



Epidemiologisches Bulletin

14. März 2003 / Nr. 11

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFektionsKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

Allgemeine Impfung gegen Windpocken (Varizellen)?

Überlegungen im Robert Koch-Institut zur Impfstrategie

Die WHO stellte 1998 in einem Positionspapier zur Varizellenimpfung fest, dass eine allgemeine Impfung gegen Windpocken in wohlhabenden Industrieländern, in denen Erkrankungen durch das Varicella-Zoster-Virus (VZV) ein wichtiges Gesundheits- und Kostenproblem darstellen, erwogen werden könnte. Auch in Deutschland werden Überlegungen dazu angestellt. Gegenwärtig gibt es unterschiedliche Positionen (s. a. *Bundesgesundheitsbl* 4/2002). Einige Experten setzen sich für einen breiteren Einsatz der Varizellenimpfung ein, so auch die Deutsche Vereinigung zur Bekämpfung der Viruskrankheiten, DVV (s. Beitrag S. 80). Die Vertreter dieser Auffassung halten eine weitgehende Zurückdrängung bzw. sogar eine Elimination der Varizellen durch systematisches Impfen schon heute für sinnvoll und realisierbar. Dies wird von anderen, so auch von der Ständigen Impfkommission (STIKO) am RKI, die auf mehreren Sitzungen (zuletzt im Jahr 2001) dazu beraten hat, gegenwärtig für nicht ausreichend begründet angesehen; die STIKO wird sich aber mit dem Thema erneut befassen. Es gibt international noch kein überzeugendes Beispiel einer langfristig erfolgreichen allgemeinen Varizellenimpfung. In Deutschland wären Impfraten in der erforderlichen Höhe (die mit >85 % bis zu >95 % unterschiedlich angegeben werden) und zum erwünschten Zeitpunkt (Beginn des 2. Lebensjahres) mit dem gegenwärtig verfügbaren monovalenten Impfstoff nicht erreichbar. Zunächst sollten sich alle Anstrengungen darauf konzentrieren, das anspruchsvolle Ziel der Eliminierung einer Krankheit bei den Masern beispielhaft zu erreichen.

Eine ungenügende Impfrate im Kindes- und Jugendalter würde für die Ungeimpften möglicherweise negative Folgen haben. Bei ungeimpften Jugendlichen und Erwachsenen wären bei insgesamt sinkender Erkrankungsrate vermehrt Erkrankungen zu erwarten, die aller Voraussicht nach mit mehr Komplikationen belastet wären. Ein späterer Herpes zoster (die wichtigste Spätkomplikation, z. Z. mehr als 8.000 Krankenhausbehandlungen pro Jahr) tritt bei Geimpften zwar deutlich seltener auf, wird aber nicht völlig verhindert. Bei den vielen bereits mit dem Wildvirus latent infizierten Personen könnte der Rückgang der Inzidenz möglicherweise sogar die natürliche Boosterung vermindern und damit das Risiko eines Zosters bei Erwachsenen erhöhen.

Die schweren Komplikationen der Varizellen sind überwiegend auf definierte Risikogruppen beschränkt und erscheinen – bei Ausschöpfen der gegenwärtigen Impfeempfehlungen und therapeutischen Möglichkeiten – weitgehend beherrschbar. Die im Jahr 2001 ausgesprochene Empfehlung der STIKO zu einer Impfung aller 12- bis 15-Jährigen ohne Varizellenanamnese dient der Reduzierung von Komplikationen und der Verhinderung des fetalen Varzellensyndroms. Vor der Verfügbarkeit eines Kombinationsimpfstoffes (MMR-Va) erscheint die Einführung einer generellen Varizellenimpfung in Deutschland zwar für die Geimpften von Vorteil, die langfristigen Folgen für die Bevölkerung insgesamt sind jedoch noch nicht sicher prognostizierbar.

Gegenwärtig wird die Varizellenimpfung als Indikationsimpfung zur Abwendung spezieller individueller Risiken eingesetzt (s. *Epid. Bull.* 28/2002: 236). Im Jahr 2002 wurden in Deutschland – gemessen am Impfstoffverbrauch – rund 20.000 Impfungen durchgeführt (Daten von H. Kuss, Impfconsulting, Bad Soden, und W. Osterhus, Eltville).

Diese Woche

11/2003

Varizellen (Windpocken):

- ▶ Überlegungen zur Impfstrategie
- ▶ DVV beantwortet Fragen zu Krankheit und Impfung

Masern:

Maßnahmen infolge hoher Erkrankungszahlen in Irland

Pseudomonas aeruginosa:

Anmerkung zum Vorkommen im Trinkwasser

Infektionsschutzgesetz:

Referenzfalldefinition für Hepatitis C geändert

Meldepflichtige

Infektionskrankheiten:

Aktuelle Statistik
Stand vom 12. März 2003
(8. Woche)

Influenza:

Hinweise zur aktuellen Situation



Stellungnahme des Fachausschusses „Varizellen“ der DVV:

Antworten auf häufig gestellte Fragen zu Varizellen und zu den möglichen Auswirkungen der Varzellenschutzimpfung in Deutschland

Der Fachausschuss „Varizellen“ der Deutschen Vereinigung zur Bekämpfung der Viruskrankheiten e.V. (DVV) beschäftigt sich seit einigen Jahren mit der Bewertung der gesundheitlichen und ökonomischen Belastung der Bevölkerung durch die Varizellen und ihrer Vermeidung durch Impfung. Es wurden mehrere Studien dazu durchgeführt und publiziert. Naturgemäß entstehen in der gegenwärtigen Situation, in der Wirkung, Nutzen und Risiken einer neu verfügbaren Möglichkeit der Impfprävention einer verbreiteten Krankheit zu prüfen und zu bewerten sind, viele Fragen. Hier werden einige Antworten aus der Sicht der Fachleute der DVV vorgestellt, die wir nachfolgend als im Kontext wichtige Meinungsäußerung veröffentlichen (s. a. Beitrag auf S. 79). Die zitierte Literatur kann den laufenden Prozess der Meinungsbildung sicher weiter fördern.

Wie hoch ist die Krankheitslast der Varizellen in Deutschland?

Nahezu jeder Mensch erkrankt im Verlauf seines Lebens an Varizellen (Windpocken). So infizieren sich in Deutschland in den ersten 10 Lebensjahren über 90 % der Bevölkerung mit dem Varicella-Zoster-Virus (VZV).²¹ Bei Jugendlichen und Erwachsenen bis zum Alter von etwa 40 Jahren bestehen dennoch Immunitätslücken mit dem Potenzial für schwere Erkrankungen. Dies ist insbesondere für Frauen mit Kinderwunsch wegen der Gefahr eines konnatalen Varzellensyndroms von großer Bedeutung.

Die geschätzte Zahl der Erkrankungen an Varizellen schwankte von 1998 bis 2001 zwischen 737.000 und 778.000 Fällen pro Jahr.¹⁸ Epidemiologische Untersuchungen zeigten, dass bei 5,7 % der Erkrankten Komplikationen auftreten, in der Mehrzahl bakterielle Superinfektionen, Otitis media sowie Pneumonien und Bronchitiden.¹⁹ VZV-Infektionen können auch Ursache für Komplikationen im Bereich des ZNS sein (z. B. Cerebellitis, Meningitis, Enzephalitis, vaskuläre Komplikationen).¹⁰

Neben der Krankheitsbelastung für den Patienten führen Varizellen zu enormen Kosten für die Gesellschaft und für die Krankenkassen. Im Jahr 1999 gingen in Deutschland durch Varizellen ca. 1 Million Arbeitstage verloren. Für etwa die Hälfte dieser Tage bestand ein Anspruch auf Krankengeld wegen der Betreuung eines erkrankten Kindes.¹⁹ Die medizinische Versorgung der an Varizellen und ihren Komplikationen Erkrankten kostet die Krankenkassen schätzungsweise jährlich 33,5 Millionen Euro.^{4,22}

Gibt es Todesfälle durch Varizellen?

Laut Todesursachenstatistik des Statistischen Bundesamtes gab es in Deutschland in den letzten 20 Jahren durchschnittlich 6 Todesfälle pro Jahr durch Varizellen, die Hälfte betraf Kinder unter 5 Jahren. Dabei ist jedoch zu beachten, dass für diese Statistik entsprechend den WHO-Richtlinien die Todesursache unikausal ermittelt wird. Personen, die an

einer Komplikation der Varizellen verstorben sind, z. B. an einer Enzephalitis oder Pneumonie, werden nicht erfasst, so dass die tatsächliche Zahl der Todesfälle durch Varizellen deutlich höher liegen dürfte. (Es gibt allerdings auch die Auffassung, dass die seltenen und auffälligen Windpockensterbefälle statistisch recht gut erfasst werden.)

Daten aus den USA belegen, dass in der überwiegenden Mehrheit die Todesfälle nicht bei Risikogruppen wie immuninkompetenten Personen, sondern bei ansonsten gesunden Personen auftreten.¹¹ Die Mortalität liegt in den USA¹¹, in England und Wales¹² und in Australien⁷ zwischen 0,030 und 0,048 Todesfällen je 100.000 Personenjahre. Daten aus anderen Ländern liegen nicht vor. Auf Deutschland übertragen wären dies jährlich 25–40 Todesfälle durch Varizellen.

Wie wirksam sind die zugelassenen Varizellenimpfstoffe?

Varizellenimpfstoffe haben eine hohe Immunogenität und sehr gute Verträglichkeit. Mit nur einer Impfdosis lassen sich bei gesunden Kindern bis zum vollendeten 13. Lebensjahr Serokonversionsraten von über 97 %, bei Risikopatienten von 80–90 % erreichen. Ab einem Alter von 13 Jahren sind zwei Impfdosen notwendig. Der in Deutschland zugelassene Impfstoff schützt zu nahezu 100 % vor klinisch relevanten Varzellenerkrankungen (Fieber, >30 Vesikel) und zu 88 % vor jeglicher Varzellenerkrankung.¹⁷ Erkrankungen trotz Impfung kommen zumeist direkt in den Jahren nach der Impfung vor. Sie verlaufen aber in fast allen Fällen mild. Nach Angaben von Seward et al.¹⁴ ist bei 10–20 % der Geimpften nach engem Kontakt zu Erkrankten mit einem mild verlaufenden „Impfdurchbruch“ zu rechnen.

Kann es zur Übertragung von Impfviren von geimpften Personen auf empfängliche Personen kommen?

Eine Übertragung des Impfvirus von geimpften Personen auf empfängliche Kontaktpersonen kann nicht völlig ausgeschlossen werden, ist aber äußerst unwahrscheinlich.¹⁵ Erfahrungen in den USA zeigen, dass die Übertragung extrem selten ist. Bisher sind nur 3 Fälle (bei 14 Millionen Impfdosen) beobachtet worden.¹ Ein potenzielles Übertragungsrisiko besteht nur dann, wenn der Geimpfte nach der Impfung sogenannte „Impfvarizellen“ entwickelt. Im Vesikelinhalt ist in Einzelfällen Impfvirus nachgewiesen worden.

Wie lange hält der Impfschutz?

Nach den bisherigen Erkenntnissen kann davon ausgegangen werden, dass die Impfung eine lang anhaltende Immunität induziert. Eine japanische Studie, in der über 20 Jahre alte im Kindesalter geimpfte Personen untersucht wurden, ergab keinen Hinweis auf einen Verlust der impfinduzierten Immunität.² Dies wird auch durch eine amerikanische Studie bestätigt, die sich über den Beobachtungszeitraum von 6 Jahren erstreckte.¹⁷

Kann durch die Impfung bei den Geimpften ein Zoster hervorgerufen werden?

Bisherige Erfahrungen mit Varizellenimpfstoffen geben keine Hinweise darauf, dass durch Impfviren häufiger Zoster ausgelöst wird oder schwere Zostererkrankungen auftreten. Das Impfvirus persistiert zwar in den Ganglien und kann auch wieder reaktiviert werden, die meisten dieser Reaktivierungen verlaufen jedoch subklinisch oder mit milden Zostererkrankungen. Daten aus den USA lassen erkennen, dass durch die Impfung die Häufigkeit des Zoster sogar reduziert wird. So wurden in den USA bei geimpften Kindern nur 18 Zostererkrankungen pro 100.000 Personenjahre festgestellt, während die Zosterinzidenz bei Kindern mit natürlicher VZV-Infektion etwa 77 Fälle pro 100.000 Personenjahre beträgt.²⁰

Um den Einfluss der Varizellenimpfung auf den Zoster sicher beurteilen zu können, muss die Auswertung weiterer Nachbeobachtungsstudien und das Ergebnis von Impfstudien bei älteren Menschen abgewartet werden.

Kann es zu vermehrtem Auftreten von Zoster in der älteren Bevölkerung kommen, wenn Varizellen durch universelle Impfungen zurückgedrängt werden?

Bereits 1964 wurde postuliert, dass eine Exposition mit Varizellen einen Boostereffekt bei den Kontaktpersonen auslöst, der das Risiko eines Herpes zoster senkt.⁹ Ein Rückgang der Varizelleninzidenz durch eine generelle Impfung könnte somit ein Ansteigen der Zosterinzidenz nach sich ziehen. Zum heutigen Zeitpunkt sind die genauen Zusammenhänge zwischen Varizellenexposition und Zosterinzidenz noch weitgehend ungeklärt. In den USA, wo bereits seit 7 Jahren alle Kinder gegen Varizellen geimpft werden, konnte bisher keine Zunahme des Zoster bei älteren, ungeimpften Personen festgestellt werden (CDC, unveröffentlichte Daten, 2001). Es gibt allerdings Untersuchungen, die auf einen protektiven Effekt der Varizellenexposition hinweisen,^{6,13} so dass zu dieser Frage Nachbeobachtungsstudien initiiert wurden.

Wie effektiv ist eine generelle Impfung der Kleinkinder?

Umfangreiche Modellanalysen vor der Einführung der Impfung in den USA und in Deutschland^{3,5,8} prognostizierten eine starke Abnahme der Erkrankungshäufigkeiten. In der Analyse für Deutschland wird – unter der Voraussetzung einer allgemeinen Impfempfehlung – für die kommenden 30 Jahre eine Reduktion der Erkrankungen, Komplikationen und Hospitalisierungen um über 82 % angegeben. Ein zusätzlicher *catch-up* von Jugendlichen ist noch effektiver. Eine Impfung ausschließlich von Jugendlichen zum Schließen der Immunitätslücken ist in der Prävention schwerwiegender Erkrankungen effektiv, kann aber die Krankheitslast der Varizellen insgesamt kaum beeinflussen.^{5,22} Die Impfung von Kindern ist auch ökonomisch sinnvoll. Die Krankenkassen sparen schätzungsweise 1,75 Euro für jeden in die Impfung von Kleinkindern investierten Euro ein. Gesamtwirtschaftlich dürften die Einsparungen sogar 4-mal höher als die Kosten der Impfung liegen.

In den USA, wo die Impfung seit 1995 durchgeführt wird, kam es zu einem starken Rückgang der Varizellen in allen Altersgruppen. Bei Kindern bis zum Alter von 4 Jahren ging die Inzidenz innerhalb von 5 Jahren um fast 90 % und bei den ungeimpften älteren Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen um über 64 % zurück.¹⁴

Kann es durch die Impfung zu einer Verschiebung der Erkrankung ins höhere Lebensalter kommen?

Da die Schwere der Varizellen und die Wahrscheinlichkeit von Komplikationen mit dem Alter zunehmen, wäre eine Verschiebung des Erkrankungszeitpunktes ins höhere Lebensalter, ausgelöst durch eine Impfung von Kleinkindern, ein unerwünschter Effekt der Impfung. Dazu könnte es kommen, wenn nur ein relativ geringer Teil der Geburtskohorten geimpft wird und die ungeschützten Kinder langsamer mit Varicella-Zoster-Virus durchseucht würden, so dass die Erkrankung erst im Jugendlichen- oder Erwachsenenalter auftritt. Infektionsepidemiologische Modelle zeigen, dass bei den Varizellen kurz- bis mittelfristig, d. h. über 10 Jahre, keine Altersverschiebung zu erwarten ist.⁵ Die Erfahrungen aus den USA bestätigen dies. So ging in den ersten 5 Jahren nach Einführung der Impfung die Inzidenz in allen Altersgruppen, auch bei Jugendlichen und Erwachsenen, die nicht geimpft wurden, deutlich zurück.¹⁴

Langfristig, d. h. über 30 Jahre, kann eine Altersverschiebung durch hohe Durchimpfungsraten im Kleinkindesalter ausgeschlossen werden. Nach infektionsepidemiologischen Modellberechnungen wären sogar Impfraten von über 50 % ausreichend.^{3,22} Nach den Erfahrungen mit anderen Infektionskrankheiten sollten jedoch längerfristig Durchimpfungsraten von >80 % angestrebt werden. Entsprechend hohe Impfraten sollten nach den Erfahrungen aus den USA auch in Deutschland erreichbar sein (allerdings ohne das Prinzip „*No vaccination, no school*“).

Ist eine Elimination der Varizellen möglich?

Elimination der Varizellen würde bedeuten, dass keine Erkrankungen mehr auftreten. Eine Eradikation des Virus wäre damit aber nicht verbunden, denn jede natürlich infizierte Person bleibt lebenslang latent infiziert und kann nach Reaktivierung des Virus eine Infektionsquelle für empfängliche Personen sein. Analysen infektionsepidemiologischer Modelle zeigen, dass mit Impfraten von mindestens 75 % bei Impfung zu Beginn des 2. Lebensjahres eine Elimination der Varizellen möglich ist.^{5,22} Der wesentliche Faktor ist die frühe Impfung. Wenn ein Teil der Geburtskohorten erst im 3. oder 4. Lebensjahr geimpft würde, wäre eine Elimination der Varizellen nicht möglich. Da die Modellanalysen weder Migration noch regionale Unterschiede in den Impfraten berücksichtigen, sind auch bei hoher Durchimpfungsrate regional begrenzte Ausbrüche von Varizellen nicht auszuschließen.

Für die Übermittlung dieser Stellungnahme des Fachausschusses Varizellen der DVV danken wir Herrn Prof. Dr. P. Wutzler, Institut für Virologie und Antivirale Therapie, Universitätsklinikum Jena. Es wird gebeten, Anfragen an die Deutsche Vereinigung zur Bekämpfung der Viruskrankheiten e. V., Fachausschuss „Varizellen“, Winzerlaer Str. 10, 07745 Jena, oder an die Redaktion des *Epidemiologischen Bulletins* zu richten.

- American Academy of Pediatrics, Committee on Infectious Diseases: Varicella Vaccine Update. *Pediatrics* 2000; 105: 135–141
- Asano Y, Suga S, Yoshikawa T, et al.: Twenty-year follow-up of protective immunity of the Oka strain live varicella vaccine. *Pediatrics* 1995; 94: 524–526
- Banz K, Neiss A, Görtz A, et al.: Routine varicella vaccination of children is effective and cost-beneficial in Germany. *J Health Econ* 2002; 3 (Suppl. 1): 64
- Banz K, Wagenpfeil S, Neiss A, et al.: The burden of varicella in Germany – its potential risks and economic impact. *Vaccine* (Submitted)
- Banz K, Wagenpfeil S, Neiss A, et al.: The cost-effectiveness of routine childhood varicella vaccination in Germany (accepted, published online as article in press 11.09.2002)
- Brisson M, Gay NJ, Edmunds WJ, Andrews NJ: Exposure to varicella boosts immunity to herpes-zoster: Implications for mass vaccination against chickenpox. *Vaccine* 2002; 3207: 1–8
- Chant KG, Sullivan EA, Burgess MA, et al.: Varicella-zoster infection in Australia. *Aust N Z J Public Health* 1998; 22: 413–418
- Halloran ME, Cochi SL, Lieu TA: Theoretical epidemiologic and morbidity effects of routine varicella immunization of preschool children in the United States. *Am J Epidemiol* 1994; 140: 81–104
- Hope-Simpson RE: The nature of herpes zoster: a long-term study and new hypothesis. *Proc R Soc Med* 1964; 58: 9–20
- Karimi R, Windorfer A, Dreesman J: Häufigkeit von zentralnervösen Infektionen in europäischen Ländern. Hannover, Niedersächsisches Gesundheitsamt, März 1998
- Meyer PA, Seward JF, Jumaan AO, Wharton M: Varicella Mortality: Trends before vaccine licensure in the United States 1970–1994. *J Infect Dis* 2000; 182: 383–390
- Rawson H, Crampin A, Noah N: Deaths from chickenpox in England and Wales 1995–97: analysis of routine mortality data. *BMJ* 2001; 323: 1091–1093
- Ray P, Zhang L, Lewis E et al.: A comparison of pre and post varicella vaccine licensure hospitalization rates for varicella and herpes zoster. 3rd International Pediatric Infectious Disease Conference, Monterey, CA, 28.–30. Oktober 2001
- Seward JF, Watson BM, Peterson CL, et al.: Varicella disease after introduction of Varicella vaccine in the United States, 1995–2000. *JAMA* 2002; 287: 606–611
- Takahashi M: 25 years' experience with the Biken Oka strain varicella vaccine. *Pediatr Drugs* 2001; 3: 285–292
- Varis T, Vesikari T: Efficacy of high-titer live attenuated varicella vaccine in healthy young children. *J Infect Dis* 1996; 174 (Suppl. 3): 330–334
- Vessey SJ, Chan CY, Kuter BJ, et al.: Childhood vaccination against varicella: persistence of antibody, duration of protection, and vaccine efficacy. *J Pediatr* 2001; 139: 297–304
- VIP 1998–2001. Verschreibungsindex für Pharmazeutika. IMS, 2002
- Wagenpfeil S, Neiss A, Bisanz H, et al.: Epidemiology of varicella infection to assess the burden of disease in Germany. *Clin Microbiol Infect* 2002; 8 (Suppl. 1): 43
- Watson B: A review of varicella vaccine. *Pediatr Ann* 2001 Jun; 30 (6): 362–367
- Wutzler P, Faerber I, Wagenpfeil S, et al.: Seroprevalence of varicella-zoster virus in the German population. *Vaccine* 2002; 20: 121–124
- Wutzler P, Neiss A, Banz K, et al.: Can varicella be eliminated by vaccination? Potential clinical and economic effects of universal childhood varicella immunisation in Germany *Med Microbiol Immunol* 2002; 191: 89–96

Masern in der Republik Irland: Beispiel intensiver Impfaufklärung nach Erkrankungszunahme

Viele europäische Länder sind gegenwärtig damit befasst, die Masernbekämpfung zu optimieren. Auch in der Republik Irland liegen die Impfraten für Masern-Mumps-Röteln noch deutlich unter den von der WHO zur Elimination der Erkrankung empfohlenen 95 %. Nach einem großen Ausbruch im Jahr 2000 mit drei Todesfällen war zunächst ein Anstieg der Impfraten zu verzeichnen, sie waren dann jedoch wieder rückläufig; aktuell betragen sie bei den unter 2-Jährigen je nach Region zwischen 64 und 82 %.

In den Monaten Dezember 2002 bis Februar 2003 (Woche 48/02–6/03) wurden in der Republik Irland im Vergleich zu den Vorjahren außergewöhnlich hohe Erkrankungszahlen für Masern verzeichnet. Insgesamt wurden 234 Masernfälle gemeldet (Stand Woche 06/03). Sie waren zu 92 % in drei Regionen mit niedrigen Durchimpfungsraten (64–74%) aufgetreten. Am häufigsten von der Erkrankung betroffen war die Altersgruppe der 1- bis 4-Jährigen (42 %), gefolgt von den 5- bis 9-Jährigen (25 %) und 10- bis 14-Jährigen (16 %). Auch Kinder unter einem Jahr erkrankten (12 %). Für knapp drei Viertel der Betroffenen (174 von 234) konnten im Rahmen einer intensivierten Surveillance weitere Daten u. a. zum Impfstatus und zur Labortestung erhoben werden: Zehn der 174 Kinder (5,7%) mussten stationär behandelt werden. Der Impfstatus aller 174 Betroffenen ist in der Ta-

belle 1 dargestellt. In Irland wird generell eine MMR-Erstimpfung zwischen dem 12. und 15. Lebensmonat sowie eine zweite Impfung im Alter zwischen 4 und 5 Jahren empfohlen. In diesem Zusammenhang ist es interessant, dass von den 59 nur einmal geimpften Kindern 36 zwischen 5 bis 14 Jahren alt waren und somit zweimal geimpft sein sollten. Von den 120 durchgeführten Labortests liegen 46 Ergebnisse vor: 42 positiv, 4 negativ.

Das hohe Masernaufkommen der vergangenen Monate veranlasste die Gesundheitsbehörden der betroffenen Regionen, zur Verhütung und Bekämpfung weiterer Erkrankungen eine breit angelegte **Impfaufklärungskampagne** durchzuführen. Einbezogen wurden Eltern, Public-Health-Spezialisten, niedergelassene Ärzte, Kliniken, Schulen, Kindergärten und auch die Medien. Sie alle wurden – auf unterschiedlichen Ebenen – nochmals über das Krankheitsbild und seine Bedeutung, mögliche Komplikationen, die Bedeutung der Meldungen, die aktuelle Häufung und die Möglichkeit der Prävention durch eine Impfung hingewiesen. Weiterhin wurden – neben MMR-Impfungen für unmittelbare Kontaktpersonen erkrankter Kinder – Impfungen in Kindergärten und Schulen angeboten und Eltern schriftlich aufgefordert, ihre Kinder impfen zu lassen. Hausärzte erhielten Listen mit den Namen ungeimpfter Kinder, in Apotheken lagen Informationsblätter aus.

Das vorliegende Beispiel aus Irland zeigt, dass aktuelle Masernausbrüche zu einer verstärkten Wahrnehmung der Erkrankung führen. Diese kann in Verbindung mit einer entsprechend breit angelegten Kampagne zur Verbesserung von Durchimpfungsraten genutzt werden.

Quelle: Gee S: Recent trends in measles in the Republic of Ireland. *Eurosurveillance Weekly* 2003; 7: 030220

Impfstatus	Anzahl
Keine Impfung	0
1. MMR-Impfung *	59
2. MMR-Impfung **	6
Unbekannt ***	69
Gesamt	174

* = 12 Kinder 1–12 Tage vor Erkrankungsbeginn geimpft.

** = 4 Kinder 1–12 Tage vor Erkrankungsbeginn geimpft. Impfzeitpunkt für 2 Kinder unbekannt.

*** = 15 der 69 Kinder <1 Jahr alt. Es kann daher angenommen werden, dass sie nicht geimpft sind.

Tab. 1: MMR-Impfstatus der gemeldeten Masernfälle (intensivierte Surveillance) Woche 48/02 bis 06/03 in der Republik Irland

Hinweis zu *Pseudomonas aeruginosa* im Trinkwasser

In der Ausgabe 40/2002 des *Epidemiologischen Bulletins* war, ausgehend von dem Erfahrungsbericht eines Gesundheitsamtes über die Kontamination eines Trinkwassernetzes mit dem opportunistischen Krankheitserreger *Pseudomonas aeruginosa*, in einem Kommentar auf die Festlegungen in der Trinkwasserverordnung eingegangen worden. Es zeigte sich, dass diese Darstellung nicht in allen Punkten korrekt war.

Derzeit ist in der internationalen Literatur ungeklärt, von welchen Konzentrationen an von *P. aeruginosa* eine Gefährdung für den Normalbürger ausgeht, weshalb der Gesetzgeber gegenwärtig nur für Wasser in Flaschen, nicht jedoch für das Trinkwasser aus Wasserleitungen einen Grenzwert festgelegt hat. In der neuen Trinkwasserverordnung finden sich dementsprechend nur **Grenzwerte für das Wasser für den menschlichen Gebrauch, das zur Abfüllung in Flaschen oder sonstige Behältnisse zum Zwecke der Abgabe** bestimmt ist, nämlich 0/250 ml. Für sonstiges „Wasser für den menschlichen Gebrauch“, also das übliche Trinkwasser aus der Wasserleitung sind – anders als im Kommentar ausgeführt – keine Grenzwerte angegeben. An anderer Stelle der Trinkwasserverordnung heißt es, dass *P. aeruginosa* nicht „in Konzentrationen im Wasser enthalten“ sein sollen, „die eine Schädigung der menschlichen Gesundheit erwarten lassen“.

Im Falle der festgestellten Kontamination eines Trinkwasserleitungsnetzes, wie sie z. B. in dem zitierten Beitrag beschrieben wurde, ist es wesentlich, eine Serie von Untersuchungen durchzuführen und dabei die Konzentrationen zu bestimmen, in denen *P. aeruginosa* nachzuweisen ist. Wird das Wasser weiter von Menschen genutzt, ist es erforderlich zu beobachten, ob unter den Verbrauchern Gesundheitsstörungen auftreten. Nach Abschluss der Dekontaminationsmaßnahmen sollte durch spätere Nachkontrollen der dauerhafte Erfolg der Maßnahmen bestätigt werden.

Wir danken Herrn Prof. Dr. H. Rüden, Institut für Hygiene, UK Benjamin Franklin, FU Berlin/ZB Krankenhaushygiene, UK Charité, HU Berlin, für seinen Hinweis auf Richtigzustellendes und eine Stellungnahme, die hier verwendet wurde.

Literaturhinweise:

1. Empfehlungen der Trinkwasserkommission zur Risikoeinschätzung, zum Vorkommen und zu Maßnahmen beim Nachweis von *Pseudomonas aeruginosa* in Trinkwassersystemen. Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 2002; 45: 187–188
2. VO zur Novellierung der Trinkwasserverordnung v. 21.05.2001, veröffentlicht im Bundesgesetzblatt I 2001; Nr. 24 v. 28.05.2001

Infektionsschutzgesetz:

Referenzfalldefinition für Hepatitis C wurde geändert

Alle neu identifizierten HCV-Infektionen werden statistisch ausgewiesen

Gemäß Infektionsschutzgesetz sind alle Fälle von Hepatitis-C-Virus-Infektion (HCV-Infektionen), bei denen eine chronische Infektion bisher nicht bekannt ist, an das Robert Koch-Institut zu übermitteln (siehe Falldefinition). Bisher wurde in den im *Epidemiologischen Bulletin* sowie im *Infektionsepidemiologischen Jahrbuch* für 2001 veröffentlichten Statistiken nur ein Teil der übermittelten Fälle als der RKI-Referenzfalldefinition entsprechend ausgewiesen. Dabei handelte es sich um Fälle, bei denen neben dem erstmaligen Labornachweis auch Angaben zum klinischen Bild einer Hepatitis vorlagen.

Im RKI wurde nach Auswertung der bisherigen Erfahrungen entschieden, die bisherige Referenzfalldefinition zu ändern und ab sofort alle übermittelten Fälle – unabhängig vom klinischen Bild – auszuweisen, sofern vom Gesundheitsamt nicht mitgeteilt wird, dass es sich um eine bereits bekannte chronische Infektion handelt. Nach dieser neuen Referenzfalldefinition werden erheblich mehr Fälle ausgewiesen als bisher.

In der im *Epidemiologischen Bulletin* wöchentlich publizierten aktuellen Statistik erfolgte die Umstellung erstmals bei den Daten zur 7. Meldewoche 2003 (Ausgabe 10/2003). Die zum Vergleich ausgewiesenen Fallzahlen aus dem Vorjahr werden natürlich auch nach der neuen Referenzfalldefinition ermittelt, so dass die Vergleichbarkeit erhalten bleibt.

Begründung: Aufgrund fehlender geeigneter Labortests ist eine Differenzierung zwischen akuter und chronischer Hepatitis weiterhin nicht möglich. Da die Erstinfektion in vielen Fällen ohne oder mit nur geringen und unspezifischen Symptomen verläuft und klinische Symptome vielfach erst Jahre nach einer Infektion auftreten, kann auch das Vorhandensein einer klinischen Symptomatik in vielen Fällen nicht zur Unterscheidung zwischen einer frischen und einer schon länger bestehenden HCV-Infektion herangezogen werden.

Es gibt mit Hilfe des epidemiologischen Erfassungssystems daher derzeit keine Möglichkeit, zwischen akuten und schon länger bestehenden HCV-Infektionen zu unterscheiden. Die ausgewiesenen Zahlen stellen daher immer eine Mischung aus Neuinfektionen und erstmals entdeckten, aber z.T. schon seit Jahren bestehenden Infektionen dar. Die mit der neuen Referenzfalldefinition ermittelten Zahlen können jedoch wenigstens dazu genutzt werden, die Zahl der insgesamt neu identifizierten HCV-Infektionen in Deutschland zu ermitteln.

Korrektur

In die Hinweise auf das **Internetangebot des RKI** (10/2003: 74) hatte sich ein Fehler eingeschlichen. Die Influenza-Adresse muss natürlich heißen <http://www.influenza.rki.de/agi>, so wie es im Beitrag zur aktuellen Influenza-Situation (S. 78) richtig angegeben wurde.

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

Stand v. 12.3.2003 (8. Woche)

Land	Darminfektionen														
	Salmonellen-Ent.			EHEC-Inf.			E.-coli-Inf., sonst.			Campylobacter-Inf.			Shigellose		
	8.	1.-8.	1.-8.	8.	1.-8.	1.-8.	8.	1.-8.	1.-8.	8.	1.-8.	1.-8.	8.	1.-8.	1.-8.
	2003		2002	2003		2002	2003		2002	2003		2002	2003		2002
Baden-Württemberg	32	524	696	2	14	7	6	41	39	58	505	643	1	15	20
Bayern	100	733	628	1	27	23	8	65	75	74	593	574	2	10	30
Berlin	31	216	211	0	1	2	3	27	48	37	259	490	1	15	26
Brandenburg	36	190	309	0	1	2	5	33	39	27	163	244	1	3	1
Bremen	12	41	37	0	2	0	1	6	18	9	56	58	1	3	1
Hamburg	19	101	171	0	8	3	1	4	6	17	153	242	0	8	9
Hessen	45	368	437	0	8	1	2	17	34	36	324	338	1	9	10
Mecklenburg-Vorpommern	22	197	223	0	1	2	14	57	51	20	142	215	0	1	0
Niedersachsen	51	527	660	0	19	10	4	31	26	36	386	563	1	4	2
Nordrhein-Westfalen	111	956	1168	5	51	32	21	137	92	168	1404	1549	0	11	10
Rheinland-Pfalz	24	323	349	2	12	6	4	21	18	29	241	281	0	3	4
Saarland	4	56	63	0	0	1	0	2	1	6	89	105	0	0	0
Sachsen	37	424	369	0	7	9	16	114	138	56	426	544	1	9	7
Sachsen-Anhalt	39	362	384	0	2	0	16	67	77	21	158	211	0	4	1
Schleswig-Holstein	14	151	209	1	4	4	1	13	11	13	166	225	0	0	4
Thüringen	36	278	277	1	2	6	12	69	52	26	192	270	0	7	2
Gesamt	613	5447	6191	12	159	108	114	704	725	633	5257	6552	9	102	127

Land	Virushepatitis								
	Hepatitis A			Hepatitis B ⁺			Hepatitis C ⁺		
	8.	1.-8.	1.-8.	8.	1.-8.	1.-8.	8.	1.-8.	1.-8.
	2003		2002	2003		2002	2003		2002
Baden-Württemberg	4	36	34	1	16	53	17	162	182
Bayern	7	39	16	5	26	36	25	163	279
Berlin	4	14	26	1	14	13	6	29	19
Brandenburg	0	1	3	0	1	4	5	11	5
Bremen	0	0	3	1	1	3	0	1	10
Hamburg	0	5	13	0	2	3	2	7	7
Hessen	0	32	35	3	17	31	15	71	99
Mecklenburg-Vorpommern	0	0	1	1	4	2	2	9	18
Niedersachsen	0	12	16	2	18	27	9	71	128
Nordrhein-Westfalen	7	52	84	6	60	56	13	123	191
Rheinland-Pfalz	2	18	11	2	16	21	5	37	66
Saarland	0	1	3	0	1	2	0	7	3
Sachsen	0	3	2	1	12	5	3	32	44
Sachsen-Anhalt	1	3	2	0	3	6	2	15	15
Schleswig-Holstein	2	17	13	0	7	6	3	16	21
Thüringen	4	9	4	0	1	6	1	9	15
Gesamt	31	242	266	23	199	274	108	763	1102

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,

Stand v. 12.3.2003 (8. Woche)

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

Darminfektionen															Land
Yersiniose			Norwalk-like-Virus-Inf.			Rotavirus-Inf.			Giardiasis			Kryptosporidiose			
8.	1.–8.	1.–8.	8.	1.–8.	1.–8.	8.	1.–8.	1.–8.	8.	1.–8.	1.–8.	8.	1.–8.	1.–8.	
2003		2002	2003		2002	2003		2002	2003		2002	2003		2002	
10	74	94	161	2168	341	87	551	1458	14	77	82	0	3	6	Baden-Württemberg
5	86	92	185	1154	162	169	954	1309	5	63	58	0	4	3	Bayern
3	27	41	57	671	394	141	753	854	2	14	34	0	7	3	Berlin
6	41	40	102	1436	71	208	955	889	0	4	10	0	0	2	Brandenburg
0	4	14	0	274	4	15	48	39	0	2	4	0	1	3	Bremen
4	26	35	11	698	197	35	215	254	2	12	6	0	1	0	Hamburg
8	44	53	25	733	66	59	368	663	2	19	21	0	5	3	Hessen
2	35	77	66	736	37	145	723	875	0	8	21	1	2	3	Mecklenburg-Vorpommern
10	110	124	191	2209	320	109	597	738	4	23	23	0	6	16	Niedersachsen
23	169	221	212	2163	66	240	1310	1875	5	75	76	0	9	12	Nordrhein-Westfalen
4	53	59	117	1540	114	126	480	855	3	13	25	0	0	3	Rheinland-Pfalz
1	17	12	5	93	36	19	108	151	0	3	4	0	0	0	Saarland
13	116	112	143	2001	1085	337	1715	2193	1	29	24	1	10	11	Sachsen
5	66	62	76	843	536	150	1244	1005	1	11	26	0	3	9	Sachsen-Anhalt
5	31	47	39	660	1	40	237	143	1	11	7	0	0	0	Schleswig-Holstein
6	77	83	31	920	139	142	874	919	0	4	6	1	2	4	Thüringen
105	976	1166	1421	18299	3569	2022	11132	14220	40	368	427	3	53	78	Gesamt

Meningokokken-Erkr.			Masern			Tuberkulose			Land
8.	1.–8.	1.–8.	8.	1.–8.	1.–8.	8.	1.–8.	1.–8.	
2003		2002	2003		2002	2003		2002	
2	13	25	2	12	8	18	128	163	
1	16	17	2	10	664	17	140	168	Bayern
0	7	5	0	1	6	5	49	56	Berlin
0	2	2	0	2	0	3	20	23	Brandenburg
0	0	1	2	3	0	2	11	7	Bremen
2	6	4	0	1	3	1	24	29	Hamburg
1	8	12	0	8	5	10	105	134	Hessen
1	4	2	0	1	1	1	21	15	Mecklenburg-Vorpommern
2	12	14	10	157	275	17	87	85	Niedersachsen
2	36	41	7	77	410	31	263	333	Nordrhein-Westfalen
2	6	3	5	13	71	5	32	42	Rheinland-Pfalz
2	5	0	0	0	1	1	18	19	Saarland
3	7	6	0	0	7	2	35	37	Sachsen
0	10	2	1	2	0	4	33	32	Sachsen-Anhalt
0	4	3	1	13	2	1	28	40	Schleswig-Holstein
2	5	3	0	0	7	5	22	22	Thüringen
20	141	140	30	300	1460	123	1016	1205	Gesamt

jedoch ergänzt um nachträglich erfolgte Übermittlungen, Korrekturen und Löschungen. – Für das **Jahr** werden detailliertere statistische Angaben herausgegeben. Ausführliche Erläuterungen zur Entstehung und Interpretation der Daten finden sich im *Epidemiologischen Bulletin* 18/01 vom 4.5.2001.

+ Dargestellt werden Fälle, die vom Gesundheitsamt nicht als chronisch eingestuft wurden (s. *Epid. Bull.* 8/02, S. 65, v. 22.2.2002). Zusätzlich gilt für Hepatitis C, dass auch nur labordiagnostisch nachgewiesene Fälle ausgewiesen werden (s. *Epid. Bull.* 11/03).

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

Stand v. 12.3.2003 (8. Woche)

Krankheit	8. Woche 2003	1.–8. Woche 2003	1.–8. Woche 2002	1.–52. Woche 2002
Adenovirus-Infektion	0	8	10	81
Influenza	928	1868	495	2578
Legionellose	2	39	43	413
FSME	0	1	2	240
Haemophilus-infl.-Infektion	3	12	14	54
Humane spongif. Enz. *	0	5	12	53
Listeriose	3	35	42	237
Brucellose	0	3	6	35
Dengue-Fieber#	0	13	22	218
Hantavirus-Infektion	2	16	12	228
Leptospirose	0	6	5	58
Ornithose	0	5	3	40
Q-Fieber	1	6	13	191
Tularämie	0	0	1	5
Paratyphus	0	7	11	67
Typhus	0	7	8	58
Trichinellose	0	0	0	10

* Meldepflichtige Erkrankungsfälle insgesamt, bisher kein Fall einer vCJK.

Meldetechnisch erfasst unter „Virusbedingte hämorrhagische Fieber (VHF)“.

Neu erfasste Erkrankungsfälle von besonderer Bedeutung:► **Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS):**

1. Rheinland-Pfalz, 4 Jahre, weiblich (45. Woche 2002)
2. Bayern, 54 Jahre, männlich (4. Woche 2003)
(113. HUS-Fall 2002 und 7. HUS-Fall 2003)

Hinweis auf Ausbrüche von besonderer Bedeutung**Aktuelle Influenza-Situation: Ausgeprägte Erkrankungswelle auf dem Höhepunkt**

Die Influenza-Aktivität hat in **Deutschland** insgesamt in der 10. Woche einen Scheitelpunkt erreicht. Eine Aktivitätszunahme wurde vor allem noch in den östlichen Bundesländern, aber auch in Hessen verzeichnet, wobei Kinder und Jugendliche besonders betroffen sind. In Bayern und Baden-Württemberg, wo die Welle ihren Anfang nahm, möglicherweise auch im Norden scheint der Höhepunkt überschritten zu sein. Der ermittelte Praxisindex als Indikator für die Morbidität liegt in allen Bundesländern noch auf hohem Niveau. Auch der EISS-Index belegt eine ARE-Morbidität auf einem außergewöhnlich hohen Niveau mit erkennbarer Abschwächung des Zuwachses. Es überwiegt sehr deutlich weiterhin der Nachweis von Influenza-A-(H₃N₂)-Viren; Influenza-B-Viren (Anteil: 11%) wurden fast ausschließlich in den westlichen Ländern nachgewiesen. Der Anteil positiver Influenzavirus-Nachweise liegt im Material des NRZ bei 60% (Vorwoche: 69%).

In **Europa** geht die Influenza-Aktivität in den meisten westlichen Ländern bereits zurück. In Mitteleuropa und einigen östlich angrenzenden Ländern ist die Influenza-Aktivität noch recht ausgeprägt. In größeren Teilen Russlands besteht eine epidemische Situation (Einzelheiten unter www.eiss.org).

Quelle: Wochenbericht der Abteilung Infektionsepidemiologie des RKI in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgemeinschaft Influenza (AGI), dem Deutschen Grünen Kreuz (DGK), Marburg, und dem Nationalen Referenzzentrum (NRZ) für Influenza am RKI und am Niedersächsischen Landesgesundheitsamt, Hannover.

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, HUS, konnatale Röteln, Milzbrand, Pest, Poliomyelitis, Rückfallfieber, Tollwut, virusbedingte hämorrhagische Fieber. Hier aufgeführte Fälle von HUS oder vCJK sind im Tabellenteil als Teil der EHEC-Infektionen bzw. der meldepflichtigen Fälle der Humanen spongiformen Enzephalopathie enthalten.

Impressum**Herausgeber**Robert Koch-Institut
Nordufer 20, 13353 BerlinTel.: 01888.754-0
Fax: 01888.754-2628
E-Mail: info@rki.de**Redaktion**Dr. sc. med. Wolfgang Kiehl (v. i. S. d. P.)
Tel.: 01888.754-2457
E-Mail: KiehlW@rki.de

Dr. med. Ines Steffens, MPH

Tel.: 01888.754-2324
E-Mail: SteffensI@rki.de

Sylvia Fehrmann

Tel.: 01888.754-2455
E-Mail: FehrmannS@rki.de

Fax.: 01888.754-2459

Vertrieb und AbonentenserviceVertriebs- und Versand GmbH
Düsterhauptstr. 17, 13469 Berlin
Abo-Tel.: 030.403-3985**Das Epidemiologische Bulletin**

gewährleistet im Rahmen des infektions-epidemiologischen 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 dabei vorausgesetzt.

Das *Epidemiologische Bulletin* erscheint in der Regel wöchentlich (50 Ausgaben pro Jahr). Es kann im Jahresabonnement für einen Unkostenbeitrag von € 49,- per 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-Abbruffunktion** (Polling) unter 01888.754-2265 abgerufen werden. – Die Ausgaben ab 1997 stehen im **Internet** zur Verfügung unter: <http://www.rki.de/INFEKT/EPIBULL/EPI.HTM>.

Druck

Paul Fieck KG, Berlin

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 A14273