

AIDS-HILFE KÖLN

MED-INFO

Medizinische Informationen zu HIV und AIDS

Ausgabe 44

November 2003

HIV und Hepatitis B

Zu dieser Ausgabe:

In den vergangenen Jahren ist bei HIV-Positiven, die gleichzeitig eine Hepatitis haben, durch die verbesserten Behandlungsmöglichkeiten der HIV-Infektion die Hepatitis mehr und mehr in den Blickpunkt des Interesses gerückt. Noch vor einigen Jahren gab es nur wenige sinnvolle Behandlungsmöglichkeiten für beide Erkrankungen, so dass die HIV-Infektion stets im Mittelpunkt stand. Da der Verlauf der Hepatitis bei gleichzeitiger HIV-Infektion schwerwiegender ist, informiert MED-INFO in dieser Ausgabe über Hepatitis und Behandlungsmöglichkeiten im Zusammenhang mit der HIV-Infektion. In dieser Ausgabe wird die Hepatitis B ausführlich behandelt, zur Hepatitis C erscheint im Jahr 2004 ein gesondertes Heft.

Zum besseren Verständnis werden zunächst allgemeine Informationen zur Hepatitis gegeben, später folgt der spezielle Verlauf der Hepatitis B im Zusammenhang mit der HIV-Infektion.

Was bedeutet der Begriff „Hepatitis“?

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 usw. Genaueres zu den verschiedenen Hepatitis-Viren kann man in der Broschüre „Virus-Hepatitis“ der Deutschen AIDS-Hilfe finden (siehe letzte Seite). 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 Hepatitisviren 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, ja 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 stehen. Bei Menschen ohne HIV-Infektion dauert es durchschnittlich 30-40 Jahre bis eine Leberzirrhose entsteht. Bei Menschen mit HIV-Infektion beträgt diese Zeitspanne etwa 10-20 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 aller erster Linie darum, die Entstehung einer Leberzirrhose mit ihren vielen Folgen und die Entstehung von Leberkrebs zu verhindern.

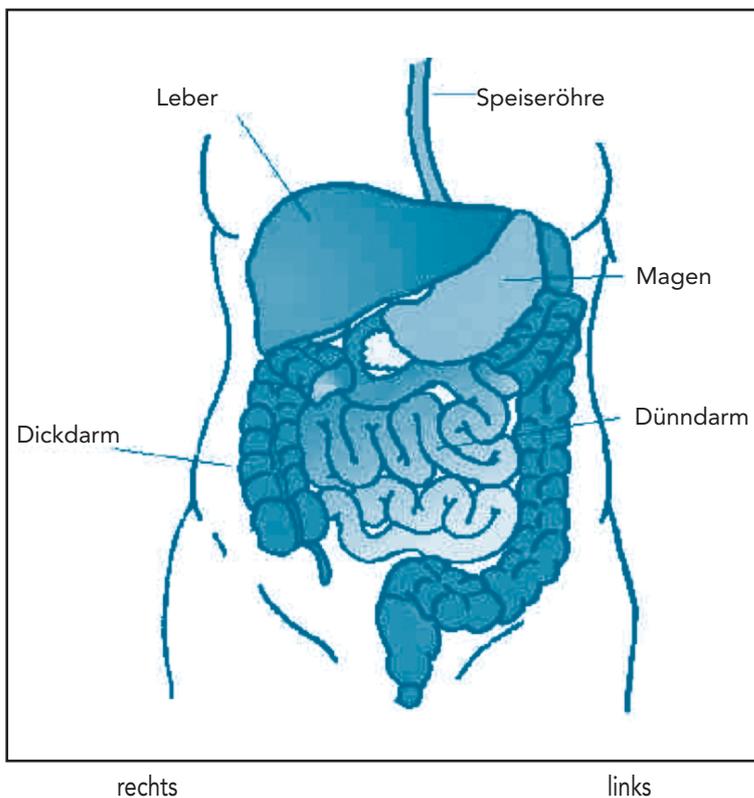
Wie bemerkt man eine Hepatitis?

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 % 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 ja 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.



Blick von vorne auf den Bauch.

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 den 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. Nor-

malerweise fließt ja 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. 6% der Bevölkerung eine Hepatitis-B-Infektion hinter sich, um die 0,6% 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 10% 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 60-70% 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. Andere Wege der Übertragung durch Blutkontakte sind unsachgemäße Tätowierungen, Piercing 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 der selben Toilette oder des selben 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 inzwischen 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 ausreichenden 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 dreimal 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% nicht an. **Bei HIV-Positiven dagegen sind es bis zu 30%.** 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 dreimal, sondern insgesamt viermal (Monat 0, 1, 6, und 12).

Impfstoffe gegen Hepatitis B sind Gen H-B-Vax" oder Engerix". Es gibt auch einen Kombinationsimpfstoff, mit dem gleichzeitig gegen Hepatitis A und Hepatitis B geimpft werden kann (Twinrix"). **Bei HIV-Patienten werden 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% der Fälle verhindert werden, wenn man unmittelbar nach der Geburt eine passive Impfung beim Baby durchführt und parallel mit einer aktiven Impfung beginnt. Bei Hepatitis B/HIV koinfizierten Schwangeren gelten die gleichen Vorsichtsmaßnahmen wie bei HIV, d.h. es wird empfohlen, das Baby per Kaiserschnitt zur Welt zu bringen und auf das Stillen zu verzichten.

3. Weitere Maßnahmen

Durch den Gebrauch von Kondomen kann das Risiko einer sexuellen Übertragung erheblich verringert, aber nicht ausgeschlossen werden. Hepatitis-B-Viren können nämlich z.B. auch bei anal-oralen Praktiken („Rimming“), oralen Praktiken („Blasen“, „Lecken“) oder beim intensiven Küssen übertragen werden.

Beim intravenösen Drogengebrauch verringert Safer-Use das Ansteckungsrisiko, also die Verwendung des eigenen, sterilen Spritzbestecks (Spritze, Nadel, Zubehör wie Filter, Löffel, sauberes Wasser).

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 es zu keinen Blutkontakten von anderen mit dem eigenen infizierten Blut kommt. Wenn man wechselnde Sexualpartner hat, sollte es selbstverständlich sein, Kondome zu benutzen. Bei der Benutzung von Spritzenbestecken, sollte „Safer Use“ betrieben werden, und man sollte ein benutztes Besteck nicht an andere weitergeben.

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 dem HI-Virus verhindern, da diese 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). 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 Krankenhaus 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 – bis auf eine wesentliche Ausnahme! **Auf täglichen Alkoholkonsum, auch in geringen Mengen, sollte 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.

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 fort-

geschrittenen 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.

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, das 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. 43), 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 Heilung von 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 beim HI-Virus. 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 ungebremst 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. Es ist bislang offen, ob sich der schlechtere Verlauf der Hepatitis B bei HIV-Patienten durch die Verbesserung der Immunfunktion unter einer HIV-Therapie wesentlich ändert. Umgekehrt hat eine chronische Hepatitis B nach derzeitigem Kenntnisstand keinen Einfluss auf den Verlauf der HIV-Infektion.

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 Vor-

sorgemaßnahmen 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 Blut-

untersuchungen 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 Hepatitisviren 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 Krampfadern 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!

Schließlich kann es sinnvoll sein, eine Gewebeprobe aus der Leber zu entnehmen. Das ist eine so genannte Leberbiopsie. Dabei wird unter lokaler Betäubung mit einer feinen Nadel von außen durch die Rippen hindurch die Leber punk-

tiert 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 weniger gefährlich 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: Macht es Sinn, eine Behandlung der Hepatitis durchzuführen?

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 der Erbsubstanz	Nachweis, dass die Erkrankung aktiv ist
Leberbiopsie	Ausmaß der Leberschädigung feststellen

Wie wird eine HBV/HIV-Doppelinfektion behandelt?

Weil die Immunfunktion durch die gleichzeitige HIV-Infektion eingeschränkt ist, sind die Behandlungserfolge der chronischen Hepatitis B schlechter als bei Patienten ohne HIV-Infektion. Wichtige Medikamente in diesem Zusammenhang sind die sogenannten Nukleosidanaloga, die ja von der Behandlung der HIV-Infektion bekannt sind. Sie wirken z.T. auch gegen HBV. Es gibt zurzeit drei Medikamente, die gegen Hepatitis B eingesetzt werden: **Epivir, Hepsera und Viread**.

Epivir

Das zur Zeit wichtigste Medikament ist **Epivir**. Es wird auch zur Behandlung der HIV-Infektion eingesetzt und ist daher vielen HIV-Positiven vertraut. Mit der Einnahme von Epivir können sowohl die Virusvermehrung verlangsamt als auch die Veränderungen des Lebergewebes verbessert werden. Das größte Problem ist, dass das Hepatitis-B-Virus Resistenzen gegen das Medikament entwickeln kann. Man schätzt, dass etwa 20% der Patienten pro Jahr eine Resistenz gegen Epivir bilden. Das bedeutet, dass bereits nach fünf Jahren nahezu alle Patienten gegen Epivir resistent sein werden. Wenn Epivir abgesetzt wird, kann die Hepatitis-B-Infektion wieder aktiv werden. Im Extremfall kann sich sogar das Bild einer akuten Hepatitis entwickeln, d.h. es können Laborveränderungen und Beschwerden wie bei einer neuen Ansteckung auftreten.

Die Standarddosis von Epivir beträgt 150 mg zweimal täglich (morgens und abends). Wichtig ist, dass diese Menge bei einer Einschränkung der Nierenfunktion angepasst werden muss. Epivir kann auch einmal täglich eingenommen werden. Es ist als Tablette mit 150 mg oder als Sirup erhältlich. Epivir kann unabhängig von den Mahlzeiten eingenommen werden und ist sehr gut verträglich. Einige Personen klagen über Kopfschmerzen, in seltenen Fällen treten vorübergehend Übelkeit, Schlafstörungen, Durchfall oder Hautausschläge auf. Diese Nebenwirkungen sind meistens nicht so stark, dass die Einnahme beendet werden muss.

Epivir wird übrigens auch bei Patienten ohne eine HIV-Infektion zur Behandlung der Hepatitis B eingesetzt. Bei diesen Patienten wird allerdings eine niedrigere Dosis verabreicht, und zwar 100 mg am Tag. Das Präparat heißt dann Zeffix. Bei HIV-Patienten sollte dieses Präparat nicht verwendet werden, weil die Dosierung für HIV zu niedrig ist und dann Resistenzen von HIV entstehen können.

Hepsera

Eine mögliche Alternative ist das Medikament **Hepsera** mit dem Wirkstoff Adefovir. Manche werden diesen Wirkstoff vielleicht noch von der Behandlung der HIV-Infektion her kennen. Hier musste die Entwicklung abgebrochen werden, weil es die Nieren schädigte. In der Dosierung, in der es zur Behandlung der Hepatitis B eingesetzt wird, tritt diese gefährliche Nebenwirkung jedoch nicht auf. Zur Behandlung der Hepatitis B werden 10 mg pro Tag gegeben, zur Behandlung der HIV-Infektion wurden früher 120 mg verwendet. Die Wirksamkeit von Hepsera gegen die Hepatitis B ist ausgezeichnet. Eine Besonderheit der Substanz ist, dass bislang nur sehr wenig Resistenzen dagegen beobachtet wurden. Deswegen kann Hepsera auch dann eingesetzt werden, wenn sich eine Resistenz gegen Epivir entwickelt hat. Hepsera wurde vor kurzer Zeit zur Behandlung der chronischen Hepatitis B in Deutschland zugelassen. Es sieht so aus, als könne Hepsera sozusagen unabhängig von der HIV-Infektion eingenommen werden.

Wichtig ist, dass die Dosierung bei einer bereits bestehenden Einschränkung der Nierenfunktion angepasst werden muss. Hepsera kann unabhängig von den Mahlzeiten eingenommen werden und ist sehr gut verträglich. Bislang wurden keine wesentlichen Nebenwirkungen festgestellt.

Viread

Eine weitere Möglichkeit der Behandlung besteht mit dem Medikament **Viread** mit dem Wirkstoff Tenofovir. Dieses Medikament wird

wie Eпивir für die Behandlung der HIV-Infektion verwendet. Es ist eigentlich nicht für die Behandlung der Hepatitis B vorgesehen und auch nicht dafür zugelassen. Es wirkt aber sowohl im Laborversuch als auch in klinischen Untersuchungen gut gegen die Hepatitis B. Es wirkt auch gegen Hepatitis-B-Viren, die gegen Eпивir resistent sind. Folglich kann es – wie Hepsera - eingesetzt werden, wenn sich eine Resistenz gegen Eпивir entwickelt hat.

Die Standarddosis von Viread beträgt 245 mg einmal täglich (z.B. morgens). Viread sollte gemeinsam mit einer Mahlzeit eingenommen werden. Es ist im Allgemeinen gut verträglich. Möglicherweise kann es Störungen der Nierenfunktion und im Stoffwechsel von Phosphat hervorrufen. Deswegen sollten die Nierenwerte und Phosphat regelmäßig untersucht werden. Weitere häufige Nebenwirkungen sind vorwiegend Beschwerden des Magen-Darm-Traktes (Übelkeit, Erbrechen Durchfall). Viread erhöht die Konzentrationen des HIV-Medikamentes Videx.

Die Kombination beider Medikamente sollte daher, wenn möglich, vermieden werden oder die Dosierung von Videx verringert werden.

Seit Oktober 2003 ein neues Medikament mit dem Namen Emtriva zugelassen. Es gehört zur gleichen Medikamentenklasse (NRTI) wie Eпивir. Emtriva ist allerdings nur für die Behandlung der HIV-Infektion zugelassen. Studien haben aber gezeigt, dass es ähnlich wie die anderen hier beschriebenen NRTI gute Wirkung gegen die Hepatitis B zeigt. Es kann, da es nur für die HIV-Therapie zugelassen ist, nur bei der Behandlung der Hepatitis B/HIV-Coinfektion eingesetzt werden. Sein Stellenwert kann zur Zeit noch nicht eingeschätzt werden.

Interferone

Interferone spielen zur Zeit bei der Behandlung der Coinfektion eine untergeordnete Rolle. Durch die Verbesserung der Immunfunktion unter der HIV-Therapie und die Einführung der PEG-Interferone stellt Interferon möglicherweise doch wieder eine Behandlungsoption für Co-Infizierte dar. Das muss aber erst noch in Studien überprüft werden. Die ersten Ergebnisse sind vielversprechend. Es ist aber noch zu früh, eine Bewertung von PEG-Interferon vorzunehmen. Derzeit gilt PEG-Interferon daher nicht als Standard in der Behandlung der Hepatitis B.

Mariendistel

Medizinisch eingesetzt werden die Früchte dieser auch als Heilandsdistel bekannten Pflanze. Sie enthält u. a. Silymarin, ein Gemisch verschiedener Substanzen. Silymarin soll auf die Membrane der Leberzellen stabilisierend wirken und die Regenerationsfähigkeit der Leberzellen stärken. Außerdem soll die Mariendistel die Leberzirrhose verlangsamen, eindeutig bewiesen sind diese Effekte allerdings nicht.

Vorsicht:

Zwischen der Mariendistel und HIV-Medikamenten (Protease-Inhibitoren und NNRTI) und anderen Medikamenten (z.B. Antibiotika) kann es zu Wechselwirkungen kommen! In Laborversuchen wurde festgestellt, dass die Mariendistel Enzyme der Leber hemmt, die für die Verstoffwechslung der Leber zuständig sind. Leider gibt es bisher keine Studien darüber, wie sich diese im Labor festgestellte Wirkung beim Menschen auswirkt. Die Einnahme von Mariendistelpräparaten sollte daher unbedingt mit dem behandelnden Arzt abgesprochen werden.

Wann sollte mit einer Therapie begonnen werden?

Es gibt noch keine eindeutigen Empfehlungen, wann bei HIV-infizierten Patienten die chronische Hepatitis B behandelt werden sollte. Grundsätzlich sollte bei jedem HIV-Patienten eine Behandlungsmöglichkeit geprüft werden, weil der Verlauf der Hepatitis B bei gleichzeitiger HIV-Infektion schlechter ist. Welche Kriterien genau anzuwenden sind, ist derzeit aber nicht sicher. Als Anhaltspunkt können die Empfehlungen dienen, die für Patienten ohne HIV-Infektion gelten. Hier wird zu einer Behandlung der Hepatitis B bei folgenden Bedingungen geraten: nachgewiesene Virusvermehrung, kontinuierlich erhöhte Leberwerte, Nachweis einer Leberfibrose bei einer Leberbiopsie. Keine Therapie ist dagegen erforderlich, wenn es sich um einen „gesunden Träger“ handelt.

Es ist zurzeit nicht ganz sicher, nach welchen Kriterien die Medikamente ausgewählt werden sollen. Da Eпивir und Viread beide auch gegen HIV wirken, ist unbedingt die Situation der HIV-Infektion zu berücksichtigen (z.B. Therapienotwendigkeit, Vortherapien, Resistenzsituation). Es ist daher nicht möglich, allgemein gültige Empfehlungen auszusprechen. Die Entscheidung muss im Einzelfall vom behandelnden Arzt getroffen werden.

Ebenso unklar ist noch, wie lange eine Hepatitis behandelt werden sollte. Es gibt bereits bei HIV-negativen Patienten keine eindeutigen Empfehlungen für die optimale Dauer der Therapie, noch weniger bei HIV-infizierten Patienten. Man kann sich wieder nur in etwa an den allgemeinen Empfehlungen orientieren: Wenn die Marker zum Nachweis bzw. zur Vermehrung des Virus nicht mehr festgestellt werden können, sollte die Behandlung noch für mindestens vier bis sechs Monate fortgesetzt werden.

Basierend auf den geschilderten Überlegungen lassen sich heute folgende Therapieempfehlungen ableiten:

Da die Hepatitis B häufiger zu einer Zirrhose führt als bei Patienten ohne HIV-Infektion, kommen grundsätzlich alle Patienten mit Doppelinfektion für eine Behandlung in Frage. Ebenso wie Patienten ohne HIV-Infektion sollten vor allen Dingen Pa-

tienten behandelt werden, die hohe Leberwerte haben.

- Patienten, die keine HIV-Medikamente nehmen, können mit Hepsera behandelt werden. Sie sollten nicht mit Eпивir oder mit Viread behandelt werden, damit sich durch die alleinige Gabe keine Resistenz des HIV-Virus entwickelt (zur Erinnerung – HIV muss mit einer Kombinationstherapie behandelt werden!).
- Bei Patienten, die HIV-Medikamente nehmen, sollte Eпивir Bestandteil der Therapie sein. Wenn sich eine Resistenz der Hepatitis (oder auch von HIV) gegen Eпивir entwickelt, dann kann Viread als Bestandteil der HIV-Therapie eine gute Alternative sein.
- Auch Hepsera kann zu einer HIV-Therapie hinzugefügt werden. Es wirkt aber nicht selbst gegen HIV. Das Medikament sollte bis zu einem Behandlungserfolg der Hepatitis B oder bis zu einem Wirkungsverlust eingenommen werden.

Weil die Wahl des Medikaments sowohl die HIV-Infektion als auch die Hepatitis B beeinflusst, müssen sehr viele Aspekte parallel beachtet werden. **Es sollte unbedingt ein erfahrener Arzt hinzugezogen werden, der mit der Behandlung beider Infektionen vertraut ist.** Die hier dargestellten Empfehlungen werden sich in den nächsten Jahren noch sehr verändern.

Ausblick

Die Entwicklung der Behandlung bei HIV/HBV-Co-infektion entwickelt sich rasant. Dabei werden derzeit zwei wesentliche Schienen verfolgt: Ähnlich wie bei der HIV-Infektion könnte es sein, dass erst die Kombination von zwei oder auch mehr Substanzen die Behandlung wesentlich verbessert. Entsprechende Untersuchungen haben begonnen und werden in den nächsten Jahren Ergebnisse bringen. Zweitens werden zahlreiche neue Substanzen entwickelt, die gezielt gegen Hepatitis B wirken. Durch die zunehmende Kenntnis des Hepatitis-B-Virus werden diese Medikamente immer besser und zielgerichteter werden.

Weil die Behandlung der HBV/HIV-Doppelinfektion sehr komplex ist, ist es sehr wichtig, dass sie von ei-

nem Arzt durchgeführt wird, der Erfahrung in der Behandlung einer 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, sondern kann für andere Betroffene und künftige Behandlungen ausgenutzt 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.

Impressum

MED-INFO, Medizinische Informationen zu HIV und AIDS

herausgegeben von der

AIDS-Hilfe Köln e.V.

Beethovenstraße 1

Tel.: 0221/ 20 20 30

in Zusammenarbeit mit der

Deutschen AIDS-Hilfe Berlin e.V.

Text:

Dr. J.- C. Wasmuth, Universitätsklinik Bonn

Redaktionsgruppe

Leitung:

Carlos Stemmerich

Ehrenamtliche Mitarbeit:

Sandra Altepост

Daniela Kleiner

Christoph Feldmann

Eckhard Grützediek

V.i.S.d.P.:

Carlos Stemmerich

Gesamtherstellung:

Prima Print, Köln

Auflage 4000

Hinweis:

Das MED-INFO

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

Tel: 030-690087-0

Fax: 030-690087-42

www.aidshilfe.de

unter dieser Adresse kann auch die Broschüre: "Virus-Hepatitis" (Bestellnummer.020070) bestellt werden

Bestellnummer dieser Ausgabe: 140009

Folgende Ausgaben der MED-INFO-Reihe sind aktuell:

Nr.26: HIV und Zahngesundheit

Nr.31: Umgang mit der HIV-Therapie –Compliance-

Nr.32: PCP

Nr.33: Toxoplasmose

Nr.34: Kaposi-Sarkom

Nr.35: Zytomegalie (CMV)

Nr.36: Therapiepausen

Nr.37: Lymphome (Bestellnummer: 140001)

Nr.38: Sexuelle Störungen (Bestellnummer: 140002)

Nr.39: Resistenzen (Bestellnummer: 140003)

Nr.40: Magen-Darm-Beschwerden (Bestellnummer:140004)

Nr.41: Haut und HIV (Bestellnummer: 140005)

Nr.42: Feigwarzen, HPV und AIDS (Bestellnummer:140007)

Nr.43: HIV-Therapie (Bestellnummer: 140010)

Nr.44: HIV und Hepatitis B (Bestellnummer: 140009)

Nr.45: Fettstoffwechselstörungen (Bestellnummer: 140011)

Nr.46: HIV und Depressionen (Bestellnummer: 140012)

Nr.47: Neurologische Erkrankungen (Bestellnummer:140013)

Nr.48: Lipodystrophie (Bestellnummer: 140014)

Alle Hefte sind auf der Homepage: www.aidshilfe-koeln.de einzusehen und als PDF-Datei runterzuladen.

Ab Mitte Dezember 2003 finden Sie alle MED-INFO-Broschüren auf der neuen Homepage: www.HIV-MED-INFO.de

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

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.