



Epidemiologisches Bulletin

30. Januar 2012 / Nr. 4

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFektionsKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

RKI-Ratgeber für Ärzte

Die Herausgabe dieser Reihe durch das Robert Koch-Institut (RKI) erfolgt auf der Grundlage des §4 Infektionsschutzgesetz (IfSG). Praktisch bedeutsame Angaben zu wichtigen Infektionskrankheiten sollen aktuell und konzentriert der Orientierung dienen. Die Beiträge werden in Zusammenarbeit mit den Nationalen Referenzzentren, Konsiliarlaboratorien und weiteren Experten erarbeitet. Die Erstpublikation erfolgt im Epidemiologischen Bulletin und im Internet (<http://www.rki.de>). Eine Aktualisierung erfolgt nach den Erfordernissen, in der Regel im Internet, aktualisierte Fassungen ersetzen die älteren.

Hepatitis C

Fachlich-inhaltlich überarbeitete Fassung vom Januar 2012
Erstveröffentlichung im *Epidemiologischen Bulletin* 17/2004

Erreger

Das Hepatitis-C-Virus (HCV) wurde im Jahr 1988 mit Hilfe gentechnischer Methoden (Nachweis des Erbmaterials) erstmals identifiziert (vorher Hepatitis-non-A-non-B). Das HCV ist ein lineares, einsträngiges, aus 9.500 Nukleotiden bestehendes umhülltes RNA-Virus, das eine Plusstrang-Polarität besitzt. Entsprechend seiner Genomstruktur und -organisation sowie seiner physikochemischen Eigenschaften bildet das HCV ein eigenes Genus innerhalb der Familie der *Flaviviridae*. Es weist infolge einer hohen Mutationsrate eine ausgeprägte genetische Variabilität auf.

Die Analyse der RNA-Sequenzen führte zur Eingruppierung der Isolate in Genotypen (bezeichnet mit den Ziffern 1, 2, 3 ...). Die Genotypen wiederum werden aufgrund genetischer Unterschiede in Subtypen (a, b, c ...) unterteilt. Bisher wurden sechs Genotypen und mehr als 80 Subtypen beschrieben. Die Genotypen und Subtypen zeigen eine unterschiedliche geografische Verteilung. So findet man z. B. in Europa und in den USA vorwiegend die Genotypen 1, 2 und 3, wobei in Europa der Genotyp 1 am häufigsten auftritt. Unterschiede in der Virulenz der Genotypen oder Subtypen ließen sich bis heute nicht nachweisen. Gesichert ist jedoch, dass der Genotyp 1 schlechter auf eine antivirale Therapie anspricht als die Genotypen 2 und 3.

Vorkommen

Hepatitis C ist **weltweit** verbreitet. Nach Angaben der WHO infizieren sich jährlich 3-4 Millionen Personen. Etwa 130-170 Millionen Menschen sind chronisch mit HCV infiziert, das entspricht 2-3% der Weltbevölkerung. Die Prävalenz der Erkrankung variiert stark. In den meisten Ländern liegt die Prävalenz unter 3 %, höhere HCV-Prävalenzen bis zu 15 % finden sich in einigen Ländern Afrikas und Asiens. Länder mit hohen Raten chronischer HCV-Infektionen sind Ägypten (22 %), Pakistan (4,8 %) und China (3,2 %), wo die Mehrzahl der Fälle durch kontaminierte Injektionen übertragen wird.

In **Europa** leben schätzungsweise 2-5 Millionen HCV-positive Personen. Hohe Antikörperprävalenzen finden sich in bestimmten Bevölkerungsgruppen, z. B. bei intravenösen (i. v.) Drogengebrauchern, Dialysepatienten, Personen, die

Diese Woche

4/2012

RKI-Ratgeber für Ärzte
Hepatitis C

Robert Koch-Institut
Zum Tod von
Professor Friedrich Staib

Meldepflichtige
Infektionskrankheiten
Aktuelle Statistik
1. Woche 2012

ARE/Influenza
Zur Situation in der
3. Woche 2012



vor 1991 polytransfundiert wurden oder vor Ende der 80er-Jahre Plasmaderivate erhielten. Bei Personen mit **mehrfachjährigem i.v. Drogengebrauch** erreicht die Prävalenz bis zu 90 %. Bei **Blutspendern** in europäischen Ländern wurde eine Anti-HCV-Antikörper-Prävalenz (als Marker einer Durchseuchung der allgemeinen Bevölkerung) zwischen 0,1 % in Deutschland, 0,23 % in Skandinavien und 1,15 % in Italien beschrieben.

In **Deutschland** wurde im Rahmen des Bundes-Gesundheitssurveys 1998 eine Stichprobe von 6.748 Teilnehmern im Alter zwischen 18 und 79 Jahren auf die Prävalenz von Hepatitis C untersucht. Dabei betrug die **Prävalenz** von Anti-HCV in der deutschen Bevölkerung 0,4 % (95 % Vertrauensbereich 0,2–0,5 %). Davon waren 84 % in der HCV-PCR positiv. Deutschland zählt damit zu den Ländern mit niedriger Prävalenz für Hepatitis C. Die tatsächliche HCV-Antikörper-Prävalenz dürfte allerdings höher liegen, da in diesen Studien Personen aus Heil- und Pflegeanstalten, Krankenhäusern und Justizvollzugsanstalten ausgeschlossen sowie i.v. Drogenabhängige oder weitere stärker betroffene Gruppen sicherlich nicht repräsentativ vertreten waren.

Die Zahl der tatsächlichen Neuinfektionen ist wegen des oft symptomarmen klinischen Bildes und der fehlenden zeitlichen Zuordnung des Labornachweises im Hinblick auf den Infektionszeitpunkt schwierig zu bestimmen. Informationen zur **Hepatitis-C-Inzidenz** in Deutschland basieren auf Informationen aus den Meldedaten nach dem IfSG, Daten von Blutspendern und Studien zu Risikofaktoren.

Seit Einführung des IfSG im Jahr 2001 sind alle Fälle von HCV-Infektionen an das RKI zu übermitteln, bei denen eine chronische Infektion und damit eine vorausgegangene Diagnose und Meldung bisher nicht bekannt ist. Seit 2005 weist bundesweit die jährliche Inzidenz übermittelter HCV-Erstdiagnosen einen sinkenden Trend auf. Die Inzidenz liegt bei Männern deutlich höher als bei Frauen, mit jeweils einem Inzidenzgipfel im jüngeren Erwachsenenalter. Für das Jahr 2010 wurden 5.283 Fälle übermittelt.

Reservoir

Der Mensch ist der einzige bekannte natürliche Wirt.

Infektionsweg

Gesichert ist eine Übertragung des HCV auf **parenteralem Weg** durch **Kontakt zu kontaminiertem Blut**. Die Risikogruppe der i.v. Drogengebraucher ist bei gemeinsamem Gebrauch von Spritzen und Kanülen (*needle sharing*) besonders gefährdet. Auch intranasaler Drogenkonsum geht bei gemeinsamer Verwendung von Utensilien mit einem erhöhten HCV-Infektionsrisiko einher.

Je nach Viruskonzentration im Blut kann HCV auch in anderen **Körperflüssigkeiten**, wie Speichel, Schweiß, Tränen und Sperma, nachweisbar sein. Eine Ansteckung durch diese Körperflüssigkeit ist jedoch sehr unwahrscheinlich.

Ebenso ist der Nachweis in Muttermilch in seiner Wertigkeit umstritten (s. nachfolgend).

Eine **sexuelle Übertragung** von HCV ist grundsätzlich möglich. Die bisher durchgeführten Studien weisen aber darauf hin, dass das Übertragungsrisiko im Allgemeinen gering ist. In bestimmten Betroffenenengruppen bzw. bei bestimmten Sexualpraktiken scheint jedoch ein relevantes sexuelles Übertragungsrisiko zu existieren, z. B. bei Männern mit gleichgeschlechtlichen Sexualkontakten. Betroffen waren hauptsächlich HIV-positive Patienten, die ungeschützten Analverkehr und andere verletzungsträchtige Sexualpraktiken ausübten. Eine HIV-HCV-Koinfektion geht meist mit einer erhöhten HCV-Viruslast einher, was zu einer erhöhten Infektiosität beitragen könnte.

Das Risiko einer **vertikalen Virustransmission** von der Mutter auf das Kind ist geringer als bei einer HBV-Infektion. Es wird mit 1–6 % angegeben und ist von der Viruskonzentration im mütterlichen Blut abhängig. Höhere Infektionsraten von bis zu 36 % wurden v. a. bei HIV-Koinfektion der Mutter beobachtet. Dem Thema „Vertikale Übertragung der Hepatitis C“ widmete sich ein Projekt des Kompetenznetzes Hepatitis. Es konnten wertvolle Erkenntnisse zur Einschätzung eines Risikos einer Virusübertragung durch Stillen gewonnen werden, auf deren Basis die Nationale Stillkommission ihre ursprüngliche Stellungnahme vom März 2001 am 8.1.2004 und am 30.5.2008 ergänzte.* Eine Virusübertragung über den Stillvorgang ist so nach derzeitiger Datenlage unwahrscheinlich.

* Stellungnahme der Nationalen Stillkommission vom März 2001

Stellungnahme der Nationalen Stillkommission: HCV und Stillen – Ergänzung vom 8. Januar 2004

Stellungnahme der Nationalen Stillkommission: HCV und Stillen – Zweite Ergänzung vom 30. Mai 2008

Das Infektionsrisiko durch **Stichverletzungen** mit HCV-kontaminierten Kanülen beträgt im Durchschnitt weniger als 1 % und ist damit geringer als bei Hepatitis B (6–30 %).

Beruflich bedingte HCV-Infektionen, z. B. im medizinischen Bereich, können insbesondere bei invasiv tätigem medizinischen Personal nicht ausgeschlossen werden. In Einzelfällen wurden auch Übertragungen durch HCV-infiziertes medizinisches Personal auf Patienten bekannt.

Unklar ist momentan noch, welche Rolle z. B. **Tätowierungen und Piercing**, die in der Regel von nichtmedizinischem Personal durchgeführt werden, bei der HCV-Übertragung spielen.

Inkubationszeit / Serokonversionszeit

Die Inkubationszeit bzw. Serokonversionszeit kann 2–26 Wochen betragen, liegt aber in der Regel bei 7–8 Wochen.

Dauer der Ansteckungsfähigkeit

Eine exakte Dauer kann nicht angegeben werden. Grundsätzlich besteht eine Ansteckungsfähigkeit, solange HCV-RNA im Blut nachweisbar ist.

Klinische Symptomatik

Bei etwa 75 % der Betroffenen verläuft die Infektion ohne auffällige klinische Symptomatik oder geht mit nur unspezifischen, z. B. grippeähnlichen, Symptomen einher. Etwa 25 % der Infizierten entwickeln eine akute, (häufig) milde Hepatitis mit meist nur mäßig erhöhten Transaminasenwerten. Fulminante Verläufe sind sehr selten.

Etwa 50–85 % der Infektionen gehen in chronische Formen über (länger als 6 Monate fortbestehende Infektion mit dem HCV), die klinisch häufig uncharakteristisch und mild verlaufen und durch Müdigkeit, unspezifische Oberbauchbeschwerden, Leistungsinsuffizienz, z. T. auch Juckreiz und Gelenksbeschwerden gekennzeichnet sind. Typisch sind fluktuierende Transaminasenerhöhungen. Bei 2–35 % der chronisch Infizierten erreicht der Krankheitsprozess nach 20–25 Jahren das Stadium der Leberzirrhose. Patienten mit HCV-induzierter Zirrhose haben ein hohes Risiko, ein Leberzellkarzinom zu entwickeln (jährliche Rate 2–5 %). Eine spontane Viruselimination und Ausheilung tritt bei Patienten mit chronischer Hepatitis selten auf. Bei einer chronischen Hepatitis-C-Infektion können auch extrahepatische Manifestationen, wie z. B. Kryoglobulinämie, vaskulitische Purpura, membranoproliferative Glomerulonephritis, Arthritis oder Porphyria cutanea tarda, auftreten.

Diagnostik

Die **Basisdiagnostik** besteht im Nachweis spezifischer Antikörper gegen HCV-Proteine mittels Immunoassay. Ein Antikörpernachweis ist schon 7–8 Wochen nach einer HCV-Infektion möglich. Positive Befunde sind zur Sicherung der Diagnose einer HCV-Infektion durch einen HCV-RNA-Nachweis mittels Nukleinsäureamplifikation oder einen Anti-HCV-Nachweis mittels Immunoblot zu verifizieren. In Einzelfällen kann aber eine Serokonversion auch erst nach längerer Zeit nachweisbar sein. Wegen einer möglicherweise nur „intermittierenden“ Virämie ist in Fällen mit initial nicht nachweisbarer HCV-RNA eine Wiederholung der Untersuchung innerhalb der nächsten 6–12 Monate anzuraten.

Bei **Verdacht auf eine akute HCV-Infektion** erfolgt der Nachweis direkt durch die Bestimmung der HCV-RNA. Bei Immunkompromittierten, HIV-Infizierten und Dialyse-Patienten können Anti-HCV-Antikörper fehlen, sodass zusätzlich eine HCV-RNA-Bestimmung erfolgen sollte. Bei Neugeborenen ist zu beachten, dass mütterliche Antikörper bis zum Alter von 18 Monaten im Blut persistieren können. In diesen Fällen sollte eine PCR zur Diagnostik herangezogen werden.

Die Bestimmung des **HCV-Genotyps** und der **HCV-RNA-Konzentration** dienen der Planung und Überwachung einer antiviralen Kombinationstherapie.

Bei **Erstdiagnose einer HCV-Infektion** sind neben der virologisch-serologischen Diagnostik Anamnese und klinische Untersuchung, virologisch-serologische HAV-, HBV- und

HIV-Diagnostik, klinisch-chemische Basistests, Oberbauchsonographie und die Bestimmung der Alpha-Fetoprotein (AFP)-Konzentration bei erhöhtem hepatozellulärem Karzinom-Risiko und/oder verdächtigem Leberherd erforderlich.

Bei chronischen Verläufen ist eine **Leberbiopsie** zur Beurteilung von Entzündungsaktivität und Fibrosegrad empfehlenswert. Weiterhin sollte eine Diagnostik bezüglich anderer Lebererkrankungen (Hepatitis B, alkoholtoxischer metabolischer und autoimmuner Lebererkrankungen) erfolgen. Nicht-invasive Verfahren können für die ausschließliche Beurteilung der Leberfibrose zum Einsatz kommen.

Liegen Risikofaktoren, wie z. B. i. v. Drogengebrauch, in der Vergangenheit vor, so sollte u. U. auch eine HIV-Diagnostik erwogen werden. Dazu ist jedoch die Zustimmung des Patienten erforderlich.

Die Diagnose einer chronischen HCV-Infektion erfordert regelmäßige **Verlaufsuntersuchungen**, auch wenn keine antivirale Therapie indiziert ist.

Therapie

Aufgrund der niedrigen Spontanheilungsrate der **akuten Hepatitis C** und des guten Ansprechens auf eine antivirale Therapie in der Frühphase der Infektion ist eine Indikation für die Einleitung einer antiviralen Therapie bei persistierend virämischen Patienten innerhalb der ersten 3–4 Monate nach Erkrankungsbeginn gegeben. Die antivirale Therapie einer akuten HCV-Infektion sollte mit Interferon alpha oder pegyliertem Interferon alpha über 24 Wochen durchgeführt werden. Bei Patienten mit akuter Hepatitis C und Drogenkonsum kann der Therapieerfolg durch eine eingeschränkte Therapieadhärenz negativ beeinflusst werden und oft kann nicht sofort mit der antiviralen Therapie begonnen werden.

Eine **chronische Hepatitis C** stellt unter Berücksichtigung der Kontraindikationen (z. B. schwere Zytopenien, Malignom mit ungünstiger Prognose, schwerwiegende/symptomatische kardiopulmonale Erkrankungen usw.) eine Indikation zur antiviralen Therapie dar. Ein frühzeitiger Behandlungsbeginn im Verlauf der chronischen Infektion erhöht die Chance auf ein anhaltendes virologisches Ansprechen. Die Chancen auf eine anhaltende virologische Response sinken zudem mit zunehmendem Alter und Fortschreiten der Fibrose. Auch hinsichtlich der Kosteneffektivität erscheint ein früher Behandlungsbeginn im Verlauf der Erkrankung sinnvoll. Die Standardtherapie erfolgt mit pegyliertem Interferon alpha in Kombination mit Ribavirin. Die Therapiedauer richtet sich nach dem HCV-Genotyp, der HCV-RNA-Konzentration vor Therapie und dem virologischen Verlauf unter der Behandlung. Die Therapie sollte bei fehlendem virologischen Ansprechen vorzeitig beendet werden. Bei Patienten mit virologischem Relapse besteht prinzipiell eine Indikation zur Re-Therapie. Die Dringlichkeit zu einer Re-Therapie wird anhand individuel-

ler Faktoren gestellt. Die Standardtherapie kann ambulant erfolgen. Eine stationäre Aufnahme der Patienten ist nur beim Auftreten von Komplikationen erforderlich.

Die Adaptierung der Therapie erfolgt in Abhängigkeit vom Genotyp und dem Ausmaß der Virämie und beinhaltet ein optimiertes Nebenwirkungsmanagement. Durch eine individuelle antivirale Therapie mit pegyliertem Interferon in Kombination mit Ribavirin wird in rund 50 % der Fälle eine dauerhafte Viruseradikation erreicht. Prognostisch bedeutsame Faktoren für ein Ansprechen auf die antivirale Therapie sind: Genotyp (Genotyp 1 weist ein schlechteres Ansprechen auf), Ausmaß der Organveränderung, Krankheitsdauer, Alter und Geschlecht der Patienten sowie die Viruskonzentration.

Eine **Drogenabhängigkeit** stellt keine Kontraindikation für eine Interferon-basierte Therapie dar. Eine Substitutionstherapie bedeutet aufgrund der engen Patientenbindung sogar eine günstige Voraussetzung für die Durchführung einer Hepatitis-C-Therapie. Die Abbruchs- und Ansprechraten sind bei substituierten Patienten vergleichbar mit denen nicht-drogenabhängiger Patienten, sofern die Therapie in erfahrener Hand im Rahmen eines interdisziplinären Programms erfolgt. Für die erfolgreiche Durchführung einer Interferontherapie sind eine regelmäßige Medikamenteneinnahme und eine gute Compliance des Patienten entscheidend. Diese ist im Regelfall bei einem unkontrollierten Drogenkonsum, insbesondere bei Patienten außerhalb eines Substitutionsprogramms nicht oder nur eingeschränkt gegeben. Patienten mit aktuellem i.v. Drogenkonsum sollten bei individueller Nutzen-Risiko-Abwägung antiviral behandelt werden.

In über der Hälfte der Interferon-behandelten Patienten treten **Nebenwirkungen** in Form von grippeähnlichen Symptomen auf (Fieber, Kältegefühl, z. T. mit Schüttelfrost, Kopfschmerzen, Glieder-, Gelenk- und Muskelschmerzen sowie Abgeschlagenheit, Müdigkeit und Konzentrationsstörungen). Diese Symptome sind dosisabhängig und vor allem zu Behandlungsbeginn vorhanden. Vereinzelt wurden Gewichtsabnahme, Haarausfall, Neuopathien und zerebrale Symptome bis hin zum Krampfanfall beschrieben. Die wesentliche Nebenwirkung des Ribavirins besteht in der Entwicklung einer Anämie, die Substanz kumuliert bei Niereninsuffizienz.

Neue Medikamente, wie HCV-Protease-Inhibitoren (Boceprevir und Telaprevir), wurden im Jahr 2011 in Europa und damit auch Deutschland für die Therapie der Hepatitis C Genotyp 1 in Kombination mit pegyliertem Interferon und Ribavirin zugelassen. Es ist zu erwarten, dass diese Medikamente zu einer zusätzlichen Verbesserung der Heilungschancen führen werden.

Therapie bei HCV-HIV-Koinfektion

Die gleichzeitige Infektion mit HCV und HIV stellt eine Behandlungsindikation dar, sofern keine schwerwiegen-

den Kontraindikationen bestehen. Der Grund dafür ist der ungünstige Einfluss, den die HIV-Infektion auf den Verlauf der HCV-Infektion nimmt. In verschiedenen Studien konnte gezeigt werden, dass bei einer bestehenden HIV-Koinfektion mit einer chronischen Hepatitis C vermutlich aufgrund der relativen Immunsuppression die Entwicklung einer Leberfibrose/Zirrhose beschleunigt ist. Darüber hinaus zeigen die Untersuchungen der letzten Jahre, dass in den westlichen Industrienationen bei Koinfizierten die HCV-bedingte Morbidität und Mortalität gegenüber HIV-assoziierten Komplikationen in den Vordergrund getreten ist. Bei entsprechender stabiler HIV-Infektion kann daher eine erfolgreiche Behandlung einer gleichzeitig bestehenden chronischen Hepatitis C wesentlich zur Verringerung der Mortalität bei koinfizierten Personen beitragen. Die Erfolgsaussichten einer Therapie sind bei Koinfizierten geringer als bei alleiniger HCV-Infektion, aber immer noch gut. Pegyliertes Interferon und Ribavirin werden als sichere und effektive Behandlungsform gewertet, allerdings erfordert die Überwachung der Patienten und die Häufigkeit unerwünschter Arzneimittelwirkungen eine Behandlung in spezialisierten Einrichtungen. HIV-Koinfizierte Patienten, bei denen bereits nach 4 Wochen Therapie die HCV-RNA unter die Nachweisgrenze gefallen ist, können bei einer Ausgangsviruslast <400.000 IU/ml und Fehlen einer fortgeschrittenen Fibrose über eine Standard-Therapie von 24 Wochen (Genotyp 2 oder 3) bzw. 48 Wochen (alle anderen Genotypen) behandelt werden. Ansonsten sollte die antivirale Therapie auf 48 bzw. 72 Wochen verlängert werden. Bei nicht ausreichendem Abfall der HCV-Viruslast nach den ersten 12 Behandlungswochen kann die Therapie wegen mangelnder Erfolgsaussichten vorzeitig abgebrochen werden.

HIV-positive Patienten mit gleichzeitiger Hepatitis C tragen ein erhöhtes Risiko, unter einer antiretroviralen Therapie eine Lebertoxizität zu entwickeln. Eine gleichzeitige Hepatitis C ist allerdings keine Kontraindikation für eine antiretrovirale Therapie. Bei der Auswahl der antiretroviralen Medikamente sind daher Substanzen mit geringem lebertoxischem Potenzial zu bevorzugen.

Kontraindikationen für die kombinierte antivirale Therapie sind: aktueller Alkoholabusus, Schwangerschaft bzw. nicht sichere Kontrazeption, unkontrollierter Drogenabusus, unbehandelte Depressionen, Psychosen oder zerebrale Anfallsleiden, schwere Allgemeinerkrankungen (z. B. Zustand nach Nierentransplantation, Leukopenie $<1,5 \times 10^9/l$, Thrombopenie $<50 \times 10^9/l$, schwere Niereninsuffizienz, Anämie, Hämoglobinopathie, schwere koronare Herzkrankheit).

Präventiv- und Bekämpfungsmaßnahmen

1. Präventive Maßnahmen

Eine Schutzimpfung gegen Hepatitis C steht bisher nicht zur Verfügung. Der Nachweis von Anti-HCV-Antikörpern im Serum bewirkt keine protektive Immunität. In etwa 70 % der HCV-Antikörper-positiven Personen ist mit der

Nukleinsäure-Amplifikations-Technik (NAT) HCV-Genom nachweisbar. Eine ausgeheilte Hepatitis (wiederholt kein HCV-Genom nachweisbar) hinterlässt keine bleibende Immunität.

Die Prävention der HCV-Infektion besteht in einer Expositionsprophylaxe. Besonders wichtig ist die Vermeidung von transfusionsassoziierten HCV-Infektionen durch eine sorgfältige **Spenderauswahl und konsequente Testung aller Spenden** auf HCV-Antikörper und HCV-RNA. Plasmapools zur Herstellung von Plasmaderivaten werden in Deutschland vor Produktherstellung mittels NAT auf das Vorhandensein von HCV untersucht. Zelluläre Blutprodukte, wie z. B. Erythrozyten- oder Thrombozytenkonzentrate, sollten nur nach sorgfältiger Indikationsstellung eingesetzt werden. Das Risiko für transfusionsassoziierte HCV-Infektionen wird in Deutschland aktuell auf <1:5 Millionen geschätzt.

Im Gesundheitsdienst Beschäftigte sind einem aufgabenspezifischen HCV-Risiko ausgesetzt. Die Einhaltung der Standardhygiene (s. <http://www.rki.de> > Infektionsschutz > Krankenhaushygiene > Informationen zu ausgewählten Erregern > Einleitung, Standardhygiene) (z. B. Tragen doppelter Handschuhe bei operativen/invasiven Eingriffen, Verwendung von Instrumenten, bei denen das Risiko einer Verletzung minimiert wird, Gebrauch von Schutzkleidung, ggf. Schutzbrille oder Visier bzw. Mund-Nasen-Schutz oder Visier) sowie eine Vermeidung von Kanülenstichverletzungen sind hier von großer Bedeutung. Die bei Tätigkeiten mit erhöhter Übertragungsgefahr zu treffenden Maßnahmen sollten durch ein Gremium vor Ort definiert und überwacht werden, das auch zur Einsatzmöglichkeit des HCV-Infizierten Stellung nimmt (s. <http://www.dvv-ev.de> > Therapieempfehlungen und Merkblätter).

Alle Personen, die in Deutschland mit Patienten oder Patientenmaterial Kontakt haben, sollen gemäß ArbMedVV vor Antritt ihrer Tätigkeit auf ihren HCV-Serostatus untersucht werden. Diese Untersuchung ist in regelmäßigen Abständen sowie am Ende der Beschäftigung zu wiederholen. Zu Tätigkeiten mit erhöhter Übertragungsgefahr sollten möglichst HCV-RNA-negative Personen herangezogen werden. Alle, die verletzungsträchtige Tätigkeiten durchführen, sollten ihren HCV-Status kennen, damit Behandlungsmöglichkeiten geprüft und ggf. durchgeführt und so Risiken für Patienten minimiert werden können.

Weitere Informationen können den „Technischen Regeln für Biologische Arbeitsstoffe – Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitswesen und in der Wohlfahrtspflege (TRBA 250)“ entnommen werden

Gezielte Informationskampagnen für die Risikogruppe der i.v. **Drogengebraucher** sollten über die Infektionsrisiken durch Spritzentausch und andere Praktiken bei der Drogeninjektion (Aufteilen der Dosis) mit unsterilen Spritzen aufklären. Wichtig zur Verringerung der HCV-

Übertragungen ist die Verfügbarkeit steriler Injektionsbestecke sowie das Vermeiden der gemeinsamen Benutzung anderer Utensilien (z. B. „Fixerstuben“, Spritzentauschprogramme). Bei Drogenkonsumierenden sollte – sofern keine HCV-Infektion bekannt ist – in mindestens jährlichen Intervallen ein HCV-Antikörpertest durchgeführt werden. Drogenkonsumierende sollten gegen Hepatitis A und B geimpft werden, falls keine Immunität besteht.

Das Risiko einer **perinatalen Übertragung** von HCV ist gering. Das Risiko ist erhöht, wenn die Mutter mit HCV und HIV koinfiziert ist. Bei chronischer HCV-Infektion in der Schwangerschaft gilt, dass

- ▶ eine Entbindung durch Kaiserschnitt nicht erforderlich ist, da hierdurch das Infektionsrisiko des Kindes nicht gesenkt werden kann;
- ▶ wenn möglich, diagnostische Eingriffe vor der Geburt (wie z. B. Fruchtwasseruntersuchungen) vermieden werden sollten, da es durch solche Maßnahmen zur Infektion kommen kann.

Hepatitis-C-positive Mütter können nach entsprechender Beratung zum **Stillen** ermuntert werden und sollten entsprechend professionell begleitet und unterstützt werden, um möglichst blutende Verletzungen der Brustwarzen zu vermeiden. Im Fall einer zum Ende der Schwangerschaft oder während der Stillzeit akut erworbenen Hepatitis C soll aufgrund der unzureichenden Datenlage die Entscheidung zu stillen sorgfältig abgewogen werden.

Eine effektive **Desinfektion** ist ein weiterer wesentlicher Bestandteil der Prävention. Die sicherste Methode zur Inaktivierung von HCV ist Erhitzen (Einwirken feuchter Wärme) auf 90 °C für mindestens 5 Minuten. Daher sind zur Desinfektion von Medizinprodukten möglichst thermische Verfahren anzuwenden, s. a. zugehörige Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (s. <http://www.rki.de> > Infektionsschutz > Krankenhaushygiene > Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention > Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten). Für die Desinfektion von Oberflächen sind Flächendesinfektionsmittel einzusetzen, für die mindestens eine „begrenzt viruzide“ Wirksamkeit nachgewiesen ist. Zur Händedesinfektion sollten als Arzneimittel zugelassene Händedesinfektionsmittel mit nachgewiesener „begrenzt viruzider“ Wirksamkeit verwendet werden. Informationen zur Desinfektion bei Viren sind in der entsprechenden Stellungnahme des AK Viruzidie beim RKI enthalten (s. <http://www.rki.de> > Infektionsschutz > Krankenhaushygiene > Desinfektion > Prüfung und Deklaration der Wirksamkeit von Desinfektionsmitteln gegen Viren).

2. Maßnahmen für Patienten und Kontaktpersonen

Wichtig sind die regelmäßige **Beratung der Betroffenen** über die aktuellen Möglichkeiten der Hepatitis-C-Therapie, Verlaufskontrollen der Laborwerte und ggf. die Einleitung einer medikamentösen Therapie. HCV-infizierte Patien-

ten, die serologisch keine Zeichen einer durchgemachten Hepatitis-A- und Hepatitis-B-Infektion aufweisen, sollten gegen beide Viruserkrankungen **geimpft werden**, da eine Infektion mit diesen Viren bei bereits bestehender chronischer HCV-Infektion zu schwereren Krankheitsverläufen führen kann. – Bei der **Pflege der Patienten** sind die allgemein empfohlenen Hygienemaßnahmen in besonderem Maße zu beachten.

Die **Zulassung zu Gemeinschaftseinrichtungen** kann nach einer Erkrankung erfolgen, sobald das Allgemeinbefinden den Besuch der Einrichtung wieder erlaubt, unabhängig davon, ob der Erreger zu diesem Zeitpunkt noch im Blut nachweisbar ist. Sinngemäß gilt dies auch für HCV-Träger unter den Beschäftigten oder den Kindern einer Einrichtung. Eine Ausnahme stellen Personen mit ungewöhnlich aggressivem Verhalten (Beißen, Kratzen), einer Blutungsneigung oder einer generalisierten Dermatitis dar. In diesen Fällen muss die Entscheidung über die Zulassung zu einer Gemeinschaftseinrichtung durch das Gesundheitsamt individuell getroffen werden. Ein Ausschluss von Kontaktpersonen ist nicht erforderlich.

Für HCV-positive Beschäftigte im medizinischen Bereich ist ein völliges Verbot verletzungsträchtiger Tätigkeiten nach dem gegenwärtigen Wissensstand nicht gerechtfertigt. Derartige Tätigkeiten sollten aber auf das notwendige Minimum beschränkt werden und unter Beachtung erhöhter Sicherheitsauflagen durchgeführt werden. Ein Expertengremium sollte eine Empfehlung zum Einsatzgebiet des Mitarbeiters geben.

Bei einem begründeten Verdacht einer Übertragung der Viruserkrankung von medizinischem Personal auf Patienten muss im Einzelfall geprüft werden, inwieweit ggf. Rückverfolgungsuntersuchungen (*look back*) einzuleiten sind (s. <http://www.dvv-ev.de> > Therapieempfehlungen und Merkblätter).

Im Falle einer **beruflichen HCV-Exposition** (z. B. nach Nadelstichverletzung) steht derzeit keine Postexpositionsprophylaxe zur Verfügung. Unmittelbar nach der Verletzung/Kontamination sollten beim Exponierten Anti-HCV und ALT bestimmt werden (Ausgangswert). Im Verlauf sollte nach 2–4 Wochen eine Bestimmung der HCV-RNA erfolgen. Falls negativ, kann diese Untersuchung 6–8 Wochen nach Exposition wiederholt werden. Ein engmaschigeres Monitoring von HCV-RNA und ALT kann in Einzelfällen durchaus sinnvoll sein. Der Zeitpunkt der Seroconversion zu Anti-HCV ist sehr variabel. Nach 12 und 26 Wochen wird eine Bestimmung von Anti-HCV und ALT empfohlen, wobei sich bei pathologischen Werten eine HCV-RNA-Untersuchung anschließen sollte. Bei Nachweis einer akuten Infektion sollte eine Therapie mit Interferon alpha oder pegyliertem Interferon alpha (s. o.) zur Verhinderung einer Chronifizierung eingeleitet werden.

Generell muss vermieden werden, dass Blut von HCV-Infizierten, z. B. bei Verletzungen von Haut oder Schleimhäu-

ten, in die Blutbahn oder das Gewebe einer anderen Person gelangt. Bei **intrafamiliärem Kontakt mit HCV-Positiven** kann ein Übertragungsrisiko von Blut-kontaminierten Gegenständen ausgehen. Solche Gegenstände (z. B. Rasierklingen, Rasierapparate, Nagelscheren, Zahnbürsten) sollten nicht gemeinsam verwendet und für Kinder unzugänglich aufbewahrt werden.

Das **sexuelle Übertragungsrisiko** ist gering, aber nicht völlig auszuschließen. Kondomgebrauch ist bei sexuellen Kontakten mit häufig wechselnden Partnern zu empfehlen. In festen Partnerschaften mit einem chronisch HCV-positiven Partner sollte diese Entscheidung in Abhängigkeit vom Einzelfall erwogen werden.

3. Maßnahmen bei Ausbrüchen

Bei Ausbrüchen von Hepatitis-C-Erkrankungen (z. B. nosokomial) ist die sofortige Intervention des Gesundheitsamtes erforderlich, um Maßnahmen zur Entdeckung der Infektionsquelle und zur Verhinderung der weiteren Verbreitung einzuleiten. Gegebenenfalls können Rückverfolgungsuntersuchungen bei exponierten Personen, z. B. Patienten, die von potenziellen Überträgern invasiv behandelt wurden, angezeigt sein.

Meldepflicht

Der feststellende Arzt ist nach § 6 IfSG verpflichtet, den Verdacht sowie Erkrankung und Tod an akuter Virushepatitis an das zuständige Gesundheitsamt namentlich zu melden.

Leiter von Untersuchungsstellen (Laboratorien) sind laut § 7 IfSG verpflichtet, den direkten oder indirekten Nachweis des HCV zu melden, soweit nicht bekannt ist, dass eine chronische Infektion vorliegt. Jede neu diagnostizierte HCV-Infektion ist somit meldepflichtig.

Der einsendende Arzt hat gemäß § 9 Absatz 1 IfSG bei einer Untersuchung auf Hepatitis C dem Labor mitzuteilen, ob ihm eine chronische Hepatitis C bei dem Patienten bekannt ist.

Liegen dem Labor keine Informationen über eine chronische Hepatitis vor, muss der Nachweis einer Infektion gemeldet werden.

Demnach ist ein bestätigter HCV-Antikörpernachweis oder ein HCV-Nukleinsäurenachweis **meldepflichtig, wenn** die Information vorliegt, dass dem einsendenden Arzt keine chronische Infektion bekannt ist oder keine Informationen darüber vorliegen, ob dem einsendenden Arzt eine chronische Infektion bekannt ist oder nicht.

HCV-Erregernachweise sind **nicht meldepflichtig**, wenn das Labor diesen Befund zum gleichen Patienten bereits früher erhoben (und gemeldet) hat oder wenn der einsendende Arzt auf dem Überweisungs-/ Abrechnungsschein für Laboratoriumsuntersuchungen als Auftragsleistung eine „Kontrolluntersuchung einer bekannten Infektion“ angekreuzt hat.

Falldefinition für Gesundheitsämter: Die vom RKI für die Hepatitis C verfasste Falldefinition für Gesundheitsämter kann im Internet eingesehen werden. Den Gesundheitsämtern liegen die Falldefinitionen des RKI als Broschüre vor. Sie kann bei Einsendung eines mit 2,20 Euro frankierten und rückadressierten DIN-A4-Umschlages an folgende Adresse kostenfrei bestellt werden: RKI, Abt. für Infektionsepidemiologie, FG Surveillance, DGZ-Ring 1, 13086 Berlin, Stichwort „Falldefinitionen“.

Ausgewählte Informationsquellen

- Harrisons Innere Medizin. Dt. Ausg. der 15. Aufl. Hrsg. der dt. Ausg. M. Dietel et al. ABW Wiss.-Verl. Berlin, Leiben, 2003: 1891–1908
- WHO: Hepatitis C. 2002. Internet: <http://www.who.int/csr/disease/hepatitis/Hepc.pdf>
- WHO: Hepatitis C – Fact sheet N°164. 2011. Internet: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs164/en/index.html>
- Thierfelder W et al.: Prevalence of markers for hepatitis A, B and C in the German population. Results of the German National Health Interview and Examination Survey 1998. Eur J Epidemiol 2001; 17: 429–435
- RKI: Empfehlungen zur Verhütung der Übertragung von Hepatitis-C-Virus durch infiziertes Personal im Gesundheitsdienst. Epid Bull 2001; 3: 15–16
- RKI: Fallbericht: Look-back-Untersuchung bei 2.285 Patientinnen nach einer im Krankenhaus erworbenen HCV-Infektion. Epid Bull 2001; 10: 71–73
- Roß RS, Roggendorf M (Hrsg.): Übertragungsrisiko von HBV, HCV und HIV durch infiziertes medizinisches Personal. 2. Auflage. Pabst Science Publishers, Lengerich 2007
- RKI: Hepatitis B und C: Grundsätze des Infektionsschutzes auf der Basis des IfSG. Epid Bull 2001; 17: 111–113
- Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2010. Robert Koch-Institut, Berlin, 2011
- Gunson RN et al.: Hepatitis B virus (HBV) and hepatitis C virus (HCV) infections in health care workers: guidelines for prevention of transmission of HBV and HCV from HCV to patients. J Clin Virol 2003; 27: 213–230
- Schreier E, Höhne M: Hepatitis C – Epidemiologie u. Prävention. Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz Band 44, Heft 6, Juni 2001: 554–561
- Lauer GM, Walker Bruce D: Hepatitis C Virus Infection. N Engl J Med 2001; 345: 41–52
- Hepatitis-C-Virus (HCV). Stellungnahme des Arbeitskreises Blut des Bundesministeriums für Gesundheit und Soziale Sicherung. Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz Band 46, Heft 8, August 2003: 712–722
- RKI (Hrsg.): GBE des Bundes, Heft 15 „Hepatitis C“. Berlin, 2003
- RKI: Virushepatitis B, C und D im Jahr 2010. Epid Bull 2011; 29: 261–271
- Falldefinitionen des Robert Koch-Instituts zur Übermittlung von Erkrankungs- oder Todesfällen und Nachweisen von Krankheitserregern. Ausgabe 2007. Robert Koch-Institut, Berlin, 2007 (Internet: www.rki.de)
- Sarrazin C et al.: Update der S3-Leitlinie Prophylaxe, Diagnostik und Therapie der Hepatitis-C-Virus(HCV)-Infektion, AWMF-Register-Nr.: 021/012. Z Gastroenterol 2010; 48: 289–351
- Rosol S: Chronische HCV-Infektion. Modellerkrankung für Therapie, Ökonomie und sozialmedizinische Aspekte. Gesundheitswesen 2007; 69: 146–150
- Offergeld R: Durch Blut übertragbare Infektionen – Aktueller Kenntnisstand, aktuelle Datenlage. Anästhesiologie und Intensivmedizin 2006; 47: 100–104

Beratung und Spezialdiagnostik

► Nationales Referenzzentrum für Hepatitis-C-Viren

Universitätsklinikum Essen, Institut für Virologie
Robert-Koch-Haus, Virchowstr. 179, 45147 Essen
Leitung: Herr Prof. Dr. M. Roggendorf
Stellvertreter: Herr Prof. Dr. R. S. Roß
Tel.: 02 01. 723 35 50, Fax: 02 01. 723 59 29
E-Mail: michael.roggendorf@uni-due.de; stefan.ross@uni-due.de

► Beratungen für Mutter-Kind-Übertragungen

Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
Zentrum für Diagnostik
Institut für Medizinische Mikrobiologie, Virologie und Hygiene
Martinistraße 52, 20246 Hamburg
Frau PD Dr. S. Polywka
Tel.: 040. 7410 52146, Fax: 040. 7410 58420
E-Mail: polywka@uke.de

Hinweise zur Reihe „RKI-Ratgeber für Ärzte“ bitten wir an das RKI, Abteilung für Infektionsepidemiologie (Tel.: + 49 (0)30. 18754–3312, Fax: + 49 (0)30. 18754–3533) oder an die Redaktion des *Epidemiologischen Bulletins* zu richten.

Zum Tod von Professor Friedrich Staib

Professor Dr. med. Dr. med. vet. Friedrich Staib ist am 18. Oktober 2011 in Sommerhausen bei Würzburg im Alter von 86 Jahren verstorben.

Er studierte Veterinär- und Humanmedizin an den Universitäten München und Würzburg. Die Approbation als Tierarzt erhielt er 1952 und die als Arzt 1959. Er promovierte zum Dr. med. und zum Dr. med. vet. 1953 begann Friedrich Staib mit dem Aufbau eines mykologischen Labors am Institut für Hygiene und Mikrobiologie der Universität Würzburg. 1962 erfolgte die Habilitation im Fach Mikrobiologie. 1968 erhielt er den Aronson-Preis des Landes Berlin, einer der ältesten und renommiertesten Medizin-Preise in Deutschland. Im gleichen Jahr wechselte Friedrich Staib an das Robert Koch-Institut in Berlin. Hier übernahm er zunächst das bakteriologische Zentrallabor und baute gleichzeitig das eigenständige Fachgebiet Klinische Mykologie auf, das er bis zu seiner Verabschiedung in den Ruhestand 1990 leitete. Er kooperierte mit allen Lungenkliniken und den Zentren für Organtransplantation sowie mit den hämatologischen/onkologischen Einrichtungen in Berlin bei der Prävention, Diagnostik und Therapie von Pilzinfektionen. Darüber hinaus war Friedrich Staib während seiner Amtszeit ein gefragter Ansprechpartner für Kliniker, Mikrobiologen und Pathologen, auch über den Berliner Raum hinaus. Intensive Kontakte verbanden ihn ganz besonders mit Kologem vom CDC (Atlanta), aus Russland und Israel.

Schwerpunkte seines wissenschaftlichen Wirkens in der Mykologie waren insbesondere Forschungen zu Hefen, speziell zu *Candida albicans* und *Cryptococcus neoformans*. Mit seinen frühen Arbeiten zur Fähigkeit von *Candida albicans* Protease zu sezernieren, legte Friedrich Staib die Grundlage zum Verständnis der Pathogenität dieses Erregers. Ein weiterer Schwerpunkt seiner wissenschaftlichen Arbeit waren weltweit be-

achtete und anerkannte Forschungen zum Vorkommen und zur Pathogenität von *Cryptococcus neoformans*. 1962 erschien eine Arbeit, in der der Braunfärbefekt von *Cryptococcus neoformans* in einem Kulturmedium beschrieben wird. Dieses Kulturmedium ist weltweit als „Staib-Agar“ bekannt. Es ermöglichte, die durch die Immunschwäche AIDS in starkem Maße zugenommenen Infektionen durch diesen Erreger optimal zu erkennen.

Friedrich Staib hat mehr als 240 Publikationen und Buchbeiträge veröffentlicht. 1994 wurde er in Adelaide mit dem ISHAM-Award ausgezeichnet und Ehrenmitglied der *International Society for Human and Animal Mycology* (ISHAM). 1998 erhielt er die Ehrenmitgliedschaft der Deutschsprachigen Mykologischen Gesellschaft zuerkannt, die ihm 2005 die begehrte Schönlein-Plakette verlieh.

Friedrich Staib erwies sich allen an der Mykologie Interessierten als geduldiger Lehrer und er verstand es, andere für medizinisch-mykologische Sachverhalte zu begeistern. Er zeichnete sich als jederzeit ansprechbarer, exzellenter Diagnostiker aus und praktizierte eine lebendige und patientennahe Mykologie, die bis zu Eigenexperimenten reichte. Viele Patienten verdanken ihm die rechtzeitige Diagnose einer Pilzinfektion, die unerkannt tödlich verlaufen wäre. Dabei konnte er entscheidende Impulse für die Diagnostik setzen. Unermüdlich war sein Anliegen, auf die Medizinische Mykologie als „Stiefkind im Gesundheitswesen“ hinzuweisen. Aufgrund seiner Hilfsbereitschaft und Loyalität erfuhr Friedrich Staib bei allen Kollegen und seinen Mitarbeitern höchste Wertschätzung. Sein leidenschaftlicher Einsatz für die medizinische Mykologie wird all denjenigen, die ihn kennengelernt haben, unvergessen bleiben.

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland

1. Woche 2012 (Datenstand: 25.1.2012)

Land	Darmkrankheiten														
	Campylobacter-Enteritis			EHEC-Erkrankung (außer HUS)			Erkr. durch sonstige darpmpathogene E. coli			Salmonellose			Shigellose		
	2012			2011			2012			2012			2012		
	1.	1.-1.	1.-1.	1.	1.-1.	1.-1.	1.	1.-1.	1.-1.	1.	1.-1.	1.-1.	1.	1.-1.	1.-1.
Baden-Württemberg	90	90	79	1	1	1	7	7	2	12	12	25	1	1	1
Bayern	81	81	75	0	0	2	10	10	6	30	30	36	0	0	0
Berlin	40	40	37	1	1	0	2	2	3	10	10	9	0	0	1
Brandenburg	27	27	18	0	0	0	2	2	2	8	8	9	0	0	0
Bremen	3	3	6	0	0	1	0	0	0	2	2	0	0	0	1
Hamburg	23	23	28	0	0	0	2	2	0	8	8	4	0	0	2
Hessen	57	57	59	0	0	0	1	1	1	11	11	7	0	0	2
Mecklenburg-Vorpommern	18	18	24	0	0	0	6	6	1	12	12	49	0	0	0
Niedersachsen	65	65	70	0	0	2	7	7	7	30	30	18	1	1	0
Nordrhein-Westfalen	263	263	258	5	5	2	19	19	15	81	81	38	0	0	1
Rheinland-Pfalz	56	56	46	3	3	0	4	4	2	18	18	9	0	0	0
Saarland	34	34	25	0	0	0	3	3	1	3	3	5	0	0	0
Sachsen	84	84	98	2	2	1	6	6	7	30	30	18	0	0	0
Sachsen-Anhalt	16	16	11	0	0	0	3	3	3	11	11	6	0	0	0
Schleswig-Holstein	27	27	27	1	1	0	0	0	1	13	13	7	0	0	0
Thüringen	31	31	18	1	1	1	3	3	6	9	9	8	0	0	1
Deutschland	915	915	879	14	14	10	75	75	57	288	288	248	2	2	9

Land	Darmkrankheiten														
	Yersiniose			Norovirus-Erkrankung ⁺			Rotavirus-Erkrankung			Giardiasis			Kryptosporidiose		
	2012			2011			2012			2012			2012		
	1.	1.-1.	1.-1.	1.	1.-1.	1.-1.	1.	1.-1.	1.-1.	1.	1.-1.	1.-1.	1.	1.-1.	1.-1.
Baden-Württemberg	1	1	2	211	211	149	27	27	46	4	4	4	0	0	3
Bayern	3	3	2	391	391	248	41	41	81	3	3	6	2	2	1
Berlin	0	0	2	123	123	157	22	22	21	5	5	8	1	1	1
Brandenburg	0	0	1	176	176	108	18	18	36	1	1	0	0	0	0
Bremen	0	0	0	15	15	23	1	1	3	0	0	1	0	0	0
Hamburg	0	0	0	54	54	45	18	18	15	0	0	0	0	0	0
Hessen	4	4	3	169	169	103	39	39	28	3	3	5	1	1	0
Mecklenburg-Vorpommern	0	0	2	111	111	87	2	2	34	0	0	1	0	0	0
Niedersachsen	3	3	5	381	381	210	24	24	57	1	1	7	2	2	0
Nordrhein-Westfalen	9	9	9	732	732	781	91	91	162	7	7	9	3	3	2
Rheinland-Pfalz	4	4	0	181	181	180	20	20	28	0	0	2	1	1	2
Saarland	0	0	1	65	65	38	8	8	6	0	0	0	0	0	0
Sachsen	3	3	11	403	403	272	30	30	96	2	2	2	2	2	1
Sachsen-Anhalt	2	2	0	185	185	91	8	8	37	3	3	0	0	0	0
Schleswig-Holstein	0	0	0	69	69	94	10	10	26	0	0	1	0	0	0
Thüringen	3	3	3	242	242	99	19	19	26	0	0	0	0	0	0
Deutschland	32	32	41	3.508	3.508	2.685	378	378	702	29	29	46	12	12	10

In der wöchentlich veröffentlichten **aktuellen Statistik** wird auf der Basis des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) aus dem RKI zeitnah zum Auftreten meldepflichtiger Infektionskrankheiten berichtet. Drei Spalten enthalten jeweils **1. Meldungen**, die in der ausgewiesenen Woche im Gesundheitsamt eingegangen sind und bis zum 3. Tag vor Erscheinen dieser Ausgabe als klinisch-labordiagnostisch bestätigt (für Masern, CJK, HUS, Tuberkulose und Polio zusätzlich auch klinisch bestätigt) und als klinisch-epidemiologisch bestätigt dem RKI übermittelt wurden, **2. Kumulativwerte im laufenden Jahr**, **3. Kumulativwerte des entsprechenden Vorjahreszeitraumes**. Die Kumulativwerte ergeben sich aus der Summe übermittelter Fälle aus den ausgewiesenen Meldewochen, jedoch ergänzt um nachträglich erfolgte Übermittlungen, Korrekturen und Löschungen. – Für das **Jahr** werden detailliertere statistische Angaben heraus-

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland

1. Woche 2012 (Datenstand: 25.1.2012)

Land	Virushepatitis								
	Hepatitis A			Hepatitis B ++			Hepatitis C ++		
	2012		2011	2012		2011	2012		2011
	1.	1.–1.	1.–1.	1.	1.–1.	1.–1.	1.	1.–1.	1.–1.
Baden-Württemberg	1	1	1	1	1	1	9	9	6
Bayern	0	0	1	0	0	1	15	15	4
Berlin	1	1	0	0	0	1	10	10	7
Brandenburg	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Bremen	0	0	1	0	0	0	2	2	0
Hamburg	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Hessen	0	0	2	1	1	0	5	5	5
Mecklenburg-Vorpommern	0	0	0	1	1	0	0	0	1
Niedersachsen	2	2	0	0	0	2	3	3	7
Nordrhein-Westfalen	1	1	3	2	2	1	14	14	9
Rheinland-Pfalz	2	2	0	2	2	0	2	2	3
Saarland	0	0	0	0	0	1	1	1	0
Sachsen	2	2	0	0	0	1	4	4	3
Sachsen-Anhalt	0	0	2	0	0	0	1	1	0
Schleswig-Holstein	0	0	0	0	0	1	3	3	4
Thüringen	0	0	0	0	0	1	2	2	0
Deutschland	9	9	11	7	7	10	71	71	52

Land	Weitere Krankheiten								
	Meningokokken-Erkrankung, invasiv			Masern			Tuberkulose		
	2012		2011	2012		2011	2012		2011
	1.	1.–1.	1.–1.	1.	1.–1.	1.–1.	1.	1.–1.	1.–1.
Baden-Württemberg	0	0	2	0	0	0	11	11	6
Bayern	2	2	3	1	1	3	3	3	8
Berlin	0	0	3	0	0	0	5	5	3
Brandenburg	0	0	1	0	0	0	3	3	2
Bremen	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Hamburg	0	0	0	0	0	0	1	1	1
Hessen	1	1	1	0	0	1	6	6	7
Mecklenburg-Vorpommern	0	0	0	0	0	1	1	1	2
Niedersachsen	5	5	1	0	0	0	7	7	6
Nordrhein-Westfalen	2	2	1	0	0	0	11	11	16
Rheinland-Pfalz	0	0	1	0	0	0	0	0	4
Saarland	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Sachsen	0	0	0	0	0	0	1	1	3
Sachsen-Anhalt	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Schleswig-Holstein	0	0	1	0	0	2	2	2	1
Thüringen	3	3	1	0	0	0	2	2	0
Deutschland	14	14	15	1	1	7	55	55	59

gegeben. Ausführliche Erläuterungen zur Entstehung und Interpretation der Daten finden sich im *Epidemiologischen Bulletin* 18/01 vom 4.5.2001.

+ Beginnend mit der Ausgabe 5/2011 werden ausschließlich laborbestätigte Fälle von Norovirus-Erkrankungen in der Statistik ausgewiesen. Dies gilt auch rückwirkend.

++ Dargestellt werden Fälle, die vom Gesundheitsamt nicht als chronisch (Hepatitis B) bzw. nicht als bereits erfasst (Hepatitis C) eingestuft wurden (s. *Epid. Bull.* 46/05, S. 422). Zusätzlich werden für Hepatitis C auch labordiagnostisch nachgewiesene Fälle bei nicht erfülltem oder unbekanntem klinischen Bild dargestellt (s. *Epid. Bull.* 11/03).

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland

1. Woche 2012 (Datenstand: 25.1.2012)

Krankheit	2012 1. Woche	2012 1.–1. Woche	2011 1.–1. Woche	2011 1.–52. Woche
Adenovirus-Konjunktivitis	61	61	10	667
Brucellose	0	0	0	24
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit *	0	0	0	121
Dengue-Fieber	0	0	7	285
FSME	0	0	0	408
Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)	1	1	0	877
Hantavirus-Erkrankung	14	14	3	300
Hepatitis D	0	0	0	16
Hepatitis E	2	2	6	234
Influenza	15	15	552	43.758
Invasive Erkrankung durch Haemophilus influenzae	0	0	9	173
Legionellose	5	5	12	624
Leptospirose	0	0	0	51
Listeriose	7	7	5	337
Ornithose	1	1	0	16
Paratyphus	0	0	1	58
Q-Fieber	0	0	1	287
Trichinellose	0	0	0	3
Tularämie	0	0	0	17
Typhus abdominalis	1	1	2	58

* Meldepflichtige Erkrankungsfälle insgesamt, bisher kein Fall einer vCJK.

Neu erfasste Erkrankungen von besonderer Bedeutung**Erreger anderer hämorrhagischer Fieber - Chikungunya**

Bayern, 66 Jahre, männlich (Infektionsland Indien; 1. Chikungunya-Fall 2012)

Infektionsgeschehen von besonderer Bedeutung**Zur aktuellen Situation bei ARE/Influenza für die 3. Kalenderwoche (KW) 2012**

Die Aktivität der ARE ist bundesweit in der 3. KW 2012 im Vergleich zur Vorwoche stabil geblieben. Der Wert des Praxisindex liegt in allen AGI-Regionen und bundesweit im Bereich der Hintergrund-Aktivität.

Internationale Situation**► Ergebnisse der europäischen Influenza-Surveillance durch EISN (ECDC)**

Für die 2. KW 2012 berichteten 25 von 27 Ländern von einer geringen Influenza-Aktivität, 10 Länder meldeten allerdings einen ansteigenden Trend in den ARE bzw. grippähnlichen Erkrankungen. Italien und Spanien berichteten über eine mittlere Influenza-Aktivität.

Weitere Informationen: http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/120120_SUR_Weekly_Influenza_Surveillance_Overview.pdf

► Ergebnisse der außereuropäischen Influenza-Surveillance (WHO-Update 151 vom 20.1.2012)

Insgesamt bleibt die Influenza-Aktivität in den gemäßigten Zonen der nördlichen Halbkugel niedrig, wenn auch ein ansteigender Trend aus Regionen in Kanada und Europa (s.o.), Nordafrika (Tunesien und Algerien), China und dem Iran berichtet wird.

Weitere Informationen: http://www.who.int/influenza/surveillance_monitoring/updates/latest_update_GIP_surveillance/en/index.html

► Ergebnisse der europäischen Influenza-Surveillance durch EuroFlu (WHO Europa)

Das EuroFlu-Netzwerk informiert zusätzlich über die Influenza-Aktivität in weiteren Ländern der WHO Euroregion (Nicht-EU Länder Osteuropas, Israel und die Türkei). Aus diesen Ländern berichtete die Türkei für die 1. KW 2012 erstmals über mittlere Influenza-Aktivität und einen steigenden Trend. Weitere Informationen: http://www.euroflu.org/cgi-files/bulletin_v2.cgi

Quelle: Influenza-Wochenbericht für die 3. Kalenderwoche 2012 aus dem RKI in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgemeinschaft Influenza (AGI) und dem NRZ für Influenza am RKI.

An dieser Stelle steht im Rahmen der aktuellen Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten Raum für kurze Angaben zu bestimmten neu erfassten Erkrankungsfällen oder Ausbrüchen von besonderer Bedeutung zur Verfügung („Seuchentelegramm“). Hier wird ggf. über das Auftreten folgender Krankheiten berichtet: Botulismus, vCJK, Cholera, Diphtherie, Fleckfieber, Gelbfieber, konnatale Röteln, Lepra, Milzbrand, Pest, Poliomyelitis, Rückfallfieber, Tollwut, virusbedingte hämorrhagische Fieber. Hier aufgeführte Fälle von vCJK sind im Tabellenteil als Teil der meldepflichtigen Fälle der Creutzfeldt-Jakob-Krankheit enthalten.

Impressum**Herausgeber**

Robert Koch-Institut
Nordufer 20, 13353 Berlin
Tel.: 030.18754-0
Fax: 030.18754-2328
E-Mail: EpiBull@rki.de

Das Robert Koch-Institut ist ein Bundesinstitut im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Gesundheit.

Redaktion

► Dr. med. Jamela Seedat (v. i. S. d. P.)
Tel.: 030.18754-2324

E-Mail: Seedatj@rki.de

► Dr. med. Ulrich Marcus (Vertretung)
E-Mail: MarcusU@rki.de

► Redaktionsassistent: Sylvia Fehrmann
Claudia Paape, Judith Petschelt (Vertretung)
Tel.: 030.18754-2455, Fax: -2459
E-Mail: FehrmannS@rki.de

Vertrieb und Abonnentenservice

E.M.D. GmbH
European Magazine Distribution
Birkenstraße 67, 10559 Berlin
Tel.: 030.33099823, Fax: 030.33099825
E-Mail: EpiBull@emd-germany.de

Das Epidemiologische Bulletin

gewährleistet im Rahmen des infektionsepidemiologischen Netzwerks einen raschen Informationsaustausch zwischen den verschiedenen Akteuren – den Ärzten in Praxen, Kliniken, Laboratorien, Beratungsstellen und Einrichtungen des öffentlichen Gesundheitsdienstes sowie den medizinischen Fachgesellschaften, Nationalen Referenzzentren und den Stätten der Forschung und Lehre – und dient damit der Optimierung der Prävention. Herausgeber und Redaktion erbitten eine aktive Unterstützung durch die Übermittlung allgemein interessierender Mitteilungen, Analysen und Fallberichte. Das Einverständnis mit einer redaktionellen Überarbeitung wird vorausgesetzt.

Das *Epidemiologische Bulletin* erscheint in der Regel wöchentlich (50 Ausgaben pro Jahr). Es kann im Jahresabonnement für einen Unkostenbeitrag von € 49,- ab Beginn des Kalenderjahres bezogen werden; bei Bestellung nach Jahresbeginn errechnet sich der Beitrag mit € 4,- je Bezugsmonat. Ohne Kündigung bis Ende November verlängert sich das Abonnement um ein Jahr.

Die **aktuelle** Ausgabe des *Epidemiologischen Bulletins* kann über die **Fax-Abruffunktion** unter 030.18754-2265 abgerufen werden. Die Ausgaben ab 1997 stehen im **Internet** zur Verfügung: www.rki.de > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin.

Druck

Brandenburgische Universitätsdruckerei und Verlagsgesellschaft Potsdam mbH

Nachdruck

mit Quellenangabe gestattet, jedoch nicht zu werblichen Zwecken. Belegexemplar erbeten. Die Weitergabe in elektronischer Form bedarf der Zustimmung der Redaktion.

ISSN 1430-0265 (Druck)

ISSN 1430-1172 (Fax)

PVKZ A-14273