



Epidemiologisches Bulletin

17. Oktober 2008 / Nr. 42

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFEKTIONSKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

RKI-Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte

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

Infektionen durch *Streptococcus pyogenes*

Aktualisierte Fassung vom Oktober 2008; Erstveröffentlichung im *Epidemiologischen Bulletin* 43/2000

Erreger

Zur Gattung *Streptococcus* gehört eine Reihe von Spezies grampositiver Kokken, die sich in Ketten oder Paaren lagern. Streptokokken sind typische Schleimhautparasiten. Ein wichtiges Kriterium der Einteilung ist das Hämolyseverhalten auf hammelbluthaltigen Nährböden. Diese wichtige Gruppe der β -hämolyisierenden Streptokokken (sie bewirken eine vollständige Hämolyse, d. h. durchscheinende Höfe um die Kolonien) wird aufgrund unterschiedlicher Antigene des C-Polysaccharids in verschiedene Serogruppen (A–T) eingeteilt (Schema nach Rebecca Lancefield).

Streptokokken der **Serogruppe A** – A-Streptokokken, *Streptococcus (S.) pyogenes* – werden durch die Reaktion spezifischer Antiseren mit Antigenen der Zellwand sowie weitere Merkmale identifiziert. Das Hauptoberflächenprotein von *S. pyogenes* ist das **M-Protein**, das in mehr als 80 durch unterschiedliche Antigenausprägungen unterscheidbaren Typen vorkommt und die Basis für die Serotypisierung der verschiedenen Stämme durch spezifische Antisera darstellt. Das Vorhandensein des M-Proteins korreliert mit der Fähigkeit eines Stammes, sich der Phagozytose in frischem menschlichem Blut zu widersetzen. Die Typisierung erfolgt heute meist aufgrund der Sequenzierung der Gene der M-Proteine (*emm*-Gene); dabei lassen sich mehr als 150 verschiedene **emm-Typen** unterscheiden, die wahrscheinlich einer ebenso großen Zahl von M-Proteinen entsprechen.

Bestimmte Typen sind mit Erkrankungen des Rachens, andere eher mit Haut- bzw. Wund- oder septischen Infektionen korreliert; ähnliches gilt für die nichteitrigen Spätfolgen „akutes rheumatisches Fieber“ (ARF) und „akute Glomerulonephritis“ (AGN). *S. pyogenes* exprimiert in unterschiedlichem Ausmaß eine aus Hyaluronsäure bestehende Polysaccharidkapsel. Bestimmte Stämme bilden durch die Produktion großer Mengen Hyaluronsäure eine dicke Kapsel, was der bakteriellen Kolonie ein charakteristisches Aussehen verleiht. Dieses Kapselpolysaccharid spielt ebenfalls eine Rolle in der Protektion der Organismen vor Aufnahme und intrazellulärer Zerstörung („Killing“) durch Phagozyten. Im Gegensatz zum M-Protein ist die Hyaluronsäurekapsel nicht immunogen.

S. pyogenes erzeugt eine große Anzahl von extrazellulären Produkten, von denen man annimmt, dass sie eine Bedeutung für die lokale und systemische Toxizität besitzen und die Ausbreitung der Infektion im Gewebe erleichtern:

Diese Woche

42/2008

Streptococcus-pyogenes-Infektionen:

RKI-Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte (aktualisierte Fassung, Stand: Oktober 2008)

MRSA:

Kommentar der KRINKO und des RKI zu den Empfehlungen zur Prävention und Kontrolle von MRSA-Stämmen in Krankenhäusern und anderen medizinischen Einrichtungen

Arenavirus-Infektionen:

Erkrankungen und Todesfälle durch ein „neues“ Arenavirus im südlichen Afrika

Hygiene-Preis der Rudolf Schülke Stiftung ausgeschrieben

Meldepflichtige

Infektionskrankheiten:

Aktuelle Statistik
39. Woche 2008
(Datenstand:
15. Oktober 2008)

ARE/Influenza, aviäre Influenza:

Zur Situation in der 41. Kalenderwoche



Dazu gehören **Streptolysin S und O**, Toxine, welche die Zellmembran schädigen und eine Hämolyse bewirken, weiterhin **Streptokinase, Hyaluronidase, DNasen, Proteasen** sowie die pyrogenen **Exotoxine A, C** und weitere sog. Superantigene. Diese pyrogenen Exotoxine verursachen das makulöse Exanthem beim Scharlach. Insgesamt gibt es zehn Superantigene, wobei von SpeA sechs Allele und von SmeZ 34 Allele bekannt sind, so dass es zusammen 48 verschiedene Exotoxine gibt. Die Immunität dauert lange an, weil immer wieder natürliches Boostering auftritt.

Vorkommen

Racheninfektionen durch *S. pyogenes* sind weltweit verbreitet. Sie gehören zu den häufigsten bakteriellen Erkrankungen im Kindesalter und weisen einen Gipfel in der Altersgruppe der 6- bis 12-Jährigen auf. Ausbrüche sind allerdings auch in allen anderen Altersgruppen möglich. Die Zahl der akuten Streptokokken-Pharyngitiden in Deutschland wird auf der Grundlage skandinavischer Daten auf 1 bis 1,5 Millionen pro Jahr geschätzt. **Streptokokken-Pyodermien** kommen bevorzugt in tropischen und subtropischen Klimaregionen vor und treten vor allem im Kleinkindesalter auf. Die Prävalenz dieser Erkrankungen ist sehr stark von der persönlichen Hygiene abhängig und mit dem ökonomischen Status assoziiert.

Reservoir

Das Reservoir für *S. pyogenes* ist der Mensch. Erkrankungen treten insbesondere in den Wintermonaten gehäuft auf. Eine asymptomatische Besiedlung des Rachens ist dann bei bis zu 20 % der Bevölkerung nachweisbar.

Infektionsweg

Die Streptokokken-Pharyngitis wird hauptsächlich durch Tröpfcheninfektion oder direkten Kontakt von Mensch zu Mensch übertragen, selten durch kontaminierte Lebensmittel und Wasser. Eitrige Hautinfektionen durch *S. pyogenes* entstehen durch Kontakt- bzw. Schmierinfektion. Enges Zusammenleben (z. B. in Schulen, Kasernen, Heimen) begünstigt in jedem Lebensalter die Ausbreitung des Erregers.

Inkubationszeit

Die Inkubationszeit beträgt 1–3 Tage, selten länger.

Dauer der Ansteckungsfähigkeit

Patienten mit einer akuten Streptokokken-Infektion, die nicht spezifisch behandelt wurden, können bis zu 3 Wochen kontagiös sein; unbehandelte Patienten mit eitrigem Ausscheidungen auch länger. Nach Beginn einer wirksamen antibiotischen Therapie erlischt die Ansteckungsfähigkeit nach 24 Stunden.

Klinische Symptomatik

S. pyogenes kann eine Vielzahl von Krankheitsbildern verursachen, wichtige Gruppen sind

- ▶ lokale eitrige Infektionen des Rachens oder der Haut,
- ▶ generalisierte und toxinvermittelte Krankheitsbilder,
- ▶ Spätfolgen der Infektion.

Lokalisierte Erkrankungen des Rachens (Tonsillopharyngitis) äußern sich mit Halsschmerzen, Fieber, Schüttelfrost, Unwohlsein und besonders bei Kindern mit Bauchbeschwerden und Erbrechen. Die Symptome können sehr unterschiedlich ausgeprägt sein und reichen von leichten Halsschmerzen mit minimal auffälligem Untersuchungsbefund bis zu hohem Fieber, starken Halsschmerzen mit ausgeprägtem Erythem und Schwellung der Pharynxschleimhaut sowie eitrigem Exsudat. Die Erkrankung kann begleitet sein von einer Sinusitis, Otitis media oder Pneumonie. Die wichtigste lokale Komplikation ist der Peritonsillarabszess.

Haut- und Weichteilinfektionen durch *S. pyogenes* können die Haut, das Unterhautgewebe, Muskeln und Faszien betreffen. **Impetigo contagiosa** (ansteckende Borkenflechte, Pyodermie) ist eine oberflächliche Hautinfektion, die häufig im Gesicht (insbesondere um Mund und Nase) und an den Beinen auftritt. Es bilden sich pustulöse Effloreszenzen, die aufbrechen und zu Verkrustungen führen. Fieber tritt bei der Impetigo nicht auf und der Patient macht keinen kranken Eindruck. Bei Fieber sollte an eine Beteiligung tieferer Gewebsschichten gedacht werden.

Weitere wesentliche Streptokokken-Infektionen der Haut und Weichteile sind das Erysipel, phlegmonöse Entzündungen des Subkutangewebes sowie nekrotisierende Faszitiden (Fasciitis necroticans, *flesh eating disease*), welche die oberflächlichen und/oder tiefer gelegenen Muskelfaszien sowie die Muskeln (Myositis) befallen können.

Generalisierte Infektionen können bei jeder lokalisierten Erkrankung entstehen. Das Einschwemmen des Erregers in die Blutbahn kann zur *S. pyogenes*-Sepsis führen. Eine spezielle Form – die Puerperalsepsis – besitzt in den weniger entwickelten Ländern heute noch eine erhebliche Bedeutung. Zu den **toxinvermittelten Erkrankungen** zählen Scharlach und das Streptokokken-**Toxic-Shock-Syndrom** (TSS).

Der **Scharlach** ist eine Streptokokken-Infektion, die meist in Form einer Angina auftritt und von einem charakteristischen Exanthem begleitet wird. Das Exanthem entsteht durch die Einwirkung eines der pyrogenen Streptokokken-Exotoxine (Superantigene).

Das Scharlachexanthem, bestehend aus kleinfleckigen Papeln, beginnt am 1. oder 2. Krankheitstag am Oberkörper und breitet sich zentrifugal unter Aussparung der Handinnenflächen und Fußsohlen aus. Zu den zusätzlichen Symptomen gehören die periorale Blässe und die Himbeerzunge (vergrößerte Papillen auf einer belegten Zunge, die sich später schält). Das Exanthem verschwindet nach 6 bis 9 Tagen. Einige Tage danach kommt es zur Abschuppung der Haut, insbesondere der Handinnenflächen und Fußsohlen. Eine Immunität wird immer nur gegen das bei der abgelaufenen Infektion vorherrschende Toxin erzeugt; das bedeutet, dass mehrfache Erkrankungen an Scharlach möglich sind.

Das **Streptokokken-Toxic-Shock-Syndrom** wird nach heutigem Kenntnis ebenfalls wesentlich durch die erythrogenen Toxine (Superantigene) verursacht. Durch Schock und Multiorganversagen wird eine Letalitätsrate von rund 30 % erreicht. Wegen des raschen und potenziell tödlichen Verlaufs ist es bei einem sich entwickelnden TSS besonders wichtig, frühzeitig die Diagnose zu stellen, um eine effektive intensivmedizinische Behandlung durchführen zu können.

Spätfolgen von Streptokokken-Infektionen können das **akute rheumatische Fieber** (ARF) mit einem Altersgipfel bei den 3- bis 15-Jährigen (insbesondere in den Entwicklungsländern) und die **akute Glomerulonephritis** (AGN) sein. Das ARF tritt nur nach Racheninfektionen mit einer durchschnittlichen Latenz von 19 Tagen auf. Die Latenzzeit für die AGN beträgt nach Racheninfektionen durchschnittlich 10 Tage (1–5 Wochen), nach Hautinfektionen ca. 3 Wochen.

Diagnostik

Der mikroskopische Nachweis grampositiver Kettenkokken im Untersuchungsmaterial ist bei typischer Klinik zwar richtungsweisend, aber wenig spezifisch, da morphologisch kein Unterschied zu anderen Streptokokken besteht. Methode der Wahl ist der **kulturelle Nachweis** von *S. pyogenes* (Bestimmung der Serogruppe).

Typischerweise wird er aus Tonsillen- oder Wundabstrichen, Punktaten oder Blutkulturen geführt. Die Bestimmung von Serotypen auf der Basis des M-Proteins bleibt speziellen epidemiologischen oder wissenschaftlichen Fragestellungen vorbehalten (Speziallaboratorien).

Es wird empfohlen, zunächst einen Antigen-Schnelltest durchzuführen, wobei die auf der Basis eines **Antigennachweises** z. Z. verfügbaren Schnelltests sehr spezifisch, aber nicht sensitiv genug sind.

Bei positivem Testergebnis kann von einer Infektion mit Streptokokken der Serogruppe A ausgegangen werden und Patienten sollten behandelt werden. Bei negativem oder nicht eindeutigen Testergebnis sollte hingegen eine kulturelle Untersuchung eines Rachenabstrichs erfolgen, um das weitere Vorgehen festlegen zu können und ggf. eine überflüssige antibiotische Behandlung zu vermeiden.

Antikörpernachweise sind nur bei Verdacht auf eine Streptokokken-Folgeerkrankung sinnvoll. Wichtig ist vor allem der Nachweis von Anti-Streptolysin-O-Antikörpern und von Anti-DNase-B-Antikörpern zum Nachweis einer vorangegangenen *S. pyogenes*-Infektion. Selektiv erhöhte Anti-DNase-B-Werte deuten auf eine vorangegangene Hautinfektion mit *S. pyogenes* hin.

Therapie

Bisher sind in Deutschland keine Resistenzen von *S. pyogenes* gegen Penicillin bekannt. Therapie der Wahl bei Rachen- und Hautinfektionen mit *S. pyogenes* ist daher die

10-tägige Gabe von Penicillin (oral oder parenteral). Ein kürzeres Regime erhöht die Rückfallquote.

Bei Penicillin-Allergie zeigt die Therapie mit oralen Cephalosporinen, Erythromycin oder anderen Makroliden für eine Dauer von 5 bis 10 Tagen ähnlich gute Ergebnisse. Allerdings sind Resistenzen von bis zu 38 % gegenüber Erythromycin und von 10–12 % (regional bis 20 %) gegenüber anderen Makroliden bekannt.

Co-trimoxazol und Chinolone wirken nicht zuverlässig.

Bei schweren systemischen Infektionen (Sepsis, TSS, Fasciitis necroticans) wird eine Gabe von Clindamycin zusätzlich zur parenteralen Penicillin-Therapie empfohlen.

Patienten mit rheumatischem Fieber sollten eine **Rezidivprophylaxe** mit Penicillin erhalten. Bezüglich der Dauer der Prophylaxe gibt es keine einheitliche Auffassung. Sie sollte mindestens über 5 Jahre gegeben werden, nach einem Rezidiv lebenslang.

Präventiv- und Bekämpfungsmaßnahmen

1. Präventive Maßnahmen

Wegen der weiten Verbreitung von *S. pyogenes* sind die Möglichkeiten der Prävention begrenzt. Eine Schutzimpfung existiert nicht. Die Prävention der Streptokokken-Pyodermien erstreckt sich im Wesentlichen auf die Aufklärung der Bevölkerung, die Einhaltung wirksamer Hygienemaßnahmen und auf die generelle Verbesserung des Lebensstandards der Bevölkerung in tropischen und subtropischen Ländern.

2. Maßnahmen für Patienten und Kontaktpersonen

Eine *S. pyogenes*-Infektion sollte rasch erkannt und schnellstmöglich antibiotisch behandelt werden. Das Auftreten von *S. pyogenes*-Infektionen im Krankenhaus verpflichtet zu besonderen Hygienemaßnahmen. Das frühzeitige Einleiten einer 10-tägigen antibiotischen Therapie verkürzt zugleich die Zeit der Kontagiosität und reduziert die Wahrscheinlichkeit einer Folgeerkrankung nach einer Pharyngitis. Symptomlose Keimträger werden nicht behandelt.

Nach § 34 des Infektionsschutzgesetz dürfen Personen, die an Scharlach oder sonstigen *Streptococcus pyogenes*-Infektionen erkrankt oder dessen verdächtig sind, in Gemeinschaftseinrichtungen keine Lehr-, Erziehungs-, Pflege-, Aufsichts- oder sonstigen Tätigkeiten ausüben, bei denen sie Kontakt zu den dort Betreuten haben, bis nach ärztlichem Urteil eine Weiterverbreitung der Krankheit durch sie nicht mehr zu befürchten ist. Entsprechend dürfen auch die in Gemeinschaftseinrichtungen Betreuten mit Streptokokken-Infektionen die dem Betrieb der Gemeinschaftseinrichtung dienenden Räume nicht betreten, Einrichtungen der Gemeinschaftseinrichtung nicht benutzen und an Veranstaltungen der Gemeinschaftseinrichtung nicht teilnehmen.

Nach § 42 des Infektionsschutzgesetz dürfen Personen, die an infizierten Wunden oder an Hautkrankheiten erkrankt sind, bei denen die Möglichkeit besteht, dass deren Krankheitserreger über Lebensmittel übertragen werden können – hier vor allem anzuwenden auf Impetigo contagiosa – nicht tätig sein oder beschäftigt werden

- ▶ beim Herstellen, Behandeln oder Inverkehrbringen bestimmter (in § 42 Abs. 2 IfSG genannter) Lebensmittel, wenn sie mit diesen in Berührung kommen, oder
- ▶ in Küchen von Gaststätten und sonstigen Einrichtungen mit oder zur Gemeinschaftsverpflegung.

Nach einer Erkrankung, verursacht durch *S. pyogenes*, ist die **Wiederzulassung** zu einer Gemeinschaftseinrichtung unter antibiotischer Therapie und bei Fehlen von Krankheitszeichen ab dem 2. Tag möglich. Ein schriftliches ärztliches Attest ist in der Regel nicht erforderlich.

Bei schweren Verläufen unter dem Bild einer Pyodermie, besonders den Zeichen einer Impetigo contagiosa, ist eine kontinuierliche ärztliche Betreuung ratsam und in diesen Fällen sollte durch ein schriftliches ärztliches Attest bestätigt werden, dass keine Ansteckungsfähigkeit mehr vorliegt. Personen (Kinder) mit einer Impetigo sind oft noch bis zum Abheilen der Läsionen infektiös, zumindest in der ersten Krankheitswoche.

Für Kontaktpersonen sind keine speziellen Maßnahmen erforderlich. **Kontaktpersonen** sollten jedoch über ihr Infektionsrisiko und die mögliche Symptomatik aufgeklärt werden, um im Erkrankungsfall den rechtzeitigen Arztbesuch und eine schnellstmögliche Therapie zu gewährleisten.

3. Maßnahmen bei Ausbrüchen

Bei Ausbrüchen ist die Diagnose schnellstmöglich zu sichern und bei allen Erkrankten – auch denen mit einem symptomarmen Verlauf – eine antibiotische Therapie einzuleiten, um eine weitere Ausbreitung zu verhindern. Für Kontaktpersonen sind keine speziellen Maßnahmen erforderlich. Sie sollten jedoch über ihr Infektionsrisiko und die mögliche Symptomatik aufgeklärt werden, um im Erkrankungsfall einen rechtzeitigen Arztbesuch und eine Therapie zu gewährleisten. Darüber hinaus kann die Durchführung einer Chemoprophylaxe mit Penicillin auch bei asymptomatischen Personen erwogen werden.

Das über Ausbrüche informierte zuständige Gesundheitsamt – Ausbrüche in Gemeinschaftseinrichtungen nach § 34 (6) IfSG, in Gesundheitseinrichtungen nach § 6 (3) IfSG meldepflichtig – kann dann beratend tätig werden und ggf. zur Verhütung der Weiterverbreitung notwendige Schutzmaßnahmen anordnen.

Meldepflicht

Gemäß IfSG besteht keine bundesweite Meldepflicht. In einigen Bundesländern Deutschlands (Brandenburg,

Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen) ist gegenwärtig die Erkrankung an Scharlach meldepflichtig.

Für die Leiter von Gemeinschaftseinrichtungen (definiert im § 33 des IfSG) besteht gemäß § 34 (6) IfSG die Pflicht, das zuständige Gesundheitsamt unverzüglich über das zur Kenntnis gelangte Auftreten bestimmter Infektionen und Erkrankungen, bei denen die Gefahr der Weiterverbreitung besteht, zu benachrichtigen und dazu krankheits- und personenbezogene Angaben zu machen. Dies betrifft nach § 34 (1) IfSG auch Impetigo contagiosa sowie Scharlach oder sonstige *Streptococcus-pyogenes*-Infektionen.

Die nach § 6 (1) 5b IfSG bestehende allgemeine Meldepflicht im Falle des Auftretens „von zwei oder mehr gleichartigen Erkrankungen, bei denen ein epidemischer Zusammenhang wahrscheinlich ist oder vermutet wird“, dürfte dagegen auf *Streptococcus-pyogenes*-Infektionen und Scharlach in der Regel nicht zutreffen, weil bei diesen Krankheiten eine gleichzeitig geforderte „schwerwiegende Gefahr für die Allgemeinheit“ nicht gegeben ist. Allerdings sind gehäuft auftretende **nosokomiale Streptokokken-Infektionen** nach § 6 (3) IfSG unverzüglich als Ausbruch an das zuständige Gesundheitsamt zu melden.

Beratung und Spezialdiagnostik: Nationales Referenzzentrum für Streptokokken

Institut für Medizinische Mikrobiologie der RWTH Aachen
Pauwelsstraße 30
52074 Aachen
Leitung: Dr. rer. nat. Mark van der Linden
Tel.: 02 41 . 80 89 510, 02 41 . 80 89 946
Fax: 02 41 . 80 82 483
Homepage: www.streptococcus.de

Ausgewählte Informationsquellen:

1. Marre R, Mertens T, Trautmann M, Vanek E (Hrsg.): Klinische Infektiologie. Urban & Fischer Verlag, München, Jena, 2000, S. 276–285
2. DGPI-Handbuch 2003: Infektionen bei Kindern und Jugendlichen. Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie e.V. (DGPI). Futuramed-Verlag, 2003, S. 648–654
3. Heymann DL (ed.): Control of Communicable Diseases Manual. American Public Health Association, 2004, S. 507–514
4. Podbielski A, Lütticken R: Die Familie der Streptococcaceae. In: Köhler W et al.: Medizinische Mikrobiologie, 8. Auflage. Urban & Fischer, München, Jena, 2001, S. 260–276
5. Reinert RR (Hrsg.): Streptokokken-Erkrankungen: Prävention, Diagnostik und Therapie. Georg Thieme Verlag, Stuttgart & New York, 2002
6. Reinert RR: Streptokokken-Infektionen – Aktuelle Aspekte zur Diagnostik, Prophylaxe und Therapie, 1. Auflage, Bremen, UNI-MED 2007, UNI-MED SCIENCE, ISBN 978-3-89599-997-0
7. Robert Koch-Institut: Postoperative Infektionen durch β -hämolisierende Streptokokken der Gruppe A. Epid Bull 2000; 26: 209–210
8. Robert Koch-Institut: Zu den genetischen Grundlagen der bakteriellen Pathogenität bei Enterobakterien, Staphylokokken und Streptokokken. Epid Bull 1998; 48: 341–342

Hinweise zur Reihe „Ratgeber Infektionskrankheiten“ bitten wir an das RKI, Abteilung für Infektionsepidemiologie (Tel.: 030. 18 754–33 12, Fax: 030. 18 754–35 33) oder an die Redaktion des *Epidemiologischen Bulletins* zu richten.

Mitteilung der KRINKO und des RKI:

Kommentar zu den „Empfehlungen zur Prävention und Kontrolle von MRSA-Stämmen in Krankenhäusern und anderen medizinischen Einrichtungen“

Hinweise zu Risikopopulationen für die Kolonisation mit MRSA (August 2008)

Die „Empfehlungen zur Prävention und Kontrolle von Methicillin-resistenten *Staphylococcus-aureus*-Stämmen (MRSA) in Krankenhäusern und anderen medizinischen Einrichtungen“ (s. *Bundesgesundheitsblatt* 12/1999, S. 954–958) der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention geben detaillierte Hinweise zum Umgang mit MRSA-besiedelten bzw. -infizierten Patienten in medizinischen Einrichtungen.

Im Rahmen der **regelmäßigen Aktualisierung und Anpassung an die epidemiologischen Gegebenheiten** werden hier veröffentlicht:

- ▶ ergänzende Informationen zur „Identifikation potenzieller MRSA-Träger“
- sowie
- ▶ Hinweise zum Aufsuchen weiterer Informationen zum Thema „MRSA“ auf den Internetseiten des Robert Koch-Instituts (RKI).

Diese Angaben dienen der Verdeutlichung der Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention und sollen als Entscheidungshilfe bei der konkreten Umsetzung dienen.

Die Identifizierung eines MRSA-Trägerstatus beruht wesentlich auf der Kenntnis von Risikopopulationen und hat nicht nur Bedeutung für die Vermeidung der Weiterverbreitung des fakultativ pathogenen Erregers sondern auch für die Gestaltung einer kalkulierten Therapie bzw. eines sachgerechten perioperativen Vorgehens bei dem Betroffenen.

Bei dieser Gelegenheit soll auch nochmals darauf hingewiesen werden, dass für Krankenhäuser und Einrichtungen für ambulantes Operieren die Verpflichtung zur Erfassung und Bewertung von Erregern mit besonderen Resistenzen und Multiresistenzen nach § 23 Abs. 1 Infektionsschutzgesetz (IfSG) und zur Meldung von Ausbrüchen an das Gesundheitsamt (§ 6 Abs. 3 IfSG) besteht (s. hierzu auch *Bundesgesundheitsblatt* 11/2000; S. 887–890).

Je nach epidemiologischer Situation, lokalen Gegebenheiten und definierten Risikobereichen kann eine Ausdehnung des Screenings bei stationären Patienten auf weitere Personengruppen sinnvoll bzw. erforderlich sein. Dies ergibt sich z. B. aus regional durchgeführten Prävalenzuntersuchungen.

Weitergehende Informationen zum Thema „MRSA“ finden sich auch auf den Internetseiten des RKI unter: www.rki.de > Krankenhaushygiene > Informationen zu ausgewählten Erregern.

Ein erhöhtes Risiko für eine MRSA-Kolonisation im Sinne der „Empfehlung zur Prävention und Kontrolle von Methicillin-resistenten *Staphylococcus-aureus*-Stämmen in Krankenhäusern und anderen medizinischen Einrichtungen“ besteht bei:

1. Patienten mit bekannter MRSA-Anamnese
2. Patienten aus Regionen/Einrichtungen mit bekannt hoher MRSA-Prävalenz
3. Patienten mit einem stationären Krankenhausaufenthalt (> 3 Tage) in den zurückliegenden 12 Monaten
4. Patienten, die (beruflich) direkten Kontakt zu Tieren in der landwirtschaftlichen Tiermast (Schweine) haben
5. Patienten, die während eines stationären Aufenthaltes Kontakt zu MRSA-Trägern hatten (z. B. bei Unterbringung im selben Zimmer)
6. Patienten mit zwei oder mehr der nachfolgenden Risikofaktoren:
 - ▶ chronische Pflegebedürftigkeit,
 - ▶ Antibiotikatherapie in den zurückliegenden 6 Monaten,
 - ▶ liegende Katheter (z. B. Harnblasenkatheter, PEG-Sonde),
 - ▶ Dialysepflichtigkeit,
 - ▶ Hautulcus, Gangrän, chronische Wunden, tiefe Weichteilinfektionen,
 - ▶ Brandverletzungen.

Ein mikrobiologisches Screening umfasst in der Regel

- ▶ **Abstriche der Nasenvorhöfe (rechts/links) und des Rachens und ggf.**
- ▶ **Abstriche von vorhandenen Wunden (einschließlich ekzematöse Hautareale, Ulcera).**

Tab. 1: Präzisierung der „Empfehlungen zur Prävention und Kontrolle von MRSA-Stämmen in Krankenhäusern und anderen medizinischen Einrichtungen“ hinsichtlich den Risikopopulationen für die Kolonisation mit MRSA (KRINKO und RKI, 2008)

Literatur:

1. Baum H von, Schmidt C et al.: Risk factors for methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* carriage in residents of German nursing homes. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2002; 23 (9): 511–515
2. Bisognano C, Vaudaux PE et al.: Increased expression of fibronectin-binding proteins by fluoroquinolone-resistant *Staphylococcus aureus* exposed to subinhibitory levels of ciprofloxacin. *Antimicrob Agents Chemother* 1997; 41 (5): 906–913
3. Blok HE, Vriens M et al.: Carriage of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) after discharge from hospital: follow-up for how long? A Dutch multi-centre study. *J Hosp Infect* 2001; 48 (4): 325–327
4. Bradley SF: *Staphylococcus aureus* infections and antibiotic resistance in older adults. *Clin Infect Dis* 2002; 34 (2): 211–216
5. Cheng VC, Li IW et al.: Effect of antibiotics on the bacterial load of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* colonisation in anterior nares. *J Hosp Infect* 2008; 70 (1) 27–34
6. Cook N: Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* versus the burn patient. *Burns* 1998; 24 (2): 91–98
7. Cuny C, Witte W: Ist die Verbreitung Methicillin-resistenter *S. aureus* (MRSA) bei Mastschweinen für den Menschen von Bedeutung? [Importance of the spread of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) in fattened pigs for humans?]. *MMW Fortschr Med* 2008; 150 Suppl 2 65–67
8. Diller R, Sonntag AK et al.: Evidence for cost reduction based on pre-admission MRSA screening in general surgery. *Int J Hyg Environ Health* 2008; 211 (1–2): 205–212
9. Dziekan G, Hahn A et al.: Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in a teaching hospital: investigation of nosocomial transmission using a matched case-control study. *J Hosp Infect* 2000; 46 (4): 263–270

10. Empfehlung zur Prävention und Kontrolle von Methicillin-resistenten *Staphylococcus aureus* Stämmen (MRSA) in Krankenhäusern und anderen medizinischen Einrichtungen. Mitteilung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention am RKI. Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz 1999; 42 (12) 954–958
11. Frenay HM, Vandenbroucke-Grauls CM et al.: Long-term carriage, and transmission of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* after discharge from hospital. *J Hosp Infect* 1992; 22 (3): 207–215
12. Friedrich AW, Daniels-Haardt I et al.: EUREGIO MRSA-net Twente/Münsterland – a Dutch-German cross-border network for the prevention and control of infections caused by methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *Euro Surveill*. 2008; 13 (35): 18965
13. Graffunder EM, Venezia RA: Risk factors associated with nosocomial methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) infection including previous use of antimicrobials. *J Antimicrob Chemother* 2002; 49 (6) 999–1005
14. Harbarth S, Liassine N et al.: Risk factors for persistent carriage of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *Clin Infect Dis* 2000; 31 (6): 1380–1385
15. Harbarth S, Sax H et al.: Evaluating the probability of previously unknown carriage of MRSA at hospital admission. *Am J Med* 2006; 119 (3): 275.e15–23
16. Jernigan JA, Pullen AL et al.: Prevalence of and risk factors for colonization with methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* at the time of hospital admission. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2003; 24 (6): 409–414
17. Kipp, F, Friedrich AW et al.: Bedrohliche Zunahme Methicillin-resistenter *Staphylococcus-aureus*-Stämme: Strategien zur Kontrolle und Prävention in Deutschland. *Dtsch. Ärztebl*. 2004; 101: A2044–A2050.
18. Kirmani N, Tuazon CU et al.: *Staphylococcus aureus* carriage rate of patients receiving long-term hemodialysis. *Arch Intern Med* 1978; 138 (11): 1657–1659
19. Lye WC, Leong SO et al.: Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* nasal carriage and infections in CAPD. *Kidney Int* 1993; 43 (6): 1357–1362
20. MacKinnon MM, Allen KD: Long-term MRSA carriage in hospital patients. *J Hosp Infect* 2000; 46 (3): 216–221
21. Manhold C, Rolbicki U von et al.: Outbreaks of *Staphylococcus aureus* infections during treatment of late onset pneumonia with ciprofloxacin in a prospective, randomized study. *Intensive Care Med* 1998; 24 (12): 1327–1330
22. Maslow JN, Brecher S et al.: Variation and persistence of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* strains among individual patients over extended periods of time. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1995; 14 (4): 282–290
23. McHugh CG, Riley LW: Risk factors and costs associated with methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* bloodstream infections. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2004; 25 (5): 425–430
24. Meemken D, Cuny C et al.: Auftreten von MRSA bei Schweinen und bei Menschen in der Schweinemast – vorläufige Ergebnisse einer Studie im Nordwesten Deutschlands [Occurrence of MRSA in pigs and in humans involved in pig production – preliminary results of a study in the northwest of Germany] *Dtsch Tierärztl Wochenschr* 2008; 115 (4): 132–139
25. Muller A, Mauny F et al.: Effect of individual- and group-level antibiotic exposure on MRSA isolation: a multilevel analysis. *J Antimicrob Chemother* 2006; 58 (4): 878–881
26. Nouwen JL, Belkum A van et al.: Determinants of *Staphylococcus aureus* nasal carriage. *Neth J Med* 2001; 59 (3): 126–33
27. O'Sullivan NP, Keane CT: Risk factors for colonization with methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* among nursing home residents. *J Hosp Infect* 2000; 45 (3): 206–210
28. RKI: MRSA: Führt die weite Verbreitung der nasalen Besiedlung bei Schweinen zur Übertragung auf den Menschen? *Epid. Bull.* 2008; 18 (5): 141–143
29. Rutala WA, Katz EB et al.: Environmental study of a methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* epidemic in a burn unit. *J Clin Microbiol* 1983; 18 (3): 683–688
30. Safdar N, Maki DG: The commonality of risk factors for nosocomial colonization and infection with antimicrobial-resistant *Staphylococcus aureus*, enterococcus, gram-negative bacilli, *Clostridium difficile*, and *Candida*. *Ann Intern Med* 2002; 136 (11): 834–844
31. Sanford MD, Widmer AF et al.: Efficient detection and long-term persistence of the carriage of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *Clin Infect Dis* 1994; 19 (6): 1123–1128
32. Surveillance nosokomialer Infektionen und Multiresistenzen § 6 Abs. 3 und § 23 Abs. 1 und 2 in Verbindung mit § 4 Abs.2 Nr. 2b IfSG. Rechtliche Voraussetzungen und Umsetzungsempfehlungen. *Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz* 2000; 43 (11): 887–890
33. Terpenning MS, Bradley SF et al.: Colonization and infection with antibiotic-resistant bacteria in a long-term care facility. *J Am Geriatr Soc* 1994; 42 (10): 1062–1069
34. Tuazon CU, Perez A et al.: *Staphylococcus aureus* among insulin-injecting diabetic patients. An increased carrier rate. *Jama* 1975; 231 (12): 1272

Mitteilung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention sowie des Robert Koch-Instituts. Als **Ansprechpartner** am Robert Koch-Institut steht Prof. Martin Mielke aus dem Fachgebiet für Angewandte Infektions- und Krankenhaushygiene (E-Mail: MielkeM@rki.de) zur Verfügung.

Hinweise auf Information, Beratung und Unterstützung zu MRSA

► RKI-Ratgeber

Der in der Reihe „RKI-Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte“ erschienene Ratgeber „Staphylokokken-Erkrankungen, insbesondere Infektionen durch MRSA“ enthält weitere Informationen. Er wird im Internet angeboten unter

www.rki.de > Infektionsschutz > RKI-Ratgeber/Merkblätter > Staphylokokken-Erkrankungen, insbesondere Infektionen durch MRSA

bzw. unter

www.rki.de > Infektionskrankheiten A–Z > Staphylokokken.

► Weitere Informationen des Fachgebietes für angewandte Infektions- und Krankenhaushygiene auf der Internetseite des RKI

www.rki.de > Infektionsschutz > Krankenhaushygiene > Informationen zu ausgewählten Erregern

bzw. unter

www.rki.de > Infektionskrankheiten A–Z > Staphylokokken

► Situationsbericht aus dem NRZ für Staphylokokken

Robert Koch-Institut: Zur MRSA-Situation in Deutschland 2005 und 2006. Situationsbericht aus dem NRZ für Staphylokokken. *Epidemiologisches Bulletin* 2007; 6: 42–46

► Nationales Referenzzentrum für Staphylokokken

Leistungen: Typisierung und Charakterisierung eingesandter Stämme von *Staphylococcus aureus* mittels spezieller Methoden und Beratung von Ärzten zu Fragen der Diagnostik, der pathogenetischen Relevanz eingesandter Stämme sowie zu den Ergebnissen der Resistenzbestimmung

Kontakt:

Robert Koch-Institut, Bereich Wernigerode

Burgstr. 37, 38855 Wernigerode

Leitung: Prof. Dr. Wolfgang Witte

E-Mail: WitteW@rki.de

Todesfälle durch „neues“ Arenavirus im südlichen Afrika

Aus der Republik Südafrika wird von einer Serie von Todesfällen durch eine bislang unbekannt tropische Virusinfektion berichtet.

Der Indexfall, eine in **Sambia** lebende 36-jährige Südafrikanerin, die von einer kleinen Farm am Rande von Lusaka aus Safaris organisierte, erkrankte Anfang September mit Grippe-ähnlichen Symptomen. Nach Verschlechterung ihres Zustandes wurde sie für die Behandlung nach Südafrika evakuiert, wo sie Mitte September in einem Krankenhaus verstarb.

Wenige Tage nach Kontakt mit dem Indexfall erkrankten in Südafrika zwei weitere Personen, ein Rettungssanitäter und eine Intensivkrankenschwester, die beide Anfang Oktober verstarben.

Bei einer mittlerweile laborbestätigten vierten Erkrankten handelt es sich um eine Krankenschwester, die mit dem zweiten Fall Kontakt hatte. Sie wird mit Ribavirin behandelt und ihr Gesundheitszustand ist momentan stabil. Ein weiterer Rettungssanitäter mit Kontakt zum Indexfall steht derzeit noch unter Beobachtung.

Laboruntersuchungen ergaben den Nachweis eines bislang offenbar unbekannt Virus aus der Familie der Arenaviridae. Weitere Untersuchungen zur Viruscharakterisierung werden derzeit vorgenommen.

Der Infektionsweg des Indexfalles aus Sambia ist bislang unbekannt. Die Folgefälle hatten engen Kontakt zu ihr im Rahmen der Krankenpflege und erkrankten nach einer Inkubationszeit von 7 bis 13 Tagen. Die Erkrankung begann mit einer ca. 7-tägigen Prodromalphase mit Grippe-ähnlichen Symptomen, der eine rasche Verschlechterung des Allgemeinzustandes mit Fieber, Thrombozytopenie und Multiorganversagen folgte. Bei zwei Fällen wurde von einem Masern-ähnlichen Hautausschlag berichtet.

Bei Personen, die nach Aufhalten in ländlichen Gebieten des südlichen Afrika, insbesondere in Sambia,

Arenaviren

Arenaviren sind behüllte polymorphe RNA-Viren. Die bislang als humanpathogen bekannten Arten werden in Neuwelt- und Altwelt-Arenaviren unterteilt. Zu den vor allem in Südamerika vorkommenden **Neuwelt-Arenaviren** gehören das **Machupo-** und das **Junivirus**, die Erreger des bolivianischen und des argentinischen hämorrhagischen Fiebers. Bekanntester Vertreter der **Altwelt-Arenaviren** ist das vor allem im äquatorialen Westafrika verbreitete **Lassavirus**.

Das natürliche Reservoir der Arenaviren sind überwiegend Nagetiere (verschiedene Mäusearten) in ländlichen Gebieten, die chronisch infiziert sind und das Virus ausscheiden. Die Arenaviren werden durch Kontakt mit Kot, Urin, Speichel oder Blut infizierter Tiere über kleine Hautverletzungen oder intakte Schleimhäute (sowie gelegentlich durch den Verzehr oder den Biss von Nagetieren) auf den Menschen übertragen. Auch die Übertragung über die Atemwege als infektiöse Stäube ist beschrieben. Übertragungen von Mensch zu Mensch kommen selten vor und werden meist durch Kontakt mit infektiösen Sekreten und Ausscheidungen im medizinischen Bereich verursacht. Erkrankungsbilder der hier beschriebenen Arenaviren reichen von Grippe-ähnlichen Symptomen bis zu hämorrhagischem Fieber mit Multiorganversagen mit z. T. hoher Letalität (bis zu 30% für Machupo- und Junivirus). Therapeutisch wird gegen die Infektion mit dem Lassavirus Ribavirin eingesetzt. Die Wirksamkeit ist in klinischen Studien belegt.

Symptome entwickeln, die mit einer tropischen Virusinfektion vereinbar sind, sollte differenzialdiagnostisch eine Infektion mit diesem „neuen“ Arenavirus in Erwägung gezogen und Rücksprache mit dem Nationalen Referenzzentrum für tropische Infektionserreger am Bernhard-Nocht-Institut gehalten werden:

NRZ für tropische Infektionserreger
am Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin
Bernhard-Nocht-Straße 74, 20359 Hamburg
Telefon: 040.42818-401
Telefax: 040.42818-400
E-Mail: MZD@bni-hamburg.de
Leitung: Herr Prof. Dr. B. Fleischer
Homepage: www.bni-hamburg.de

Bericht aus der Abteilung für Infektionsepidemiologie des Robert Koch-Instituts, Fachgebiet 35 Gastrointestinale Infektionen, Zoonosen und tropische Infektionen, erarbeitet von Dr. Christina Frank, die auch als **Ansprechpartnerin** zur Verfügung steht (E-Mail: FrankC@rki.de).

Hygiene-Preis der Rudolf Schülke Stiftung

Der Preis wird im Jahr 2009 für hervorragende wissenschaftliche Untersuchungen auf den Gebieten

Hygiene – Mikrobiologie – Öffentliche Gesundheit

ausgeschrieben. Erwünscht sind Arbeiten, die sich mit der Prävention und Kontrolle übertragbarer Erkrankungen befassen. Berücksichtigt werden insbesondere Arbeiten zur Entwicklung und Anwendung von Präventionsstrategien und von antimikrobiell bzw. antiviral wirksamen Stoffen und Verfahren zur Antiseptik, Desinfektion und Konservierung. Arbeiten über den Zusammenhang zwischen solchen Anwendungen und Fragen der Epidemiologie sowie der Ökologie gesundheitlich relevanter Mikroorganismen und über Immunprophylaxe sind ebenso erwünscht wie Arbeiten über Konsequenzen für die Öffentliche Gesundheit und die Gesundheitsökonomie.

Eingereicht werden können Arbeiten, die nach dem 1. Januar 2007 in einer wissenschaftlichen Zeitschrift oder einer Schriftenreihe in deut-

scher oder englischer Sprache erschienen sind bzw. über deren Annahme eine Bescheinigung des Herausgebers vorgelegt wird.

Der Preis ist dotiert mit € 15.000,- und wird im Rahmen einer Feierstunde an eine Einzelpersonlichkeit oder an eine Gruppe verliehen. In Ausnahmefällen kann der Preis geteilt werden. Über die Verleihung entscheidet ein Preisrichterkollegium, dessen Beschluss unanfechtbar ist. Der Rechtsweg bleibt ausgeschlossen.

Bewerber möchten ihre Arbeit in 10-facher Ausfertigung bis zum 15. Februar 2009 (Poststempel) an das Sekretariat der Rudolf Schülke Stiftung, Robert-Koch-Str. 2, 22851 Norderstedt, einreichen. Alternativ kann die Arbeit in elektronischer Form als pdf-Datei per E-Mail an andrea.rodewald@schuelke.com gesendet werden. Die Fachvertreter an den Universitäten und entsprechenden Institutionen können Vorschläge für die Verleihung des Preises an die gleiche Adresse richten.

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

39. Woche 2008 (Datenstand: 15.10.2008)

Land	Darmkrankheiten														
	Campylobacter-Enteritis			EHEC-Erkrankung (außer HUS)			Erkr. durch sonstige darmpathogene E. coli			Salmonellose			Shigellose		
	39.	1.-39.	1.-39.	39.	1.-39.	1.-39.	39.	1.-39.	1.-39.	39.	1.-39.	1.-39.	39.	1.-39.	1.-39.
	2008		2007	2008		2007	2008		2007	2008		2007	2008		2007
Baden-Württemberg	115	5.214	5.969	4	56	69	10	267	216	109	3.253	4.722	1	54	90
Bayern	159	5.663	6.068	3	108	141	22	792	802	215	4.541	5.612	6	78	148
Berlin	79	2.040	1.936	1	30	11	16	235	151	24	909	1.208	0	28	48
Brandenburg	56	1.762	1.777	0	8	18	12	220	193	46	1.339	1.478	0	9	11
Bremen	11	365	290	0	2	6	0	24	19	3	220	228	0	4	5
Hamburg	32	1.431	1.601	0	12	16	0	29	77	20	601	653	0	18	22
Hessen	75	2.725	2.949	1	10	16	2	75	111	59	2.175	3.509	1	30	62
Mecklenburg-Vorpommern	68	1.496	1.785	0	8	10	8	177	187	29	906	994	1	1	0
Niedersachsen	120	4.235	4.123	3	109	83	23	495	193	87	2.900	4.008	1	33	30
Nordrhein-Westfalen	315	11.490	12.903	3	130	175	22	909	764	268	6.662	8.306	4	49	53
Rheinland-Pfalz	66	2.620	2.876	0	41	40	11	205	259	60	2.040	2.702	0	23	35
Saarland	27	910	1.057	0	4	2	1	36	39	20	523	882	0	2	5
Sachsen	115	4.180	3.933	1	79	45	16	634	694	74	2.551	2.431	1	25	69
Sachsen-Anhalt	44	1.202	1.319	0	8	9	17	341	502	57	1.571	2.215	1	7	25
Schleswig-Holstein	30	1.884	1.669	1	28	29	3	80	67	25	836	1.143	0	3	13
Thüringen	43	1.526	1.383	1	10	9	12	521	426	41	1.729	2.163	1	11	23
Deutschland	1.355	48.743	51.638	18	643	679	175	5.040	4.700	1.137	32.756	42.254	17	375	639

Land	Virushepatitis								
	Hepatitis A			Hepatitis B ⁺			Hepatitis C ⁺		
	39.	1.-39.	1.-39.	39.	1.-39.	1.-39.	39.	1.-39.	1.-39.
	2008		2007	2008		2007	2008		2007
Baden-Württemberg	6	66	74	1	78	92	23	729	907
Bayern	5	97	86	3	74	80	10	937	1.162
Berlin	3	67	35	1	49	48	12	569	546
Brandenburg	0	6	15	0	13	14	1	68	52
Bremen	0	6	6	0	3	4	2	39	43
Hamburg	3	35	17	4	20	30	3	74	60
Hessen	3	74	49	1	52	62	8	255	281
Mecklenburg-Vorpommern	0	11	9	0	12	9	0	43	45
Niedersachsen	0	52	62	1	45	42	3	256	399
Nordrhein-Westfalen	2	155	180	2	129	186	15	751	752
Rheinland-Pfalz	3	39	29	1	57	84	5	236	280
Saarland	1	16	8	0	14	14	0	54	57
Sachsen	2	28	18	2	27	32	9	247	243
Sachsen-Anhalt	0	18	11	0	17	40	1	128	159
Schleswig-Holstein	1	17	21	0	16	22	3	160	151
Thüringen	1	22	20	0	10	24	1	87	119
Deutschland	30	709	640	16	616	783	96	4.633	5.256

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,

39. Woche 2008 (Datenstand: 15.10.2008)

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

Darmkrankheiten															Land
Yersiniose			Norovirus-Erkrankung			Rotavirus-Erkrankung			Giardiasis			Kryptosporidiose			
39.	1.–39.	1.–39.	39.	1.–39.	1.–39.	39.	1.–39.	1.–39.	39.	1.–39.	1.–39.	39.	1.–39.	1.–39.	
2008		2007	2008		2007	2008		2007	2008		2007	2008		2007	
8	166	185	71	15.510	10.714	23	4.542	3.213	10	457	436	3	59	80	Baden-Württemberg
8	376	426	97	16.555	14.328	48	7.233	5.500	25	777	458	2	41	69	Bayern
0	94	124	19	5.761	5.868	7	2.020	1.845	9	302	203	5	57	101	Berlin
4	130	147	101	7.379	5.919	27	3.991	3.535	4	106	49	0	19	49	Brandenburg
0	14	18	6	751	863	1	338	280	2	25	13	0	8	10	Bremen
0	60	78	35	3.476	4.366	6	1.858	1.036	2	96	106	1	12	18	Hamburg
2	176	186	39	8.977	7.920	3	2.588	2.193	5	230	204	0	25	36	Hessen
1	59	100	75	7.411	4.233	24	4.212	3.220	4	116	81	0	41	54	Mecklenburg-Vorpommern
7	311	417	69	15.608	8.437	23	5.849	3.356	11	210	127	2	103	106	Niedersachsen
10	459	581	124	33.551	26.733	47	11.302	7.565	14	596	517	6	125	205	Nordrhein-Westfalen
1	186	202	22	8.303	7.645	8	3.354	2.493	4	182	163	1	13	73	Rheinland-Pfalz
0	33	56	8	2.639	688	4	617	519	1	33	24	0	2	5	Saarland
16	470	567	127	15.516	8.754	40	10.315	7.233	5	254	174	3	85	135	Sachsen
10	183	278	72	6.601	4.872	14	4.196	3.133	3	89	74	0	27	23	Sachsen-Anhalt
5	157	144	10	6.103	2.906	5	2.239	966	1	63	56	0	5	4	Schleswig-Holstein
6	329	359	118	9.973	5.138	30	5.325	3.119	2	59	51	2	26	26	Thüringen
78	3.203	3.868	993	164.114	119.384	310	69.979	49.206	102	3.595	2.736	25	648	994	Deutschland

Weitere Krankheiten										Land
Meningokokken-Erkrankung, invasiv			Masern			Tuberkulose				
39.	1.–39.	1.–39.	39.	1.–39.	1.–39.	39.	1.–39.	1.–39.		
2008		2007	2008		2007	2008		2007		
1	35	44	1	383	17	2	413	475	Baden-Württemberg	
0	63	43	1	303	115	9	483	503	Bayern	
0	16	15	1	29	6	5	211	213	Berlin	
2	12	11	0	5	0	2	63	75	Brandenburg	
0	3	0	0	6	1	0	28	50	Bremen	
0	3	5	0	2	2	4	132	127	Hamburg	
0	20	19	0	36	11	9	318	365	Hessen	
0	12	8	0	6	1	0	38	82	Mecklenburg-Vorpommern	
0	29	25	2	15	31	1	265	293	Niedersachsen	
1	87	82	1	49	249	19	882	982	Nordrhein-Westfalen	
1	16	15	0	37	7	3	152	191	Rheinland-Pfalz	
0	3	2	0	10	0	1	35	66	Saarland	
0	15	22	0	3	1	2	137	115	Sachsen	
0	7	15	0	1	1	0	104	137	Sachsen-Anhalt	
0	11	12	0	7	5	4	63	84	Schleswig-Holstein	
0	9	14	0	14	0	1	89	75	Thüringen	
5	341	332	6	906	447	62	3.413	3.833	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 (Hepatitis B) bzw. nicht als bereits erfasst (Hepatitis C) eingestuft wurden (s. *Epid. Bull.* 46/05, S. 422). Zusätzlich werden für Hepatitis C auch labordiagnostisch nachgewiesene Fälle bei nicht erfülltem oder unbekanntem klinischen Bild dargestellt (s. *Epid. Bull.* 11/03).

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

39. Woche 2008 (Datenstand: 15.10.2008)

Krankheit	39. Woche 2008	1.–39. Woche 2008	1.–39. Woche 2007	1.–52. Woche 2007
Adenovirus-Erkrankung am Auge	4	123	323	375
Brucellose	0	19	16	21
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit *	0	70	73	96
Dengue-Fieber	2	207	211	264
FSME	7	224	207	238
Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)	1	49	36	44
Hantavirus-Erkrankung	6	195	1.474	1.688
Hepatitis D	0	4	5	9
Hepatitis E	1	79	60	73
Influenza	3	14.065	18.740	18.898
Invasive Erkrankung durch Haemophilus influenzae	3	108	62	93
Legionellose	9	362	422	532
Leptospirose	4	43	123	166
Listeriose	2	215	276	356
Ornithose	1	19	9	12
Paratyphus	6	57	54	72
Q-Fieber	6	305	72	83
Trichinellose	0	1	10	10
Tularämie	0	13	7	20
Typhus abdominalis	2	50	40	59

* Meldepflichtige Erkrankungsfälle insgesamt, bisher kein Fall einer vCJK.

Infektionsgeschehen von besonderer Bedeutung**Zur Situation bei ARE/Influenza in der 41. Kalenderwoche**

Deutschland: Die Aktivität der akuten respiratorischen Erkrankungen (ARE) ist auf einem für die Jahreszeit üblichen Niveau. Weitere Informationen unter <http://influenza.rki.de/agi>.

Europa: In der 40. KW wurden von allen europäischen Ländern, die an EISS melden, insgesamt 105 Proben auf Influenzaviren untersucht. Darunter wurde ein Influenza A-Virus (nicht subtypisiert) in Spanien nachgewiesen. Weitere Informationen unter <http://www.eiss.org>

Aviäre Influenza**Aviäre Influenza bei Vögeln/Geflügel**

Deutschland: Im ostsächsischen **Markersdorf bei Görlitz** wurde in einem Geflügelbestand das Vogelgrippevirus HPAI/H5N1 nachgewiesen. Das Virus war bei einer Routinekontrolle auf dem Hof des Geflügelhalters festgestellt worden. Daraufhin wurden alle 1.400 Tiere des Geflügelbestandes getötet, ein Sperrgebiet im Radius von drei Kilometern und ein Beobachtungsgebiet von zehn Kilometern eingerichtet. Im Sperrgebiet wird das Geflügel nun stichprobenartig auf H5N1-Infektionen untersucht.

Weitere Informationen unter <http://www.fli.bund.de> (Friedrich-Loeffler-Institut)

International: In Europa wurden keine H5N1-Ausbrüche bei Geflügel oder Wildvögeln gemeldet, Informationen zum außereuropäischen Geschehen erhalten Sie über die Homepage der „World Organisation for Animal Health“ <http://www.oie.int/eng/info>.

Aviäre Influenza bei Menschen

International: Seit dem letzten AGI-Monatsbericht (Stand 10.9.2008) wurden keine weiteren humanen Fälle von H5N1-Infektionen gemeldet.

Weitere Informationen unter http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/en/index.html

Quelle: Influenza-Wochenbericht für die 41. Kalenderwoche 2008 aus dem RKI in Zusammenarbeit mit der AGI (<http://influenza.rki.de/agi>), dem NRZ für Influenza am RKI und dem DGK.

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

Impressum**Herausgeber**

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

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

Redaktion

► Dr. med. Jamela Seadat (v. i. S. d. P.)

Tel.: 030.18754-2324

E-Mail: Seadatj@rki.de

► Dr. med. Ulrich Marcus (Vertretung)

E-Mail: MarcusU@rki.de

► Mitarbeit: Dr. sc. med. Wolfgang Kiehl

► Redaktionsassistent: Sylvia Fehrmann

Tel.: 030.18754-2455

E-Mail: FehrmannS@rki.de

Fax: 030.18754-2459

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

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

Die **aktuelle Ausgabe des Epidemiologischen Bulletins** kann über die **Fax-Abruffunktion** unter 030 18.754-2265 abgerufen werden. Die Ausgaben ab 1997 stehen im **Internet** zur Verfügung: www.rki.de > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin.

Druck

MB Medienhaus Berlin GmbH

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