



Epidemiologisches Bulletin

1. April 2005 / Nr. 13

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFEKTIONSKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

Zum Weltgesundheitstag 2005:

Aufmerksamkeit und Fürsorge für jede Mutter und jedes Kind!

An dem Tag, an dem 1948 die Weltgesundheitsorganisation (WHO) gegründet wurde, dem 7. April, wird in jedem Jahr der Weltgesundheitstag begangen und einem aktuellen Gesundheitsproblem von weltweiter Bedeutung gewidmet; das Motto „Make every mother and child count!“ thematisiert in diesem Jahr ein weiteres Mal die Gesundheit von Müttern und Kindern, in Deutschland wurde der Aufruf „Mutter und Kind – Gesundheit von Anfang an!“ gewählt.

Gesunde Mütter und Kinder sind ein Reichtum jeder Gesellschaft, an dem allerdings weltweit noch ein gravierender Mangel besteht. Die Risiken, mit denen die Gesundheit der Mütter und Kinder belastet sind, unterscheiden sich dabei je nach Region erheblich in ihrer Dimension und Struktur. Weltweit stirbt in jeder Minute eine Frau an Komplikationen der Schwangerschaft oder der Geburt – jeden Tag 1.400, jedes Jahr über 500.000! In jeder Minute sterben 20 Kinder unter 5 Jahren – jeden Tag 30.000, jedes Jahr 10,6 Millionen, darunter 4 Millionen Neugeborene! Etwa 99% dieser Sterbefälle ereignen sich in schwach entwickelten Ländern, vor allem in Afrika südlich der Sahara und Südasien. Die Müttersterblichkeit wird sehr deutlich von chronischen Infektionen (Malaria, Tuberkulose, HIV-Infektion) beeinflusst. Infektionen sind zu mehr als 50% die Todesursache bei Kindern. Besonders tragisch ist, dass es sich bei den Todesursachen mehrheitlich um behandelbare Krankheiten oder relativ leicht vermeidbare Ereignisse handelt – bei den jüngeren Kindern rund 70%! Die WHO und internationale Hilfsorganisationen haben auf der Basis weltweiter Analysen konkrete Pläne für eine systematische und gezielte Einflussnahme auf die Hauptfaktoren der Morbidität und Mortalität der Mütter und Kinder erarbeitet, deren Umsetzung von der wirksamen Unterstützung durch die betroffenen Länder und die internationale Gemeinschaft abhängt.

Die Probleme in einem hochentwickelten Industriestaat wie Deutschland sind ganz anderer Art. Einerseits war die Gesundheit der Mütter und Kinder hier nie zuvor so gut wie heute; z. B. haben die Müttersterblichkeit und perinatale Mortalität Tiefstwerte erreicht (12 Sterbefälle pro 100.000 Geburten, 4,4 Sterbefälle pro 1.000 Geburten). Andererseits bedrohen Gesundheitsrisiken, die auf Fehlverhalten, Leichtsinn und Unwissenheit beruhen, in vermeidbarer Weise Gesundheit und Leben: Von zentraler Bedeutung ist, dass heute mehr junge Frauen, Schwangere und Mütter Tabak rauchen (zu Beginn einer Schwangerschaft etwa ein Drittel!), dass Fragen der adäquaten Ernährung Schwangerer zu wenig Beachtung finden (häufig ist z. B. die Zufuhr an Folsäure, Jod, Eisen und Calcium defizitär) und dass Unfälle weiterhin das wichtigste Gesundheitsrisiko für Kinder sind (Stürze, Verbrühen und Ertrinken bei Kleinkindern, Verkehrsunfälle bei älteren Kindern). Jährlich werden in Deutschland wegen Unfällen 1,8 Millionen Kinder ärztlich behandelt, 240.000 im Krankenhaus; 500 Kinder sterben an den Folgen. Mindestens 60% aller Kinderunfälle sind nach Schätzungen durch einfache Sicherheitsmaßnahmen vermeidbar. Die sich ergebenden Schlussfolgerungen für Information, Aufklärung, Erziehung und Betreuung, aber auch für das Wahrnehmen persönlicher Verantwortung sind offenkundig.

Weitere Fakten, Hinweise und Anregungen: www.who.int/world-health-day, www.who-tag.de, www.weltgesundheitstag.de. Bei der Bundesvereinigung für Gesundheit e.V., Bonn, kann verschiedenes Informationsmaterial zu diesem Themenkreis unter mg@bvgesundheits.de bestellt werden.

Diese Woche

13/2005

Weltgesundheitstag 2005:
Mutter und Kind – Gesundheit von Anfang an

Varizellen (Windpocken):
Komplikationen nach Daten der ESPED-Studie

Masern/Varizellen:
AGM/V – Sentinel der AGM wird erweitert

Masern:
▶ Zur aktuellen Situation in Hessen
▶ Ein Erkrankungsfall mit tödlichem Ausgang

Tollwut:
Übersicht zur Labordiagnostik beim Menschen

Ständige Impfkommission (STIKO):
Impfberatung für Ärzte – Änderung der Sprechzeiten

Meldepflichtige Infektionskrankheiten:
Aktuelle Statistik
10. Woche 2005
(Stand: 30. März 2005)

Zu aktuellen Ausbrüchen
▶ Marburg-Hämorrhagisches Fieber in Angola
▶ Chagas-Krankheit in Brasilien

Influenza: Zur aktuellen Situation



Komplikationen von VZV-Infektionen und Herpes zoster bei Kindern und Jugendlichen: Ergebnisse der ESPED-Varizellen-Studie 2003–2004

Infektionen mit dem Varicella-Zoster-Virus (VZV) betreffen nahezu die gesamte Bevölkerung und gehören zu den häufigsten des Kindesalters. Varizellen sind durch eine aktive Impfung mit einem abgeschwächten Lebendimpfstoff heute eine impfpräventable Infektionskrankheit. Die bisherigen Indikations-Impfempfehlung für spezielle Risiko- und Altersgruppen wurde im Juni 2004 von der Ständigen Impfkommission (STIKO) auf alle Kinder zwischen 11 und 14 Monaten sowie auf Jugendliche mit negativer Varizellenanamnese erweitert.¹

In Deutschland gibt es bisher nur unzureichende Daten zur Häufigkeit und Art von Komplikationen von Varizellen- und Herpes-zoster-Erkrankungen. Vorhandene Daten zeigen eine erhebliche Variation bezüglich der geschätzten Komplikationsrate von Varizellen-Erkrankungen. So liegen die Inzidenzschätzungen von Varizellen-Hospitalisationen bei Kindern und Jugendlichen bis 16 Jahren in Deutschland mit Angaben zwischen 0,85 pro 100.000 Personenjahre in einer **ESPED-Erhebung von 1997**⁴, 11,6 pro 100.000 Personenjahre nach **ICD-Daten des Statistischen Bundesamtes von 2002**² und 24,7 pro 100.000 Personenjahre in der **EVITA-Studie**³ weit auseinander. Dies liegt unter anderem an unterschiedlichen Falldefinitionen sowie Unterschieden in der jeweiligen Erhebungsart. In der ersten ESPED-Studie von 1997 wurden explizit nur schwere Fälle erfasst, die keine Grunderkrankung hatten. Darüber hinaus wurde keine zweite Datenquelle verwendet, um die Untererfassung der Krankenhausaufnahmen zu schätzen. Die ICD-Daten haben zwar den Vorteil, dass die Daten aller deutschen Kliniken erfasst werden, jedoch geht hier zum einen nur die Hauptdiagnose bei Entlassung ein, was zu einer erheblichen Untererfassung führen dürfte. Zum anderen sind die ICD-10-Daten nicht medizinisch validiert und können daher keine detaillierte Angaben über die Art der Varizellen-Komplikationen liefern. Die EVITA-Studie wiederum war eine retrospektive Erhebung in 282 Kinder- und Allgemein-Arztpraxen. Die Hochrechnung der Krankenhausaufnahmen erfolgte auf der relativ geringen Zahl von 11 hospitalisierten Patienten und ist mit einer entsprechenden Ungenauigkeit behaftet.

Die aktuelle ESPED-(*Erhebungseinheit seltener pädiatrischer Erkrankungen in Deutschland*)-Varizellen-Studie (2003–2004) hatte – als Klinik-Sentinel – zum Ziel, eine genauere Schätzung der Häufigkeit und das Spektrum von Varizellen-Komplikationen vor der Einführung der allgemeinen Varizellen-Impfung zu erheben. Zum einen soll die Varizellen-bedingte Krankheitslast (*burden of disease*) in Deutschland erfasst werden, um die Häufigkeit der Varizellen-Komplikationen als wichtigstes Ziel der Impfstrategie genau zu definieren und den Effekt neuer Impfstrategien besser beurteilen zu können. Zum anderen ist die genaue Deskription seltener Varizellen-Komplikationen notwendig, um Ärzte und Bevölkerung über die möglichen Folgen einer Infektions-

krankheit zu informieren, die allgemein noch als „harmlose Kindererkrankung“ eingestuft wird.

Von **Januar 2003 bis Dezember 2004** wurden alle Kinderkliniken und -abteilungen in Deutschland über die ESPED einmal monatlich angeschrieben, um die **Krankenhausaufnahmen von Kindern unter 16 Jahren mit Varizellen und Herpes zoster** zu erfassen. Insgesamt sind in diesem Zeitraum 1.408 Meldungen erfolgt und – nach Abzug aller Doppel- und Fehlmeldungen – 1.079 Fragebögen mit detaillierten medizinischen Angaben übersandt worden (Stand: Febr. 2005). Von diesen 1.079 Patienten zeigten 860 (80 %) eine Varizellen- und 219 (20 %) eine Herpes-zoster-Erkrankung. Nachfolgend wird über die 529 Patienten mit Varizellen und 147 Patienten mit Herpes zoster berichtet, deren Daten bereits komplett zur Auswertung vorliegen.

Die 529 Kinder mit **Varizellen (VZ)** waren im Median 3,3 Jahre (*Interquartile range* – IQR – 1,4–5,1) alt und zu 55 % Jungen. Im Median wurden die VZ-Patienten 5 Tage (IQR 3–8) stationär behandelt, in 8 % länger als 14 Tage. Das VZ-Exanthem trat im Median 3 Tage (IQR 2–6) vor der Aufnahme auf, bei 6 % erst bis zu 6 Tagen nach der Aufnahme. 36 (7 %) Kinder waren immunsupprimiert, die meisten entweder im Rahmen der Behandlung einer juvenilen rheumatischen Arthritis, einer onkologischen Erkrankung oder eines primären Immundefekts. Die häufigsten Symptome waren Fieber (78%), Trink- und Nahrungsverweigerung (52 %) sowie neurologische Symptome wie Ataxie (14 %), Krampfanfälle (13 %) und Bewusstseinsbeeinträchtigung (11 %). Unter den Varizellen-bedingten Komplikationen (Abb. 1) traten neurologische Komplikationen (29 %) am häufigsten auf, gefolgt von infektiösen Hautkomplikationen (23 %) und Komplikationen des Gastrointestinaltraktes einschließlich der Dehydratation (15 %). Bei 92 Kindern (17 %) wurden keine spezifischen Komplikationen angegeben. Die meisten dieser Kinder zeigten die Symptome einer Trink- und Nahrungsverweigerung (n=57), waren unter 1 Jahr alt (n=20) oder waren immunsupprimiert (n=17). Unter den neurologischen

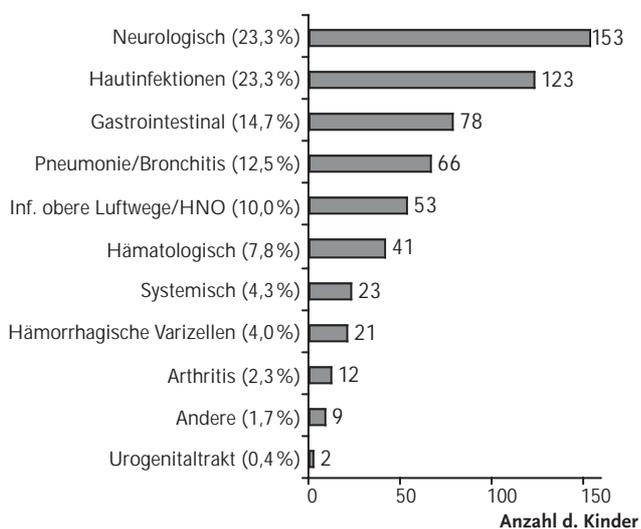


Abb. 1: Komplikationen bei 527 hospitalisierten Kindern mit Varizellen (Mehrfachnennung möglich; Prozent aller Kinder in Klammern)

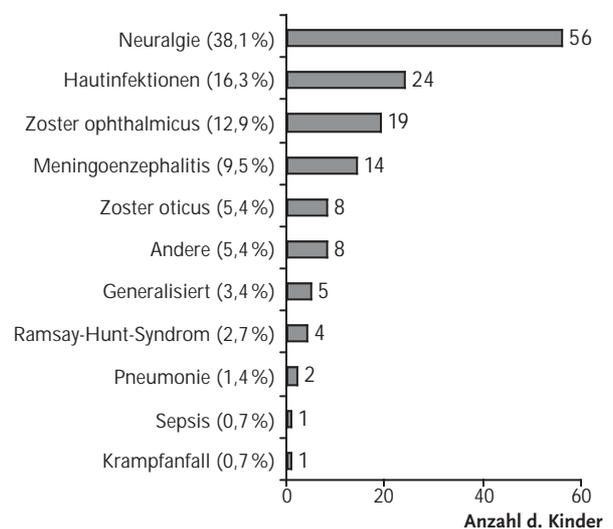


Abb. 2: Komplikationen bei 147 hospitalisierten Kindern mit Herpes zoster (Mehrfachnennung möglich; Prozent aller Kinder in Klammern)

Komplikationen waren die Zerebellitis (37%), der Fieberkrampf (30%) und die Meningoenzephalitis (22%) am häufigsten. Es wurden 3 Vaskulitiden mit Hemiparesen gemeldet. Schwere systemische Komplikationen (abgesehen von neurologischen, infektiösen Hautkomplikationen und Pneumonien) traten bei 23 (4%) der 529 Kinder auf: Sepsis (n=10), Osteomyelitis (4), Purpura fulminans (3), Myositis (2), Leberversagen (1), Retina-Nekrose (2), Lungenembolie und tiefe Beinvenenthrombose (1), Myokardbeteiligung (1), Gelenkblutung (1), Endocarditis (1), ARDS (1).

Im Jahr 2003 wurden vier VZV-assoziierte Todesfälle gemeldet, drei von diesen wurden als immunkompetent angesehen:

1. Ein fast 7 Jahre alter Junge war bereits verstorben, als er in die Klinik eingeliefert wurde. Als Todesursache wurde in der Autopsie eine foudroyante Sepsis durch Streptokokken der Gruppe A festgestellt. In den 5 Tagen vor seinem Tod war der Junge mehrmals wegen der Varizellen einem Kinderarzt vorgestellt worden, ohne dass ein schwerer Verlauf zu erkennen gewesen wäre.
2. Ein 6,7 Jahre altes, bisher gesundes Mädchen wurde 4 Tage nach Exanthem-Beginn mit einer Pneumonie aufgenommen. Wenige Stunden nach Aufnahme entwickelte das Kind ein Multiorganversagen mit primärer Ateminsuffizienz. Zwei Tage nach Krankenhausaufnahme verstarb das Kind. Eine Autopsie wurde nicht durchgeführt.
3. Ein 5,4 Jahre altes Mädchen mit einer akuten lymphatischen Leukämie in Remission unter Erhaltungstherapie mit Zytostatika wurde mit dem klinischen Bild einer Varizellen-Pneumonitis aufgenommen und verstarb einen Tag später an einem Leberversagen.
4. Ein 8 Monate altes Mädchen verstarb an den Folgen einer generalisierten Varizellen-Infektion unter intensivmedizinischer Behandlung. Das Kind war mit einer neonatalen Varizellen-Infektion bzw. Varizellen-Reaktivierung als Frühgeborenes in der 34. SSW geboren worden. Bei der Mutter war in der 14. SSW eine Varizellen-Infektion abgelaufen. In Trachealsekret, Liquor, Blut und Urin konnte mittels PCR postnatal VZV nachgewiesen werden. Ein humoraler oder zellulärer Immundefekt wurde ausgeschlossen.

Die 147 Kinder mit Herpes zoster (HZ) waren im Median 9,0 Jahre (IQR 4,3–13, 0) alt, zu 48% Jungen und wurden im Median 7 Tage (IQR 5–10) stationär behandelt. Das Exanthem trat im Median 4 (IQR 2–6) Tage vor der Aufnahme auf. Für 61% der Kinder wurde keine Grunderkrankung angegeben, 31% waren immunsupprimiert, 4% hatten eine Neurodermitis und 3% andere chronische Erkrankungen. 38% der 147 Kinder hatte eine Neuralgie für die Dauer des Exanthems, 16% eine Superinfektion der Haut, 13% einen Zoster ophthalmicus und 9% eine Meningoenzephalitis (Abb. 2). Bei vier Kindern trat ein Zoster oticus mit Fazialisparese auf (Ramsay-Hunt-Syndrom), von denen eines Monate nach Entlassung noch eine Parese hatte.

Unter der Annahme, dass durch ESPED alle Varizellenbedingten Krankenhausaufnahmen erfasst worden sind, ergibt sich eine Inzidenz von 3,6 Krankenhausaufnahmen pro 100.000 Personenjahre (PJ) und damit eine über 4-fach

höhere Inzidenz gegenüber der ersten ESPED-Erhebung von 1997 mit 0,85 pro 100.000 PJ. Die Vollständigkeit der aktuellen ESPED-Erfassung wurde mittels einer zweiten Datenquelle aus Praxen in Nordrhein-Westfalen und Anwendung der Capture-Recapture-Methode geschätzt. Danach sind in etwa nur 20% aller tatsächlichen VZV-bedingten Krankenhausaufnahmen durch ESPED erfasst worden. Die Inzidenzschätzung erhöht sich somit auf 17,4 VZV-Hospitalisierungen pro 100.000 PJ. Damit ist davon auszugehen, dass es zu etwa 2.340 VZV-bedingten Hospitalisierungen bei Kindern unter 16 Jahren in Deutschland kommt.

Die detaillierten und endgültigen Ergebnisse werden gegen Ende 2005 vorliegen. Die Daten der aktuellen ESPED-Varizellen-Studie haben insbesondere im Rahmen der 2004 eingeführten allgemeinen Varizellen-Impfung eine große Bedeutung, da sich die aufklärenden Ärzte erstmals auf ausreichend belegte epidemiologische Daten zur Häufigkeit und Art von Varizellen-Komplikationen berufen können. Darüber hinaus ist es jetzt möglich, das Ziel der Impfeempfehlung, nämlich die Verminderung der Varizellen-Komplikationen, genauer zu definieren und in den kommenden Jahren entsprechend zu überprüfen. Um den Erfolg der allgemeinen Varizellenimpfung zu gewährleisten, ist es daher besonders wichtig, neben den Impfraten und den Varizellen-Erkrankungen auch die Komplikationen in die Surveillance einzubeziehen. Eine solche Surveillance könnte langfristig mittels ICD-10-Abfragen erfolgen, die im Rahmen der aktuellen ESPED Studie ebenfalls evaluiert wurden.

1. Ständige Impfkommission (STIKO): Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO). *Epid Bull* 2004; 30: 235–250
2. Statistisches Bundesamt (2005) Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Access: 8.3.2005. <http://www.gbe-bund.de/>
3. Wutzler P, Neiss A, Banz K, Goertz A, Bisanz H: Can Varicella Be Eliminated by Vaccination? Potential Clinical and Economic Effects of Universal Childhood Varicella Immunisation in Germany. *Med Microbiol Immunol (Berl)* 2002; 191: 89–96
4. Ziebold C et al.: Severe Complications of Varicella in Previously Healthy Children in Germany: A 1-Year Survey. *Pediatrics* 2001; 108: art. no.-e79.

Für diese Zusammenfassung der Ergebnisse der ESPED-Studie danken wir Herrn PD Dr. Johannes Liese, MSc (Johannes.Liese@med.uni-muenchen.de), und Herrn Dr. Veit Grote, MSc, Dr. von Haunersches Kinderspital, Universitäts-Kinderklinik München. Verantwortlich an der Studie beteiligt waren ferner Herr Prof. Dr. Bernd H. Belohradsky aus der gleichen Klinik, Frau Dr. Richela Fischer, Frau Eva Rosenfeld und Herr Prof. Dr. Rüdiger v. Kries, MSc, Institut für soziale Pädiatrie und Jugendmedizin der Ludwig-Maximilians-Universität, München, sowie die ESPED Studiengruppe, Düsseldorf. Dank gilt ferner den an der ESPED-Studiengruppe beteiligten Ärzten, deren Meldungen und engagierte Mitarbeit diese Studie ermöglicht haben, sowie den Sponsoren Sanofi Pasteur MSD GmbH, Leimen, Deutschland, GlaxoSmithKline Biologicals, Rixenart, Belgien, GlaxoSmithKline GmbH & Co. KG, München, Deutschland.

AGM/V: Masern-Sentinel (AGM) wird durch Sentinel der Varizellen ergänzt

Sentinel-Surveillance der Varizellen startet im April 2005

Seit der Möglichkeit einer Impfung gegen Varizellen (Windpocken) waren zunächst Impfeempfehlungen nur für durch eine VZV-Infektion gefährdete Personen (Risikogruppen) ausgesprochen worden. Die STIKO hat im Juli 2004, der Bedeutung dieser Krankheit und den gegebenen Möglichkeiten der primären Prävention Rechnung tragend, die Varizellen-Schutzimpfung für alle Kinder empfohlen. Die Varizellen sind gegenwärtig keine meldepflichtige Krankheit.

Eine Surveillance dieser Krankheit war bisher nur eingeschränkt möglich. Altersspezifische Erkrankungsraten können lediglich auf Grund von Studien zur Antikörper-Prävalenz in den Altersgruppen hochgerechnet werden. Beiträge zur Erfassung komplizierter Verläufe im Kindesalter konnte die ESPED-Studie leisten (s. Beitrag S. 110–111). Gegenwärtig ist ein valides Sentinel-System zur Überwachung der Häufigkeit der Varizellen und zu wichtigen Merkmalen

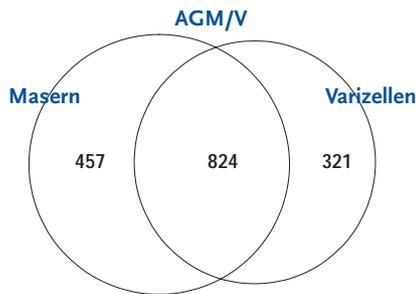


Abb. 1: Aufteilung der Sentinelärzte nach Teilnahme an der Erhebung zu Masern und Varizellen

ihres Auftretens ein epidemiologisch sinnvoller Ansatz, eine epidemiologische Überwachung zu realisieren und die Maßnahmen der Impfprävention zu begleiten. Die im Robert Koch-Institut (RKI) getroffenen Vorbereitungen zur Etablierung eines solchen Sentinel-Systems wurden mit den Kooperationspartnern abgestimmt und werden in diesen Tagen mit der Unterzeichnung eines Vertrages über das AGM/V-Sentinel abgeschlossen.

Zum AGM/V-Sentinel

Nach den guten Erfahrungen mit dem Masern-Sentinel der Arbeitsgemeinschaft Masern (AGM), mit dem seit 1999 aus Arztpraxen über aufgetretene Masernfälle berichtet wurde und in Ergänzung der Meldedaten wertvolle Informationen zur Struktur und Besonderheiten der Masern-Morbidität gewonnen wurden (s. dazu u. a. Berichte im *Epidemiologischen Bulletin*), soll nun diese Sentinelerhebung durch eine neu gegründete Arbeitsgemeinschaft Masern und Varizellen (AGM/V) auf die Varizellen ausgeweitet werden. Dies ist eine gemeinsame Initiative des RKI und der Impfstoffhersteller GSK und Sanofi Pasteur MSD. Die wissenschaftliche Federführung liegt beim RKI. Das Deutsche Grüne Kreuz (DGK) ist mit der Durchführung des Projektes beauftragt worden, das durch die Impfstoffhersteller finanziell unterstützt wird. Beim DGK liegen durch die mehrjährige Betreuung der Influenza- und Masern-Sentinals (AGI und AGM) bereits wertvolle Erfahrungen für ein solches Projekt vor.

In einem bundesweiten repräsentativen Netzwerk ärztlicher Praxen, in denen bestimmte Daten einheitlich erhoben werden (Sentinel aus Beobachtungspraxen) und das sich an internationalen Standards orientiert, wird nun auch in monatlichen Abfragen über Varizellen- sowie Zoster-Erkrankungen berichtet. An den Erhebungen der AGM/V beteiligen sich insgesamt 1.602 Ärzte (s. Abb. 1). Es nehmen 1.145 Ärzte (740 Kinderärzte und 405 Internisten und Allgemeinmediziner) an der Erhebung zu Varizellen und 1.281 Ärzte an der Erhebung zu Masern teil, wobei 284 Ärzte zu beiden Erkrankungen mitarbeiten. Unter diesen nehmen 321 zusätzlich an der AGI teil, so dass durch die AGM/V Synergieeffekte genutzt werden können.

Wichtige Ziele des Sentinals sind,

- ▶ die Häufigkeit der Varizellen und deren Komplikationen innerhalb des Sentinals in allen Altersgruppen während und nach der Implementierung der neuen STIKO-Empfehlungen zur Varizellen-Impfung zu überwachen,

- ▶ den Schweregrad der Erkrankungen bzw. die Häufigkeit von Varizellen-Komplikationen festzustellen,
- ▶ die Häufigkeit der Herpes-zoster-Fälle innerhalb des Sentinals während und nach der Implementierung der neuen STIKO-Empfehlungen zur Varizellen-Impfung zu beobachten,
- ▶ die Häufigkeit von Impfdurchbrüchen zu registrieren,
- ▶ die Akzeptanz der Varizellen-Impfung abzuschätzen.

Eine wesentliche Voraussetzung der Qualitätssicherung ist die Verwendung von Begriffs- und Falldefinitionen und die Erhebung von zusätzlichen Indikatoren, wie Impfstatus und regionale Zuordnung, in einer einheitlichen Form. Dazu werden standardisierte, getestete Erhebungsbögen verwendet. Es werden die monatlichen Varizellen-Fälle in verschiedenen Altersgruppen, die Anzahl der komplizierten Verläufe, die Herpes-zoster-Fälle und die Anzahl der Varicella-Zoster-Virus (VZV)-Erkrankungen bei Geimpften sowie die Anzahl der in der Praxis verabreichten Masern- und Varizellen-Impfungen erfasst. Zusätzlich sollen Einzelfallmeldungen zu Komplikationen der Varizellen, Varizellen bei über 20-Jährigen und zu Zoster-Fällen erfasst und analysiert werden. Ebenfalls sollen Varizellen- und Zoster-Erkrankungen bei Geimpften im Einzelfall gemeldet werden.

Das RKI bietet den Sentinel-Ärzten speziell in diesen Fällen die molekularbiologische Erregerdifferenzierung im Rahmen der differenzialdiagnostischen Aufklärung an. Hierdurch soll die Information gewonnen werden, ob es sich überhaupt um eine durch VZV hervorgerufene Erkrankung handelt und wenn ja, ob es sich um ein Wildvirus oder den Impfstamm handelt.

Begleitangaben ermöglichen eine Analyse der Morbiditätsstruktur und auch Aussagen zum durchschnittlichen Krankheitsverlauf. Neben der Erfassung der Morbiditätsdaten sieht das Sentinel-System zusätzliche Erhebungen zur Impfsituation vor. Es soll Informationen über Effekte der Impfprävention liefern. Nebenbei verdeutlicht es den beteiligten Ärzten die Wichtigkeit der Impfung und kann ggf. ihre Impfmotivation weiter steigern. Die Mitarbeit der Ärztinnen und Ärzte ist freiwillig und ehrenamtlich. Auf eine gleichmäßige räumliche Verteilung der Meldepraxen war aus statistischen Gründen geachtet worden. Durch einen detaillierten Praxisfragebogen sollen Größe und Struktur der Sentinel-Praxen sowie die Impfbereitschaft der teilnehmenden Ärzte erfasst werden. Diese Daten werden mit verfügbaren Daten aus der Grundgesamtheit verglichen, um das Sentinel auf Repräsentativität zu prüfen.

Die über die AGM/V erhobenen epidemiologischen Daten werden periodisch im *Epidemiologischen Bulletin* veröffentlicht. Die teilnehmenden Ärztinnen und Ärzte werden über diese Veröffentlichungen informiert. Ein wissenschaftlicher Beirat unterstützt und begleitet die Arbeit der AGM/V. Er setzt sich aus Vertretern der niedergelassenen Kinderärzte und Allgemeinmediziner, der Hochschulinstitute, Repräsentanten des öffentlichen Gesundheitsdienstes und weiteren Experten, die in der Impfprävention tätig sind, zusammen. – Die zusätzliche Erfassung der Varizellen- und Zoster-Fälle beginnt am 1. April 2005.

Bericht aus der Abt. für Infektionsepidemiologie. **Ansprechpartnerinnen:** Frau Dr. Anette Siedler (SiedlerA@rki.de) und Frau Dr. Marion Muehlen.

Zum Auftreten von Masern in Hessen im bisherigen Verlauf des Jahres 2005

Das Ziel die Masern zu eliminieren, ist in Deutschland noch immer nicht erreicht. Auch wenn die Masern-Inzidenz seit 2001 abgenommen hat und im vergangenen Jahr keine größeren Ausbrüche zu verzeichnen waren, befindet sich Deutschland lediglich im Stadium II (Eindämmung der Masern) der Masernbekämpfung nach der Definition der WHO. Das bedeutet, dass dem Erkennen von Erkrankungen und der Bekämpfung von Ausbrüchen weiterhin höchste Aufmerksamkeit gelten muss. Wesentliche Maßnahmen sind das möglichst rasche Erfassen und labordiagnostische Sichern von Erkrankungen und das Aufklären von Zusammenhängen. Der Austausch von Beobachtungen und Erfahrungen ist gerade bei dieser Krankheit, um deren Eliminierung und endgültige Ausrottung es geht, von besonderer Bedeutung. Hier werden aktuelle Beobachtungen aus Hessen mitgeteilt:

In Hessen wurden seit Beginn des Jahres 2005 mit Stand vom 29.3.05 insgesamt 173 Fälle von Masernerkrankungen überwiegend bei Kindern, aber auch bei Jugendlichen und Erwachsenen gemeldet (<5 Jahre: 65 Fälle; 5–9 Jahre: 47 Fälle; 10–14 Jahre: 32 Fälle; 15–19 Jahre: 11 Fälle; 20 Jahre und älter: 18 Fälle). Davon mussten 20 Erkrankte wegen Komplikationen oder schwerer Verläufe stationär behandelt werden (11,5%). Von den 173 Erkrankten waren 161 nicht geimpft und bei 7 Personen konnte der Impfstatus bisher nicht ermittelt werden. 25,4% der Fälle waren durch Laborbefund gesichert.

Ende des Jahres 2004 bis Anfang 2005 kam es zu einer Häufung in der Stadt **Offenbach** und in **Frankfurt am Main** (s.a. *Epid. Bull.* 4/2005). Dieses Ausbruchsgeschehen

Anzahl d. Meldungen

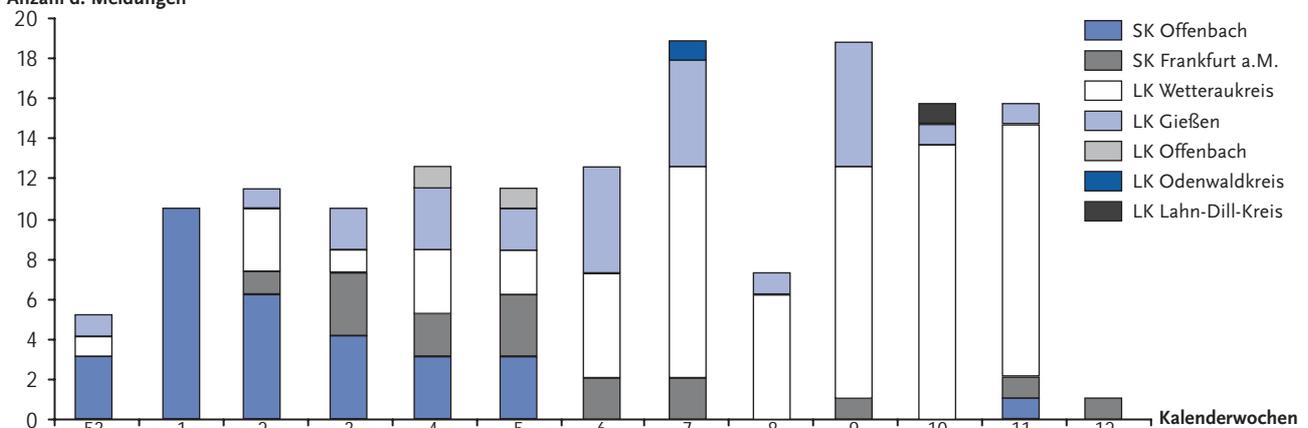


Abb. 1: Gemeldete Masern in Hessen nach Erkrankungsdatum und Kreis (nur Fälle mit Angabe des Erkrankungsdatums), 53. KW 04 bis 12. KW 05 (n=145)

scheint weitgehend beendet. Aus diesen Kreisen werden nur noch Einzelfälle gemeldet. In den vergangenen Wochen wurden aber vermehrt Fälle aus den **Landkreisen (LK) Wetterau und Gießen** gemeldet (s. Abb. 1).

Im LK Wetterau erkrankten wie bei den Ausbrüchen in Offenbach und Frankfurt fast ausschließlich ungeimpfte Personen. Ein Zusammenhang zu den dort betroffenen Personenkreisen konnte nicht ermittelt werden. Im LK Wetterau kam es zu einem Masern-bedingten Todesfall bei einer 14-jährigen Jugendlichen mit Down-Syndrom (s. Beitrag S. 113f). In Gießen waren zunächst keine Zusammenhänge zwischen den Einzelfällen und Familienherden sowie mit den Ausbrüchen in den anderen Kreisen erkennbar, später konnte jedoch eine Erkrankung dem Geschehen im Wetteraukreis zugeordnet werden. Daneben gab es einen Ausbruch in einem Kindergarten.

In allen Kreisen war auffällig, dass sich Ausbrüche meist erst im Nachhinein durch intensive Recherchen seitens der Gesundheitsämter erkennen ließen. Die Fallmeldungen erfolgten zumeist spät (eine Woche oder länger nach Erkrankungsbeginn) und sporadisch. Dadurch war eine zeitige Intervention nicht mehr möglich. Zumindest die erste Erkrankungswelle war bereits abgelaufen. Für das hessische Maserngeschehen ist der Genotyp bisher nicht bekannt.

Für diesen aktuellen Situationsbericht aus dem Hessischen Landesprüfungs- und Untersuchungsamt im Gesundheitswesen danken wir Herrn Dr. H. Uphoff (E-Mail: H.Uphoff@suah-ldk.hessen.de) und Frau Dr. A. Hauri.

Masern: Bericht über eine Erkrankung mit tödlichem Ausgang

In einem hessischen Landkreis erkrankte am 17.2.2005 ein 14-jähriges Mädchen, bei dem ein Down-Syndrom vorlag, mit Fieber, Husten und Mattigkeitsgefühl. Die konsultierte Hausärztin verordnete Paracetamol. Da das Fieber anstieg und der Husten zunahm, erfolgte am 22.2. die Behandlung mit einem Penizillin-Präparat. Das Mädchen wurde zunehmend apathisch und starb am Abend des 23.2. Wiederbelebungsversuche durch den sofort hinzugezogenen Notarzt waren erfolglos. Wegen der im Leichenschau-schein attestierten unklaren Todesursache erfolgte am 25.2. eine staatsanwaltlich angeordnete Obduktion. Hiernach wurde laut Obduktionsschein eine fragliche Arzneimittelallergie bei schwerer Tracheobronchitis angenommen. Am 4.3. wurde das Mädchen bestattet.

Am 3.3. bekam das Gesundheitsamt im Rahmen seiner Ermittlungen in einem Masernfall von einer Schulsekretärin den Hinweis, dass mehrere Masern-Verdachtsfälle in der Schule bekannt seien. Von keinem der insgesamt acht Verdachtsfälle, die namentlich gemeldet wurden, gab es bisher eine ärztliche Meldung. Bis zu diesem Zeitpunkt waren bereits über 20 Masernfälle im Kreisgebiet dem Gesundheitsamt gemeldet worden. Im Rahmen der sofort aufgenommenen Ermittlungen kam von der Schule auch der Hinweis auf eine zwei Wochen vorher gestorbene Schülerin, über deren Krankheit aber nichts bekannt war.

Nach Einsichtnahme in Leichenschau-schein und Obduktionsschein und eingehender Befragung der Mutter des verstorbenen Mädchens und eines Rechtsmediziners am

7.3. durch das Gesundheitsamt ergab sich folgender Sachverhalt: Das Mädchen war wegen des Down-Syndroms nicht gegen Masern geimpft worden. Allerdings war auch bei den jüngeren, nicht behinderten Geschwistern eine Impfung unterblieben. Bereits am 22.2 und noch vor der ersten Gabe eines Antibiotikums war ein fleckiger Ausschlag im Gesicht aufgetreten. Der Kriminalbeamtin, die wegen der unklaren Todesursache hinzugezogen worden war, waren bei Inspektion der Mundhöhle „merkwürdige weiße Flecken“ aufgefallen, die sie veranlassten, die Staatsanwaltschaft einzuschalten. Diese ordnete eine Obduktion an. Die in der Rechtsmedizin getroffenen Feststellungen wurden zunächst nicht mit einer Masernerkrankung in Zusammenhang gebracht. Erst der Hinweis des Gesundheitsamtes auf eitrig-tracheobronchitis und hämorrhagisches Exanthem als in der Literatur beschriebene Masern-bedingte Komplikationen führte zu einer neuen Einschätzung. Eine Inspektion der Mundhöhle, die die für Masern pathognomonischen Veränderungen (Kopliksche Flecken) gezeigt hätte, war unterblieben.

Am 8.3. teilte die Mutter dem Gesundheitsamt mit, dass die beiden jüngeren Geschwisterkinder mit typischen Masernsymptomen in ein Krankenhaus eingewiesen würden. Eine Nachfrage im Krankenhaus bestätigte den Masernverdacht. Somit waren sowohl klinisch wie auch epidemiolo-

gisch die Masern bei dem verstorbenen Mädchen bestätigt. Durch Vermittlung des Hessischen Landesuntersuchungsamtes in Dillenburg gelang es, eine asservierte Blutprobe aus der Rechtsmedizin zu erhalten und an das NRZ für Masern, Mumps, Röteln am RKI zu schicken. Dort wurden Masern-IgM-Antikörper und der Masernvirus mit der PCR nachgewiesen, so dass die Diagnose nun auch labordiagnostisch gesichert ist (ebenso bei den Geschwistern).

Zusammenfassend kann davon ausgegangen werden, dass die Hausärztin, der Notarzt und die Rechtsmedizin die Maserninfektion nicht erkannt haben. Eher haben Zufälle wie die aufmerksame Kriminalbeamtin und die beiläufige Bemerkung einer Schulsekretärin das Gesundheitsamt auf die richtige Spur gebracht. Spürsinn, Hartnäckigkeit, Fachwissen und ein wenig Intuition waren letztendlich ausschlaggebend dafür, dass ein tragischer Todesfall von der Öffentlichkeit als dringende Mahnung wahrgenommen werden konnte, bestehende Impfungen zu schließen!

Für diesen Fallbericht danken wir Herrn Dr. Jörg Bremer, Gesundheitsamt des Wetteraukreises in Friedberg (E-Mail: Joerg.Bremer@wetteraukreis.de). Dank richtet sich auch an den Gesundheitsaufseher Richard Eberhard, der den Hinweis aus der Schule ernst nahm und damit die Ermittlungen auslöste. Ein ausdrücklicher Dank gilt den Eltern des gestorbenen Mädchens, die das Gesundheitsamt sehr unterstützt haben und einer Veröffentlichung auch unter dem Aspekt, konsequenteres Impfen zu fördern, zugestimmt haben.

Zur diagnostischen Sicherung von Tollwutkrankungen

Ausgehend von einigen Tollwutkrankungen beim Menschen, die in jüngerer Zeit aufgetreten sind, soll aufgrund aktuell geweckten Interesses noch einmal auf die Möglichkeiten der diagnostischen Sicherung eingegangen werden. In einer Übersicht werden Erfahrungen aus dem Zentrum für Neuropathologie und Prionforschung der Ludwig-Maximilians-Universität München (der Einrichtung, in der auch die Obduktion des im Mai 2004 nach Rückkehr aus Indien Erkrankten vorgenommen wurde, s. *Epid. Bull.* 42/2005: 362–363) und dem Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin, Hamburg, mitgeteilt.

Nach der weitestgehenden Elimination der einheimischen Wildtollwut hat der Import von Tollwutfällen aus Endemiegebieten wie dem indischen Subkontinent, großen Teilen Afrikas, Südasiens und Südamerikas weiter an Bedeutung gewonnen; dabei spielt der Kontakt zu Hunden eine wichtige Rolle. So hatte der im Mai 2004 in München verstorbene Patient in Indien einen Wurf Hundewelpen versorgt, die wenig später verendeten.¹ Auch im Falle einer Organspenderin, über die kürzlich berichtet wurde und über die mindestens drei von sechs Empfängern infiziert wurden, war ein Aufenthalt in Indien vorausgegangen.²

Die Diagnose einer Tollwut-Erkrankung beruhte bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts einzig auf dem klinischen Bild mit dem Leitsymptom der Hydrophobie. Im Jahr 1903 beobachtete Aldechi Negri an histopathologischen Schnitten die nach ihm benannten pathognomonischen „Negri-Körperchen“ im Zytoplasma Virus-replizierender Neuronen, die nun erstmals eine (postmortale) Sicherung der Diagnose erlaubten und bis heute von Bedeutung sind.³

Heute steht eine Vielzahl von sensitiven diagnostischen Verfahren zur Verfügung, die in spezialisierten Laboratorien angeboten werden. Erfahrungsgemäß ergibt sich bei dieser glücklicherweise seltenen, aber fast immer tödlichen Erkrankung in der Praxis eine Kooperation von Instituten, die spezifische Beiträge zur Sicherung einer Diagnose leisten. Dabei arbeiten die auf Tollwut spezialisierten Einrichtungen

im Bereich der Humanmedizin mit ihren veterinärmedizinischen Partnern zusammen.

Bis zur labordiagnostischen Bestätigung einer Tollwutverdachts-Diagnose vergeht u. U. einige Zeit. Für den Kreis exponierter Personen sind – unabhängig davon – bereits im Fall eines klinisch, epidemiologisch oder labordiagnostisch begründeten Verdachts die erforderlichen Schutzmaßnahmen (postexpositionelle Prophylaxe) unverzüglich einzuleiten.⁴

Nach einem Biss bzw. der Exposition von Menschen durch **Tiere**, bei denen der Verdacht auf Tollwut nicht auszuschließen ist, sind diese unter amtstierärztlicher Aufsicht zu beobachten bzw. zu untersuchen. Eine klinische Verdachtsdiagnose lässt sich gut am toten Tier sichern. Dazu wird eine **direkte Immunfluoreszenzfärbung der Virusantigene** an Smear-Präparaten aus dem Hirngewebe durchgeführt (siehe unten). Häufig gelingt auch der **Antigen-nachweis im Speichel oder Kornealabstrich** am noch lebenden Tier, wenngleich auch mit geringerer Sensitivität. Andere Verfahren wie die Virusanzucht auf Neuroblastom-Zellkulturen oder in neugeborenen Mäusen (nach intracerebraler Inokulation) können durchgeführt werden, sind aber mit deutlich größerem Aufwand verbunden.

Tollwutdiagnostik beim Menschen: Das Tollwutvirus ist möglicherweise bereits am Inokulationsort, z. B. in der Haut des Patienten, vermehrungsfähig und gelangt schließlich während einer variablen Inkubationszeit über periphere Nerven in das zentrale Nervensystem. Während dieser Zeit, die je nach Nähe zum zentralen Nervensystem und infektiöser Dosis einige Tage, in drei Viertel der Fälle 1–2 Monate, selten

auch deutlich länger dauern kann, ist in der Regel kein labordiagnostischer Nachweis der Infektion möglich. Mit dem Beginn neurologischer Symptome steigt die Sensitivität des Nachweises, jedoch liegt die Letalität nun bei nahezu 100%. Ein auch zur Kontrolle des Impferfolgs häufig verwendeter Test ist der **Nachweis von Antikörpern gegen das Virus im Blutserum des Erkrankten (ELISA, Neutralisationstest)**. Der Titeranstieg erfolgt jedoch erst spät im Erkrankungsverlauf. Bei negativer Impfanamnese beweist er den Antigenkontakt. Ein Teil der Patienten zeigt jedoch keine im peripheren Blut nachweisbare Immunantwort. Der Nachweis einer Antikörperproduktion im Liquor ist wie bei allen Viruszephalitiden sinnvoll, jedoch bei Hirndruck problematisch.

Mit dem Befall des ZNS gelangt der Erreger auch über eine zentrifugale Dissemination in die Speicheldrüsen, in denen eine weitere aktive Vermehrung stattfindet. **Virusantigen** kann jetzt durch **direkte Immunfluoreszenz** in Speichelproben oder Rachensekret nachgewiesen werden. Dazu werden Ausstriche angefertigt und mit Fluoreszenzmarkierten Antikörpern inkubiert. Es sollte der Kontakt mit einem auf Tollwut spezialisierten Labor aufgenommen werden, um schnellstmöglichen Versand und Verarbeitung sicherzustellen. Auch Kornealabstriche und Nackenhautbiopsien erlauben einen Nachweis von Virusantigenen.

Beweisend für das Vorliegen einer Tollwutinfektion ist auch der **Nachweis von Virus-RNA mittels RT-PCR** aus dem Speichel oder Rachensekret. Die Untersuchung kann nach dem Erkrankungsbeginn in bis zu 80% der Fälle positive Resultate liefern. Dagegen hängt eine **Virusanzucht** stark von der Qualität der Probe ab und benötigt in der Regel mehr Zeit. Letztlich gelingt zu Lebzeiten der labordiagnostische Nachweis einer Tollwutinfektion in nur etwa drei Viertel der Fälle, sollte aber auf keinen Fall zugunsten der RT-PCR unterlassen werden. Die Abgrenzung gegenüber anderen Enzephalitiden kann Schwierigkeiten bereiten. In vielen Fällen ist die Diagnose erst post mortem zu sichern. Der Virusnachweis gelingt mit den obigen Techniken post mortem deutlich besser, da final eine hohe Viruskonzentration vorliegt und das infizierte Gewebe direkt untersucht werden kann.

Die Todesursache wird letztlich durch die **Autopsie** geklärt. Die Autopsie muss unter besonderen Vorsichtsmaßnahmen erfolgen, da alle Körperflüssigkeiten und entstehenden Aerosole potenziell infektiös sind. Nach Entnahme des Gehirns sind native, nicht in Formalin fixierte Gewebeproben aus dem Hippocampus, dem Kleinhirn und der Medulla oblongata bevorzugt für einen Virusnachweis geeignet. Mittels eines Westernblot aus Hirnhomogenat kann eine typspezifische Detektion des Nucleokapsidproteins des Tollwutvirus vorgenommen werden. Eine Virusanzucht aus frisch entnommenem Hirngewebe erlaubt neben der primären Diagnostik auch die Vermehrung des Virus für weitere Untersuchungen. Besonders herauszustellen ist die RT-PCR, die über anschließende Sequenzanalyse eine phylogenetische Einordnung und epidemiologische Schlussfolgerungen erlaubt, etwa die Klärung der geografischen Herkunft des Virus.

Da das frisch entnommene Gehirn eine weiche, bei Entzündungen sogar zerfließliche Konsistenz aufweist, muss es für eine differenzierte pathologisch-anatomische Beurteilung erst mehrere Wochen in Formalin durchfixiert werden. Makroskopisch imponiert die Enzephalitis durch ein entzündliches Ödem mit Hirndruckzeichen, Erweichung der betroffenen Regionen sowie perivaskulären Ablassungen. Mikroskopisch erkennt man eine gemischt lymphozytäre Infiltration des Hirngewebes mit häufig perivaskulären Cuffbildungen, etliche Makrophagen und aktivierte Mikroglia. Dauer und Muster der Virusausbreitung lassen sich an nekrotischen Neuronen, Neuronophagien oder fokalen Verlusten des Nervenzellbesatzes nachvollziehen. Die sog. Negri-Körperchen – zytoplasmatische Einschlüsse aus Viruspartikeln – treten erst im späteren Erkrankungsverlauf auf, **immunhistochemische Darstellungen von Virusantigenen in Neuronen** sind sehr sensitiv und spezifisch.⁵ Ergänzend lassen sich mit Hilfe der **Elektronenmikroskopie** die typisch geformten Viruskapside beobachten.

Für Beratung und spezielle Diagnostik stehen u. a. zur Verfügung:

- ▶ Konsiliarlaboratorium für Tollwut, Universitätsklinikum Essen, Institut für Virologie; Tel.: 02 01. 7 23-35 61 oder -35 50; E-Mail: roggendorf@uni-essen.de, stefan.ross@uni-essen.de;
- ▶ Nationales Referenzzentrum für Tropische Infektionserreger am Bernhard-Nocht-Institut, Hamburg; Tel.: 040. 428 18-401; E-Mail: MZD@bni-hamburg.de (insbesondere bei Verdacht auf importierte Infektionen und bei differenzialdiagnostischer Abgrenzung anderer seltener Viruszephalitiden);
- ▶ Friedrich-Loeffler-Institut, Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit, Standort Wusterhausen; Tel.: 033979. 80-0; bzw. die regionalen veterinärmedizinischen Untersuchungsämter.

1. Schankin C J et al.: A fatal encephalitis. *Lancet* 2005; 365: 358
2. RKI: Informationen zu den Tollwutübertragungen durch Spenderorgane. *Epid Bull* 2005; 8: 70
3. Negri A: Zur Aetiologie der Tollwuth. Die Diagnose der Tollwuth auf Grund der neuen Befunde. *Z Hyg Infectiouskr* 1903; 44: 519-540
4. RKI: Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut (Stand: Juli 2004). *Epid Bull* 2004; 30: 249
5. Jogai S et al.: Immunohistochemical study of human rabies. *Neuropathology* 2000; 20: 197-203

Für diesen Bericht danken wir Herrn Dr. Bjarne Krebs, Zentrum für Neuro-pathologie und Prionforschung der Ludwig-Maximilians-Universität München (E-Mail: bjarne.krebs@med.uni-muenchen.de) und Herrn Dr. Christian Drost, Abteilung Virologie des Bernhard-Nocht-Instituts für Tropenmedizin (E-Mail: drosten@bni-hamburg.de).

Mitteilung aus dem RKI: Änderung der Sprechzeiten der telefonischen Impfberatung für Ärzte (Impf-Hotline)

Die Geschäftsstelle der Ständigen Impfkommission (STIKO) am RKI, Abteilung für Infektionsepidemiologie, teilt mit, dass die Impf-Hotline infolge der angespannten Personalsituation ab sofort nicht mehr täglich besetzt werden kann. Die neuen Sprechzeiten sind **Montag und Donnerstag von 9.30 bis 11.30 Uhr (Tel.: 01888. 754-3539)**.

Außerhalb dieser Zeiten kann **in dringenden Fällen** (z.B. Fragen zu akut notwendigen Tollwut-Impfungen) ein **Fax** an die Nummer **01888. 754-3533** gesendet werden.

Es wird noch einmal darauf hingewiesen, dass Ansprechpartner für Ärzte die zuständigen Gesundheitsämter sind. Das zusätzliche Service-Angebot der Geschäftsstelle der STIKO zu speziellen Fragen des Impfens soll in erster Linie der Unterstützung der Gesundheitsämter dienen, es werden aber auch Anfragen impfender Ärzte beantwortet. Für Privatpersonen ist der betreuende Arzt, der die Probanden und ihre Vorgeschichte kennt, der richtige Ansprechpartner. Eine individuelle Beratung von Privatpersonen ist über diese Impfberatung nicht möglich.

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

Stand v. 30.3.2005 (10. Woche 2005)

Land	Darmkrankheiten																
	Salmonellose			EHEC-Erkrankung (außer HUS)			Erkr. durch sonstige darmpathogene E. coli			Campylobacter-Ent.			Shigellose				
	10.	1.-10.	1.-10.	10.	1.-10.	1.-10.	10.	1.-10.	1.-10.	10.	1.-10.	1.-10.	10.	1.-10.	1.-10.		
	2005			2004			2005			2004			2005			2004	
Baden-Württemberg	39	566	558	0	15	14	0	32	35	65	748	684	3	20	17		
Bayern	77	652	666	3	35	39	10	112	116	58	788	750	4	31	21		
Berlin	17	205	199	2	10	6	1	42	25	37	409	342	1	23	8		
Brandenburg	15	240	227	0	5	1	3	39	38	27	300	201	0	6	4		
Bremen	0	31	34	0	0	0	0	3	4	5	108	57	0	0	2		
Hamburg	6	87	155	0	4	7	0	5	5	22	354	249	1	4	3		
Hessen	27	404	383	0	2	1	2	22	14	24	435	460	0	10	10		
Mecklenburg-Vorpommern	11	119	193	0	0	2	2	47	49	23	214	163	0	1	3		
Niedersachsen	41	560	592	0	19	16	1	24	25	71	775	585	0	3	7		
Nordrhein-Westfalen	95	1.254	1.122	3	27	41	21	222	174	168	2.307	1.713	0	8	10		
Rheinland-Pfalz	24	321	332	1	9	21	4	34	27	44	422	379	1	4	6		
Saarland	7	103	67	0	2	0	1	4	5	7	136	107	0	0	1		
Sachsen	25	403	458	2	10	4	14	131	104	56	648	509	1	15	4		
Sachsen-Anhalt	35	318	299	1	9	1	12	124	106	23	234	223	0	3	4		
Schleswig-Holstein	11	173	211	0	8	5	4	27	19	27	371	258	0	2	2		
Thüringen	16	289	319	0	1	1	3	67	67	26	264	219	0	7	5		
Deutschland	446	5.725	5.815	12	156	159	78	935	813	683	8.513	6.899	11	137	107		

Land	Virushepatitis										
	Hepatitis A			Hepatitis B +			Hepatitis C +				
	10.	1.-10.	1.-10.	10.	1.-10.	1.-10.	10.	1.-10.	1.-10.		
	2005			2004			2005			2004	
Baden-Württemberg	2	20	40	2	33	24	21	220	236		
Bayern	5	27	58	1	31	26	14	314	358		
Berlin	1	30	18	0	7	19	17	199	173		
Brandenburg	1	4	4	0	0	5	0	17	7		
Bremen	0	4	6	0	3	5	1	6	10		
Hamburg	1	7	7	1	4	10	2	13	13		
Hessen	3	40	18	2	16	20	7	99	112		
Mecklenburg-Vorpommern	1	3	4	0	5	6	0	18	20		
Niedersachsen	3	26	15	2	19	29	16	151	190		
Nordrhein-Westfalen	9	72	88	1	49	78	21	263	330		
Rheinland-Pfalz	3	12	15	4	25	14	11	126	92		
Saarland	0	1	2	0	2	5	1	4	4		
Sachsen	0	5	5	1	5	11	2	36	37		
Sachsen-Anhalt	1	4	3	0	12	10	3	29	31		
Schleswig-Holstein	0	12	2	0	1	5	6	44	38		
Thüringen	0	5	9	2	10	5	0	26	24		
Deutschland	30	272	294	16	222	272	122	1.565	1.675		

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-labor diagnostisch 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. 30.3.2005 (10. Woche 2005)

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

Darmkrankheiten															Land
Yersiniose			Norovirus-Erkrankung			Rotavirus-Erkrankung			Giardiasis			Kryptosporidiose			
10.	1.–10.	1.–10.	10.	1.–10.	1.–10.	10.	1.–10.	1.–10.	10.	1.–10.	1.–10.	10.	1.–10.	1.–10.	
2005		2004	2005		2004	2005		2004	2005		2004	2005		2004	
5	65	79	139	2.511	580	127	669	616	17	120	107	0	11	4	Baden-Württemberg
7	112	99	109	2.138	419	245	1.369	916	17	165	104	0	5	4	Bayern
0	27	36	128	2.082	539	151	1.235	574	3	54	65	0	8	4	Berlin
3	26	32	122	2.312	561	234	1.612	704	4	17	14	0	6	1	Brandenburg
1	9	5	23	319	202	8	86	16	1	7	6	0	2	3	Bremen
1	20	25	41	452	294	54	423	270	4	18	19	0	2	2	Hamburg
1	50	60	55	1.624	213	88	867	486	2	45	35	0	2	5	Hessen
1	26	40	138	1.729	452	247	1.317	446	2	63	34	0	19	4	Mecklenburg-Vorpommern
8	93	114	174	3.461	940	186	1.015	557	8	57	42	2	13	16	Niedersachsen
7	165	228	341	5.941	1.061	385	2.597	1.360	18	186	135	0	15	19	Nordrhein-Westfalen
0	70	69	143	2.026	839	102	611	560	1	29	35	0	2	5	Rheinland-Pfalz
0	21	25	7	391	53	11	140	53	0	8	11	0	1	0	Saarland
9	125	130	186	3.473	1.447	398	3.366	1.488	9	112	41	2	34	3	Sachsen
4	68	72	61	1.204	387	319	2.696	1.045	6	37	22	2	9	1	Sachsen-Anhalt
3	31	28	47	599	162	68	308	196	0	7	8	0	0	1	Schleswig-Holstein
7	82	76	110	1.868	472	244	1.018	865	4	27	7	0	3	1	Thüringen
57	990	1.118	1.824	32.130	8.621	2.867	19.329	10.152	96	952	685	6	132	73	Deutschland

Weitere Krankheiten										Land
Meningokokken-Erkr., invasiv			Masern			Tuberkulose				
10.	1.–10.	1.–10.	10.	1.–10.	1.–10.	10.	1.–10.	1.–10.		
2005		2004	2005		2004	2005		2004		
1	20	12	3	6	3	9	103	133	Baden-Württemberg	
3	29	13	1	19	6	22	167	143	Bayern	
0	9	7	0	3	3	6	63	64	Berlin	
2	8	3	0	0	0	2	29	33	Brandenburg	
0	1	1	0	0	0	2	15	12	Bremen	
0	2	1	0	1	1	5	31	36	Hamburg	
0	11	15	25	142	0	9	108	100	Hessen	
0	4	8	0	1	0	1	27	32	Mecklenburg-Vorpommern	
4	18	9	0	1	3	6	109	103	Niedersachsen	
3	44	44	3	12	3	31	281	316	Nordrhein-Westfalen	
3	8	8	0	3	0	2	58	52	Rheinland-Pfalz	
0	4	2	0	0	0	3	16	19	Saarland	
0	4	10	0	4	0	0	29	34	Sachsen	
1	4	9	0	0	0	3	40	47	Sachsen-Anhalt	
0	4	2	0	2	2	5	22	39	Schleswig-Holstein	
5	18	8	0	0	0	5	26	19	Thüringen	
22	188	152	32	194	21	111	1.124	1.182	Deutschland	

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 ausgewertet werden (s. *Epid. Bull.* 11/03).

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

Stand v. 30.3.2005 (10. Woche 2005)

Krankheit	10. Woche 2005	1.–10. Woche 2005	1.–10. Woche 2004	1.–53. Woche 2004
Adenovirus-Erkr. am Auge	1	30	12	652
Brucellose	0	5	5	32
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit *	0	6	21	78
Dengue-Fieber	1	18	28	121
FSME	0	1	0	274
Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)	1	13	3	54
Hantavirus-Erkrankung	3	61	12	242
Influenza	2.038	8.033	2.692	3.486
Invasive Erkrankung durch Haemophilus influenzae	0	15	13	68
Legionellose	6	69	65	475
Leptospirose	0	6	7	58
Listeriose	1	43	70	295
Ornithose	0	1	2	15
Paratyphus	1	10	12	106
Q-Fieber	2	7	38	114
Trichinellose	0	0	2	5
Tularämie	0	0	0	3
Typhus abdominalis	2	16	11	82

* Meldepflichtige Erkrankungsfälle insgesamt, bisher kein Fall einer vCJK.

Zu Ausbrüchen von besonderer Bedeutung

Marburg-Hämorrhagisches Fieber:

Im März wurde der WHO aus der **Provinz Uige in Nordangola** ein labordiagnostisch bestätigter Ausbruch von Marburgvirus-Erkrankungen gemeldet. Seit Oktober 2004 wurden 124 Fälle, darunter 117 Todesfälle, identifiziert. Drei Viertel der Erkrankten waren Kinder unter 5 Jahren. Ärzte und Krankenpflegepersonal sind ebenfalls betroffen. Infektionen kommen durch direkten Kontakt mit Körperflüssigkeiten infizierter Personen zustande (z. B. bei der Krankenpflege oder bei Bestattungssituationen). Ein Impfstoff oder eine spezifische Therapie sind nicht verfügbar. Auch in der Hauptstadt Luanda werden zu diesem Ausbruch gehörige Fälle behandelt.

Quellen: WHO, ProMED

Chagas-Krankheit:

An der **Südküste Brasiliens** wird zur Zeit ein ungewöhnlicher Ausbruch von Chagas-Krankheit (einer durch Trypanosomen verursachten Infektion mit einem möglichen schweren Verlauf, die in der Regel durch infizierte Raubwanzen übertragen wird) untersucht. Ungewöhnlich an dem aktuellen Ausbruch ist, dass die Übertragung vermutlich durch das Trinken von erregershaltigem Zuckerrohrsaft geschah. Offenbar sind Trypanosomen beim Ausquetschen des Zuckerrohres zur Saftgewinnung durch mitverarbeitete Insekten oder anhaftenden Kot der Vektoren in den Saft gelangt.

Es erkrankten Anwohner und Touristen, die sich in den nördlichen Strandorten des Staates **Santa Catarina** aufgehalten hatten. Auch europäische Reisende könnten exponiert sein. Von bisher 159 Verdachtsfällen (darunter 5 Sterbefälle) sind 31 mit hoher Wahrscheinlichkeit labordiagnostisch gesichert, wobei hohe Parasitendichten beobachtet wurden. 94% der Erkrankten hatten zwischen dem 8. und 26.2.05 Zuckerrohrsaft (auch „Garapa“ genannt) an einer Verkaufsstelle an der Straße BR-101 im **Bezirk Navegantes** getrunken und offenbar keine der sonst üblichen Expositionen (z. B. Schlafen in Lehmhütten mit Dächern aus Stroh in Endemiegebieten). Es wird noch untersucht, ob Übertragung auch in den Bezirken Joinville und Itapema stattgefunden hat. Am 20. März wurde der Verkauf von Zuckerrohrsaft in dem betroffenen Gebiet verboten. – Personen, die in Brasilien waren und in den oben beschriebenen Bezirken zwischen dem 8. und dem 26. Februar Zuckerrohrsaft getrunken haben, sollten sich zum Abschluss einer Infektion, die häufig zunächst asymptomatisch verläuft, an ein Tropeninstitut wenden. Positive serologische Befunde bedürfen der Bestätigung in einem Speziallabor (Kreuzreaktionen mit Leishmanien sind möglich).

Quellen: ProMed 25. u. 27.3.2005; http://dtr2001.saude.gov.br/svs/destaques/nota_chagas3.htm. – **Ansprechpartner** im RKI ist Frau Dr. Katharina Alpers (AlpersK@rki.de).

Influenza/ARE:

In Deutschland wird nur noch eine geringe Influenza-Aktivität registriert. Die ARE-Morbidität nähert sich jahreszeitlichen Erwartungswerten und war nur noch in Sachsen stark erhöht.

Impressum

Herausgeber

Robert Koch-Institut
Nordufer 20, 13353 Berlin

Tel.: 01888.754-0
Fax: 01888.754-2628
E-Mail: EpiBull@rki.de

Redaktion

Dr. med. Ines Steffens, MPH (v. i. S. d. P.)
unter Mitarbeit von
Dr. sc. med. Wolfgang Kiehl und
Dr. med. Ulrich Marcus
Tel.: 01888.754-2324 (Dr. med. I. Steffens)
E-Mail: SteffensI@rki.de;
KiehlW@rki.de; MarcusU@rki.de

Sylvia Fehrmann

Tel.: 01888.754-2455
Fax.: 01888.754-2459
E-Mail: FehrmannS@rki.de

Vertrieb und Abonentenservice

Plusprint Versand Service Thomas Schönhoff
Bucher Weg 18, 16321 Lindenberg
Abo-Tel.: 030.948781-3

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-Abruffunktion** (Polling) unter 01888.754-2265 abgerufen werden. – Die Ausgaben ab 1997 stehen im **Internet** zur Verfügung unter www.rki.de, Rubrik „Infektionsschutz“, dort im linken Fenster „Epidemiologisches Bulletin“.

Druck

die partner, karl-heinz kronauer, 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 A 14273