

Viktor Weichbold¹, Alexander Bertel¹, Alexander Pelzer¹, Karl P. Pfeiffer^{1,2}

¹ Ludwig-Boltzmann-Institut für Epidemiologie und Gesundheitssystemforschung, Innsbruck

² Institut für Biostatistik und Dokumentation, Universität Innsbruck

Hospitalisationen infolge Hepatitis A, B und C in Österreich 1996–1998

Zusammenfassung

Ziel dieser Arbeit ist die Analyse der Hospitalisationsdaten aller Österreicher, die in den Jahren 1996 bis 1998 mit der Hauptdiagnose „Virushepatitis“ (nach ICD 9) stationär aufgenommen waren. Datenquelle ist das „Minimum Basic Data Set“ (MBDS), das an allen – aus öffentlichen Mitteln finanzierten – österreichischen Krankenhäusern von stationären Patienten obligat erhoben wird.

Hepatitis A: Die standardisierte Hospitalisationsrate (SHR) erreicht Werte zwischen 2,8/100 000 (1996) und 4,7/100 000 (1997). Die meisten Hospitalisationen erfolgen in der Altersklasse der Schulkinder (7–13/100 000 pro Jahr); in den nachfolgenden Altersklassen nehmen die Hospitalisationen deutlich ab. Im Vergleich mit den österreichischen Bundesländern weist Wien die höchste mittlere SHR auf (6,8/100 000 pro Jahr).

Hepatitis B: Die Werte der SHR liegen im gesamten Beobachtungszeitraum stabil um 3/100 000 pro Jahr. Bei den Altersklassen finden sich die meisten Hospitalisationen bei den jungen Erwachsenen (20 bis 29 Jahre: ca. 5/100 000 pro Jahr); eine bemerkenswerte Zunahme der Hospitalisationen fällt zwischen 1996 bis 1998 in der Altersklasse der Null- bis Vier-Jährigen auf (1998: 4,4/100 000). Im Vergleich der Bundesländer weisen Vorarlberg (6,4/100 000 pro Jahr) und Wien (4,5/100 000 pro Jahr) die höchsten Werte auf.

Hepatitis C: Die Werte der SHR steigen von 1996 (6/100 000) bis 1998 (9,7/100 000) an. Vom Jugendalter an findet sich eine kontinuierliche Zunahme der Hospitalisationen, wobei die SHR in den Altersgruppen der 35- bis 74-Jährigen die höchsten Werte erreicht (10–20/100 000 pro Jahr). Zwischen den österreichischen Bundesländern bestehen beträchtliche Unterschiede in der mittleren SHR; Salzburg (15,1/100 000 pro Jahr) und Kärnten (12,1/100 000 pro Jahr) weisen die höchsten Werte auf.

Die Virushepatitiden A, B und C gehören zu den meldepflichtigen Infektionskrankheiten, deren Kontrolle von der WHO wie auch von nationalen Gesundheitsinstitutio-

nen gefordert wird^{1–5}. Zur Ermittlung der epidemiologischen Kennwerte der Hepatitiden – insbesondere ihrer Infektionsinzidenz und -prävalenz – werden unterschied-

liche Daten herangezogen: Serumanalysen auf Antikörper („Seroprävalenz“), Meldedaten an Gesundheitsbehörden oder Erkrankungs- und Hospitalisationsdaten von Einrichtungen des Gesundheitswesens. Die Aussagekraft dieser Daten ist in jedem Fall eingeschränkt, so dass die epidemiologischen Kennwerte der Infektion nur geschätzt werden können. Die Berücksichtigung möglichst vieler Datenquellen scheint dabei eine naheliegende Forderung.

Im Rahmen der vorliegenden Studie werden die Daten aller österreichischen Patienten analysiert, die zwischen 1996 und 1998 in einer öffentlichen Krankenanstalt mit der Hauptdiagnose „Hepatitis“ (nach ICD 9) stationär aufgenommen waren. Österreich zählt – international betrachtet – zu den Ländern mit geringer endemischer Häufigkeit der Virushepatitiden^{2,6,7}. Doch sind auch in Österreich akute oder chronische Infektionen mit Hepatitisviren für eine beträchtliche Zahl von Hospitalisierungen verantwortlich⁸.

Aus der Zahl bzw. Rate der Hauptdiagnosen auf Inzidenz und Prävalenz der Hepatitiden zu schließen, ist allerdings nur sehr eingeschränkt möglich. Der variable Verlauf der Infektion einerseits, das nur grob bekannte Verhältnis

der Hospitalisierten zu den Infi-
zierten andererseits legen deutliche
Restriktionen auf. Hinzu kommt,
dass die Diagnosestellung durch
unkontrollierbare Parameter (z. B.
labordiagnostische Unterschiede
zwischen Krankenanstalten, Un-
terschiede in der Dokumentations-
qualität, finanzielle „Wertigkeit“
der Diagnose u. a.) beeinflusst
wird. Aus diesen Gründen sind
Rückschlüsse von Hospitalisations-
raten auf epidemiologische Ge-
gebenheiten nur in einem sehr ein-
geschränkten Rahmen möglich. –
Andererseits stellen Hospitalisa-
tionsdaten eine umfassende und
flächendeckende Informations-
quelle dar, die ausserdem für einen
durchgehenden Zeitbereich von
mehreren Jahren zur Verfügung
steht. Insofern sind Spitalentlas-
sungsstatistiken nicht nur für die
Epidemiologie von Bedeutung,
sondern auch eine wichtige Grund-
lage der Gesundheitssystemfor-
schung und der Gesundheitsöko-
nomie. Die Analyse von Hospitali-
sationsdaten – besonders in re-
gionalen oder zeitlichen Vergleich
– kann Hinweise, z. B. auf aktuelle
Entwicklungen der Hospitalisa-
tions- oder Diagnosepraxis, geben.
In dieser Hinsicht ist es das Ziel
der vorliegenden Studie, durch
Analyse der Patientendaten Infor-
mationen zu gewinnen, die einer-
seits einige – vorsichtige – Aus-
sagen über die Epidemiologie der
Hepatitiden in Österreich ermög-
lichen, die andererseits aber auch
eine Grundlage für weitere Über-
legungen im Bereich der Gesund-
heitssystemforschung (z. B. regio-
nale Unterschiede der Gesund-
heitsversorgung, Dokumentations-
qualität) abgeben.

Datenmaterial und Methode

Ausgangsmaterial der Analyse ist
das sog. Minimum Basic Data Set
(MBDS) der Jahre 1996 bis 1998.
Das MBDS stellt die gesetzlich
vorgeschriebene, österreichweit

einheitliche Diagnosen- und Lei-
stungsdokumentation dar, zu der
alle Krankenanstalten verpflichtet
sind, die aus den Mitteln des
Krankenanstaltenszusammenarbeits-
fonds (KRAZAF) bzw. (seit
1.1.1997) des Leistungsorientierten
Krankenanstalten-Finanzierungs-
Systems (LKF) finanziert werden.
In diesen Finanzierungssystemen
sind etwa 50% der österreichischen
Krankenanstalten erfasst, mit ei-
nem Gesamtbettenanteil von ca.
90%. Von jedem stationär aufge-
nommenen Patienten werden medi-
zinische Daten (z. B. Hauptdi-
agnose, Nebendiagnosen), demo-
graphische Daten (z. B. Geburtsda-
tum, Geschlecht, Hauptwohnsitz)
und administrative Daten (z. B.
Aufnahme- und Entlassungsda-
tum, Verlegungen) dokumentiert.
Das MBDS stellt in der Folge
die Datenbasis für die finanzielle
Abgeltung der Krankenhauslei-
stungen dar, bildet aber auch eine
Datenbasis für Analyse und Pla-
nung in verschiedenen Bereichen
des Gesundheitswesens⁹.

Die Dokumentation der medizini-
schen Diagnosen erfolgte im un-
tersuchten Zeitraum gemäss ICD 9
in der sog. KRAZAF-Version: Diese
sieht für Codierung der Virushepa-
titis die dreistellige Code-Nummer
070 sowie die vierstelligen Code-
Nummern 070.0 bis 070.9 vor.
Während die dreistellige Code-
Nummer die *nicht weiter spezifi-
zierte* Virushepatitis bezeichnet,
kennzeichnen die vierstelligen
Code-Nummern spezifizierte klini-
sche Diagnosen. Die Ärzteschaft
ist grundsätzlich angehalten, die
vierstellige Codierung zu verwen-
den und die dreistellige Codierung
nur dort anzuwenden, wo eine Ein-
ordnung der gestellten Diagnose
unter die vierstelligen Code-Num-
mern nicht bzw. wegen des noch
laufenden Abklärungsprozesses
noch nicht möglich ist.

Für die vorliegende Studie werden
die verschiedenen Diagnose-Codes
der Virushepatitis zusammenge-
fasst zu den Kategorien „Hepatitis

A“ (070.0 und 070.1), „Hepatitis
B“ (070.2 und 070.3), „Hepatitis C“
(070.6) und „Andere“ (070; 070.4;
070.5; 070.7; 070.9). Die Kategorie
„Andere“ umfasst Diagnosen, die
entweder eine andere Form der
Virushepatitis darstellen (z. B. He-
patitis D (070.4 und 070.5)) oder
die (noch) nicht ausreichend spezi-
fiziert sind, um sie als Hepatitis A,
B oder C einzuordnen (z. B. die
dreistellige Diagnose 070 oder die
vierstelligen Diagnosen 070.7 und
070.9). Es ist also damit zu rechnen,
dass ein Teil der Patienten mit
Hepatitis A, B oder C in die Di-
agnosekategorie „Andere“ fällt,
weil keine hinreichende Diagnose-
spezifizierung erfolgte.

Für die weitere Analyse werden
die Rohdaten des MBDS nach
Geschlechts- und Altersgruppen
standardisiert, wobei die Ergeb-
nisse der Volkszählung 1991 als
Grundlage der Standardisierung
verwendet werden. Als Kennwert
der Häufigkeit der Hospitalisa-
tionen wird die *standardisierte Hos-
pitalisierungsrate* (SHR) errechnet:
die SHR gibt an, wie viele Perso-
nen – relativ zu 100000 der Bezugs-
gruppe – pro Jahr stationär im
Krankenhaus aufgenommen wa-
ren. Für einzelne Fragestellungen
(Alterspräferenz, regionale Ver-
teilung) wird die Analyse nicht für
jedes einzelne Jahr, sondern für
den gesamten Drei-Jahres-Zeit-
raum vorgenommen. In diesen
Fällen wird als Kennwert die mitt-
lere *standardisierte Hospitalisie-
rungsrate* (mSHR) errechnet: sie
wird als arithmetisches Mittel der
drei Raten (SHR 96, SHR 97 und
SHR 98) gebildet.

Die Analyse erfasst ausschliesslich
österreichische Staatsbürger mit
Hauptwohnsitz in Österreich, die
mit der *Hauptdiagnose* Hepatitis
hospitalisiert waren. Ihre Zuord-
nung zu den regionalen Einheiten
(Bundesländern) erfolgt über die
im MBDS ebenfalls erfasste Post-
leitzahl ihres Hauptwohnsitzes.
Eine Korrektur im Hinblick auf
mögliche Mehrfach-Hospitalisie-

rungen (d.h. dass derselbe Patient mehrfach pro Jahr mit der Hauptdiagnose Hepatitis stationär aufgenommen war), erfolgt nicht. Es ist anzunehmen, dass – angesichts der Möglichkeit eines chronischen Verlaufs bei Hepatitis B und C – ein gewisser Prozentsatz der jährlichen Patienten mehrfach hospitalisiert war. Dies ist insbesondere bei Rückschlüssen von den Hospitalisationsraten auf epidemiologische Aussagen als limitierendes Moment in Betracht zu ziehen.

Ergebnisse

Zeitlicher Verlauf der Hospitalisationen

Tabelle 1 zeigt die Anzahl der Patienten, die in den Jahren 1996 bis 1998 wegen Hepatitis A, B, C oder einer anderen, nicht näher spezifizierten Form der Hepatitis hospitalisiert waren.

- Aus Tabelle 1 wird ersichtlich, dass sich die Zahl der Hospitalisationen mit der Hauptdiagnose „Hepatitis“ im Jahr 1997 (n = 1628) gegenüber dem Jahr 1996 (n = 1224) um exakt ein Drittel erhöht. Der hohe Gesamtwert des Jahres 1997 ist vor allem durch das Ansteigen der Hepatitis A- und Hepatitis-C-Hospitalisationen bedingt.
- Während die Hepatitis-A-Hospitalisationen im Folgejahr 1998 wieder deutlich abnehmen, bleibt die Zahl der Hepatitis-C-

- Patienten auch 1998 weiterhin hoch.
- Hepatitis B zeigt über den beobachteten Zeitraum hinweg relativ „stabile Verhältnisse“.
- In der Kategorie „Andere“ lässt sich eine sukzessive Abnahme der Patientenzahl erkennen.

Standardisierte Hospitalisationsraten für Hepatitis A, B, C und Geschlechtervergleich Tabelle 2 zeigt die standardisierten Hospitalisationsraten (SHR) – dargestellt für die gesamte Population sowie getrennt für Männer und Frauen – bei Hepatitis A, B und C. Die SHR bestätigen die bereits bei der Analyse der Absolutzahlen (Tabelle 1) vermuteten Entwicklungen:

- Bei Hepatitis A kommt es zu einer isolierten Erhöhung der SHR im Jahr 1997, während für das Jahr davor und das Jahr danach fast gleiche Werte vorliegen.
- Hepatitis B zeigt über den gesamten beobachteten Zeitraum hinweg praktisch gleichbleibende Werte.

- Bei Hepatitis C findet sich, vor allem von 1996 auf 1997, ein deutlicher Anstieg der SHR, der hohe Wert bleibt im Folgejahr (1998) erhalten.
- Aus Tabelle 2 geht zudem hervor, dass bei allen drei Hepatitiden die Männer eine höhere SHR als die Frauen aufweisen, für den Unterschied lässt sich aber nirgends Signifikanz nachweisen.

Altersverteilung der Hospitalisationen

Graphik 1 veranschaulicht die Altersverteilung der Patienten, die mit Hepatitis A, B oder C zwischen 1996 und 1998 hospitalisiert waren. Als Kennwert der Altersverteilung wird die – über drei Jahre – gemittelte altersstandardisierte Hospitalisationsrate (mSHR) der jeweiligen Altersklassen (Fünf-Jahres-Gruppen) dargestellt.

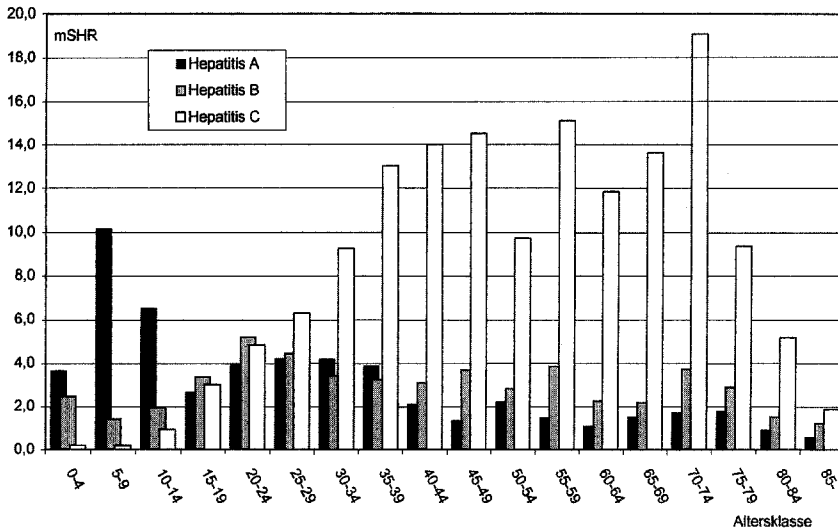
- Bei Hepatitis A finden sich die Spitzenwerte der mSHR sich in den Altersklassen der 5- bis 14-Jährigen (mSHR = 10,2 bzw. 6,5), in den nachfolgenden

Jahr	Hepatitis A	Hepatitis B	Hepatitis C	Andere	Summe
1996	219	233	468	304	1224
1997	370	255	735	268	1628
1998	202	256	759	220	1437

Tabelle 1. Anzahl der Hospitalisationen mit Hauptdiagnose „Hepatitis“, 1996–1998.

Jahr	Hepatitis A			Hepatitis B			Hepatitis C		
	Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen
1996	2,8	3,2	2,4	3	4	2,1	6	7,1	5
1997	4,7	5,6	3,9	3,3	3,9	2,7	9,4	11,8	7,2
1998	2,6	3,2	2	3,3	4,2	2,4	9,7	11,5	8,1

Tabelle 2. SHR (für gesamte Population, sowie Männer und Frauen) für Hepatitis A, B und C, 1996–1998.

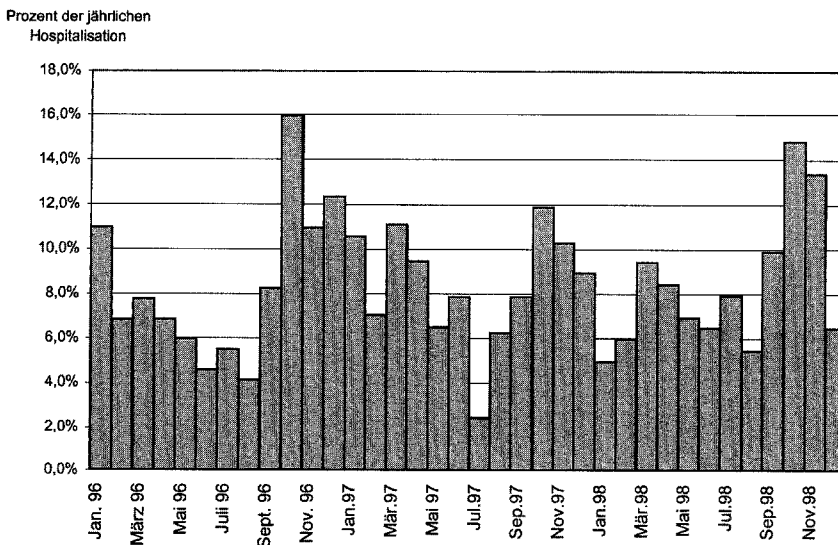


Graphik 1. Altersverteilung (mSHR = mittlere standardisierte Hospitalisationsrate) der hospitalisierten Patienten bei Hepatitis A, B und C, 1996–1998.

Altersklassen liegen die Werte deutlich niedriger.

- Hepatitis B weist den Spitzenwert der mSHR bei den jungen Erwachsenen auf (mSHR = 5,2), wobei es in den nachfolgenden Altersklassen nur zu einem geringen Rückgang kommt.
- Bemerkenswert ist bei Hepatitis B der relativ hohe Wert der mSHR in der Altersklasse der

Kleinkinder (0 bis 4 Jahre: mSHR = 2,5). Dieser Wert ergibt sich durch ein sukzessives Ansteigen der Hospitalisationen von Kleinkindern in den Jahren 1996 bis 1998: sind es 1996 noch zwei Kinder, so sind es 1997 bereits 12 und 1998 immerhin 20 Kinder, die mit der Hauptdiagnose „Hepatitis B“ hospitalisiert werden.



Graphik 2. Monatliche Verteilung der hospitalisierten Patienten (in Prozent der jährlichen Hospitalisation) bei Hepatitis A, 1996–1998.

- Die mSHR der Hepatitis C steigt ab der Altersklasse der Jugendlichen kräftig an und bleibt bei Erwachsenen und Alten durchgehend hoch. Auffällig erscheint der steile Abfall der mSHR ab der Altersklasse der 75-Jährigen.

Saisonale Verteilung der Hospitalisationen

Die Analyse, wie stark die Zahl der Hospitalisationen während der einzelnen Monate innerhalb eines Jahres schwankt, erbringt unterschiedliche Ergebnisse. Hepatitis B und C weisen eine relativ gleichmässige saisonale Verteilung auf: durchschnittlich ca. 8–10% der Jahres-Hospitalisation erfolgen pro Monat; grössere Abweichungen davon kommen nicht vor. Anders verhält es sich mit Hepatitis A, wo sich deutliche Schwankungen der monatlichen Hospitalisationen zeigen: nach dem Minimum in den Monaten Mai bis August (zwischen 2% und 8% der Jahres-Hospitalisation) kommt es regelmässig zu einem beträchtlichen Anstieg in den Herbstmonaten September bis November, mit Gipfelwerten (zwischen 12% und 16%) jeweils im Oktober ($\chi^2_{(df=35)} = 161,9; p < 0,01$). Graphik 2 veranschaulicht – nur für Hepatitis A – die Verteilung der Hospitalisationen auf die einzelnen Monate der Jahre 1996 bis 1998. Als Kennwert der Hospitalisierung wird hier nicht die SHR angegeben (sie würde sehr kleine und wenig anschauliche Werte liefern), sondern der prozentuelle Anteil der Jahres-Hospitalisation, der auf das entsprechende Monat entfällt.

Eine weitergehende Analyse zeigt, dass die Gipfelwerte in den Herbstmonaten vor allem durch regelmässige hohe Oktober-Werte in Wien bedingt sind. Da Wien allein (zwischen 1996 und 1998) etwa 40% aller österreichischen Hepatitis-A-Hospitalisationen stellt, tragen diese übergeburlich stark zur gesamtösterreichischen Statistik

bei. Tatsächlich zeigen die übrigen Bundesländer wesentlich uneinheitlichere saisonale Fluktuationen, die zu dem in Graphik 2 veranschaulichten Trend (Spitzenwerte im Herbst) nur einen geringen Beitrag leisten.

Regionale Verteilung der Hospitalisationen

Als räumliche Einheit der regionalen Analyse werden die neun österreichischen Bundesländer gewählt. Kennwert der Hospitalisierung ist wiederum die mSHR, d. h. die über drei Jahre gemittelte standardisierte Hospitalisationsrate des jeweiligen Bundeslands. Tabelle 3 zeigt die Ergebnisse der regionalen Analyse.

- Für Hepatitis A finden sich in den meisten Bundesländern annähernd gleiche mSHR (zwischen mSHR = 2 und mSHR = 3); doch ist in Wien für den untersuchten Zeitraum die mSHR etwa 2- bis 3-mal höher.
- Hepatitis B weist ähnliche mSHR auf wie Hepatitis A; Spitzenreiter ist hier Vorarlberg, das – gegenüber Burgenland, dem Land mit der geringsten mSHR – einen immerhin 4-fach höheren Wert aufweist.
- Für Hepatitis C finden sich beträchtliche Unterschiede zwi-

schen den einzelnen Bundesländern ($\chi^2_{(df=8)} = 14,9; p = 0,06$). Spitzenwerte finden sich in Salzburg und Kärnten, aber auch in Oberösterreich und Wien; niedrige Werte finden sich hingegen im Burgenland und in Tirol. Eine deutliche regionale Verteilung (z. B. ein Ost-West-Gefälle) ist hieraus aber nicht zu erkennen.

Diskussion

Zeitliche Entwicklung der Hepatitis-Hospitalisationen in Österreich

Der Vergleich unserer Ergebnisse mit einer ähnlichen Studie⁸ aus dem Jahr 1990 zeigt, dass die Hospitalisationsraten für Hepatitis A und B seither nahezu gleich geblieben sind: Die damals gefundenen Hospitalisationsraten (Hepatitis A: 4,3/100000 pro Jahr; Hepatitis B: 3,5/100000 pro Jahr) weichen nur unwesentlich von den Raten der Jahre 1996 bis 1998 ab (Hepatitis A: 2,6 bis 4,7/100000 pro Jahr; Hepatitis B: 3,0 bis 3,3/100000 pro Jahr).

Bemerkenswert ist die Steigerung der Hospitalisationen bei Hepatitis C in den Jahren 1996 bis 1998. Ob diese Steigerung allerdings auf eine – im gleichen Ausmass erfolgte – reale Zunahme der Prävalenz zu-

rückzuführen ist, ist fraglich. Zwar ist denkbar, dass durch die verstärkte Immigration aus Ländern mit höherer Hepatitis-C-Prävalenz (z. B. Südost-Europa, Türkei), die im vergangenen Jahrzehnt erfolgte, auch in Österreich die Prävalenz etwas gestiegen ist. Doch dürfte, unserer Ansicht nach, ein anderer Faktor von grösserer Bedeutung sein, nämlich eine – während des untersuchten Zeitraums erfolgte – Sensibilisierung der Ärzte (und der Öffentlichkeit) gegenüber Hepatitis C: in diesen Jahren wurde nämlich in der breiten Öffentlichkeit bekannt, dass in den Jahren vor 1990 zahlreiche Personen im Rahmen einer Bluttransfusion oder einer Blutplasmaspende mit Hepatitis C infiziert worden waren. Es ist vorstellbar, dass in der Folge die Ärzte, z. B. bei erhöhten Leberwerten unklarer Genese, häufiger an die Möglichkeit einer Hepatitis-C-Infektion gedacht und die diagnostische Abklärung – durch Einweisung ins Krankenhaus – veranlasst haben. Auch in den Krankenanstalten dürften die Bemühungen um eine spezifische Diagnose intensiviert worden sein; die sukzessive Abnahme der unspezifizierten Hepatitis-Diagnosen (z. B. 070; s. u.) von 1996 bis 1998 könnte hierfür ein zusätzlicher Hinweis sein. Wenn diese Überlegungen zutreffen, dann wäre die beobachtete Steigerung der Hepatitis-C-Hospitalisationen primär als „Diagnose-Artefakt“ zu interpretieren und nicht als Ausdruck zugrunde liegender epidemiologischer Veränderungen. Jedoch ist darauf hinzuweisen, dass die Beurteilung der zeitlichen Entwicklung der Hepatitis-C-Hospitalisationen auch noch aus einem anderen Grund auf unsicherem Boden steht. Während Hepatitis-A-Hospitalisationen praktisch immer eine akute Erkrankung widerspiegeln und insofern einen gewissen Rückschluss auf den zeitlichen Verlauf der Infektionshäufigkeit ermöglichen, stellen die

	Hepatitis A	Hepatitis B	Hepatitis C
Burgenland	2,1	1,6	2,9
Kärnten	2,6	2,9	12,1
Niederösterreich	2,9	2,9	5,2
Oberösterreich	3,0	2,0	10,6
Salzburg	2,6	3,0	15,1
Steiermark	1,8	2,3	7,8
Tirol	2,0	3,8	3,6
Vorarlberg	3,0	6,4	7,6
Wien	6,8	4,5	9,6

Tabelle 3. Mittlere SHR der österreichischen Bundesländer für Hepatitis A, B und C, 1996–1998.

Diagnosen „Hepatitis B“ und „Hepatitis C“ Mischdiagnosen dar, die auch chronische Fälle enthalten. Die Unterscheidung zwischen „akuter“ und „chronischer“ Hepatitis ist allerdings in den Diagnose-Codes nicht vorgesehen. Da insbesondere bei Hepatitis C der Anteil der chronischen Fälle beträchtlich sein dürfte – und chronische Fälle zudem Anlass zu Mehrfach-Hospitalisierungen geben können –, ist die Aussagekraft der Hepatitis-C-Diagnosen des MBDS-Datensatzes sehr eingeschränkt. Diese Diagnosen stellen gewissermassen eine „Mischung“ aus akuten Fällen, chronischen Fällen und rehospitalisierten (chronischen) Fällen dar, wobei im Falle von zeitlichen Veränderungen unklar bleibt, welche dieser Gruppen davon (in welchem Ausmass) betroffen ist. Nicht zuletzt aus diesem Grund ist ein Rückschluss auf die zeitliche Entwicklung der Hepatitis C anhand der vorliegenden Daten allein unmöglich.

Altersverteilung der Hospitalisationen

Nach unserer Analyse erreicht Hepatitis A bei Schulkindern (5 bis 14 Jahre) die höchsten Hospitalisationsraten. Da Hepatitis A nicht chronisch verläuft, sind diese Hospitalisationen Ausdruck einer frischen Infektion. Der Rückschluss auf das Ausmass der Inzidenz scheint aber problematisch, da – gerade bei Kindern – die Infektion häufig subklinisch bleibt. Doch dürfte der gefundene Verlauf der SHR über die Altersklassen im groben den entsprechenden Verlauf der Infektionsinzidenz widerspiegeln; demnach würde der Grossteil der Infektionen im Kindesalter erfolgen.

Im Unterschied dazu finden sich bei Hepatitis C die Gipfelwerte der Hospitalisation im späteren Erwachsenenalter und im Senium. Da die frische Infektion nur in einem kleinen Teil der Fälle (ca. 10–

30%) zu klinischer Manifestation führt, jedoch in bis zu 80% der Fälle einen chronischen Verlauf nimmt¹⁰, ist zu vermuten, dass der Grossteil der Hospitalisationen, vor allem ab dem späten Erwachsenenalter, auf chronische Hepatitis C und deren Komplikationen (Leberinsuffizienz, Leberzirrhose usw.) zurückzuführen ist. Da aber – wie bereits erwähnt – eine Unterscheidung zwischen akuter und chronischer Hepatitis anhand der MBDS-Diagnosen nicht möglich ist, können auch in dieser Frage keine weitergehenden Schlüsse gezogen werden.

Für Hepatitis B ergab unsere Analyse eine bemerkenswerte Zunahme der Hospitalisationen in der Altersklasse der Kleinkinder (0 bis 4 Jahre): der Anteil dieser Altersgruppe an den gesamten Hepatitis-B-Hospitalisationen stieg von 0,9% (1996) über ca. 5% (1997) auf knapp 8% (1998). Wie diese Zunahme zu deuten ist, bleibt unklar. In jedem Fall ist sie mit Sorge zu sehen, da bei Kleinkindern die Chronifizierungsrate bei ca. 30% und bei Neugeborenen sogar bei ca. 90% liegt¹¹.

Saisonale Verteilung der Hospitalisationen

Die Analyse der saisonalen Verteilung ergibt keine auffälligen Unterschiede der monatlichen Hospitalisationen bei Hepatitis B und C; bei Hepatitis A findet sich jedoch eine gewisse saisonale Tendenz, die am deutlichsten in Wien ausgeprägt ist: während das Minimum der Hospitalisationen in den Sommermonaten erfolgt, kommt es in den Herbstmonaten Oktober und November zu einem überdurchschnittlichen Anstieg. Wie dieser Unterschied zu deuten ist, bleibt ungewiss; doch wird man vermuten dürfen, dass Infektionen, die während Urlaubsreisen in Endemiegebiete erworben wurden, einen Beitrag dazu leisten. Auffällig erscheint aber doch, dass diese Infek-

tionen sich relativ spät manifestieren, zumal die Haupturlaubszeit in den Monaten Juli und August liegt, und die mittlere Inkubationszeit bei Hepatitis A etwa ein Monat beträgt.

Regionale Verteilung der Hospitalisationen

Da die gefundenen Unterschiede in der regionalen Verteilung der Hospitalisationen nicht statistisch abgesichert werden können, kann ihre Interpretation nur zurückhaltend erfolgen. Dennoch sollen einige auffällige Befunde kurz kommentiert werden:

Während die SHR bei Hepatitis A für die meisten österreichischen Bundesländer sehr ähnlich ist (SHR \approx 2–3), tritt Wien mit einer ca. 2- bis 3-mal höheren SHR hervor. Als Erklärung dafür könnte der – in der Bundeshauptstadt – besonders hohe Anteil von Personen, die aus ausländischen Endemiegebieten stammen, in Betracht kommen. Auch aus anderen westeuropäischen Grossstädten (Berlin, Hamburg) werden ähnliche Gegebenheiten berichtet und durch den hohen Anteil der aus Endemiegebieten stammenden Einwohner erklärt¹¹.

Bei Hepatitis B findet sich die höchste mittlere SHR in Vorarlberg. Hierzu ist anzumerken, dass bereits die Untersuchung der Patientendaten von 1990 für Vorarlberg die höchste Hospitalisationsrate (6,9/100000) aller österreichischen Bundesländer erbrachte (8). In unserer Drei-Jahres-Analyse war Vorarlberg zweimal – nämlich 1996 und 1997 – das Bundesland mit der höchsten (jährlichen) SHR Österreichs. Bemerkenswert ist zudem, dass in Vorarlberg der Anteil der Kleinkinder 1997 und 1998 ausserordentlich hoch ist: jeweils ein Viertel aller mit Hepatitis B hospitalisierten Kinder stammt aus Vorarlberg (1997: 3 von 12; 1998: 5 von 20). Die Konsistenz all dieser Daten legt die Vermutung nahe,

dass die Prävalenz der Hepatitis B in Vorarlberg tatsächlich über dem gesamtösterreichischen Durchschnitt liegt.

Grenzen der verwendeten Methode

Es wurde bereits zu Beginn des Artikels sowie bei der Diskussion des zeitlichen Verlaufs der Hepatitiden auf die qualitative Problematik von klinischen Hauptdiagnosen als Datenquelle hingewiesen. Da bei der Stellung einer Diagnose verschiedenste Einflussfaktoren – von labordiagnostischen Unterschieden zwischen Krankenanstalten bis zu finanziellen Überlegungen – eine Rolle spielen können, sind Hauptdiagnosen nur innerhalb gewisser Grenzen für die Epidemiologie der Hepatitiden aussagekräftig. Dennoch stellen Hauptdiagnosen eine wichtige Datenbasis dar, aus der u. a. Informationen für die Analyse und Planung in verschiedenen Bereichen des Gesundheitswesens⁹ bezogen werden. In dieser Hinsicht werden an die Qualität der klinischen Dokumentation entsprechende Anforderungen gestellt, die im Rahmen der Datenanalyse wiederum evaluiert werden. Ein Beispiel dafür ist die Codierung von „spezifizierten“ vs. „unspezifizierte“ Diagnosen: wie bereits im Rahmen der Beschreibung des Datenmaterials erwähnt, ist die Ärzteschaft dazu angehalten, möglichst spezifizierte Diagnosen zu codieren. Bezüglich Hepatitis wäre demnach die Dokumentation nach dem vierstelligen Code vorzunehmen und nur in besonderen Fällen die dreistellige Code-Nummer 070 („Virushepatitis“, nicht weiter spezifiziert) zu verwenden. Dennoch wurde im untersuchten Zeitraum der dreistellige Code häufig verwendet; es finden sich 1996: 197 Diagnosen (= 16% aller Hepatitis-Diagnosen), 1997: 116 Diagnosen (7,1%), 1998: 100 Diagnosen (6,9%). Bedenkt man, dass es sich um (noch) nicht

abgeklärte Diagnosen handelt, die vermutlich zu einem guten Teil in eine der Diagnosekategorien „Hepatitis A“, „B“ oder „C“ fallen, so ergibt dies einen beträchtlichen Fehlbetrag an Diagnosen in diesen Kategorien. Bemerkenswert ist jedoch, dass die Zahl der dreistelligen Diagnosen von 1996 auf 1998 sukzessive abgenommen hat ($\chi^2_{(df=2)} = 39,2$; $p < 0,001$). Es ist denkbar, dass dahinter verstärkte

Bemühungen der Ärzte um eine eindeutige Diagnose stehen, dass andererseits aber auch die Verwendung schnellerer diagnostischer Methoden einen Beitrag dazu leistet. In diesem Sinn ist zu hoffen, dass sich der Trend der Reduzierung dreistelliger Diagnosen in den nächsten Jahren fortsetzt und somit die Qualität der Dokumentation noch weiter erhöht werden kann.

Summary

Hepatitis A, B and C: Incidence of in-patients in Austria 1996–1998

The aim of this study is to analyse the data of all Austrian in-patients who had been hospitalized between 1996 and 1998 with the main diagnosis "viral hepatitis" (according to ICD 9), in order to present data for epidemiological as well as health-economical considerations. The data used stem from the "Minimum Basic Data Set" (MBDS) which contains medical as well as demographical recordings of every in-patient treated in an Austrian public hospital.

Hepatitis A: *Values of the standardized hospitalization rate (SHR) ranged from 2.6/100 000 (1998) to 4.7/100 000 (1997). On age classes, the highest values regularly were observed in school-children (7–13/100 000 per year). Significant differences between males and females were not revealed. Among the Austrian federal states, Vienna was found to jut out (6.8/100 000 per year), probably due to its high proportion of immigrants from high-endemic regions.*

Hepatitis B: *Values of SHR were found to be stable with about 3/100 000 per year. On age classes, rates increased rapidly in adolescents, reached the peak in young adults (aged 20 to 29 years: 5/100 000 per year) and, then, decreased slowly. Males were slightly, but not significantly, more affected than females. Interestingly, a respectable number of young children (aged 0 to 4 years) were hospitalized in 1997 and 1998 (1998: 4.4/100 000). Comparing the Austrian federal states, Vorarlberg (6.4/100 000 per year) and Vienna (4.5/100 000 per year) yielded the highest values of SHR.*

Hepatitis C: *In the years observed, values of SHR were ascending successively from 6/100 000 (1996) to 9.7/100 000 (1998). On age classes, the highest risk of hospitalization was found for adults aged between 35 and 74 years (10–20/100 000 per year). Among the Austrian federal states, values of SHR differed considerably, Salzburg (15.1/100 000 per year) and Kärnten (Carinthia) (12.1/100 000 per year) were found to yield the highest values.*

Résumé**Analyse des hospitalisations avec le diagnostic principal d'hépatite A, B ou C en Autriche de 1996 à 1998**

Le but de cette étude est d'analyser les données de tous les patients autrichiens hospitalisés de 1996 à 1998 avec le diagnostic d'hépatite A, B ou C. La base de données utilisée, le «minimum basic data set» (MBDS) contient les enregistrements personnels, administratifs et cliniques de toutes les personnes hospitalisées dans les hôpitaux publics en Autriche.

Hépatite A: Le taux standardisé d'hospitalisation (TSH) varie de 2.7/100 000 (1996) à 4.2/100 000 (1997). Les écoliers âgés de 5 à 14 ans présentent le taux le plus élevé (7–13/100 000 par an). De toutes les régions autrichiennes, Vienne a le TSH le plus haut (6.8/100 000 par an).

Hépatite B: Le TSH est resté stable à 3/100 000 par an de 1996 à 1998. La plupart des hospitalisations concerne les adolescents et les jeunes adultes (5.2/100 000 par an). En 1997 et 1998, on observe une augmentation des hospitalisations chez les enfants en bas âge (0 à 4 ans) (1998: 4.4/100 000). Par région, le Vorarlberg (6.4/100 000 par an) et Vienne (4.5/100 000 par an) présentent les TSH les plus hauts.

Hépatite C: De 1996 à 1998, le TSH a augmenté de 6.4/100 000 à 9.7/100 000. Le nombre d'hospitalisations s'accroît à partir de l'adolescence, et persiste à un niveau élevé (10–20/100 000 par an) chez les adultes et les personnes âgées (35 à 74 ans). Les TSH varient considérablement d'une région à l'autre. Les taux les plus élevés sont observés à Salzburg (15.1/100 000 par an) et en Carinthie (12.1/100 000 par an).

Literaturverzeichnis

- 1 Global surveillance and control of Hepatitis C. Report of a WHO Consultation organized in collaboration with the Viral Hepatitis Prevention Board at Antwerp, Belgium. *J Viral Hepat* 1999; 6: 35–47.
- 2 Centers for Disease Control and Prevention. Prevention of Hepatitis A through active and passive immunization: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1999; vol. 48 (RR-12).
- 3 World Health Organization. Hepatitis C: global prevalence. *Wkly Epidemiol Rec* 1997; 72: 341–4.
- 4 Management of Hepatitis C. NIH Consensus Statement online 1997 Mar 24–26; 15(3): 1–41. Available from: http://odp.od.nih.gov/consensus/cons/105/105_statement.htm. (accessed May 25, 2000).
- 5 Kane MA. Global programme for control of Hepatitis B infection. *Vaccine* 1995; 13 Suppl. 1: S47–S49.
- 6 Kane MA. Weltweite Epidemiologie der Hepatitis B. *Soz Präventivmed* 1998; 43 Suppl. 1: S24–S26.
- 7 World Health Organization. Hepatitis C. *Wkly Epidemiol Rec* 1997; 72: 65–72.
- 8 Vutuc C, Kunze M. Hepatitis A, Hepatitis B – incidence of inpatient cases [Abstract]. *Gesundheitswesen* 1992; 54(11): 649–51.
- 9 Bundesministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales. Medizinische Dokumentation. Handbuch zur Diagnosen- und Leistungsdokumentation. Wien: BMAGS, 1998.
- 10 Mittermayer H. Hepatitis. Information für Ärzte. Wien: BMAGS, 1999.
- 11 Robert Koch Institut. Zur Situation der wichtigsten Infektionskrankheiten im Jahr 1998. Teil 2: Virushepatitiden. *Epidemiol Bull* 1999; 17: 119–24.

Danksagung

Die Arbeit des Ludwig-Boltzmann-Instituts für Epidemiologie und Gesundheitssystemforschung erfolgte im Zeitraum von Mai bis Dezember 1999 mit Unterstützung des (damaligen) Bundesministeriums für Arbeit, Gesundheit und Soziales (BMAGS), Sektion VIII.

Korrespondenzadresse

DI Dr. K. P. Pfeiffer
Institut für Biostatistik
und Dokumentation
Universität Innsbruck
Schöpfstrasse 41
A-6020 Innsbruck
Tel.: +43 512 507 3201
Fax: +43 512 507 2710
karl-peter.pfeiffer@uibk.ac.at