

# Die Hepatitiden B und C bei drogenabhängigen Patienten: Eine epidemiologische Studie \*

## *Hepatitis B and C in Drug Dependent Patients: An Epidemiological Study*

### Zusammenfassung

In einer retrospektiven Studie sind im Zeitraum 1993–1997 1791 heroinsabhängige Patienten serologisch auf Marker der Hepatitis B und C untersucht worden. Mit fast 60% am weitesten verbreitet waren Antikörper gegen das Hepatitis-C-Virus, gefolgt von Antikörpern gegen das Hepatitis-B-Virus mit über 41%. Die Prävalenzraten der Hepatitis C lagen in den Größenordnungen von vergleichbaren Untersuchungen in Deutschland. Die Hepatitis-B-Prävalenzraten hingegen waren am unteren Rand von vergleichbaren Studien angesiedelt. Die Prävalenzrate der sowohl Anti-HBV- als auch Anti-HCV-positiven Patienten lag mit über 33% niedriger als in anderen Untersuchungen.

Als Risikofaktoren für eine Hepatitis B und C zeichneten sich ab:

- steigendes Lebensalter und Heroinkonsumdauer
- intravenöser Konsum von Drogen
- zusätzlicher intravenöser Kokainkonsum
- Gefängnisaufenthalt und Haftdauer.

Hochsignifikant häufiger waren Sozialhilfeempfänger, arbeitslose Drogenabhängige sowie Drogenabhängige ohne festen Wohnsitz von einer Hepatitis-C- bzw. Hepatitis-B-Infektion betroffen. Hinsichtlich der Diagnostik wurde deutlich, dass letztendlich nur eine PCR-Untersuchung Sicherheit für das Vorliegen und das Ausmaß einer Hepatitis-C-Infektion geben kann.

Angesichts der Verbreitung und Zunahme vor allem der Hepatitis C sollten mehr als bisher gezielte Präventionsmaßnahmen Berücksichtigung finden und szenennah eingesetzt werden.

### Schlüsselwörter

Hepatitis C · Hepatitis B · Risikofaktoren · Präventionsmaßnahmen · PCR

### Abstract

From 1993 to 1997, serologic examinations for hepatitis B and C markers were performed on 1791 heroin dependent patients in a retrospective study. Hepatitis C virus antibodies were found to have the highest prevalence rate with almost 60%, followed by hepatitis B virus antibodies with more than 41%. The prevalence rates of hepatitis C were within the range found in comparable other German studies. The prevalence rates for hepatitis B, however, ranged at the lower level of comparable studies. The prevalence rates of patients who were both anti-HBV and anti-HCV positive were more than 33% and lower than in other studies.

Risk factors for hepatitis B and C were found to be:

- older age and length of heroin use
- intravenous drug use
- additional intravenous cocaine use
- imprisonment and length of imprisonment.

A highly significant relationship was found between hepatitis C or B infection and persons on welfare, unemployed drug addicts and drug addicts of no fixed abode. It became evident that only a PCR examination can reliably diagnose the existence and the extent of a hepatitis C infection.

Faced with the dissemination and increase of, most of all, hepatitis C, it is necessary to consider, more than in the past, the implementation of well-aimed prevention programmes close to the scene.

### Key words

Hepatitis C · Hepatitis B · Risk Factors · Prevention · PCR

### Anmerkung

\* Dissertation aus der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie des Universitätskrankenhauses Hamburg-Eppendorf (Ärztlicher Direktor: Prof. Dr. D. Naber)

### Institutsangaben

Klinikum Nord Ochsenzoll, Abteilung für Abhängigkeitserkrankungen, Hamburg

### Korrespondenzadresse

Dr. Jochen Brack · Arzt für Psychiatrie, Klinikum Nord Ochsenzoll, Abteilung für Abhängigkeitserkrankungen · Langenhorner Chaussee 560 · 22419 Hamburg · E-mail: ejbrack@freenet.de

### Bibliografie

Suchttherapie Supplement 2002; 3: S3–S10 © Georg Thieme Verlag Stuttgart · New York · ISSN 1439-9903

## Problembeschreibung

Der Zusammenhang von Drogenabhängigkeit und Hepatitisinfektionen ist Gegenstand vieler Untersuchungen gewesen. Dabei erweist sich vor allem die Hepatitis C als zunehmendes Problem in der Behandlung von drogenabhängigen Patienten. Der Infektionsgrad mit dem Hepatitis-B- bzw. dem Hepatitis-C-Virus ist in dieser Risikogruppe sehr viel höher als in der Allgemeinbevölkerung.

### Hepatitis B

Die Prävalenzraten der Hepatitis-B-Infektion schwanken bei Drogenabhängigen weltweit zwischen 50,5% und 90% (Europa zwischen 48–90%, Deutschland zwischen 34–54%) [1–11]. In 5–10% der Fälle nimmt die Hepatitis B einen chronischen Verlauf.

Nach Schätzungen der WHO leiden weltweit mehr als 300 Millionen Menschen an einer chronischen Hepatitis B. Jährlich sterben 1,5 Millionen Menschen an den Folgen der Infektion [12]. In Deutschland gibt es 240 000–400 000 chronische Hepatitis-B-Virus-träger. Dies entspricht einer Rate von 0,3–0,5% der Bevölkerung, nach anderen Literaturangaben sogar 0,7% [13].

### Hepatitis C

Von der Hepatitis C sind nach Schätzungen weltweit 200 Millionen Menschen betroffen [14]. Auf dem 4. Bochumer Lebertag 1997 wurde von mindestens 600 000 Betroffenen in Deutschland gesprochen. Jedes Jahr kommen etwa 40 000 Neuinfektionen hinzu. Die Hepatitis-C-Prävalenz in der Allgemeinbevölkerung variiert in Europa von 0,5% in Skandinavien bis 5% in der Schweiz. In Deutschland liegt die Prävalenzrate zwischen 0,5–0,8% [15].

Die Prävalenzraten bei Drogenabhängigen liegen z.T. bei über 80%. So nennen Patti et al. die folgenden Vergleichszahlen von Prävalenzraten der Hepatitis C bei i.v. Drogenkonsumenten: Deutschland: 48%, Spanien: 70%, Niederlande: 74%, Polen: 80%, USA: 57–90%, Taiwan: 53% [16]. In anderen Studien werden Prävalenzraten zwischen 35% und 92% (Europa zwischen 48 und 80% – weltweit bis 90%) genannt [2,3,16–24].

### Verlauf und Behandlung

Die größte Problematik der Hepatitis C liegt in ihrem Verlauf, denn 60–80% der Infektionen verlaufen chronisch. Im Langzeitverlauf von 10–20 Jahren (nach anderen Studien in 30–50 Jahren) entwickeln 20–30% der chronischen Virus-träger eine Leberzirrhose [25,26]. Etwa 15–25 Jahre nach Beginn der HCV-Infektion treten gehäuft hepatozelluläre Karzinome auf [15,27].

Die Indikation zur Behandlung der chronischen Hepatitis B und C mit  $\alpha$ -Interferon bei Drogen- und Alkoholabhängigen ist sehr eng gestellt [28].

### Methodik und Ziele

Bei der vorliegenden Untersuchung handelt es sich um eine retrospektive 5-Jahres-Studie, die das Ziel verfolgt, die Entwicklung der Prävalenzraten der Hepatitis B und C unter Drogen-

abhängigen in der Großstadt Hamburg zu erfassen und Zusammenhänge mit der Opiatabhängigkeit und anderen Risikofaktoren zu untersuchen.

Die Ergebnisse beruhen auf einer Untersuchung von 1791 heroinsabhängigen Patienten (bzw. 2921 Fällen), die im Zeitraum 1993–1997 im Klinikum Nord/Ochsenzoll im klinischen Fachzentrum für Drogenabhängigkeit stationär aufgenommen wurden.

Der Erhebung liegt ein Patientenmanual zugrunde, in das bei Aufnahme im Rahmen der ärztlichen Eingangsuntersuchung erhobene umfangreiche, insbesondere auch zahlreiche sozialepidemiologische Daten eingegeben werden.

Zur Bestimmung des Virus-Hepatitis-Status bzw. der Virusprävalenz wurden die folgenden serologischen Marker herangezogen:

Für die Hepatitis B das Anti-HBc bzw. Anti-HBs bzw. Anti-HBe bzw. das HBsAntigen sowie für die Hepatitis C das Anti-HCV und bei einer kleineren Untergruppe die HCV-RNA, die mittels PCR ermittelt wurde.

Um Doppel- bzw. Mehrfachzählungen von Patienten zu vermeiden und um damit die Ergebnisse nicht zu verfälschen, wurde ein Patient jeweils nur einmal pro Jahr bei der ersten stationären Aufnahme erfasst. Die Fallzahl der Patienten liegt somit deutlich höher als die Patientenanzahl.

Die unterschiedlichen Stichprobenzahlen bei den einzelnen Angaben erklären sich daraus, dass die Patientenaufnahmemanuale zum Teil nur unvollständig ausgefüllt wurden oder die Patienten keine Angaben machten bzw. machen wollten.

Zur Prüfung der Signifikanz von Unterschieden diente der Chi-Quadrat-Test, der T-Test und der Anova-Test, je nach Vorliegen der statistischen Voraussetzungen.

### Beschreibung der Stichprobe

Erfasst wurden alle im Zeitraum 1993–1997 aufgenommenen drogenabhängigen Patienten, die während des stationären Aufenthaltes in einem Screening auf die Hepatitiden B und C getestet wurden.

Es handelte sich um vorrangig heroinsabhängige Patienten, mit häufig zusätzlichen polyvalenten Substanzabhängigkeiten oder Substanzabusus (Benzodiazepine, Alkohol und Kokain, sehr selten Barbiturate). Vor allem der Kokainkonsum hat dabei dramatisch zugenommen. 1997 konsumierten bereits 34,5% der Heroinsabhängigen zusätzlich Kokain, 30,5% nahmen zusätzlich Benzodiazepine und 21,7% zusätzlich Alkohol zu sich (Tab. 1).

Die untersuchten Drogenabhängigen sind:

- zu zwei Drittel Männer und zu einem Drittel Frauen
- zwischen 13 und 55 Jahren alt, das Durchschnittsalter liegt bei 28 Jahren
- zu 68,2% Sozialhilfe- und Arbeitslosengeld/-hilfeempfänger
- zu 26,7% ohne festen Wohnsitz.

Tab. 1 Beschreibung der Stichprobe/des Drogenkonsums (Angaben in %)

| 93-97  |               |
|--|---------------|
| durchschnittliches Heroineinstiegsalter (n = 1688) | 19,9 (± 6,73) |
| min./max. Einstiegsalter                           | 10/52         |
| durchschnittliche Heroinkonsumdauer Jahre          | 6,3           |
| min./max. Jahre                                    | 0,1/34,8      |
| Beginn i. v. Konsum Durchschnitt Alter (n = 853)   | 21 (±5,62)    |
| durchschnittliches Kokaineinstiegsalter (n = 1111) | 20 (±5,9)     |
| min./max. Einstiegsalter                           | 11-52         |
| zusätzlicher Kokainkonsum (n = 586)                | 34,5          |
| zusätzlicher Benzodiazepinkonsum                   | 30,5          |
| zusätzlicher Barbituratkonsum                      | 1,4           |
| zusätzlicher Alkoholkonsum                         | 21,7          |

Sie beginnen im Alter von 21,9 Jahren mit dem intravenösen Konsum von Drogen und verfügen zu 24,9% über keinen Schul- bzw. zu 66,4% über keinen Berufsabschluss und weisen zu 58,3% Hafterfahrung auf (Tab. 1 und 2).

## Ergebnisse

### Prävalenz der Hepatitiden

**Hepatitis B: Prävalenz bei 41,4%**

Die Zahl derjenigen drogenabhängigen Patienten, die mit dem Hepatitis-B-Virus in Kontakt gekommen sind (Anti-HBV-positiv), lag 1993 bei 38,6% und stieg bis 1995 auf 49,2% an, um dann 1997 wieder auf 35,5% abzusinken (Abb. 1).

**Chronische Hepatitis B: Prävalenz bei 1,2%**

Eine chronische Hepatitis B ist unter den untersuchten Drogenabhängigen selten und dann vor allem in den höheren Altersgruppen anzutreffen.

Im gesamten Untersuchungszeitraum lag die chronische Hepatitis B bei 1,2% (Abb. 1).

**Hepatitis C: Prävalenz bei 59,9%**

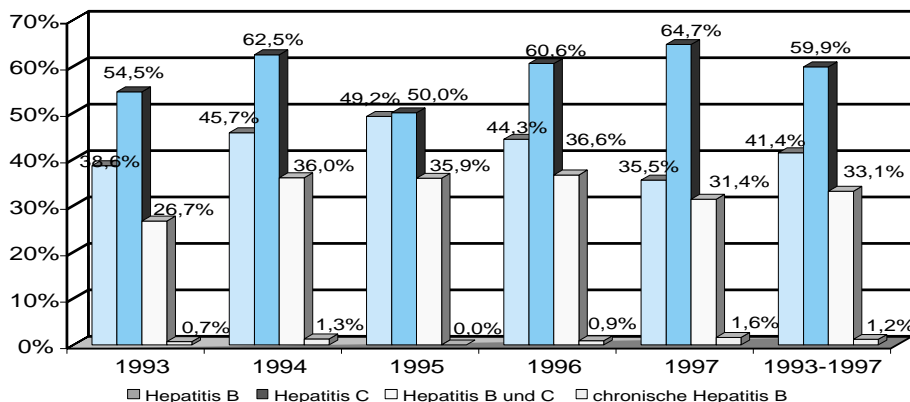


Abb. 1 Prävalenz Hepatitiden 1993-1997

Tab. 2 Beschreibung der Stichprobe/der sozialen Lage (Angaben in %)

| 93-97                                       |              |
|---|--------------|
| Männer (n = 1705)                           | 70,2         |
| Frauen                                      | 29,8         |
| Durchschnittsalter (n = 1704)               | 28,1 (± 7,2) |
| min./max. Alter                             | 13/55        |
| deutsch (n = 1764)                          | 86,5         |
| ausländisch                                 | 13,5         |
| Erwerbstätigkeit (n = 1640)                 | 12,7         |
| Arbeitslosengeld/-hilfe                     | 27,7         |
| Sozialhilfe                                 | 40,5         |
| eigene Whg./Untermiete (n = 1666)           | 41,6         |
| Wohngemeinschaft/Angehörige                 | 30,2         |
| Heim/Hotel/Pension                          | 10           |
| ohne festen Wohnsitz                        | 16,7         |
| sonstiges                                   | 1,5          |
| Schulabschluss (n = 1681)                   |              |
| Sonderschule                                | 2            |
| Hauptschule                                 | 48           |
| Realschule                                  | 19           |
| Abitur                                      | 6,2          |
| keinen                                      | 24,9         |
| insgesamt keine Berufsausbildung (n = 1651) | 66,8         |
| Lehre mit Abschluss                         | 28,8         |
| berufsbildende Maßnahmen                    | 2,5          |
| Hochschul-/Fachhochschulabschluss           | 1,9          |
| Gefängnisaufenthalt (n = 1118)              | 58,3         |
| Haftdauer Durchschnitt Monate               | 15           |
| min./max. Monate Haft                       | 1/182        |

Bei der Hepatitis C ist ein Anstieg der Infektionsrate von 54,5% im Jahr 1993 bis auf 64,7% in 1997 zu verzeichnen (Abb. 1).

**Koinfektionen Hepatitis B und C: Prävalenz bei 33,1%**

Im Gesamtdurchschnitt lag die Zahl der Hepatitis-B- und -C-Infizierten bei 33,1% (Abb. 1).

### Alter

Mit wachsendem Alter steigt der Anteil der Hepatitis-C- und -B-Infektionen an.

Der Durchseuchungsgrad steigt bei der Hepatitis B und C mit der Dauer des Heroinkonsums kontinuierlich an.

Für die Hepatitis B ist festzustellen, dass in der Altersklasse unter 18 Jahren 19,8% infiziert sind und mit steigendem Alter der Durchseuchungsgrad zunimmt, so dass in der Altersklasse zwischen 35 und 49 Jahren bereits 56,6% mit dem Hepatitis-B-Virus in Kontakt gekommen sind (Tab. 3).

Während unter 18 Jahren nur 27,7% mit dem Hepatitis-C-Virus infiziert waren, sind im Alter von 35–49 Jahren bereits 75% mit der Hepatitis C infiziert (Tab. 3).

Weitere Details sind Tab. 3 zu entnehmen.

### Soziale Lage und Hepatitiden

Sozialhilfeempfänger und auch Arbeitslose sind deutlich häufiger mit dem Hepatitis-C-Virus infiziert als diejenigen Drogenabhängigen, die einer Erwerbstätigkeit nachgehen oder von ihren Angehörigen leben.

Der Durchseuchungsgrad mit der Hepatitis C bei den Sozialhilfeempfängern liegt bei 69,7% und bei den Arbeitslosen bei 60,4%. Im Unterschied dazu sind im Erwerbsleben stehende Drogenabhängige und von ihren Angehörigen unterhaltene Patienten nur zu 47,2% bzw. 40% von einer Infektion mit dem Hepatitis-C-Virus betroffen (Tab. 4).

Bei der Hepatitis B sind diese Unterschiede in einem viel geringeren Ausmaß anzutreffen.

Die drogenabhängigen Patienten, die über keinen festen Wohnsitz verfügen bzw. in einem Hotel wohnen, sind häufiger mit einer Hepatitis infiziert als diejenigen, die in einer eigenen Wohnung oder in einer Wohngemeinschaft leben.

So waren 73,4% der ohne festen Wohnsitz lebenden Drogenabhängigen und 68,5% der im Hotel wohnenden Drogenabhängigen mit der Hepatitis C infiziert gegenüber Infektionsraten von 62,5% der in einer eigenen Wohnung bzw. von 47,8% der in einer Wohngemeinschaft lebenden Drogenabhängigen.

49,5% der Drogenabhängigen, die ohne festen Wohnsitz waren, und 49,6%, die in einem Hotel oder in einer Pension leben, waren mit der Hepatitis B in Kontakt gekommen. Dagegen waren 41,1% mit eigener Wohnung und 35% in Wohngemeinschaft lebende

Drogenabhängige mit der Hepatitis B in Berührung gekommen (Tab. 4).

Der Durchseuchungsgrad mit dem Hepatitis-C-Virus liegt bei den Drogenabhängigen, die in Haft gewesen sind, hochsignifikant höher als bei denjenigen, die bisher keinen Haftaufenthalt zu verzeichnen haben. Dies gilt auch für die Hepatitis B (Tab. 4).

Je länger der Haftaufenthalt, desto mehr Drogenabhängige waren mit einer Hepatitis infiziert. Dies gilt vor allem für die Infektion mit einer Hepatitis C.

Im Einzelnen stellt sich die Lage wie folgt dar:

75,4% der sich in Haft befindenen Drogenabhängigen wiesen eine Hepatitis-C-Infektion und 52,6% eine Hepatitis-B-Infektion auf versus 46,6% bzw. 31,9%, die bisher nicht in Haft waren (Tab. 4).

Hinsichtlich der *Haftdauer* (wobei nur Daten für den Zeitraum 93–96 vorliegen) ergibt sich das folgende Bild:

Bei den Drogenabhängigen, die eine Haftdauer von unter 6 Monaten aufweisen, betrug der Durchseuchungsgrad mit der Hepatitis C bereits 63,4% und steigt dann auf 77% bei denjenigen, die sich zwischen 12 und 24 Monaten in der Haft befanden. In diesem Zeitraum ist der größte Anstieg der Hepatitis-C-Infektion zu verzeichnen. Danach folgt nur noch ein geringer Anstieg der Infektionsraten auf 80,7% bei denjenigen, die mehr als 24 Monate in Haft waren (Tab. 4).

### Intravenöser Konsum von Drogen

Bei den intravenös Drogen konsumierenden Patienten finden sich bei der Hepatitis C signifikant deutlich höhere Infektionsraten als bei den nicht intravenös Konsumierenden.

So waren im Jahre 1997 86% der i.v. Heroinkonsumierenden mit der Hepatitis C infiziert. Dagegen betrug die Infektionsrate der nasal oder inhalativ Konsumierenden nur 49,1% (Tab. 4).

Ein i.v. Kokainkonsum korrelierte zu 83,9% mit einem positiven Hepatitis-C-Befund.

Bei einem nasalen bzw. inhalativen Konsum von Kokain findet sich hingegen nur ein Durchseuchungsgrad von 39,8% (Tab. 4).

Tab. 3 Altersgruppen und Hepatitiden und Heroinkonsumdauer (Angaben in %, in Klammern die absoluten Zahlen)

| Altersgruppen und Hepatitis-Infektion |           |            |            |             |            |              |              |
|---------------------------------------|-----------|------------|------------|-------------|------------|--------------|--------------|
| n = 1284                              | < 18      | 18–24      | 25–29      | 30–34       | 35–49      | > 50         | Durchschnitt |
| Hep C (1993–97)*                      | 27,7 (28) | 51,3 (176) | 62,6 (231) | 66,4 (160)  | 75 (168)   | 33,3 (2)     | 29,8*        |
| n = 1286                              |           |            |            |             |            |              |              |
| Hep B (1993–97)*                      | 19,8 (20) | 37,5 (128) | 45,3 (168) | 44,8 (108)  | 56,6 (128) | 33,3 (2)     | 29,8*        |
| Heroinkonsumdauer                     |           |            |            |             |            |              |              |
| n = 1193                              | < 1 Jahr  | 1–5 Jahre  | 5–10 Jahre | 10–20 Jahre | > 20 Jahre | Durchschnitt |              |
| Hep C (1993–97)*                      | 36,4 (24) | 42,8 (169) | 65,7 (304) | 80,1 (173)  | 92,5 (49)  | 9,1*         |              |
| n = 1194                              |           |            |            |             |            |              |              |
| Hep B (1993–97)*                      | 21,2 (14) | 31,6 (124) | 48,4 (225) | 52,8 (114)  | 70,9 (39)  | 9,1*         |              |

\* Chi-Quadrat < 0,01

† T-Test < 0,01

Tab. 4 Risikofaktoren und Hepatitis B bzw. C (Angaben in %, in Klammern die absoluten Zahlen)

| Lebensunterhalt und Wohnsituation  |                  |                         |                      |                      |                    |
|--|------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|--------------------|
| 1993–1997  | Erwerbstätigkeit | Arbeitslosengeld/-hilfe | Sozialhilfe          | Angehörige           | illegale Einkünfte |
| Hep C* n = 1258  | 47,2 (76)        | 60,4 (223)              | 69,7 (356)           | 40 (30)              | 55,6 (79)          |
| Hep B* n = 1261  | 32,9 (54)        | 41,5 (153)              | 47,1 (240)           | 26,7 (20)            | 44,1 (63)          |
| 1993–1997  | eigene Wohnung   | WG                      | Heim, Hotel, Pension | ohne festen Wohnsitz | sonstiges          |
| Hep C* n = 1266  | 62,5 (338)       | 47,8 (186)              | 68,5 (85)            | 73,4 (141)           | 65 (13)            |
| Hep B* n = 1270  | 41,1 (223)       | 35 (136)                | 49,6 (62)            | 49,5 (95)            | 42,9 (9)           |
| Haftaufenthalt bzw. Haftdauer  |                  |                         |                      |                      |                    |
| 1993–1997  | Haft ja          | Haft nein               |                      |                      |                    |
| Hep C* n = 839   | 75,4 (353)       | 46,6 (173)              |                      |                      |                    |
| Hep B* n = 841   | 52,6 (246)       | 31,9 (119)              |                      |                      |                    |
| Haftdauer  | < 6 Monate       | 6–12 Monate             | 12–24 Monate         | > 24 Monate          | Durchschnitt       |
| Hep C* n = 305   | 63,4 (52)        | 60,4 (32)               | 77 (47)              | 80,7 (88)            | 29,7*              |
| Hep B n = 302  | 45,1 (37)        | 57,7 (30)               | 57,4 (35)            | 62,6 (67)            | 29,2               |
| Heroinapplikationsart und Hepatitiden (nur 1997)                                   |                  |                         |                      |                      |                    |
| 1997   | nasal/inhalativ  | i. v.                   |                      |                      |                    |
| Hep C* n = 340   | 49,1 (83)        | 86 (147)                |                      |                      |                    |
| Hep B n = 349  | 35,8 (62)        | 35,8 (63)               |                      |                      |                    |
| Kokainapplikationsart (nur 1997)   |                  |                         |                      |                      |                    |
| 1997   | nasal/inhalativ  | i. v.                   |                      |                      |                    |
| Hep C* n = 236   | 39,8 (37)        | 83,9 (120)              |                      |                      |                    |
| Hep B n = 243  | 34,4 (33)        | 44,2 (65)               |                      |                      |                    |
| Altersgruppen Beginn i. v. Konsum (Angaben in %, in Klammern die absoluten Zahlen) |                  |                         |                      |                      |                    |
| 1993–1997  | < 18 Jahre       | 18–25 Jahre             | 25–30 Jahre          | > 30 Jahre           | Durchschnitt       |
| Hep C* n = 647   | 74,6 (141)       | 65,4 (202)              | 54,9 (50)            | 60,3 (35)            | 21,8**             |
| Hep B n = 647  | 47,9 (90)        | 45,5 (142)              | 42,7 (38)            | 41,4 (24)            | 21,9               |

\*\* Chi-Quadrat &lt; 0,05

\* Chi-Quadrat &lt; 0,01

+ T-Test &lt; 0,01

++ T-Test &lt; 0,05

Wenn auch nicht in diesem Ausmaß, so finden sich auch bei der Hepatitis B ähnliche Zusammenhänge.

*Der frühe Beginn des intravenösen Konsums von Drogen stellt einen Risikofaktor für eine Hepatitisinfektion, vor allem mit dem Hepatitis-C-Virus, dar.*

So sind bei den Drogenabhängigen, die bereits vor dem 18. Lebensjahr mit dem intravenösen Konsum von Drogen begonnen haben, Infektionsraten mit dem Hepatitis-C-Virus von immerhin 74,6%, mit dem Hepatitis-B-Virus von 47,9% zu verzeichnen (Tab. 4).

### Leberwerte und Hepatitis C

*Bei den drogenabhängigen Patienten, die pathologische Leberwerte aufwiesen, zeigten sich niedrigere Hepatitis-C-Infektionsraten als bei den Patienten, deren Leberwerte ohne pathologischen Befund waren.*

So wiesen von den Drogenabhängigen, die pathologische Leberwerte hatten, nur 41,5% eine Hepatitis C auf. Auf der anderen Seite waren von den Drogenpatienten, die Leberwerte in der Norm aufwiesen, 75,8% mit der Hepatitis C infiziert (Tab. 5).

### PCR-Ergebnisse bei Hepatitis C

1994 wurden gezielt bei 240 Patienten der Stichprobe eine PCR (Polymerasekettenreaktion) und ein Anti-HCV-Elisa-Screening-Test durchgeführt und ausgewertet.

*Nur 47,9% der Patienten mit einem positiven Anti-HCV-Test waren in der PCR auch positiv auf HCV-RNA. Dagegen waren 10% der noch Anti-HCV-Test-negativen Patienten in der PCR positiv auf HCV-RNA.*

*Andererseits waren von den HCV-positiven Patienten 86,4% auch im Anti-HCV-Test positiv (Tab. 5).*

### Leberwerte und PCR

*Bei positiver PCR waren die verschiedenen Leberwerte zwischen 57–65% erhöht. Dabei wurden die höchsten Werte bei 65,8% der Patienten mit positiver PCR bei der GPT festgestellt.*

*55,9% derjenigen Patienten, die eine über die Norm erhöhte GGT aufwiesen, waren auch in der PCR positiv. 63,4% mit erhöhter GPT waren in der PCR positiv (Tab. 4).*

## Diskussion

### Hepatitis-B-Prävalenzraten

Die Prävalenzrate der Hepatitis B im gesamten Untersuchungszeitraum in Höhe von 41,4% liegt im weltweiten Vergleich mit anderen Studien niedriger, wobei dort eine große Streubreite zwischen 50,5% und 90% vorliegt. Lediglich im Jahre 1995 lag die Prävalenzrate mit 49,2% am unteren Rand vergleichbarer anderer Studien.

Tab. 5 Leberwerte, PCR und Anti-HCV-Screening-Test (Angaben in %, in Klammern die absoluten Zahlen)

| Leberwerte der Gesamtstichprobe            |                         |                              |                              |             |                         |
|--|-------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------|-------------------------|
| N = 1031                                   | pathologisch            | o.B                          |                              |             |                         |
| Hep C (1993–97)*                           | 41,5 (203)              | 75,8 (411)                   |                              |             |                         |
| PCR- u. Anti-HCV-Ergebnisse der Stichprobe |                         |                              |                              |             |                         |
| Anti-HCV pos.<br>(n = 240)                 | Anti-HCV negativ        | Anti-HCV grenzwertig positiv | PCR positiv                  | PCR negativ | PCR u. Anti-HCV positiv |
| 60,8 (149)                                 | 37,5 (90)               | 1,7 (4)                      | 33,8 (81)                    | 66,3 (159)  | 29 (70)                 |
| Zusammenhänge Anti-HCV- und PCR-Ergebnisse |                         |                              |                              |             |                         |
| (n = 240)                                  | Anti-HCV pos. (n = 146) | Anti-HCV neg. (n = 90)       | Anti-HCV grenzwertig (n = 4) |             |                         |
| PCR pos.                                   | 47,9 (70)               | 10 (9)                       | 50 (2)                       |             |                         |
| PCR neg.                                   | 52,1 (76)               | 90 (81)                      | 50 (2)                       |             |                         |
| Zusammenhänge PCR- und Anti-HCV-Ergebnisse |                         |                              |                              |             |                         |
| (n = 240)                                  | PCR pos. (n = 81)       | PCR neg. (n = 159)           |                              |             |                         |
| Anti-HCV pos.                              | 86,4 (70)               | 47,8 (76)                    |                              |             |                         |
| Anti-HCV neg.                              | 11,1 (9)                | 50,9 (81)                    |                              |             |                         |
| Anti-HCV grenzwertig                       | 2,5 (2)                 | 1,3 (2)                      |                              |             |                         |

\* Chi-Quadrat < 0,01

Auch im Vergleich mit deutschen Untersuchungen, die Prävalenzraten zwischen 34% und 54% [8,10,21] aufweisen, liegt das Ergebnis im unteren Bereich.

Ein Immunschutz gegen die Hepatitis B ist nur zu 37,1% gegeben, wobei zu berücksichtigen ist, dass dieser Schutz vorrangig aufgrund von einer bereits durchgemachten Hepatitis B besteht und nicht etwa aufgrund von durchgeführten Schutzimpfungen.

Nach der vorliegenden Untersuchung traten im Untersuchungszeitraum im Durchschnitt 1,2% chronische Hepatitiden B auf. Dieser Anteil ist doppelt so hoch wie in der deutschen Allgemeinbevölkerung.

### Hepatitis-C-Prävalenzraten

Die Prävalenzrate für die Hepatitis C von 59,9% liegt innerhalb der zum Teil erheblichen Streubreite von vergleichbaren Studien weltweit. Es werden jedoch nicht die Prävalenzen der Studien aus Spanien mit 85,5% [17], Holland mit 74% bzw. 84% [18], Polen mit 78% [3] oder Portugal mit 83% [2] erreicht.

Noch höher liegen die Prävalenzraten im außereuropäischen Bereich mit bis zu 93,6% in den USA [24].

Im Vergleich mit in Deutschland durchgeführten Studien mit Prävalenzraten zwischen 40,1% [7] und 83% [20] liegt diese Untersuchung innerhalb der Spannbreite.

Da die Hepatitis C in großem Ausmaß zur Chronifizierung neigt, ist die Gefahr der weiteren Ausbreitung sowohl innerhalb der Drogenabhängigen als auch in die Allgemeinbevölkerung hinein ungleich größer als bei der Hepatitis B.

### Prävalenzraten der Koinfektionen

Die Prävalenzrate der Koinfektionen, also der Drogenabhängigen, die sowohl mit der Hepatitis B als auch mit der Hepatitis C in Kontakt gekommen sind, liegt mit 33,1% niedriger als in anderen Studien, die in anderen europäischen Ländern und auch in

Deutschland durchgeführt wurden. Dort sind Prävalenzraten von 51,6–59,4% ausgewiesen [29,30].

### Risikofaktoren für eine Hepatitis-B- oder -C-Infektion

Die vorliegende Studie zeigt unter Berücksichtigung von möglichen Risikofaktoren für eine Hepatitis-B- oder -C-Infektion eine weitgehende Übereinstimmung mit der Literatur. So sind zusammenfassend die folgenden Risikofaktoren sowohl für eine Hepatitis-B- als auch für eine Hepatitis-C-Infektion signifikant:

#### 1. Steigendes Lebensalter und Heroinkonsumdauer

Die in diversen Studien entdeckten Zusammenhänge zwischen steigendem Lebensalter, der Dauer des Opiatkonsums und der Hepatitis-B- bzw. -C-Infektion [8,9,30] konnten auch in dieser Studie bestätigt werden.

Sowohl mit steigendem Alter als auch mit dem Anstieg der Dauer des Heroinkonsums nehmen die Hepatitis B und die Hepatitis C statistisch hochsignifikant deutlich zu.

Dieser Zusammenhang ist dadurch erklärbar, dass zum einen bei der Mehrzahl der Drogenabhängigen mit dem Anstieg des Lebensalters auch ein Anstieg der Konsumdauer des Heroins verbunden ist. Somit ist der entscheidende Faktor die Drogenkonsumdauer. Zum anderen bedeutet eine lange Drogenkarriere auch immer sich häufende Risikokonstellationen.

Folgerichtig erscheinen, wie in dieser Untersuchung aufgezeigt, auch die chronischen Hepatitiden B erst im höheren Alter.

#### 2. Intravenöser Konsum

Die Hepatitis C ist hochsignifikant häufiger vorhanden bei den Drogenabhängigen, die intravenös konsumieren. Dagegen ist die Infektionsrate bei denen, die sich überwiegend nicht intravenös Drogen zuführen, deutlich geringer. Dieser Zusammenhang kann jedoch für die Hepatitis B nicht festgestellt werden.

Dies könnte dahingehend interpretiert werden, dass die Hepatitis C im Gegensatz zur Hepatitis B in großem Ausmaß zur Chronifizierung führt und der infizierte Drogenabhängige über einen sehr langen Zeitraum virämisch und damit infektiös ist. Dagegen ist die Übertragungsfähigkeit der Hepatitis B stärker an die akute und eher symptomatische Krankheitsphase gebunden, so dass der Kreis der Überträger deutlich eingeschränkt ist.

Auf die Stichhaltigkeit dieser Argumentation weist auch der in dieser Untersuchung gefundene hochsignifikante Zusammenhang zwischen einem *frühen* intravenösen Konsumbeginn in der Drogenkarriere und einer Infektion mit einer Hepatitis C hin. Bei der Hepatitis B hingegen findet sich ein solcher statistisch signifikanter Zusammenhang nicht.

### 3. Intravenöser Kokainkonsum

Der in einigen Studien [31] festgestellte Zusammenhang zwischen einem zusätzlichem *intravenösen* Kokainkonsum und einer Hepatitis-C- und auch -B-Infektion [32] kann auch bei dieser Untersuchung bestätigt werden.

So führt jeder zusätzliche i.v. Konsum von Drogen neben dem Heroin zu einem weiteren Anstieg des Infektionsrisikos.

### 4. Haftaufenthalt

Zahlreiche Studien weisen einen deutlichen Zusammenhang zwischen einem Haftaufenthalt, der Dauer einer Inhaftierung und einer Hepatitis C bzw. B nach [23, 33, 34].

Dieser Zusammenhang konnte auch in dieser Studie hochsignifikant bestätigt werden. So sind die Anti-HBV- bzw. Anti-HCV-Positivitäten 20–30% höher bei den Drogenabhängigen, die Haft Erfahrung aufweisen, gegenüber denjenigen, die nicht im Gefängnis waren.

Mit der Länge des Haftaufenthaltes steigt auch der Durchseuchungsgrad mit der Hepatitis C statistisch hochsignifikant an, wobei der größte Anstieg zwischen dem ersten und dem zweiten Jahr des Haftaufenthaltes zu verzeichnen ist.

Dieses Ergebnis deckt sich mit anderen Studien, die einen Infektionsanstieg nach einer relativ kurzen Phase des Gefängnis aufenthaltes postuliert haben [25, 35].

Diese aufgezeigten Zusammenhänge gelten, wenn auch abgeschwächt, für die Hepatitis B.

Die hohen Infektionsraten bei den hafterfahrenen Drogenabhängigen lassen sich mit den in den Gefängnissen in der Regel mangelnden Möglichkeiten eines hygienisch einwandfreien Drogenkonsums erklären. Dadurch erhöht sich gerade bei der Hepatitis C das Infektionsrisiko bei dem hohen Durchseuchungsgrad in der Risikogruppe, enorm.

### Soziale Lage und Hepatitisinfektion

In der Literatur gibt es nur eine sehr geringe Anzahl von Studien, die den Zusammenhang von sozialer Lage und Hepatitis-Infektion untersuchen [31, 36].

In der vorliegenden Studie werden die erfassten umfangreichen sozialepidemiologischen Daten in Beziehung zu den Hepatitis-Infektionen gesetzt. Statistisch hochsignifikant sind die Sozialhilfeempfänger und die Arbeitslosen stärker von der Hepatitis-C-Infektion betroffen. Dies gilt auch, wenn auch nicht so ausgeprägt, für die Hepatitis-B-Infektionen.

Ebenfalls statistisch hochsignifikant sind diejenigen Drogenabhängigen von der Hepatitis B und C betroffen, die ohne festen Wohnsitz sind oder im Hotel wohnen.

Diese Ergebnisse stehen im Gegensatz zu einer Studie aus den USA, die besagt, dass die Prävalenz der Hepatitis C nicht mit sozialen Faktoren zu korrelieren scheint [31].

### Diagnostik Hepatitis C

Hinsichtlich der Diagnostik einer Hepatitis C ist in Übereinstimmung mit der Literatur festzustellen, dass allein ein Anti-HCV-Test nur als ein relativ unspezifischer Screening-Test anzusehen ist. Auch die Erhöhung bzw. Nichterhöhung der Leberwerte (GPT, GGT, GOT) lässt keine sicheren Aussagen über die Diagnose einer Hepatitis C bzw. der histologischen Aktivität zu [15, 24].

Die GPT erwies sich von den Leberwerten als der spezifischste Parameter.

Auch diese Untersuchung zeigt, dass sich letztendlich nur durch eine PCR auf HCV-RNA eine gesicherte Aussage über eine Chronifizierung bzw. andauernde Infektion mit dem Hepatitis-C-Virus machen lässt. Nur die Hälfte aller Anti-HCV-positiven Patienten waren nach der vorliegenden Untersuchung in der PCR positiv. Diese Rate lag sogar noch unter bzw. etwas über den Werten anderer Studien, in denen 76%, 66,1% und 83% bzw. 45,2% und 44% der Anti-HCV-Positiven auch in der PCR positiv auf HCV-RNA waren [20, 21].

Daraus ergibt sich zwingend, dass die PCR zur sicheren Diagnose einer Hepatitis C in einem größeren Ausmaß bei Drogenabhängigen als bisher eingesetzt werden muss.

### Stichprobe

Die Untersuchungsgruppe von n = 2921 Fällen bzw. n = 1791 Patienten kann als eine repräsentative Auswahl von Drogenabhängigen aus der offenen Drogenszene bei einer geschätzten Zahl von 10000 Heroinabhängigen in Hamburg angesehen werden.

Dafür spricht nicht zuletzt auch die große Fallzahl, die in die Untersuchung einbezogen wurde, und der Zeitraum von 5 Jahren, der untersucht wurde.

In den letzten Jahren hat der Mehrfachkonsum von Drogen deutlich zugenommen. Der ausschließlich Heroin Konsumierende ist eher selten anzutreffen. Vor allem der Gebrauch von Kokain hat in den vergangenen Jahren deutlich zugenommen.

### Konsequenzen

Zusammenfassend sind aus dieser Untersuchung die folgenden Konsequenzen abzuleiten:

1. Es zeigt sich an den Hepatitis-Prävalenzraten, dass die in den vergangenen Jahren durchgeführten Anti-HIV-Kampagnen allein nicht ausreichend gewesen sind, um das Ausbreiten

der Hepatitis B und C zu verhindern. Die durchzuführenden Aufklärungskampagnen müssen sich zielgerichtet mit der Hepatitis B und C auseinandersetzen. So sollte eine präzise Aufklärung über die genauen Übertragungswege, insbesondere über die Infektionsgefahr beim Umgang mit unsterilen Spritzenutensilien, über die Risiken des Front- und Backloadings und die Übertragungsmöglichkeiten durch unhygienisches Wasser, erfolgen.

2. Die Aufklärung muss szenenah angelegt sein und dabei die beschriebene soziale Lage der Drogenabhängigen berücksichtigen. Sie muss dort stattfinden, wo sich die chronisch Hepatitis-C-infizierten Drogenabhängigen aufhalten, um deren Verhaltensweisen zu verändern.
3. Die Bereitstellung von Injektionsutensilien vor allem auch in den Gefängnissen muss sichergestellt werden, um eine mögliche Hauptinfektionsquelle auszuschalten.
4. Es müssen szenennahe Impfungen gegen die Hepatitis B erfolgen.
5. Den HCV-RNA-(PCR-)Untersuchungen muss mehr Vorrang eingeräumt werden. Erst durch eine ausreichende Diagnostik werden die Voraussetzungen geschaffen, drogenabhängige Patienten fundiert aufzuklären zu können und Verhaltensweisen zu erörtern und zu verändern. Diese Aufklärung sollte dabei auch die Möglichkeit der Behandlung mit Interferon und Ribavarin umfassen. Gerade diese Aufklärung kann u. U. zu einem drogenfreien Intervall motivieren.
6. Die Behandlung der Hepatitis C mit Interferon und Ribavarin sollte auch und gerade bei Drogenabhängigen vorurteilsfrei erfolgen und nicht von vornherein abgelehnt werden.

## Literatur

- 1 Rohrig S, Grob PJ. Infektionen mit den Hepatitisviren HAV, HBV und HCV sowie mit dem Aidsvirus HIV bei Drogenabhängigen der Gassenszene Zürichs – eine Prävalenzstudie. *Schweizer Med Wochenschr* 1990; 120 (17): 621–629
- 2 Gloria H, Ramalho F, Mariho R, Pedro M, Velosa J, Moura MC. Viral infections in intravenous drug addicts. Clinical and prognostic significance. *Acta Med Port* 1991; 4 (5): 263–267
- 3 Laskus T, Radkowski M, Werezynska T, Horban A, Lupa E, Cianciara J, Slusarczyk J. Occurrence of antibodies against hepatitis C virus (HCV) among drug addicts. *Pol Arch Med Wewn* 1992; 87 (1): 8–13
- 4 Mezzelani P, Quaglio G, Venturini L, Lugoboni F. The significance of the isolated anti-HBc carrier. A study of 1797 drug addicts. The Interset Group of Scientific Collaboration. *Recenti Pro Med* 1994; 85 (9): 419–424
- 5 del Olmo JA, Anon C, Liovet F et al. Comparative study of the prevalence of hepatitis B virus infection and human immunodeficiency virus type 1 infection in the prison population between 1985 and 1992. *Gastroenterol Hepatol* 1995; 18 (8): 405–409
- 6 Bolke E, Flehmig B. New epidemiological patterns of hepatitis A and B infections in Germany. *Zentralbl Hyg Umweltmed* 1995; 196: 511–514 (6)
- 7 Trubner K, Polywka S, Püschel K, Laufs R. Hepatitis C in deceased drug addicts. *Int J Legal Med* 1991; 104 (5): 251–254
- 8 Trubner K, Püschel K, Laufs R. Hepatitis bei Rauschgifttötungen. *Z Rechtsmed* 1989; 102: 199–205 (2–3)
- 9 Levine OS, Vlahov D, Koehler J et al. Seroepidemiology of hepatitis B virus in a population of injecting drug users. Association with drug injection patterns. *Am J Epidemiol* 1995; 142 (3): 331–341
- 10 Laufs R, Polywka S, Krüger W et al. Hepatitis-C-Virus-Antikörper bei Hepatitis-Patienten und Risikogruppen. *Deutsches Ärzteblatt* 1989; 86: S2643–2644 (50)
- 11 Dittmann S, Hallauer J. Aktuelle Trends der Hepatitis-B-Prävention in Ländern mit niedriger HbsAg-Prävalenz. Virushepatitis A bis E. Diagnose, Therapie, Prophylaxe. In: Maasa B, Stück B. *Deutsches Grünes Kreuz. Gesundheitswesen* 1994; 55 (7): 188–200
- 12 Böker MP, Manns MHH Hannover. Was bringt die Interferontherapie bei der chronischen Hepatitis? *Internist* 1997; 38: 1191–1203
- 13 Haria M, Benfield D. Interferon-alpha-2a. A review of its pharmacological properties and therapeutic use in the management of viral hepatitis. *Drugs (New Zealand)* Nov. 1995; 50 (5): 873–896
- 14 Sherlock S. Antiviral therapy for chronic hepatitis C viral infection. *J Hepatol* 1995; 23 (Suppl 2): 3–7
- 15 Zeuzem S, Roth WK, Hermann G. Virushepatitis C. *Z Gastroenterol* 1995; 33: 117–132
- 16 Patti AM, Santi AL, Pompa MG et al. Viral hepatitis and drugs: a continuing problem. *International Journal of Epidemiology* 1993; 22: 135–139
- 17 Bolumar F, Hernandez-Aguado I, Ferrer L et al. Prevalence of antibiotic to hepatitis C in a population of intravenous drug users in Valencia, Spain, 1990–1992. *Int J Epidemiol* 1996; 25 (1): 204–209
- 18 Van den Hoek JAR, Van Haastrecht HJ, Goutsmit J et al. Prevalence, Incidence and risk factors for hepatitis C virus among drug users in Amsterdam. *J Infect Dis* 1990; 162: 823–826
- 19 Galeazzi B, Tufano A, Barbierato E, Bortolotti F. Hepatitis C virus infection in Italian intravenous drug users: epidemiological and clinical aspects. *Liver* 1995; 15 (4): 209–212
- 20 Stark K, Schreier E, Muller R et al. Prevalence and determinants of anti-HCV seropositivity and of HCV genotype among intravenous drug users in Berlin. *Scand J Infect Dis* 1995; 27 (4): 331–337
- 21 Bätz G, Reymann J. Die Serologie der Virus-Hepatitis A, B und C in der qualifizierten Drogenentgiftung. *Sucht* 1997; 43 (4): 264–266
- 22 Polywka S, Laufs R. Hepatitis C Virus antibodies among different groups at risk and patient with suspected non-A, non-B hepatitis. *Infection* 1991; 19 (2): 81–84
- 23 Crofts N, Stewart T, Hearne P et al. Spread of bloodborne viruses among Australian prison entrants. *BMJ* 1995; 310: 285–288
- 24 Tennat F, Moll D. Seroprevalence of hepatitis A, B, C, and D markers and liver function abnormalities in intravenous heroin addicts. *J Addict Dis* 1995; 14: 35–49 (3)
- 25 Tang MJ, El-Farra NS, Rcikies AR, Co RL. Clinical outcome after transfusion-associated hepatitis C. *N Engl J Med* 1995; 332: 1463–1466
- 26 Poynard T, Bedossn P, Chevallier M et al. A comparison of three interferon-alfa 2b regimes for the long-term treatment of chronic non A non B hepatitis. *N Engl J Med* 1995; 332: 1457–1462
- 27 Trautwein MP, Manns MHH Hannover. Chronische Hepatitis. *Internist* 1997; 38: 283–295
- 28 Hopf U, Niederau C, Kleber G, Fleig WE. Behandlung der chronischen Virushepatitis B/D und der akuten und chronischen Virushepatitis C. Konsensus der Deutschen Gesellschaft für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten. *Z Gastroenterol* 1997; 35: 971–986
- 29 Tong MJ, El-Farra NS. Clinical sequelae of hepatitis C acquired from injection drug use. (see comments in: *West J Med* 1996; 532–533). *West J Med* 1996; 164 (5): 399–404
- 30 Garfein RS, Vlahov D, Galai N et al. Viral infections in short-term injection drug users: the prevalence of the hepatitis C, hepatitis B, human immunodeficiency, and human T-lymphotropic viruses. *Am J Public Health* 1996; 86 (5): 655–661
- 31 Thomas DL, Vlahov D, Solomon L et al. Correlates of hepatitis C virus infections among injection drug users. *Medicine (Baltimore)* 1995; 74 (4): 212–220
- 32 Grob PJ, Rickenbach M, Steffen R, Wagner S, Kistler G, Schmid M, Gutzwiler F. Hepatitis B vaccination campaign in a low endemicity area. *Eur J Clin Microbiol* 1985; 4: 408–411 (4)
- 33 Hess G. Virushepatitiden vom Typ C, D, und F: virologische Diagnostik, Epidemiologie und klinischer Verlauf. *Internist (Berl)* 1991; 32: 244–248 (5)
- 34 Nara K, Kawana M, Igarashi M. Prevalence of Hepatitis C Virus and human immunodeficiency virus infection among female prison inmates in Japan. *Nippon Koshu Eisei Zasshi* 1997; 44: 55–60 (1)
- 35 Anon C, del Olmo JA, Liovet F, Serra MA, Gilibert S, Rodriguez Rodrigo JM. The hepatitis C virus among the prison population of Valencia. *Rev Esp Enferm Dig* 1995; 87: 505–508 (7)
- 36 Susser E, Miller M, Valencia E, Colson P, Roche B, Conover S. Injection drug use and risk of HIV transmission among homeless men with mental illness. *Am J Psychiatry* 1996; 153
- 37 Dobler G, Nitschko H, Frösner GG et al. Hepatitis A: Medizinische Bedeutung, Klinik, Diagnostik, Aussagewert diagnostischer Verfahren. *Moderne Hepatitisdiagnostik* In: Frösner G, Kilian (Hrsg.). Kilian Verlag. Marburg 1996; 21–23