



Epidemiologisches Bulletin

28. Januar 2000 / Nr. 4

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFEKTIONSKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

Ratgeber Infektionskrankheiten

Im Rahmen dieser Reihe präsentiert das Robert Koch-Institut in Zusammenarbeit mit den Nationalen Referenzzentren, Konsiliarlaboratorien und weiteren Experten im Epidemiologischen Bulletin und im Internet (<http://www.rki.de/>) zur raschen Orientierung Zusammenstellungen praktisch bedeutsamer Angaben zu wichtigen Infektionskrankheiten. Hinweise auf weitere Informationsquellen und kompetente Ansprechpartner ergänzen das Angebot. Die Beiträge werden regelmäßig aktualisiert (zur Mitwirkung wird aufgefordert).

11. Folge: Erkrankungen durch Norwalk-like-Viren

Erreger

Norwalk-/Norwalk-like-Viren sind Vertreter der *small round structured viruses* (SRSV), die zur Familie der Caliciviridae gehören. Sie besitzen ein Plusstrang-RNA-Genom und wurden 1972 erstmals durch elektronenmikroskopische Untersuchungen beschrieben. Sie sind ausgesprochen resistent gegenüber Desinfektionsmitteln und Umwelteinflüssen und lassen sich bisher nicht auf Kulturzellen züchten.

Vorkommen

Norwalk-/Norwalk-like-Viren sind weltweit verbreitet. Sie sind für einen Großteil der nicht bakteriell bedingten Gastroenteritis-Erkrankungen bei älteren Kindern (ca. 30%) und bei Erwachsenen (bis zu 50%) verantwortlich. Norwalk- bzw. Norwalk-like-Viren sind häufige Ursache von akuten Gastroenteritis-Ausbrüchen in Gemeinschaftseinrichtungen wie Alten-, Pflege- und Kinderheimen, können aber auch für sporadische Gastroenteritiden verantwortlich sein (s. Literaturhinweis 13). Bei Säuglingen und Kleinkindern stellen sie nach den Rotaviren die zweithäufigste Ursache akuter Gastroenteritiden dar.

Infektionen mit Viren der Norwalk-Virus-Gruppe können das ganze Jahr über auftreten, wobei eine saisonale Häufung in den Wintermonaten zu beobachten ist.

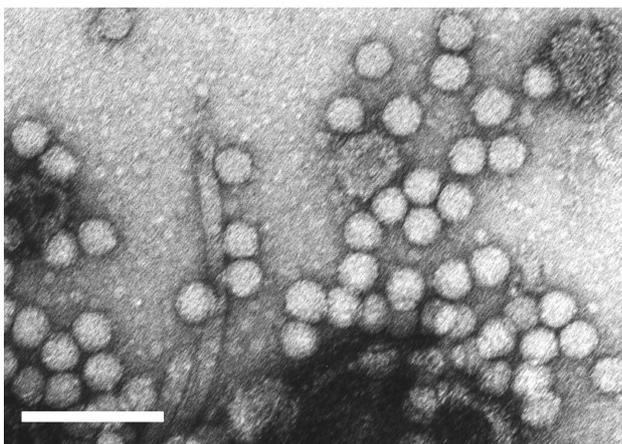


Abbildung 1:
Norwalk-Viren
in elektronen-
mikroskopischer
Darstellung

(Aufnahme:
H. Gelderblom, RKI)

Vergrößerung
x 160.000
Balken = 100 nm

Diese Woche

4/2000

Ratgeber Infektionskrankheiten

11. Folge:

Norwalk-like-Virus-Infektionen

Masern:

Ausbrüche in Populationen
mit vielen Impfgegnern

- ▶ Niederlande
- ▶ Großbritannien

Influenza:

Aktuelle Situation

Impfempfehlungen der STIKO:

Hinweis zur postexpositionellen
Tollwut-Immunprophylaxe

Ankündigungen:

- ▶ Hepatitis-C-Merkblatt
veröffentlicht
- ▶ Neues Fortbildungsangebot
für Epidemiologen im EPIET
- ▶ Intensivkurs
Krankenhaushygiene
in Berlin



Reservoir

Der Mensch ist das einzige bekannte Reservoir des Erregers. Der Nachweis von Norwalk-like-Viren bei Tieren (Schweinen, Katzen und Kaninchen) steht in keinem erkennbaren Zusammenhang mit Erkrankungen des Menschen.

Infektionsweg

Die Viren werden im Stuhl des Menschen in sehr großer Menge ausgeschieden. Die Übertragung erfolgt überwiegend fäkal-oral. Die größte Rolle spielt die direkte Übertragung von Mensch zu Mensch. Allerdings können Infektionen oder Ausbrüche auch von kontaminierten Speisen (Salate, Krabben, Muscheln u. a.) oder Getränken (verunreinigtes Wasser!) ausgehen. Ebenso können kontaminierte Gegenstände eine Übertragung ermöglichen.

Die Infektiosität ist sehr hoch, die minimale Infektionsdosis liegt bei 10–100 Viruspartikeln und ist damit sehr gering.

Die sehr rasche Infektionsausbreitung innerhalb von Gemeinschaften lässt darauf schließen, dass neben der fäkal-oralen Übertragung auch andere Übertragungswege möglich sind, z. B. wird eine aerogene Übertragung durch Bildung virushaltiger Aerosole während des Erbrechens angenommen.

Inkubationszeit

12 bis 48 Stunden.

Dauer der Ansteckungsfähigkeit

Personen sind während der akuten Erkrankung und mindestens bis zu 48 Stunden nach Sistieren der klinischen Symptome ansteckungsfähig.

Klinische Symptomatik

Norwalk-like-Viren verursachen akut beginnende Gastroenteritiden, die durch Erbrechen und starke Durchfälle gekennzeichnet sind und zu einem erheblichen Flüssigkeitsdefizit führen können. In der Regel besteht ein ausgeprägtes Krankheitsgefühl mit abdominalen Schmerzen, Übelkeit, Kopfschmerzen, Myalgien und Mattigkeit.

Die Temperaturen können etwas erhöht sein, jedoch kommt es meist nicht zu hohem Fieber. Wenn keine begleitenden Grunderkrankungen vorliegen, bestehen die klinischen Symptome etwa 12 bis 72 Stunden. Die Krankheit kann auch leichtere oder asymptomatische Verläufe aufweisen, was zur Untererfassung führen kann.

Diagnostik

Der Nachweis von Norwalk-like-Viren im Stuhl ist nur in Speziallaboratorien möglich. Eingesetzt werden die Elektronenmikroskopie (direkt oder als Immunelektronenmikroskopie) oder die Amplifikation viraler Nukleinsäuren (RT-PCR). Die RT-PCR bietet jedoch bezüglich der Sensitivität Vorteile und ist insbesondere zur raschen Aufklärung von Ausbrüchen geeignet. Bei Ausbrüchen sollte eine Virusdiagnostik bei ausgewählten Erkrankten angestrebt werden.

Das diagnostische Know-how wird interessierten Laboratorien mit PCR-Erfahrung auf Anforderung vom RKI zur Verfügung gestellt. Es bleibt zu hoffen, dass in absehbarer Zeit auch ein kommerzieller Antigen-ELISA-Test zum Nachweis von Norwalk- und Norwalk-like-Viren verfügbar sein wird.

Therapie

In der Regel reicht eine ambulante Behandlung aus. Die Therapie erfolgt symptomatisch durch Ausgleich des z. T. erheblichen Flüssigkeits- und Elektrolytverlustes. Eine kausale antivirale Therapie steht nicht zur Verfügung.

Präventiv- und Bekämpfungsmaßnahmen

1. Präventive Maßnahmen

Allgemeine Hygiene in Gemeinschaftseinrichtungen und Küchen. Zur Vermeidung einer Übertragung durch kontaminierte Speisen sollten insbesondere Gerichte mit Fisch und Meeresfrüchten gut durchgegart sein. – Eine Impfung steht nicht zur Verfügung.

2. Maßnahmen für Patienten und Kontaktpersonen

Erkrankte Personen sollten in der akuten Erkrankungsphase Bettruhe einhalten und bis zu 48 Stunden nach Sistieren der klinischen Symptome den Kontakt mit anderen Personen möglichst einschränken. Eine Ansteckungsfähigkeit besteht wahrscheinlich erst mit Beginn der akuten Erkrankung, so dass für nicht erkrankte Kontaktpersonen keine Maßnahmen erforderlich sind. Allerdings besteht eine Ansteckungsfähigkeit bereits bei Auftreten geringer gastrointestinaler Beschwerden.

3. Maßnahmen bei Ausbrüchen

Bei Ausbrüchen ist es wichtig, die Infektionsquelle schnell zu erkennen. Kommen als Ursache kontaminiertes Essen oder Getränke in Frage, müssen umgehend Maßnahmen eingeleitet werden, um das Wirken dieser Quelle auszuschalten.

Zur Vermeidung einer fäkal-oralen Übertragung ist die Einleitung umfangreicher Hygienemaßnahmen (Tragen von Handschuhen und Schutzkitteln, Absonderung der erkrankten Personen, zusätzliche Reinigung der Toiletten, intensivierete Händehygiene, häufige Desinfektion der Bettwäsche) erforderlich. In Anbetracht der hohen Kontagiosität des Norwalk-like-Virus sind diese Maßnahmen jedoch nur begrenzt wirksam. In der Praxis wird immer wieder beobachtet, dass mit gründlichen Hygienemaßnahmen weitere Erkrankungen nicht immer verhindert werden können.

In Gemeinschaftseinrichtungen wie Krankenhäusern und Altenheimen sollten Patienten-, Bewohner- und Personalbewegungen innerhalb der Stationen möglichst eingeschränkt werden, um eine Ausbreitung zwischen einzelnen Stationen und Bereichen der Einrichtung weitgehend zu minimieren. Erkranktes Personal sollte auch bei geringen gastrointestinalen Beschwerden von der Arbeit freigestellt werden und erst frühestens 2 Tage nach Ende der klinischen Symptomatik die Arbeit wieder aufnehmen.

Meldepflicht

Nach § 3 des Bundes-Seuchengesetzes (BSeuchG) sind bei allen Formen von Enteritis infectiosa Krankheitsverdacht, Erkrankung und Tod meldepflichtig. Eine besondere Meldepflicht besteht gemäß BSeuchG bei Ausbrüchen in Gemeinschaftseinrichtungen und Einrichtungen zur Betreuung von Kindern im Säuglingsalter.

Im Entwurf des in Vorbereitung befindlichen Infektionsschutzgesetzes ist eine Labormeldepflicht für den Nachweis von Norwalk- und Norwalk-like-Viren vorgesehen.

Beratung und Angebot spezieller virologischer Diagnostik:

Robert Koch-Institut

Molekulare Epidemiologie viraler Erreger
 Nordufer 20, 13353 Berlin
 Ansprechpartner:
 Herr Dr. habil. E. Schreiber
 Tel.: 01888/754-2379
 Fax: 01888/754-2617

Konsiliarlaboratorium für virale gastrointestinale Infektionen

Ruhr-Universität Bochum
 Abteilung für Medizinische Mikrobiologie und Virologie
 Universitätsstr. 150, 44801 Bochum
 Ansprechpartner:
 ▶ Herr Prof. Dr. H. Werchau
 Tel.: 0234/322-3189, Fax: 0234/321-4352
 ▶ Frau Dr. A. Rohwedder
 Tel.: 0234/322-2104

Ausgewählte Informationsquellen

1. Evans SE, Kaslow RA: Viral Infections of Humans. Plenum Medical Book Company, 1997, S. 285-343
2. Peter G, Hall CB, Halsey NA, et al.: Red Book: Report of the Committee on Infectious Diseases. American Academy of Pediatrics, 1997, S. 159-160

3. Darai G, Handermann M, Hinz E, Sonntag H-G (Hrsg.): Lexikon der Infektionskrankheiten. Springer-Verlag, 1997, S. 369-371
4. Mandell GL, Bennett J E, Dolin R (Hrsg.): Principles and Practice of Infectious Diseases. Churchill Livingstone Inc, 1995, S. 1666-1672
5. Benenson AS (ed): Control of Communicable Diseases Manual. American Public Health Association, 1995, S. 20-201
6. Schumacher W: Bundes-Seuchengesetz.../ bearb. v. W. Schumacher u. E. Meyn. - 4., überarb. u. erw. Aufl., mit Nachtr. Dezember 1997, - Köln: Dt Gemeindeverl, Köln: Kohlhammer, 1998, S. 12
7. RKI: Übersicht: Gastroenteritis durch Norwalk- und Norwalk-like-Viren. Epid Bull 6/98: 31-32
8. RKI: Norwalk-Virus-Infektionen. Epid Bull 29/99: 213-215
9. RKI: Gastroenteritis-Ausbruch durch Norwalk-like-Viren in einer psychiatrischen Einrichtung. Epid Bull 37/99: 275
10. CDC: Viral Gastroenteritis. [wysiwyg://61/http://www.cdc.gov/ncidod/dvrd/gastro.htm](http://www.cdc.gov/ncidod/dvrd/gastro.htm)
11. Viral shedding and fecal IgA response after Norwalk Virus infection. J Infect Dis 1995; 171: 566-569
12. The role of the pre-symptomatic food handler in a common source outbreak of food-borne SRSV gastroenteritis in a group of hospitals. Epidemiol Infect 1994; 113: 513-521
13. Pang XL, Joensuu J, Vesikari T: Human calicivirus-associated sporadic gastroenteritis in Finnish children less than two years of age followed prospectively during a rotavirus vaccine trial. Paediatr Infect Dis J 1999; 18: 420-426
14. Bon F, Fascia P, Dauvergne M, Tenenbaum D, Planson H, Petion AM, Pothier P, Kohli E: Prevalence of group A rotavirus, human calicivirus, astrovirus, and adenovirus type 40 and 41 infections among children with acute gastroenteritis in Dijon, France. J Clin Microbiol 1999; 37: 3055-3058

Hinweise zur Reihe ›Ratgeber Infektionskrankheiten‹ bitten wir zu richten an: Frau Dr. G. Laude, Robert Koch-Institut, Fachgebiet 23 ›Infektionsepidemiologie‹, Stresemannstr. 90-102, 10963 Berlin; Tel.: 01888/754-3312, Fax: 01888/754-3533, E-Mail: laudeg@rki.de.

Masern-Ausbrüche in Gemeinschaften mit Vorbehalten gegenüber der Impfung

1. Ein Masern-Ausbruch in den Niederlanden (Update)

Im Epidemiologischen Bulletin 41/99 (S. 307) war über einen Masern-Ausbruch in den Niederlanden berichtet worden, der den Gesundheitsbehörden Ende Juni 1999 durch 5 Erkrankungen unter Schülern einer Schule in einer kleinen Stadt im Raum Utrecht zuerst aufgefallen war. Schon die ersten Ermittlungen der hinzugezogenen Epidemiologen des RIVM (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu) hatten ergeben, dass zu diesem Zeitpunkt 80 der 160 Schüler der betroffenen Schule zu Hause geblieben und nach Angaben der Eltern an Masern erkrankt waren. Die Kinder der betreffenden Schule waren nicht gegen Masern geimpft, weil ihre Eltern dies aus religiösen Gründen abgelehnt hatten. Die Stadt liegt in einem Gebiet, das sich vom Nordosten zum Südwesten der Niederlande erstreckt, als sogenannter ›Bibel-Gürtel‹ (Bibelt belt) bekannt ist und in dem rund 300.000 Menschen leben, die Impfungen ablehnen. Diese Population hat untereinander enge soziale Kontakte und war in der Vergangenheit schon häufiger von Masern-Epidemien (und auch Polio-Ausbrüchen) betroffen.

Landesweit wurden alle 52 Gesundheitsämter informiert und auf der Basis spezieller Erhebungsbögen zu abgelaufenen

Erkrankungen ein Register der Fälle des Ausbruchs erstellt. Innerhalb des Monats Juli wurden nachträglich 304 Masern-Erkrankungsfälle erfasst, die zwischen April und Juni 1999 aufgetreten waren. Jetzt berichtete das nationale Büro für die Koordinierung der Überwachung von Infektionskrankheiten (Landelijke Coördinatiestructuur Infectieziektebestrijding, LCI) über die 1999 insgesamt registrierten Erkrankungsfälle:

Vom 15. April bis zum Jahresende 1999 sind in den Niederlanden insgesamt 2.300 Masern-Erkrankungsfälle erfasst worden, die sich fast vollständig in der beschriebenen Population ereigneten und die nur einen Teil der tatsächlichen Erkrankungen darstellen. Anteile bestimmter Altersgruppen: >>1Jahr< 5%, >1-5 Jahre< 30%, >6-10 Jahre< 44%, >11-15 Jahre< 13%, >>15 Jahre< 7%. 97% der Erkrankten waren ungeimpft. Bei 86% der Ungeimpften wurden erwartungsgemäß religiöse Gründe für die nicht erfolgte Impfung angegeben, 7% der Eltern nichtgeimpfter Kinder gaben andere Gründe an (die anthroposophische Theorie, nach der es für die Entwicklung des Kindes besser wäre, die Masern zu bekommen; die Meinung, dass Masern immer harmlos sind; das Vergessen der Impfung; Furcht vor Nebenwirkungen; schlechte Erfahrungen mit Impfungen),

5 % der Ungeimpften hatten das Alter für die erste Impfung (in den Niederlanden 14 Monate) noch nicht erreicht, bei 2 % blieben die Gründe für das Fehlen der Impfung unbekannt.

Bei rund 20 % der Erkrankten kam es zu schweren Komplikationen. Drei der erkrankten Kinder starben, 53 (2,3 %) wurden in Krankenhäusern behandelt (30 Pneumonien, 4 Enzephalitiden, 19 sonstige Komplikationen). In 369 Fällen berichteten die behandelnden Ärzte über schwere, aber ambulant betreute Verläufe (130 Pneumonien, 152 Mittelohrentzündungen, 87 sonstige Komplikationen, überwiegend besonders ausgeprägte akute respiratorische Infektionen).

Schon in den Jahren 1987/88 wurden aus dem *Bibelt* 1.666 Masern-Erkrankungen gemeldet, 1992/93 waren es 940. Diese regelmäßig auftretenden, länger dauernden und beträchtliche Ausmaße erreichenden Masern-Ausbrüche in einem Land, dessen übrige Kinder und Jugendliche zu über 96 % gegen Masern geimpft sind und in dem die Krankheit sonst nur noch ganz vereinzelt vorkommt, machen das Risiko unterlassener Impfungen und das Risiko der Masern-Erkrankungen besonders deutlich. In anderen europäischen Ländern, so auch in Deutschland, sind einzelne Impfgegner relativ gleichmäßig verteilt und profitieren in der Regel von dem Schutz, der durch die Impfung anderer insgesamt erreicht wird.

Quelle: Measles in the Netherlands (berichtet von Jim van Steenberg, Landelijke Coördinatiestructuur Infectieziektebestrijding, The Hague, The Netherlands). *Eurosurveillance Weekly* 2000; 2 (14.1.00)

2. Ein Masern-Ausbruch in Großbritannien

Großbritannien gehört zu den Ländern mit einer vorbildlichen Verhütung und Bekämpfung der Masern, dort wird seit 1994 allen Kindern die Impfung gegen Masern und Röteln angeboten. Auch bei insgesamt vorbildlichen Impfraten sind größere Ausbrüche in Gebieten oder Gemeinschaften mit niedrigeren Impfraten möglich, wie auch das Beispiel der Niederlande (s. oben) zeigt. Über einen solchen Ausbruch in einer Gemeinschaft orthodoxer Juden in Salford (bei Manchester), in der sich Vorbehalte gegenüber Impfungen gehalten haben, wurde jetzt berichtet.

Von Ende November bis Ende Dezember wurden dem zuständigen Gesundheitsamt 97 Masern-Erkrankungen gemeldet (90 Kinder, 4 Jugendliche, 3 Erwachsene), dabei wird die tatsächliche Zahl der Erkrankungen bedeutend höher geschätzt. Der Ausbruch wurde durch serologische und virologische Labordiagnostik ätiologisch gesichert. Zwei Kinder und ein Erwachsener wurden mit schweren Komplikationen im Krankenhaus behandelt. Acht von 61 Erkrankten, deren Impfvorgeschichte bekannt war, hatten eine MMR-Impfung erhalten.

Die Impfraten der Kinder lagen in dieser Population am Ende des zweiten Lebensjahres zwischen 70 und 85 % gegenüber 88 % in der Region und in Großbritannien insgesamt. (Anzumerken ist, dass die in der betroffenen Population gefundenen Impfraten deutlich über den zur Zeit für Deutschland anzunehmenden bzw. in Stichproben ermittelten Raten liegen!) – Außerhalb der betroffenen Gemeinschaft ereignete sich am Ort keine weitere Masern-Erkrankung, jedoch geht eine in den USA durch die CDC zurückverfolgte Erkrankung auf diesen Ausbruch zurück.

Die Hausärzte der Umgebung wurden aufgefordert, die Bekämpfung dieses Ausbruches durch prompte Meldung und Impfungen zu unterstützen. Spezielle Impftermine, die für ungeimpfte Kinder organisiert wurden, hatten allerdings nur ein mageres Ergebnis. Alle Kliniken, in denen die Behandlung immuninkompetenter Kinder anzunehmen war, wurden über den Ausbruch informiert.

Ein ähnlicher Ausbruch hatte sich in Großbritannien 1997 bei Schülern einiger Rudolf-Steiner-Schulen, deren Eltern der Masern-Impfung ebenfalls kritisch gegenüberstanden, ereignet. Innerhalb von 9 Monaten waren dort 293 Masern-Erkrankungen (davon 150 serologisch bestätigt) aufgetreten. Nur zwei der Erkrankten hatten eine Masern-Impfung erhalten.

Quelle: Outbreak of measles in an Orthodox Jewish community (berichtet von Rosemary McCann, Salford, Corry van den Bosch, Joanne White und Bernard Cohen, London). *Eurosurveillance Weekly* 2000; 3 (19.1.00)

Akute respiratorische Erkrankungen/Influenza – aktuelle Situation

Im gesamten Bundesgebiet hält weiterhin eine erhöhte Influenza-Aktivität eine mäßige Influenza-Erkrankungswelle aufrecht. Im Netz der Beobachtungspraxen der Arbeitsgemeinschaft Influenza (AGI) hat sich der ARE-Anteil überwiegend noch weiter erhöht. In der 3. Woche erfolgten im Mittel 14,8 % aller Praxiskontakte wegen akuter respiratorischer Erkrankungen, 27,1 % in pädiatrischen, 12,2 % in allgemeinmedizinischen Praxen. Eine aktuelle Zunahme der Influenza-Aktivität betraf nach den jüngsten Daten speziell die neuen Bundesländer, ganz besonders Sachsen, und in allen Regionen Kinder und Jugendliche.

Im Nationalen Referenzzentrum für Influenza (Hannover und Berlin) wurden bis zur 3. Woche d.J. insgesamt 310 Influenzaviren isoliert und charakterisiert. Die angezüchteten Virusstämme sind überwiegend dem Referenzstamm Moskau/10/99(H3N2), vereinzelt auch mehr der Variante A/Sydney/5/97(H3N2) ähnlich. Beide Varianten unterscheiden sich nicht sehr stark voneinander und entsprechen damit den Erwartungen und den Stämmen, gegen die aktuelle Impfstoffe ihre Schutzwirkung

entfalten. Im Untersuchungsmaterial des Nationalen Referenzzentrums liegt der Anteil der positiven Influenzavirus-Nachweise (Kultur, IFT, PCR) weiter um 25 %. Influenzaviren des Subtyps A(H1N1) und des Typs B sind in dieser Saison in Deutschland noch nicht nachgewiesen worden.

In allen Nachbarländern wird eine erhöhte Influenza-Aktivität beobachtet, die Varianten des Virus entsprechen den in Deutschland nachgewiesenen. Extreme Entwicklungen sind nicht zu beobachten. In Frankreich, Belgien, den Niederlanden und der Schweiz gehen die Erkrankungszahlen bereits zurück.

Quelle: Mitteilungen des NRZ für Influenza am Niedersächsischen LGA, Hannover (Dr. R. Heckler) und am Robert Koch-Institut, Berlin (Frau Dr. B. Schweiger) sowie der Arbeitsgemeinschaft Influenza, Marburg (Dr. H. Uphoff).

Postexpositionelle Tollwut-Immunprophylaxe

Korrektur zu den Impfpfehlungen der STIKO

Trotz größter Sorgfalt sind – hauptsächlich im Zusammenhang mit technischen Problemen, die die Einführung eines neuen Textverarbeitungsprogramms mit sich brachte – in die Erstauflage der aktuellen Impfpfehlungen der STIKO (*Epid. Bull.* 2/2000) bedauerlicherweise einige kleine Fehler hineingeraten. Einer dieser Fehler ist sinnentstellend, er betrifft die Tabelle 4 zur Tollwut-Immunprophylaxe, hier darf das ›Berühren/Füttern von Tieren‹ natürlich nur dem Expositionsgrad I (= keine Impfung) und nicht, wie verse-

hentlich geschehen, auch dem Expositionsgrad III zugeordnet werden. Wir bitten, in vorhandenen Exemplaren die falsche Angabe nach Möglichkeit zu streichen.

Im Internet-Angebot des RKI steht eine korrigierte Version der STIKO-Empfehlungen zur Verfügung (<http://www.rki.de/INFEKT/EPIBULL>).

Nachfolgend noch einmal die korrekte Version der Tabelle 4:

Grad der Exposition	Art der Exposition		Immunprophylaxe* (Beipackzettel beachten)
	durch ein tollwutverdächtiges oder tollwütiges Wild- oder Haustier	durch einen Tollwut-Impfstoffködter	
I	Berühren/Füttern von Tieren, Belecken der intakten Haut	Berühren von Impfstoffködtern bei intakter Haut	keine Impfung
II	Knabbern an der unbedeckten Haut, oberflächliche, nicht blutende Kratzer durch ein Tier, Belecken der nicht intakten Haut	Kontakt mit der Impfflüssigkeit eines beschädigten Impfstoffködters mit nicht intakter Haut	Impfung
III	jegliche Bissverletzung oder Kratzwunden, Kontamination von Schleimhäuten mit Speichel (z. B. durch Lecken, Spritzer)	Kontamination von Schleimhäuten und frischen Hautverletzungen mit der Impfflüssigkeit eines beschädigten Impfstoffködters	Impfung und einmalig simultan mit der ersten Impfung passive Immunisierung mit Tollwut-Immunglobulin (20 IE/kg Körpergewicht)

Tabelle 4: Postexpositionelle Tollwut-Immunprophylaxe

* Die einzelnen Impfungen und die Gabe von Tollwut-Immunglobulin sind sorgfältig zu dokumentieren.

Merkblatt für Ärzte ›Hepatitis C – Erkennung, Behandlung und Verhütung‹ erschienen

In der Reihe der vom Robert Koch-Institut (RKI) und dem Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin (BgVV) gemeinsam herausgegebenen Merkblätter für Ärzte ist jetzt ein Merkblatt ›Hepatitis C – Erkennung, Behandlung und Verhütung‹ erschienen. Die Bedeutung dieses Merkblattes wird durch die Tatsache unterstrichen, dass diese Infektionskrankheit, deren Erreger erst 1988 identifiziert wurde, relativ häufig vorkommt und wegen ihres langen, zum Teil progredienten Verlaufes ein großes medizinisches und gesundheitspolitisches Problem darstellt.

Das Merkblatt wurde in der Dezember-Ausgabe der Zeitschrift *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz* (S. 971 – 974) veröffentlicht und ist auch im Internet-Angebot des RKI (<http://www.rki.de>) und des Deutschen Ärzte-Verlages (<http://www.aerzterverlag.de>) verfügbar. Die Printversion des Merkblattes ist ausschließlich beim Deutschen Ärzte-Verlag GmbH, Postfach 40 02 65, 50832 Köln zu beziehen, Mindestabnahme 25 Exemplare. Die Höhe der entstehenden Kosten hängt von der Bestellmenge ab.

Training Fellowships for Intervention Epidemiology in Europe

Seit 1995 besteht das von der EU, verschiedenen Mitgliedsländern, Norwegen und der WHO unterstützte European Programme for Intervention Epidemiology Training (EPIET) und hat durch den Austausch und die Ausbildung angehender Epidemiologen eine wichtige und erfolgreiche Arbeit geleistet, an der auch das Robert Koch-Institut beteiligt war.

Jetzt wurden die Voraussetzungen geschaffen, einer weiteren Gruppe von acht Stipendiaten eine zweijährige Ausbildung auf dem Gebiet der angewandten Infektionsepidemiologie in einem der 15 teilnehmenden europäischen Länder zu ermöglichen. Die Bedingungen der Teilnahme und Bewerbung sind im Deutschen Ärzteblatt, Heft 3 vom 21. Januar 2000 veröffentlicht. Bewerbungsunterlagen sind bis zum **15. Februar 2000** an die Zentrale des Programms zu richten:

Institut de Veille Sanitaire
12, rue du Val D'Osne
94415 Saint-Maurice Cedex, France
Fax: 0033/1/41 79 68 40
E-Mail: EPIET@invs.sante.fr

Intensivkurs Krankenhaushygiene mit praktischen Übungen

Termin/Ort: 22.–26. März 2000, Berlin, Institut für Hygiene

Themen: Surveillance nosokomialer Infektionen, Untersuchung von Ausbrüchen, Leitlinien der Infektionsprävention, krankenhaushygienische Untersuchungen, Besonderheiten spezieller Erreger

Veranstalter: Nationales Referenzzentrum für Krankenhaushygiene (Prof. Dr. H. Rüden, Prof. Dr. F. Daschner)

Teilnehmerkreis: Interessierte Ärzte, Ärzte in der Fort- und Weiterbildung

Hinweise: Begrenzte Teilnehmerzahl, Teilnahme in der Reihenfolge der Anmeldung, Teilnehmergebühr 1.200 DM

Information und Anmeldung:

Frau U. Gebhardt, Institut für Hygiene
Haus II, Heubnerweg 6, 14059 Berlin
Tel.: 030/450 61 – 001, – 002, Fax: 030/450 61 – 900