht bei jeder chronischen Hepatitis entsteht zwangsläufig auch eine Leberzirrhose. Allerdings ist die Zirrhose aus zwei Gründen eine gefährliche Erkrankung: Zum einen besteht aufgrund der Vielzahl von krankhaften Veränderungen, die sich als Folge der Leberzirrhose entwickeln, eine hohe Gefahr an einer dieser Veränderungen zu sterben. Zum anderen kann sich aus einer Zirrhose Leberkrebs entwickeln. Wenn man eine Hepatitis behandelt, dann geht es in allererster Linie darum, die Entstehung einer Leberzirrhose mit ihren vielen Folgen und die Entstehung von Leberkrebs zu verhindern.

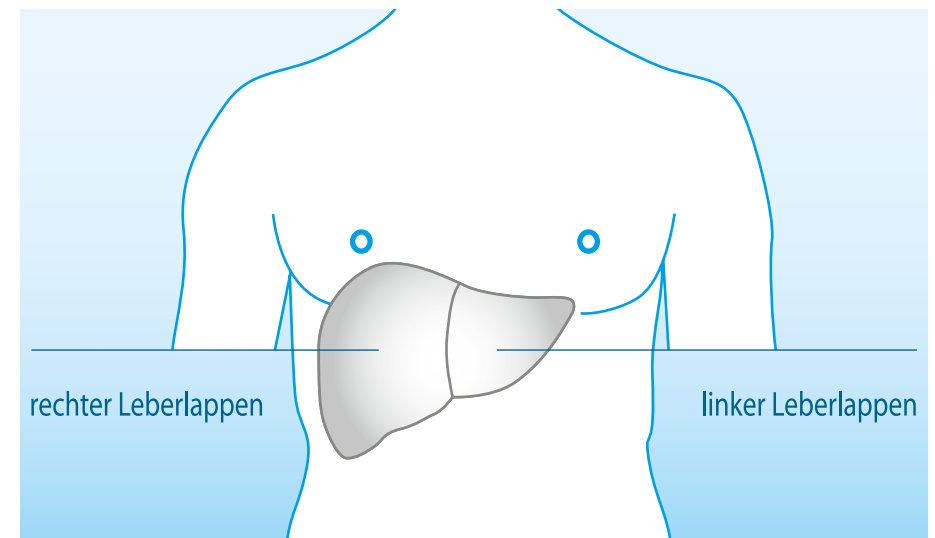
## Wie bemerkt man eine Hepatitis?

Das ist schnell erklärt: Die meisten Menschen merken gar nicht, dass sie eine Hepatitis haben!

Wenn man sich mit einem der Hepatitis-Viren neu ansteckt, dann tritt eine akute Hepatitis auf. Allerdings merken über 90 Prozent der Betroffenen nichts davon, da sie keine Beschwerden haben. Die Hepatitis findet sozusagen im Verborgenen statt. Der Arzt kann zwar Veränderungen im Blut messen oder würde eine Entzündung im Lebergewebe sehen, wenn er eine Probe aus der Leber nehmen würde, aber dazu müsste man ihn erst einmal wegen Beschwerden aufsuchen. Das erklärt auch, warum die meisten Menschen nicht wissen, dass sie einmal eine Hepatitis hatten oder dass sie eine chronische Hepatitis haben.

### Beschwerden, die im Rahmen einer akuten Hepatitis auftreten können:

- Müdigkeit
- Schläppheit
- Übelkeit
- Juckreiz
- Geringe Temperaturerhöhung
- Gelbsucht (s.u.)
- Schmerzen im Bereich der Leber, d. h. Schmerzen an der Unterkante der rechten Rippen. Das ist der so genannte Oberbauch. Deswegen werden die Schmerzen allgemein als Oberbauchschmerzen bezeichnet. In der folgenden Abbildung kann man erkennen, wo die Leber im Bauch liegt und wo man die (Oberbauch-) Schmerzen spürt.



Die Leber

Diese Beschwerden treten in der Regel zwei bis drei Monate nach der Ansteckung auf und bilden sich spätestens nach einigen Wochen wieder zurück. Bis auf die Gelbsucht können die genannten Symptome bei jeder „normalen“ Grippe auftreten und werden daher häufig für einen gewöhnlichen Infekt gehalten. Eine Gelbsucht kann zahlreiche verschiedene Ursachen haben und tritt nicht nur bei einer Hepatitis auf.

### Was ist eine Gelbsucht?

Eine Gelbsucht spricht allgemein für eine Erkrankung an der Leber, an den Gallenwegen oder an der Bauchspeicheldrüse.

Sie entsteht folgendermaßen: Die Leber ist am Abbau der roten Blutkörperchen beteiligt. Der wichtigste Bestandteil der roten Blutkörperchen ist der rote Blutfarbstoff, das Hämoglobin. Wenn die roten Blutkörperchen abgebaut werden, dann muss dieses Hämoglobin ebenfalls verarbeitet werden, weil es nicht einfach aus dem Körper ausgeschieden werden kann. Es wird dazu von der Leber in den „gelben Blutfarbstoff“ (Bilirubin) umgebaut. Dieser gelbe Blutfarbstoff kann nun vom Körper ausgeschieden werden und wird – wenn keine Erkrankung vorliegt – von der Leber über die Galle in den Darm abgegeben. Das Bilirubin wird mit dem normalen Stuhlgang ausgeschieden. Wenn eine Störung der Leberfunktion, in den Gallenwegen oder an der Bauchspeicheldrüse vorliegt, dann kann das Bilirubin nicht mehr ausgeschieden werden. Es muss im Körper bleiben und lagert sich in den Augen und der Haut ab, die sich gelb verfärben. Daher spricht man von Gelbsucht. Weil das Bilirubin nicht mehr mit dem normalen Stuhlgang ausgeschieden wird, wird der Stuhl ganz hell. Und da ein Teil von dem Bilirubin nun über den Urin ausgeschieden wird – gewissermaßen als Umleitung – wird der Urin deutlich braun und schaumig.

Aus einer akuten Hepatitis kann je nach Virusart eine dauerhafte, also chronische Hepatitis entstehen. Wenn die Erkrankung fortschreitet, setzen weitere Beschwerden ein. Das geschieht meist schleichend über einen Zeitraum von mehreren Monaten, manchmal sogar Jahren. Die dann auftretenden Beschwerden werden durch die narbigen Veränderungen der Leber (Leberfibrose und schließlich Leberzirrhose) und dem damit verbundenen Ausfall der normalen Leberfunktion hervorgerufen. Je weiter diese Zerstörung voranschreitet, desto mehr Beschwerden können beobachtet werden. **Spätfolgen**, die bei einer chronischen Hepatitis und der dadurch eventuell entstehenden Leberzirrhose **im fortgeschrittenen Stadium** auftreten können, sind:

- Müdigkeit, allgemeine Schwäche und Abgeschlagenheit.
- Neigung zu „blauen Flecken“ (=Hämatome) aufgrund des Ausfalls der Blutgerinnung. Die Blutstillung läuft nur noch verzögert ab. Das bedeutet, dass es z.B. beim Rasieren länger bluten kann, als man es gewohnt ist.

- Konzentrationsstörungen, später eine verwaschene Sprache, im Extremfall Bewusstlosigkeit, weil die Entgiftungsfunktion nicht mehr richtig funktioniert. Dadurch können Giftstoffe im Blut bleiben und das Gehirn schädigen.
- Gelbsucht
- Krampfadern in der Speiseröhre und im Enddarm (Hämorrhoiden), die durch Veränderungen des Blutkreislaufes entstehen. Normalerweise fließt alles Blut aus dem Magen-Darm-Kreislauf (also alles Blut aus dem Bauch) durch die Pfortader und durch die Leber hindurch. Wenn aber Teile des Lebergewebes vernarben, kann das Blut nicht mehr ungehindert hindurchfließen. Das Blut muss sich andere Wege suchen. Dadurch können Krampfadern in der Speiseröhre sowie Hämorrhoiden entstehen.
- Bauchschmerzen und Blähungen, die durch den „Rückstau“ des Blutes im gesamten Magen-Darm-System entstehen. Durch den hohen Druck in den Blutgefäßen kann Wasser in den Bauch abgepresst werden, und der Bauch wird ganz dick.
- Hautveränderungen als Folge einer Leberzirrhose: Die Hand- und Fußinnenflächen können rot werden. Die Haut selbst wird dünn und anfällig für Verletzungen. In der Haut können sich vor allen Dingen auf der Brust kleine Erweiterungen von Blutgefäßen bilden, die wie Spinnen aussehen. Die Fingernägel werden manchmal weiß, die Lippen und Zunge rot (Lackzunge). Die Körperbehaarung wird insgesamt wesentlich weniger. Bei Männern können die Brüste groß werden. Bei Frauen kann es zusätzlich zu Unregelmäßigkeiten oder einem Aussetzen der Regel kommen.

## Chronische Hepatitis B und HIV-Infektion

Das Hepatitis B-Virus (HBV) ist einer der häufigsten Krankheitserreger, den es überhaupt auf der Welt gibt. Etwa ein Drittel der gesamten Menschheit hat einmal eine Hepatitis B gehabt oder hat eine chronische Hepatitis B. In Deutschland haben ca. sechs Prozent der

Bevölkerung eine Hepatitis B-Infektion hinter sich, um die 0,6 Prozent haben eine chronische Hepatitis B-Infektion. Bei HIV-Positiven allerdings ist der Anteil derer, die eine Hepatitis B durchgemacht haben, sehr viel höher als im Durchschnitt der Bevölkerung. Der Anteil der HIV-Infizierten mit chronischer Hepatitis B wird auf unter zehn Prozent geschätzt.

**Wie wird Hepatitis B übertragen?** Das Hepatitis B-Virus ist im Blut in hoher Konzentration vorhanden. In geringerer Menge, die aber für eine Ansteckung immer noch ausreichen kann, ist es auch in Speichel, Muttermilch, Samenflüssigkeit, Vaginalsekret und Tränenflüssigkeit vorhanden. Die Ansteckung mit Hepatitis B erfolgt am häufigsten auf sexuellem Weg und führt zu einer akuten Hepatitis, die bei den meisten Menschen ohne Folge ausheilt. In Deutschland wird Hepatitis B gegenwärtig schätzungsweise in 60 bis 70 Prozent der Fälle beim Sex (vaginal, anal, oral) übertragen. Das Risiko erhöht sich, wenn auch Blut im Spiel ist, denn

für eine Ansteckung reicht schon eine kleinste Menge Blut aus, wenn sie z. B. über winzige Verletzungen der Haut oder Schleimhaut in den Körper gelangt.

Ein Risiko sind daher auch gebrauchte Spritzennadeln sowie der gemeinsame Gebrauch von Röhrchen zum Sniefen von Drogen. Andere Wege der Übertragung durch Blutkontakte sind unsachgemäße Tätowierungen, Piercings oder Akupunktur mit unsterilen Instrumenten. Auch durch die Benutzung derselben Zahnbürste oder Rasierklinge sind Übertragungen möglich. Zudem kann es in der Schwangerschaft, während der Geburt und beim Stillen zu einer Ansteckung mit dem Virus kommen. Andere Situationen im Alltag wie Umarmen, Schmusen, Benutzung derselben Toilette oder desselben Wasserglases führen nicht zu einer Ansteckung mit dem Hepatitis B-Virus. Blutkonserven und andere Blutprodukte stellen heute hierzulande kaum noch eine Gefahr dar, weil sie strengen Sicherheitskontrollen unterliegen.

## Wie kann man sich vor einer Ansteckung mit Hepatitis B schützen?

### 1. Aktive Immunisierung

Bei dieser Form der Schutzimpfung werden sogenannte Tot-Impfstoffe eingesetzt, die nur inaktive Bruchstücke des Virus enthalten. Sie führen nicht zu einer Infektion, wohl aber zu einer Bildung von körpereigenen Schutzstoffen (Antikörpern) und Abwehrzellen.

Üblicherweise ist diese Impfung die normale

Form, da sie langfristig vor einer Ansteckung schützt. Der Impfstoff wird in den Muskel gespritzt, und zwar fast immer in die Schulter. Die Impfung ist sehr gut verträglich. Man sollte lediglich dann nicht impfen, wenn eine aktive fieberhafte Infektion vorliegt. Die Impfung gegen Hepatitis B muss drei Mal gegeben werden. Nach der ersten Impfung wird sie nach einem Monat und nach einem halben Jahr wiederholt. Der Erfolg wird über die Messung der Antikörper überprüft, die als Reaktion auf die Impfung gebildet werden. Wenn sie über einem bestimmten Grenzwert liegen, liegt ein ausreichender Schutz vor.

Es gibt keine feste Regel, in welchen Abständen der Schutz aufgefrischt werden muss. Das wird über die Bestimmung der schützenden Antikörper festgelegt, was bei gleichzeitiger HIV-Infektion etwa einmal pro Jahr gemacht wird. Da bei der HIV-Infektion das Immunsystem geschwächt ist, ist es möglich, dass die Impfung nicht so gut anschlägt wie bei Menschen ohne HIV-Infektion. Bei Patienten, die nicht HIV-infiziert sind, schlägt die Impfung bei lediglich 2,5 Prozent nicht an. Bei HIV-Positiven dagegen sind es bis zu 30 Prozent. Man kann dann die Impfung wiederholen und erhöht dabei die Dosis des Impfstoffs. Es wird dann die jeweils doppelte Dosis gespritzt, und zwar nicht nur drei, sondern insgesamt vier Mal (Monat 0, 1, 6, und 12).

Impfstoffe gegen Hepatitis B sind HBVAXPRO® oder Engerix®. Es gibt auch einen Kombinationsimpfstoff, mit dem gleichzeitig gegen Hepatitis A und Hepatitis B geimpft werden

kann (Twinrix®). **Bei HIV-Patienten wird sowohl die Hepatitis A- als auch die Hepatitis B-Impfung von den Krankenkassen bezahlt.**

### 2. Passive Immunisierung

Bei dieser Form der Impfung werden spezifische Antikörper von Menschen eingesetzt, die bereits eine Hepatitis durchgemacht haben. Der Impfschutz hält bei dieser Methode allerdings nur drei Monate an, weil die schützenden Antikörper rasch abgebaut werden. Die passive Impfung empfiehlt sich deshalb für die Hepatitis B unmittelbar nach einem Risikokontakt, wie z. B. nach einer Nadelstichverletzung oder nach Sexualkontakt mit Hepatitis B-Infizierten sowie bei Neugeborenen von Müttern mit einer Hepatitis B. Es wird empfohlen, so schnell wie möglich passiv zu impfen – optimal wäre innerhalb einer Stunde, empfohlen wird innerhalb von sechs Stunden. Eine passive Impfung später als 48 Stunden nach dem Viruskontakt scheint eine Ansteckung nicht mehr verhindern zu können.

Eine Übertragung von der Mutter auf das neugeborene Kind kann in mehr als 95 Prozent der Fälle verhindert werden, wenn man unmittelbar nach der Geburt eine passive Impfung beim Baby durchführt und parallel mit einer aktiven Impfung beginnt. Wegen der hohen Schutzrate ist durchaus eine normale Entbindung möglich. Auch bei Hepatitis B/HIV koinfizierten Schwangeren kann heute unter bestimmten Voraussetzungen (die HIV-Viruslast muss auf jeden Fall unter der Nachweisgrenze sein) eine normale Entbindung erfolgen und ein Kaiserschnitt ist nicht erforderlich.

### 3. Weitere Maßnahmen

Durch den Gebrauch von Kondomen kann das Risiko einer sexuellen Übertragung verringert, aber nicht ausgeschlossen werden. Beim intravenösen Drogengebrauch verringert Safer-Use das Ansteckungsrisiko, also die alleinige Verwendung des eigenen, sterilen Spritzbestecks und Zubehörs bzw. Röhrchens (zum Sniefen), sowie Hygiene vor Hepatitis B.

## Wie verläuft die Hepatitis B?

Das Hepatitis B-Virus kann relativ gut vom Immunsystem kontrolliert werden (besser als z. B. das Hepatitis C-Virus). Vereinfacht gesagt: Je stärker das Immunsystem ist,

desto besser wird das Hepatitis B-Virus kontrolliert und desto geringer ist die Aktivität der Hepatitis. Umgekehrt wird die Aktivität der Hepatitis B umso größer, je schlechter das Immunsystem funktioniert. Das bedeutet, dass bei Patienten mit einer fortgeschrittenen HIV-Infektion häufiger Zeichen einer aktiven Vermehrung des Hepatitis B-Virus zu finden sind. Selbst wenn die Hepatitis gut kontrolliert war, kann sie wieder aktiv werden, wenn das Immunsystem zusammenbricht. Sogar in Fällen, in denen die Hepatitis nach den Blutuntersuchungen zufolge ausgeheilt war, kann eine Reaktivierung auftreten.

## Wie soll ich mich verhalten, wenn ich eine chronische Hepatitis B habe?

Wichtig ist die Vermeidung einer Ansteckung von anderen Menschen. Das bedeutet, dass man kein Blut spenden darf und dass man darauf achtet, dass andere nicht mit dem eigenen infizierten Blut in Kontakt kommen. Der feste (Sexual-)Partner sollte gegen Hepatitis B geimpft sein. Bei wechselnden Sexualpartnern reduziert das Kondom die Übertragung des Hepatitis B-Virus. Der beste Schutz ist allerdings die Impfung. Bei der Benutzung von Spritzenbestecken, sollte „Safer Use“ betrieben werden und man sollte ein benutztes Besteck nicht an andere weitergeben. Das gleiche gilt für Röhrchen, die zum Sniefen benutzt werden.

Aber auch der eigene Schutz ist wichtig. Wenn man beispielsweise eine chronische Hepatitis B hat, dann sollte man unbedingt eine Ansteckung mit weiteren Infektionen wie einer Hepatitis C oder HIV verhindern, da diese die Gesundheit und vor allem die Leber erheblich zusätzlich belasten. Auch eine Hepatitis A kann schwerwiegender verlaufen, wenn man bereits eine chronische Hepatitis hat. Darum sollte man sich unbedingt gegen Hepatitis A und/oder Hepatitis B impfen lassen, wenn man häufig Risikosituationen ausgesetzt ist. Auf der anderen Seite ist die Gefahr einer Ansteckung im normalen Alltag wie beschrieben sehr gering, so dass man auch nicht übervorsichtig sein muss. Das bedeutet, dass man zu Hause keine wesentlichen Schutzmaßnahmen treffen muss. Im normalen Alltagsleben ist eine Übertragung von Hepatitis B nicht möglich (bis auf die Verwendung der gleichen Rasierklinge oder Zahnbürste). Auch im Beruf ist keine wesentliche Einschränkung erforderlich. Man muss es in aller Regel dem Arbeitgeber auch nicht mitteilen, dass man eine chronische Hepatitis hat. Höchstens bei Arbeiten in der Küche oder im Gesundheitswesen können hier Einschränkungen für bestimmte Tätigkeiten bestehen. Bei Zweifeln, ob eine Tätigkeit in einem dieser Bereiche möglich ist, sollte man das mit seinem Arzt oder mit dem zuständigen Betriebsarzt besprechen.

Sonst sind keine wesentlichen Einschränkungen im täglichen Leben notwendig. Man darf und soll alles machen, was man auch sonst machen würde. Das gilt insbesondere für Sport und körperliche Arbeit. In Bezug auf das Essen sind ebenfalls keine wesentlichen Einschränkungen nötig. **Allerdings sollte auf den täglichen Alkoholkonsum, auch in geringen Mengen unbedingt verzichtet werden, da er das Voranschreiten der Vernarbung in der Leber beschleunigt.** Ansonsten gilt: Was schmeckt, das schadet auch nicht. Allerdings sollte die Ernährung nicht einseitig, sondern möglichst abwechslungsreich und ausgewogen sein. Man darf alles essen, auch alle eiweißhaltigen Lebensmittel (wie Fisch, Fleisch, Milch, Eier), Getreideprodukte (wie Brot, Teigwaren und Reis), alle Milchprodukte (Joghurt, Vollmilch, Käse) und auch alle Früchte und Gemüse.

Das Hepatitis B-Virus hat viele Eigenschaften, die vom HI-Virus her bekannt sind. Es benutzt einen Hilfsstoff (= Enzym), der für die Vermehrung erforderlich ist. Dieses Enzym ist dem Enzym (der Reversen Transkriptase) sehr ähnlich, welches das HI-Virus benutzt. Deswegen wirken Medikamente, die eigentlich bei der HIV-Infektion eingesetzt werden und die die Reverse Transkriptase hemmen (das ist die Familie der NRTI, die sogenannten Nukleosidanaloga; siehe auch MED-INFO-Heft Nr. 65), auch gegen das Hepatitis B-Virus. Genau wie HIV kann das Hepatitis B-Virus nach derzeitigem Kenntnisstand nicht aus dem Körper entfernt werden. Selbst wenn die Hepatitis B über einen langen Zeitraum mit Medikamenten oder vom eigenen Immunsystem unterdrückt wurde, kann sie unter bestimmten Voraussetzungen auch nach Jahren wieder aktiv werden. Deswegen kann keine vollständige Ausheilung der Hepatitis B-Infektion erreicht werden.

Schließlich können wie bei HIV Resistenzen entstehen, so dass die Medikamente, die gegen das Hepatitis B-Virus eingesetzt werden, nicht mehr richtig wirken. Im Einzelnen sind diese Eigenschaften allerdings noch nicht so gut erforscht wie bei HIV. In den nächsten Jahren wird man diese Eigenschaften voraussichtlich besser kennen lernen und dadurch auch neue und bessere Möglichkeiten der Behandlung entwickeln können.

Es gibt verschiedene Verlaufsformen der Hepatitis B, die sich in unterschiedlichen Untersuchungsergebnissen widerspiegeln. Wie erwähnt heilt die Hepatitis B nach der akuten Ansteckung meist aus.

Wenn die Hepatitis B nicht ausheilt, sondern in einen chronischen Verlauf übergeht, dann sind drei Situationen denkbar, und zwar je nachdem, wie gut das Immunsystem das Hepatitis B-Virus kontrolliert:

1. Es kann sich um eine chronische Hepatitis handeln, bei der sich das Virus ungebremsst vermehren kann und sehr aktiv ist.
2. Die Hepatitis kann zwar aktiv sein, das Virus kann sich aber nur sehr langsam vermehren.
3. Das Hepatitis B-Virus befindet sich noch im Körper. Es wird aber vom Immunsystem so gut kontrolliert, dass es sich gar nicht vermehren kann und deswegen auch nicht aktiv ist. Wenn diese Situation vorliegt, dann spricht man davon, dass der Patient ein „gesunder“ Träger des Virus ist. Da sich das Virus nicht vermehrt und daher auch nicht im Blut ist, besteht in dieser Situation keine Gefahr, dass das Virus weitergegeben werden könnte.

## Gibt es Unterschiede im Verlauf der Hepatitis B bei HIV-Positiven?

Betrachtet man den Verlauf einer Hepatitis B-Infektion bei HIV-positiven Patienten, dann sind zwei Dinge charakteristisch: Der Verlauf der Hepatitis B ist bei HIV-Infizierten in der



Anfangsphase milder, die Beschwerden sind geringer ausgeprägt und die Leberwerte sind nicht so stark erhöht wie bei Patienten ohne HIV-Infektion. Allerdings ist die Virusvermehrung, d. h. also die Viruslast, höher als bei Patienten ohne HIV-Infektion. Der Verlauf der Hepatitis B ist aber nur zu Anfang milder. Der weitere Verlauf wird durch die gleichzeitige HIV-Infektion ungünstig beeinflusst. Doppelinfizierte Patienten haben häufiger eine Leberzirrhose, als Patienten, die „nur“ eine chronische Hepatitis B haben. Dabei kann eine Zirrhose auch entstehen, wenn die Leberwerte nur minimal erhöht sind, wenn also offenbar nur eine geringe entzündliche Aktivität besteht. Der Verlauf der HIV-Infektion wird durch eine chronische Hepatitis B nach derzeitigem Kenntnisstand nicht verändert.

## Wie wird die Hepatitis B diagnostiziert?

Die Diagnose einer Hepatitis B wird meist zufällig über Blutuntersuchungen gestellt. Wie erwähnt verursacht eine Infektion sehr oft sowohl in der akuten Phase als auch über Jahre bis Jahrzehnte hinweg in der chronischen Phase keine Beschwerden. Die

Entdeckung erfolgt deshalb oft zufällig. Zum Beispiel wird eine Hepatitis-Infektion bei sich völlig gesund fühlenden Personen im Rahmen von Routineuntersuchungen beim Hausarzt, von Vorsorgemaßnahmen beim Betriebsarzt oder beim Blutspenden entdeckt. Wenn eine HIV-Infektion zum ersten Mal festgestellt wird, dann sollte das Blut routinemäßig auch auf das Vorliegen einer Hepatitis untersucht werden. Dabei wird ebenfalls manchmal eine Hepatitis zufällig neu entdeckt.

## Es gibt eine ganze Reihe von Blutwerten, die untersucht werden können, um eine Hepatitis B festzustellen.

1. Es existieren zahlreiche Blutwerte, die ganz allgemein einen Hinweis darüber geben, dass eine Schädigung der Leber vorliegt. Man kann aus diesen Blutwerten aber nicht mit Sicherheit erkennen, was die Ursache für die Leberschädigung ist. Man kann aufgrund bestimmter Erfahrungen lediglich vermuten, dass eine Hepatitis die Ursache der Laborwertveränderungen sein könnte.

U. a. werden die sogenannten Leberwerte bestimmt, das sind Hilfsstoffe (= Enzyme), die in der Leber gebildet werden und für die normale Funktion der Leber wichtig sind. Wenn nun Lebergewebe zerstört wird, dann werden diese Hilfsstoffe aus den Leberzellen freigesetzt und können im Blut nachgewiesen werden. Das bedeutet, dass bei einer Leberschädigung – also u. a. auch bei einer Hepatitis – die Leberwerte erhöht sind.

Die „Leberwerte“ können auch als Verlaufskontrolle für eine Lebererkrankung verwendet werden. Wenn vor der Behandlung einer Hepatitis die Leberwerte erhöht sind, dann sollten sie sich im Verlauf normalisieren. Wenn die Leberwerte dann wieder ansteigen, deutet das auf eine erneute Verschlechterung der Erkrankung hin.

2. Wenn man als Ursache einer Leberschädigung eine Hepatitis B vermutet, dann müssen Blutuntersuchungen durchgeführt werden, die einen Nachweis einer Hepatitis B erlauben. Als Basisuntersuchung werden Antikörper gegen das Hepatitis B-Virus nachgewiesen. Antikörper sind Eiweiße der normalen Immunabwehr des Menschen, die eindringende Organismen bekämpfen. Bei der Hepatitis B gibt es verschiedene Arten von Antikörpern, aus denen man schließen kann, um was für eine Verlaufsform es sich handelt (s. o. z. B. aktive Hepatitis oder gesunder Träger).

3. Eine wichtige Zusatzuntersuchung ist heutzutage der Nachweis der Erbsubstanz des Virus im Blut. Denn wenn sich die Hepatitis-Viren in der Leber vermehren, dann wird auch immer etwas Erbsubstanz freigesetzt, die man messen kann. Das ist ähnlich wie bei der HIV-Infektion, bei der man HIV-Erbsubstanz (RNA) nachweisen kann, wenn sich die HI-Viren vermehren. Der Nachweis der Erbsubstanz ist besonders wichtig, wenn man eine Hepatitis B behandelt, um den Erfolg der Behandlung zu kontrollieren. Bei einer erfolgreichen Behandlung nimmt die Vermehrung ab, d. h. dass die Erbsubstanz weniger wird.

## Weitere Untersuchungen / Bilddarstellungen

Neben den bislang genannten Untersuchungen, bei denen es sich ausschließlich um Blutuntersuchungen handelt, können noch technische Untersuchungen durchgeführt werden:

Mit Hilfe einer Ultraschalluntersuchung, einer Computertomographie (= Schnittbildröntgen) oder einer Kernspintomographie (=Schnittbilder durch Magnetfelder, aber ohne Röntgenstrahlen) kann die Leber bildlich dargestellt werden. Aus Veränderungen der Leberform können indirekt Rückschlüsse über eine mögliche Schädigung des Organs getroffen werden. Außerdem kann die Größe der Milz beurteilt werden. Besonders wichtig sind diese Verfahren, wenn man vermutet dass sich Leberkrebs gebildet hat.

Wenn der Verdacht auf Krampfader in der Speiseröhre besteht, sollte eine Magenspiegelung (= Gastroskopie) durchgeführt werden. Dabei wird ein dünner beweglicher Schlauch unter Betäubung über den Mund bis in den Magen eingeführt. Auch diese Untersuchungen lassen allerdings lediglich den indirekten Hinweis auf eine Leberschädigung zu. Der Beweis einer Hepatitis B erfolgt über die Blutuntersuchungen!

Zur Abschätzung des Vernarbungsgrades der Leber gibt es seit einigen Jahren eine spezielle Ultraschalluntersuchung, den sogenannten Fibroscan. Hierbei werden feinste mechanische Schwingungen durch die Haut in die Leber gesendet. Diese Schwingungen werden im Ultraschall gemessen. Je stärker die Leber vernarbt ist, umso steifer wird das Lebergewebe und umso schneller schwingt die Leber unter den kleinen Stößen. Mit dem Fibroscan kann man ohne Gewebeprobe (Leberbiopsie) eine gute Abschätzung über die Fibrose und Zirrhose der Leber machen.

Schließlich kann es manchmal sinnvoll sein, eine Gewebeprobe aus der Leber zu entnehmen. Dabei wird unter lokaler Betäubung mit einer feinen Nadel von außen durch die Rippen hindurch die Leber punktiert und etwas Gewebe entnommen. Damit es zu keinen Verletzungen

von anderen Organen (z. B. der Lunge) kommt, wird vorher eine Ultraschalluntersuchung durchgeführt, mit der die genaue Punktionsstelle festgelegt wird. Die eigentliche Punktion dauert nur wenige Sekunden und ist wesentlich ungefährlicher als man es sich vorstellt. Die größte Gefahr ist, dass es nach der Punktion zu Blutungen durch eine Verletzung von Blutgefäßen kommt. Deswegen muss man meist nach einer Leberpunktion für einen Tag im Krankenhaus bleiben. Am Tag nach der Punktion wird dann noch einmal das Blut kontrolliert und eine Ultraschalluntersuchung gemacht.

Mit dem Ergebnis einer Leberpunktion kann man im Wesentlichen zwei Fragen beantworten: Wie weit ist die Lebererkrankung eigentlich fortgeschritten und gibt es noch andere Ursachen für eine Schädigung der Leber? Wenn geklärt werden soll, ob eine Therapie der Hepatitis B notwendig ist, ist eine Leberbiopsie heute in der Regel nicht mehr notwendig. Zusammenfassend kann man die verschiedenen Untersuchungen, die eingesetzt werden können, folgendermaßen bewerten:

„Leberwerte“	Feststellen, ob eine Leberschädigung vorhanden ist und wie ausgeprägt diese ist Verlaufskontrolle der Aktivität der Erkrankung
Bildgebung	Darstellung von Veränderungen der Organform; Nachweis von Leberkrebs
Nachweis von Antikörpern	Nachweis, um welches Virus es sich handelt
Nachweis Erbsubstanz (Viruslast)	Untersuchung, ob Erkrankung aktiv ist
Fibroscan/Leberbiopsie	Ausmaß der Leberschädigung feststellen

## Behandlung der Hepatitis-B-Infektion bei HIV-Koinfektion

Eine Behandlung der Hepatitis B-Infektion sollte bei HIV-infizierten Menschen frühzeitig erwogen werden. Die Entscheidung hierzu sollte davon abhängen, wie der Status der HIV-Infektion ist, wie stark die Entzündungszeichen (Leberwerte/Transaminasen) und die Menge von Hepatitis B-Viren sind und schließlich wie das Ausmaß der Leberschädigung ist. Wenn die Helferzellen unter 500/µl liegen, sollte eine Therapie unabhängig von allen anderen Parametern begonnen werden. Liegen sie darüber, hängt die Entscheidung für den Behandlungsbeginn von den anderen genannten Parametern ab. Das muss im Einzelfall genau geprüft werden. So sollte beispielsweise auf jeden Fall eine Behandlung eingeleitet werden, wenn bereits eine Leberzirrhose vorliegt, oder wenn die Hepatitis B-Viruslast sehr hoch ist. Insgesamt wird eine sehr frühzeitige Behandlung empfohlen.

Dabei ist insbesondere zu bedenken, dass HIV-koinfizierte Patienten auch bei normalen Leberwerten ein erhöhtes Risiko haben, dass die Hepatitis B die Leber schädigt. Eine Behandlung sollte man immer zusammen mit einem Spezialisten besprechen, der in der Behandlung beider Erkrankungen erfahren ist.

Wenn man bei HIV-Koinfizierten über eine Hepatitis B-Therapie nachdenkt, muss man dabei berücksichtigen, wie die HIV-Infektion aktuell behandelt wird oder künftig behandelt werden soll.

Dies liegt daran, dass einige Medikamente, die zur Behandlung der HIV-Infektion eingesetzt werden, auch gegen das Hepatitis B-Virus wirksam sind und umgekehrt (siehe Tabelle 1). Daher richtet sich die Wahl der Hepatitis B-Medikamente zunächst einmal nach der Frage, ob der Patient eine HIV-Therapie erhält.

Medikament	Handelsname	Dosierung	Wirksamkeit	Dauer der Therapie
Adefovir	Hepsera®	10 mg täglich	HBV <sup>2</sup>	Bei Behandlung mit Nukleosid/Nukleotidanaloga Jahre, mindestens aber 6 Monate über die Serokonversion hinaus.
FTC, Emtricitabin	Emtriva®, auch in Truvada® und Atripla®	200 mg täglich	HBV und HIV	
Entecavir	Baraclude®	0,5 mg (3TC-naiv) 1 mg (3TC-vorbeh.)	HBV und (HIV) <sup>3</sup>	
3TC, Lamivudin	Epivir®, auch in Combivir®, Trizi-vir®, Kivexa®, Cave Zeffix®! <sup>1</sup>	300 mg täglich	HBV und HIV	
Telbivudin	Sebivo®	600 mg täglich	HBV	
Tenofovir	Viread®, auch in Truvada® und Atripla®	300 mg täglich	HBV und HIV	Bei Behandlung mit Interferonen meist 12 Monate, bei HBeAG-positiver Hepatitis ggf. kürzer, mindestens aber 2 Monate über die Serokonversion hinaus.
Interferon-α	IntronA® Roferon-A®	5 MU pro Tag oder 10 MU 3 x / Woche	HBV und HIV <sup>4</sup>	
pegyliertes Interferon	Pegasys® PEG-Intron®	Pegasys® 180 µg 1x / Woche PEG-Intron® 1,5 µg/kg 1x / Woche	HBV und HIV <sup>4</sup>	

Tabelle 1: Medikamente für die chronische Hepatitis B bei HIV/HBV-koinfizierten Patienten. (siehe Anmerkungen auf Seite 16).



Als Standard-Medikament gilt heute das Medikament Viread (auch in Truvada und Atripla enthalten), da es am stärksten gegen Hepatitis B wirkt. Weil Viread gleichzeitig gegen HIV wirksam ist, darf es aber nicht alleine gegeben werden – sonst würde HIV Resistenzen entwickeln. Daher empfehlen die meisten Experten bei Patienten mit Hepatitis B/HIV eine „richtige“ HIV-Therapie, die Viread und ein weiteres Medikament, das ebenfalls gegen HIV und Hepatitis B gleichzeitig wirkt. Dafür kommen entweder Emtriva oder Eпивir in Frage. In der Praxis erhalten daher die meisten Patienten Truvada als Bestandteil ihrer HIV-Therapie (enthält nämlich Viread und Emtriva, die beide gegen Hepatitis B wirken). Es ist allerdings nicht bewiesen, dass eine Kombination aus zwei Medikamenten besser wirkt, so dass auch andere Kombinationen möglich sind.

Die notwendige Gesamtdauer der Behandlung ist unklar. Da das Hepatitis B-Virus wie HIV ein Leben lang im Körper bleibt, ist auch die Behandlung wahrscheinlich lebenslang sinnvoll. In der Regel ist das auch kein Problem, da ohnehin eine dauerhafte Behandlung der HIV-Infektion notwendig ist.

Ähnlich wie HIV kann auch das Hepatitis B-Virus resistent gegenüber dem eingesetzten Medikament werden. Dies geschieht allerdings langsamer als bei HIV und ist von Medikament zu Medikament sehr unterschiedlich. Die Wirksamkeit von Viread ist so stark, dass Resistenzen nur in Einzelfällen beobachtet wurden.

## Lebertransplantation als Behandlungsmöglichkeit

Hat der Patient eine Komplikation seiner Leberzirrhose erlitten, so ist an eine Lebertransplantation zu denken. Bislang zeigen sich für HIV/Hepatitis B-koinfizierte Patienten nach Lebertransplantation gleiche Überlebensraten

wie Patienten mit alleiniger Hepatitis B-Infektion, so dass eine HIV-Infektion grundsätzlich keinen Ausschluss für eine Lebertransplantation darstellt. Um für eine Lebertransplantation geeignet zu sein, ist die wichtigste Voraussetzung eine gut funktionierende HIV-Therapie, welche die HIV-Viruslast dauerhaft unterhalb der Nachweisgrenze senken konnte. Des Weiteren sollte die Helferzellzahl höher als 100 sein. Wenn die Leber zum ersten Mal extreme Fehlfunktionen zeigt (dekompensiert – zum Beispiel Bauchwasser und Leberkoma), sollten sich Patienten an ein Transplantationszentrum wenden, das Erfahrung in der Lebertransplantation HIV-Infizierter hat.

## Ausblick

Die Behandlung der Hepatitis B hat sich durch die zahlreichen Medikamente erheblich verbessert. Dennoch ist die Behandlung der Hepatitis B/HIV-Doppelinfektion nach wie vor sehr komplex. Daher ist es wichtig, dass sie von einem Arzt durchgeführt wird, der Erfahrung in der Behandlung dieser Doppelinfektion hat. Wenn möglich, sollte die Behandlung im Rahmen einer Studie durchgeführt werden. Zum einen geht die Erfahrung nicht verloren, die man bei jeder Behandlung sammelt, und kann für andere Betroffene und künftige Behandlungen genutzt werden. Zum anderen bietet eine Studie angesichts der raschen Weiterentwicklung auf diesem Gebiet die größte Sicherheit, dass die Behandlung dem aktuellen Standard entspricht. Eine Studienteilnahme zur Behandlung der Hepatitis B kann an jedem größeren Zentrum vermittelt werden, das sich mit der Behandlung der HIV-Infektion beschäftigt.

## Anmerkungen

<sup>1</sup> Zeffix, die niedrigere 3TC-Dosis, sollte bei HIV-Koinfektion nicht verwendet werden.

<sup>2</sup> Bei der Behandlung eines HBV/HIV-koinfizierten Patienten mit Adefovir (Hepsera) ist zu beachten, dass theoretisch ein geringes Risiko besteht, dass das HI-Virus gegen Adefovir resistent wird (Adefovir hat auch eine anti-HIV-Wirkung). Das Risiko besteht nur für Patienten, deren HIV-Infektion nicht ausreichend mit weiteren HIV-Medikamenten behandelt wird.

<sup>3</sup> Wenn man die Hepatitis B alleine mit Entecavir (Baraclude) behandelt und die HIV-Infektion gerade nicht therapiert wird, kann es selten dazu kommen, dass das HIV mutiert und resistent wird. Eine solche Entecavir-Monotherapie ist deshalb nur nach Rücksprache mit dem HIV-Arzt und Virologen in Erwägung zu ziehen. In Einzelfällen kann Entecavir trotzdem eine Behandlungsmöglichkeit sein, wenn z. B. ein Patient bereits resistent gegen Lamivudin ist und Tenofovir nicht verträgt.

<sup>4</sup> Interferon hat auch eine Wirksamkeit gegenüber HIV; im Gegensatz zu Nukleosidanaloga wie Lamivudin ist aber keine Resistenz oder Nachteil für die weitere Behandlung der HIV-Infektion zu befürchten.

# MED-INFO

Medizinische Informationen zu HIV und Aids

Impressum

Nr. 68

## Erscheinungsjahr 2011 herausgegeben von der

Aidshilfe Köln e.V.

Beethovenstraße 1

50674 Köln

aidshilfe-koeln.de

in Zusammenarbeit mit der

Deutschen AIDS-Hilfe e.V.;

Armin Schafberger, Arzt und

MPH; Referent für Medizin und

Gesundheitspolitik

## Text

Priv.-Doz. Dr. med. Jan-Christian

Wasmuth, Bonn

## Illustrationen

Paul Bieri, Büro für visuelle

Kommunikation, Berlin

## Redaktion

Yann Betton, Heidi Eichenbrenner,

Markus Lepine, Julia Rhiel, Armin

Schafberger, Michael Sturmberg,

Robert Swinkels, Alexandra Wolter

## V.i.S.d.P.

Heidi Eichenbrenner

## Gestaltung

neue maas 11 GmbH, Köln

## Druck

Druckerei Conrad, Oranienburger Str. 172,

13437 Berlin

## Auflage

6.000

**MED-INFO dient der  
persönlichen Information und  
ersetzt nicht das Gespräch  
mit einem Arzt des Vertrauens.**

## Bestellnummer dieser Ausgabe: 140068

MED-INFO ist bei der Deutschen AIDS-Hilfe e.V. zu bestellen:

Tel: 030 69 00 87-0

Fax: 030 69 00 87-42

aidshilfe.de

## Neue und aktualisierte Ausgaben mit Bestellnummer:

Nr. 64: Vorsorge und Kontrolluntersuchungen (140064), akt. 2011

Nr. 68: HIV und Hepatitis B (140068), akt. 2011

Nr. 70: Sexuelle Funktionsstörungen bei Männern mit HIV  
(140070), akt. 2011

Nr. 71: HIV und Herz-Kreislauf-Erkrankungen (140071), akt. 2010

Nr. 76: Neurologische Erkrankungen bei HIV /Aids (140076),  
akt. 2010

Nr. 77: Laborwerte – und was sie bedeuten (140077), akt. 2010

Nr. 78: Müdigkeit – Fatigue – Burnout bei HIV/Aids (140078),  
akt. 2010

Nr. 79: Länger Leben – älter werden mit HIV (140079), neu 2010

Nr. 80: Diskordante Partnerschaften (140080), neu 2010

Nr. 81: Vitamin D (140081), neu 2011

Nr. 82: HPV, HIV, Feigwarzen und Krebsvorstufen (140082),  
neu 2011

Nr. 83: HIV und Reisen/Auslandsaufenthalte (140083), akt. 2011

**Diese und weitere MED-INFO-Broschüren sind  
auf [www.aidshilfe-koeln.de](http://www.aidshilfe-koeln.de) einzusehen und  
als PDF-Datei zu laden.**

Geschützte Warennamen, Warenzeichen sind aus Gründen der  
besseren Lesbarkeit nicht besonders kenntlich gemacht. Aus  
dem Fehlen eines solchen Hinweises kann nicht geschlossen  
werden, dass es sich um einen freien Warennamen handelt.  
Wie jede Wissenschaft ist die Medizin ständigen Entwicklungen  
unterworfen. Alle Angaben in dieser Ausgabe entsprechen dem  
Wissensstand bei Fertigstellung des Heftes.