



Epidemiologisches Bulletin

28. Januar 2005 / Nr. 4

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFEKTIONSKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

Ratgeber Infektionskrankheiten – Merkblätter für Ärzte

Die Herausgabe dieser Reihe durch das Robert Koch-Institut 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 Publikation erfolgt im *Epidemiologischen Bulletin* und im Internet (<http://www.rki.de>). Eine Aktualisierung erfolgt nach den Erfordernissen, aktualisierte Fassungen ersetzen die älteren.

Brucellose

Erreger

Bei der Brucellose handelt es sich um eine Zoonose, die durch Infektion mit Bakterien der Gattung *Brucella* (B.) erworben wird. Humanpathogen sind *B. melitensis* (Maltafieber), *B. suis*, *B. abortus* (M. Bang) und in geringem Maße *B. canis*. Infektionen mit *B. ovis* und *B. neotomae* sind beim Menschen bisher nicht bekannt. Für *B. melitensis* werden derzeit drei Biovare, für *B. suis* fünf Biovare und für *B. abortus* sieben Biovare beschrieben.

Brucellen sind kleine, unbewegliche, nicht sporenbildende, aerob und z. T. mikroaerophil wachsende, gramnegative kokkoide Stäbchen. Sie sind empfindlich gegenüber Einwirkung von Hitze und Desinfektionsmitteln und werden in wässriger Suspension durch Temperaturen von mehr als 60°C innerhalb von 10 Minuten abgetötet. Bei Umgebungstemperaturen können sie in Urin, Staub, Wasser oder Erde und insbesondere auch in Milch und Milchprodukten mehrere Tage bis zu einigen Wochen überleben.

Vorkommen

Die Krankheit ist bei Haus- und Nutztieren mit größeren regionalen Unterschieden weltweit verbreitet; der Mensch ist durch infizierte Nutztiere gefährdet. Endemiegebiete sind der Mittelmeerraum, die Arabische Halbinsel, Afrika, Asien, Mittel- und Südamerika.

In **Deutschland** gelten die Rinderbestände sowie die Schaf- und Ziegenbestände als amtlich frei von *B. abortus* bzw. *B. melitensis*. Auftretende Erkrankungsfälle bei Tieren sind daher durch Tierhandel importiert oder von Wildtieren auf Nutztiere übertragen. Im Rahmen der Meldepflicht gemäß IfSG werden regelmäßig Erkrankungsfälle an das Robert Koch-Institut übermittelt, bei denen weitgehend belegt ist, dass es sich importierte Fälle handelt. In den letzten Jahren wurden 25–35 Fälle pro Jahr registriert (2003: 27). Unter den Angaben zum möglichen Infektionsland wurde am häufigsten die Türkei angegeben, andere Länder (vor allem Länder im Mittelmeerraum) wurden nur in Einzelfällen genannt.

Reservoir

Das für den Menschen relevante Reservoir der Erreger ist Nutztier. *B. abortus* kommt bei Rindern vor, *B. melitensis* vorwiegend bei Ziegen und Schafen, *B. suis* bei Schweinen.

Das Wildschwein ist unter einheimischen Bedingungen ein Reservoir für *Brucella suis*, Biotyp 2, wobei es gelegentlich zu Ausbrüchen in Schweinebeständen mit Freilandhaltung kommt.

Infektionsweg

Erkrankungen bei Menschen gehen in der Regel auf den Verzehr kontaminierter Lebensmittel oder direkten Kontakt zu infizierten Tieren zurück. Wichtigste

Diese Woche

4/2005

Brucellose:

RKI-Ratgeber
Infektionskrankheiten
– Merkblatt für Ärzte –

Skabies (Krätze):

- ▶ Zur Epidemiologie und Prävention
- ▶ Erfahrungen bei Ausbrüchen in Heimen
- ▶ Zu einem Ausbruch in einem Heim für Asylbewerber

Labordiagnostik:

Neue Bestimmungen für den Versand ansteckungsgefährlicher Stoffe

Meldepflichtige

Infektionskrankheiten:

Aktuelle Statistik
1. Woche 2005
(Stand: 26. Januar 2005)

Influenza:

Hinweise zur aktuellen Situation

Masern:

Hinweis auf Häufung in Offenbach



Übertragungsfaktoren für den Menschen sind kontaminierte, nicht pasteurisierte Milch bzw. aus ihr hergestellte Produkte. Die Aufnahme des Erregers in den Körper kann aber außer über den Magen-Darm-Trakt auch auf mehreren anderen Wegen erfolgen, so über die Konjunktiven, die Atemwege und die verletzte Haut. Die Brucellose ist die häufigste durch Bakterien verursachte im Labor erworbene Berufserkrankung.

Brucellen sind fakultativ intrazelluläre Erreger. Nach Eindringen in den Körper werden sie von Zellen des Monozyten-Makrophagen-Systems aufgenommen und zu den nächstgelegenen Lymphknoten transportiert. Von dort können Brucellen über die Lymphe in die Blutbahn gelangen und sich hämatogen in nahezu allen Organen ansiedeln. Besonders häufig betroffen sind lympho-retikuläre Organe, wie Milz, Leber und Knochenmark. In den befallenen Organen können sich durch Aktivierung spezifischer T-Zellen entzündliche Granulome aus Makrophagen und Lymphozyten bilden.

Inkubationszeit

5–60 Tage.

Dauer der Ansteckungsfähigkeit

Eine direkte Übertragung von Mensch zu Mensch ist sehr selten und wurde bisher fast ausschließlich durch Stillen beschrieben. Nur in Einzelfällen kam es durch Knochenmarktransplantationen, Bluttransfusionen sowie Geschlechtsverkehr zur Übertragung.

Klinische Symptomatik

Die Brucellosen sind zyklische Allgemeininfektionen. Die Manifestationen der Erkrankung sind ausgesprochen vielfältig und variabel. Folgende Hauptformen lassen sich unterscheiden:

► **Subklinisch verlaufende Brucellose:** Bis zu 90% aller Infektionen verlaufen subklinisch. Sie lassen sich nur über den Nachweis spezifischer Antikörper beim Patienten erkennen und sind Ausdruck effektiver humoraler und zellulärer Abwehrreaktionen des Wirtsorganismus.

► **Akute bis subakute Brucellose:** Der Beginn ist entweder schleichend (meist bei *B. abortus*) oder plötzlich (häufiger bei *B. melitensis*) mit Fieber, Übelkeit, Müdigkeit, Kopfschmerzen, Nachtschweiß. Der Fieberverlauf erstreckt sich über 7 bis 21 Tage und kann von 2- bis 5-tägigen fieberfreien Intervallen unterbrochen sein (undulierendes Fieber).

► **Chronische Brucellose:** Bei nicht erkannten oder nicht korrekt behandelten Infektionen sind längere Erkrankungsverläufe möglich und nicht ungewöhnlich. Als chronisch gelten Erkrankungen, deren Verlauf über ein Jahr hinausgeht. Bei etwa 5% aller Patienten kann es nach Abklingen der akuten Symptome zu chronischen Verläufen kommen. Die Erkrankung manifestiert sich mit unspezifischen Allgemeinsymptomen wie Affektlabilität, Depression und Schlaflosigkeit. Häufig besteht eine Hepatosplenomegalie. Die Rezidivhäufigkeit ist bei nicht adäquater Antibiotikatherapie sehr hoch.

► **Lokalisierte Infektion:** Chronische Verläufe werden meist durch persistierende Infektionsfoki in Knochen, Leber oder Milz unterhalten. Häufig ist der Befall von Knochen und Gelenken, insbesondere in Form einer Sacroiliitis, Arthritis und Bursitis. Auch das Auftreten einer Meningitis,

Endokarditis und Epididymo-Orchitis ist möglich. In seltenen Fällen kommt es zur Cholezystitis, Pankreatitis oder Peritonitis. Bei Befall des Knochenmarks resultieren Anämie, Leukopenie und Thrombopenie. Der Befall der Lunge kann mit Vergrößerung der hilären und paratrachealen Lymphknoten sowie einer interstitiellen Pneumonie einhergehen.

Die **Letalität** ist insgesamt niedrig. Zu einem tödlichen Verlauf kommt es am ehesten infolge einer *B. melitensis*-Endokarditis.

Diagnostik

Die klinische Diagnose ist angesichts der Mannigfaltigkeit der Krankheitserscheinungen sehr schwierig. Eine gezielte Anamnese kann wichtige Hinweise geben. Für die sichere Diagnose ist daher ein labordiagnostischer Nachweis Bestätigung.

Die Labordiagnostik stützt sich auf den **kulturellen Nachweis** des Erregers. Es ist wichtig, das mikrobiologische Labor über die Verdachtsdiagnose zu informieren. Es sollten wiederholte Blutkulturen entnommen werden, möglichst während der Fieberphase und vor Beginn der antibiotischen Therapie. Zur Diagnostik eignen sich je nach Lokalisation des Infektionsprozesses auch Knochenmark, Liquor, Urin oder Gewebeprobe.

Brucellen stellen zum Wachstum relativ hohe Ansprüche an Nährmedien. Selektivsupplemente sind bei Anzucht aus Umweltproben zu empfehlen. Optimale Wachstumsbedingungen werden bei 37°C und mikroaerophilen Kulturbedingungen (*B. abortus* und *B. ovis*) erreicht. Brucellen wachsen jedoch in vitro langsam. Frühestens nach 2–4 Tagen bilden sich kleine glänzende, durchsichtige Kolonien.

Eine weitere wichtige Methode ist der **Antikörpernachweis** aus dem Serum. Als beweisend für eine akute Infektion gilt ein Titeranstieg um 2 bis 3 Verdünnungsstufen nach wiederholter Untersuchung im Abstand von 2 bis 3 Wochen. Agglutinierende Antikörper treten gegen Ende der 1. oder zu Beginn der 2. Krankheitswoche im Patientenserum auf und können jahrelang nachweisbar bleiben.

Die **Komplementbindungsreaktion (KBR)** ist für die serologische Diagnostik wegen ihrer hohen Spezifität als Bestätigungstest gut geeignet. Ein positiver KBR-Titer persistiert häufig über Jahre. Inkomplette Antikörper lassen sich mittels **Coombs-Test** erfassen. Der **ELISA** ermöglicht durch die separate Bestimmung einzelner Antikörperklassen (IgG und IgM) eine bessere Beurteilung der Ergebnisse.

Antikörper gegen andere Erreger (z. B. *Yersinia*, *Francisella*, *Salmonella*) können zu falsch positiven Ergebnissen führen (Kreuzreaktionen). Eine negative Agglutination (Widal-Reaktion) zu Beginn der Erkrankung schließt bei verdächtigem klinischen Bild eine Brucellose nicht aus. Daher empfiehlt sich eine wöchentliche Wiederholung der Untersuchung.

Für die **Nukleinsäure-gestützte Brucella-Diagnostik** ist es empfehlenswert, zuerst eine gattungsspezifische PCR einzusetzen (z. B. ISP1/ISP2-PCR) und dann eine speziesspezifische PCR (z. B. AMOS-PCR) anzuschließen, da bei letzteren auch unspezifische Reaktionen mit anderen Bakterienarten auftreten können. In den letzten Jahren wurden auch Real-Time PCR Assays beschrieben, die auf dem LightCycler oder dem TaqMan-Prinzip beruhen und zum individuellen Nachweis von *B. abortus*, *B. melitensis* und im Allgemeinen auch weiterer *Brucella*-Spezies geeignet sind. Zur schnellen Erkennung von *Brucella* spp. können auch Kolonien direkt in der TaqMan PCR eingesetzt werden. Für den Nachweis von Brucellen aus Blut oder Serum wurde auch ein PCR-EIA als sehr spezifisch und sensitiv beschrieben.

Therapie

Als Therapie wird in der Regel eine Kombination aus Rifampicin und Doxycyclin (6–12 Wochen) empfohlen. Insbesondere beim Befall von Gelenken, neurologischen Manifestationen oder ausgeprägter Organbeteiligung – speziell bei Vorliegen einer Neurobrucellose oder Endokarditis – sind ggf. auch weitere Kombinationen von Medikamenten sowie deutlich längere Behandlungszeiträume indiziert.

Bei Kontraindikationen gegen Doxycyclin (z. B. in der Kindheit und Schwangerschaft) kann eine Therapie mit Cotrimoxazol in Kombination mit Rifampicin durchgeführt werden. Monotherapien sind aufgrund hoher Rezidivraten in jedem Fall kontraindiziert. Der Befall von Knochen oder Herzkappen kann eine chirurgische Intervention erfordern.

Präventiv- und Bekämpfungsmaßnahmen

1. Präventive Maßnahmen

Im Vordergrund steht die wirksame Bekämpfung der Brucellose bei Rindern, Schafen und Ziegen. Weitere Maßnahmen müssen darauf abzielen, Infektionsquellen zu meiden bzw. zu eliminieren (**Expositionsprophylaxe**). Dazu ist vorrangig das Abkochen oder Pasteurisieren von Milch und Milchprodukten erforderlich. In Ländern mit endemischem Vorkommen (s. o.) sollte auf den Verzehr von Rohmilch und daraus hergestellten Produkten (z. B. Schafs- und Ziegenkäse) verzichtet werden.

Berufliche Exposition: Für Tierärzte, Tierzüchter, Fleischer u. a. gilt, dass ein direkter Kontakt zu potenziell infizierten Tieren vermieden werden sollte. Neben dem Einsatz von Schutzhandschuhen, insbesondere in der Geburtshilfe, ist eine gründliche Händedesinfektion mit einem zugelassenen Händedesinfektionsmittel sowie die Reinigung der Hände mit Wasser und Seife erforderlich. Durch Anwendung eines geeigneten Salbenschutzes wird ein zusätzlicher Schutz vor transdermalen Infektionen erreicht. Kleidung und Schuhe sind nach der Stallarbeit zu wechseln. Zur Flächendesinfektion in Tierställen sind ggf. Mittel der Desinfektionsmittelliste der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft für die Tierhaltung anzuwenden.

In **Laboratorien** erfordern Arbeiten mit Brucellen Sicherheitsvorkehrungen nach Risikogruppe 3 gemäß Biostoffverordnung, TRBA 100 bzw. Richtlinie 2000/54/EG. Bereits beim Umgang mit potenziell erregerehaltigem Material sind besondere Vorsichtsmaßnahmen erforderlich.

Ein **Impfstoff** für Personen in exponierten Berufen ist in Deutschland nicht zugelassen, ein Impfstoff für Tiere kann ggf. eingesetzt werden.

2. Maßnahmen für Patienten und Kontaktpersonen

Eine Übertragung des Erregers der Brucellose von Mensch zu Mensch ist im Wesentlichen nur bei Säuglingen durch die Milch infizierter Mütter beobachtet worden. An Brucellose erkrankte Frauen dürfen daher nicht stillen. Ihre Milch darf nur abgekocht verabreicht werden. Auch Blut, Urin, Sperma, Fruchtwasser, Nachgeburt und Lochialsekret erkrankter Personen sind als infektiös zu betrachten. Eine Isolierung ist jedoch bei Beachtung der Standardhygienemaßnahmen nicht erforderlich (s. www.rki.de; „Krankenhaushygiene“; „Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention“). Für Kontaktpersonen sind spezifische Maßnahmen nicht erforderlich.

3. Maßnahmen bei Ausbrüchen

Ausbrüche durch eine Mensch-zu-Mensch-Übertragung kommen nicht vor, weil eine Übertragung von Mensch zu

Mensch nur in extrem seltenen Ausnahmefällen und unter besonderen Bedingungen stattfindet. Durch kontaminierte Lebensmittel könnten u. U. regional vermehrt Erkrankungsfälle auftreten. In diesem Falle muss das ursächlich beteiligte Lebensmittel möglichst rasch ermittelt werden, um weitere Erkrankungen zu verhindern.

Falldefinition für Gesundheitsämter: Die im RKI für die Brucellose erarbeitete Falldefinition für Gesundheitsämter kann im Internet unter http://www.rki.de/INFEKT/IFSG/IFSG_FALLDEF.HTM eingesehen werden. Den Gesundheitsämtern liegen die Falldefinitionen des RKI als Broschüre vor. Sie kann bei Einsendung eines mit 2,20 € frankierten und rückadressierten DIN-A4-Umschlages an folgende Adresse kostenfrei bestellt werden: RKI, Abt. für Infektionsepidemiologie, FG Surveillance, Seestraße 10, 13353 Berlin, Stichwort „Falldefinitionen“.

Meldepflicht

Dem Gesundheitsamt wird gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 4 IfSG der direkte oder indirekte Nachweis von *Brucella spp.*, soweit er auf eine akute Infektion hinweist, namentlich gemeldet.

Nach § 5 Abs. 1 in Verbindung mit Nr. 38 der Anlage 1 der 7. Berufskrankheiten-Verordnung vom 20. Juni 1968 hat jeder Arzt bei begründetem Verdacht auf eine Brucellose als Berufskrankheit diese dem Träger der Unfallversicherung oder der für den Beschäftigungsort des Versicherten zuständigen Stelle des medizinischen Arbeitsschutzes unverzüglich anzuzeigen.

An der Erarbeitung dieses Ratgebers waren außer einem Team des RKI beteiligt:

- ▶ Herr Dr. K. Nöckler, Bundesinstitut für Risikobewertung (Brucellose-Diagnostik für Humanmedizin; Diederdorfer Weg 1, 12277 Berlin),
- ▶ Herr Dr. F. Melzer, Friedrich-Loeffler-Institut/Nationales Referenzlaboratorium für Brucellose der Rinder, Schweine, Schafe und Ziegen (Naumburger Str. 96a, 07743 Jena),
- ▶ Herr Dr. S. Al Dahouk, Institut für Mikrobiologie der Bundeswehr (Neuherbergstr. 11, 80937 München).

Sie stehen im Rahmen ihres Tätigkeitsfeldes als Ansprechpartner zur Verfügung.

Im Robert Koch-Institut sind Herr Prof. Dr. M. Mielke und Herr Dr. H. Nattermann bereit, spezielle Fragen zur Diagnostik zu beantworten.

Ausgewählte Informationsquellen

1. Lang W, Löscher T (Hrsg.): Tropenmedizin in Klinik und Praxis. 3., völlig neu bearb. und erw. Aufl. – Stuttgart; New York; Thieme, 2000, S. 304–306
2. Mielke M, Hahn H: Brucellen. S. 319–323 In: Medizinische Mikrobiologie und Infektiologie. H. Hahn, D. Falke, S. H. E. Kaufmann und U. Ullmann (Hrsg.). 5. überarb. und aktualisierte Auflage, Springer-Verlag, 2004
3. DGPI-Handbuch: Infektionen bei Kindern und Jugendlichen: 4. Aufl., Futuramed-Verlag, München, 2003, S. 216–221
4. Chin J (ed.): Control of Communicable Diseases Manual. American Public Health Association, 2000, S. 75–78
5. Harrison's Innere Medizin. Dt. Ausg. der 15. Aufl. Hrsg. der dt. Ausg. M. Dietel et al. ABW Wiss.-Verl. Berlin, Leiben, 2003, S. 1089–1091
6. Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2003. Robert Koch-Institut, Berlin, 2004, S. 49–50
7. Falldefinitionen des Robert Koch-Instituts zur Übermittlung von Erkrankungs- oder Todesfällen und Nachweisen von Krankheitserregern. Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 2004; 47: 165–206. Springer-Verlag, 2004
<http://www.rki.de/INFEKT/IFSG/IFSG.HTM>

Hinweise zur Reihe „Ratgeber Infektionskrankheiten“ bitten wir an das RKI, Abt. Infektionsepidemiologie (Tel.: 01888.754-3312, Fax: 01888.754-3533) oder an die Redaktion des *Epidemiologischen Bulletins* zu richten.

Skabies (Krätze): Epidemiologie und Prävention

Bei der Skabies manifestiert sich ein Befall der Haut mit *Sarcoptes scabiei* var. *hominis*, der Krätzmilbe, einem stationären Parasiten mit Spezifität für den Menschen. Skabies ist sehr kontagiös und weltweit verbreitet. Ihre Verbreitung ist in hohem Maße von hygienischen Bedingungen, aber auch von biologischen Faktoren abhängig.

Die erwachsenen Weibchen der **Krätzmilbe** sind 0,2 bis 0,5 mm groß, unter dem Mikroskop sind eine rundliche Gestalt und stummelförmige Beine erkennbar. Befruchtete Weibchen graben sich in die Haut vom tiefen Stratum corneum bis an den unteren Rand der Epidermis ein (daher sog. Grabmilben), und legen in den erzeugten Gängen (0,5–2 mm breit) täglich 1 bis 2 Eier ab. Ihre Lebensdauer beträgt 1 bis 2 Monate. Die Larven bohren sich nach außen, nach 12 bis 15 Tagen haben sich neue, geschlechtsreife Milben entwickelt. In der Regel sind bei infizierten immunkompetenten Personen nur etwa 10 bis 50 lebende Milbenweibchen vorhanden, in Fällen mit einer besonders ausgeprägten Infestation (*Scabies crustosa*, Synonym: *Scabies norvegica*) kann die Zahl der Milben auf mehrere Hundert ansteigen. Einige Haustiere, z. B. Schweine, Hunde, können mit artspezifischen Krätzmilben infiziert sein, deren Übertragung auf den Menschen grundsätzlich möglich ist, allerdings ist der Krankheitsverlauf bei einer Infektion mit diesen Milben kurz und selbstheilend.

Übertragung: Die humanen Krätzmilben können direkt oder auch indirekt auf andere Menschen übertragen werden. Die Gefahr einer Ansteckung ist erfahrungsgemäß bei immungeschwächten Personen sowie bei hoher Milbenzahl, wie bei *Scabies crustosa*, besonders hoch. Obwohl ein längerer Hautkontakt als Hauptmechanismus der Übertragung gilt, wurde eine direkte Übertragung auch bei Kurzkontakten nachgewiesen. Krätzmilben können sich innerhalb weniger Minuten in die Haut eingraben. Eine Ansteckungsgefahr besteht bis zum Abschluss einer Behandlung. Die indirekte Transmission wird durch das – zeitlich begrenzte – Überleben der Milbe außerhalb des Organismus möglich. Krätzmilben überleben nach Abschuppen aus Herden infizierter Patienten für 24 bis 36 Stunden bei 21°C in Kleidung, Bettwäsche, auf Polstermöbeln oder Schlafzimmerfußböden, vereinzelt sogar bis zu 96 Stunden außerhalb des menschlichen Wirtes.

Die **Ausbreitung** wird grundsätzlich durch schlechte sozioökonomische Verhältnisse und Hygienemängel begünstigt. Bei ungenügender Aufmerksamkeit ist eine Ausbreitung in Gemeinschaftseinrichtungen aller Art, in Gesundheitseinrichtungen und in kinderreichen Familien leicht möglich. Gemeinsame Schlafplätze und wechselnde sexuelle Kontakte begünstigen die Ausbreitung.

Bei sporadischen Erkrankungsfällen sind hauptsächlich jüngere Erwachsene betroffen. Im Rahmen von Häufungen erkranken Angehörige aller Altersgruppen, auch Kleinkinder und Säuglinge.

Die **Inkubationszeit** beträgt 2 bis 6 Wochen, bei einer Reinfektion u. U. nur einige Tage.

Klinik: Die Infestation manifestiert sich bevorzugt an den Händen (häufig an der Innenseite der Finger), Achselhöhlen, am Penis oder an den Mammae. Milbengänge können aber an allen Körperstellen mit Ausnahme des Gesichtes und des behaarten Kopfes vorhanden sein. Wichtig ist, dass das typische klinische Bild, besonders bei gründlicher Körperpflege, fehlen kann. Hier kann ein quälender, vor allem auch nachts auftretender Juckreiz Hinweis sein. Bei der Sonderform *Scabies crustosa* kommt es zu einer verstärkten Horn- und Krustenbildung, die Hautläsionen erinnern an eine Psoriasis und sind häufig von einer regionalen Lymphadenopathie begleitet. Diese Verlaufsform tritt besonders bei chronisch Kranken, unterernährten oder immunsupprimierten Personen in Erscheinung und ist ganz besonders kontagiös.

Komplikationen der Skabies können bakterielle Superinfektionen (gefürchtet sind Infektionen durch β -hämolyisierende Streptokokken) oder ein postskabiöses Ekzem sein. Ohne Behandlung kann es nach etwa drei Monaten zur Selbstheilung kommen, die erzeugte Immunität ist begrenzt und von ungewisser Dauer. Eine Neuinfektion bei Immunkompetenz kann durch Mechanismen der zellulären Immunität auch ohne Behandlung innerhalb weniger Tage ausheilen.

Die **Diagnose** wird häufig klinisch gestellt (charakteristische Hautveränderungen, Erkennen von Milbengängen, die dunkel, rötlich oder hell erscheinen können). Vor allem bei neu auftretenden Erkrankungsfällen sollte aber der Milbenachweis angestrebt werden (Freipräparation mit einer Nadel oder in Hautgeschabsel, mikroskopischer Nachweis). Der Erfolg dieser Vorgehensweise ist von der Erfahrung und dem Geschick des Untersuchers abhängig. Oft ist die Zahl der Milben bei florider Infestation bereits rückläufig. Auch mit der Dermatoskopie beziehungsweise der Videomikroskopie sind die Milben bei Vergrößerungen von 8- bis 400fach gut zu erkennen und in ihrer Wanderung zu beobachten.

Die **Therapie** ist entweder topisch (Präparate auf der Basis der Wirkstoffe Benzylbenzoat, Allethrin, Permethrin, Lindan, Präzipitatschwefel u. a.) oder u. U. auch systemisch (Präparate auf der Basis von Ivermectin, die allerdings in Deutschland für diese Indikation nicht zugelassen sind). Bezüglich der Einzelheiten der Behandlung wird auf die dermatologische Fachliteratur und die Anwendungshinweise der Hersteller der Antiskabiosa verwiesen. Wichtige Grundsätze sind die Mitbehandlung aller Personen mit engem persönlichen Kontakt (Familienmitglieder, Sexualpartner) und die Wiederholung der Behandlung in der Regel nach einer Woche. Eine Nachuntersuchung sollte erfolgen, ggf. sind wiederholte Behandlungen notwendig.

Verhütung und Bekämpfung: Grundlagen der Prävention sind Information und Aufklärung gefährdeter Personengruppen (Art der Übertragung, Symptome, Bedeutung früher Behandlung) sowie persönliche Hygiene und hygienisch einwandfreie Bedingungen in Gemeinschaftseinrichtungen.

Bei festgestellter oder vermuteter Skabies sind das Ermitteln der Infektionsquelle bzw. die Suche nach weiteren unerkannten Fällen in der unmittelbaren Umgebung wichtig. Erkrankte und Personen mit engem körperlichen Kontakt zu ihnen sollten synchron adäquat behandelt werden, begleitende Hygienemaßnahmen (s. u.) sollen eine Reinfestation verhindern. Erkrankte, die eine Gemeinschaftseinrichtung besuchen oder dort arbeiten, sind bis zum Abschluss einer effektiven Behandlung abzusondern (§ 34 Abs. 1 IfSG), innerhalb einer Gemeinschafts- oder Gesundheitseinrichtung ist eine Isolierung bis zum Wirksamwerden der Behandlung (24 Stunden nach Beginn) zu sichern.

Hygienemaßnahmen: Ziel ist es, das Übertragen von Milben oder Milbenlarven, die in das Umfeld eines Erkrankten gelangt sind, zu verhindern (s. a. die Erfahrungsberichte

auf S. 25 bis 27). Textilien mit Körperkontakt (Leibwäsche, Bettwäsche, Handtücher), die bis zu 48 Stunden vor der Therapie benutzt wurden, sind zu waschen (Waschtemperatur > 60 °C) und auch an den Folgetagen häufig zu wechseln, textile Oberflächen in der Umgebung (Teppichböden, Polstermöbel, Kissen u. a.) sind mittels Staubsauger gründlich zu reinigen, bei Oberbekleidung, Decken u. a. wird 7-tägiges Lüften für ausreichend gehalten (ggf. chemische Reinigung). Eine Entwesung mit chemischen Mitteln sollte Ausnahmesituationen vorbehalten bleiben.

In Gemeinschafts- und Gesundheitseinrichtungen sind in Hygieneplänen innerbetriebliche Verfahrensweisen zur Infektionshygiene festzulegen (§ 36 Abs. 1 IfSG), die auch das Vorgehen bei Skabies einschließen sollten. Beim Auftreten von Skabies sind einheitliche Maßnahmen konsequent durchzuführen. Es wird empfohlen, frühzeitig einen Arzt mit besonderer Erfahrung auf diesem Gebiet hinzuzuziehen. Auftreten von Skabies in einer Gemeinschaftseinrichtung nach § 33 IfSG ist von der Leitung dem Gesundheitsamt anzuzeigen (§ 34 Abs. 6 IfSG); gehäuftes Auftreten in Krankenhäusern ist gemäß § 6 Abs. 3 IfSG dem Gesundheitsamt zu melden.

Ein ausführliches „Merkblatt für Ärzte: Skabies – Erkennung, Behandlung und Verhütung“, herausgegeben vom Robert Koch-Institut und dem Umweltbundesamt, steht in einer 2002 aktualisierten Fassung im Internet zur Verfügung: www.rki.de/INF/INF_A-Z/MBL/KRAETZE.HTM.

Skabies: Ausbrüche in Heimen erfordern konsequente Gegenmaßnahmen

In den letzten Jahren wurde immer wieder die Ausbreitung der Skabies in Alten- und Pflegeheimen, öffentlichen Heimen für Einwanderer oder Asylbewerber beobachtet. Aus der Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie der Universität Leipzig wurde kürzlich über Erfahrungen bei der Bekämpfung von Skabies-Ausbrüchen in fünf Heimen mit insgesamt 432 Patienten berichtet.¹

Die Ausbreitung der Skabies in Heimen wurde durch folgende Faktoren begünstigt: Ältere und immunsupprimierte Patienten klagen häufig nicht oder nur geringgradig über den sonst so typischen Juckreiz, so dass sie über längere Zeiträume unerkannt als Reservoir fungieren können. Oftmals wird erst spät oder gar nicht an die Möglichkeit einer Skabies gedacht. Häufig betreut ein Arzt nur einen einzelnen Patienten. Unzureichende oder fehlerhafte Behandlung ermöglicht eine weitere Ausbreitung in der Einrichtung. So trägt z. B. die Anwendung von glucocorticoidhaltigen Externa zur Verschleierung der Diagnose bei. Ein Patient mit einer Scabies crustosa (s. S. 24) erweist sich oft als Indexpatient, der als „Streuherd“ wirkt. Bei den untersuchten Ausbrüchen gab es Anhaltspunkte dafür, dass die Übertragung der Milben durch das medizinische Pflegepersonal offenbar selbst über Gummihandschuhe erfolgte.

Ausbrüche in Alters- und Pflegeheimen erfordern eine spezielle **Bekämpfungsstrategie**, bewährt haben sich:

- ▶ eine synchrone **Untersuchung** aller involvierten Patienten und Kontaktpersonen einschließlich des Pflegepersonals, die Ermittlung und Isolierung von so genannten Indexpatienten (meist mit der Manifestation einer Scabies crustosa mit ausgedehntem Befall und hoher Kontagiosität),
- ▶ eine synchrone **Behandlung** aller Betroffenen und Kontaktpersonen (unabhängig vom Nachweis einer floriden Infestation), in der Regel topische Applikation von Anti-

skabiosa auf der Basis der Wirkstoffe Lindan, Benzylbenzoat, Allethrin (als Spray) oder Permethrin (5%-ige Creme für Erwachsene; in Deutschland zugelassen seit 2004), ggf. eine ergänzende systemische Behandlung von Problempatienten (Indexpatienten, Patienten mit Scabies crustosa) mit Ivermectin (einmalig und ggf. wiederholt nach acht Tagen; Handelspräparate wie Stromectol® oder Mectizan® sind allerdings in Deutschland für diese Indikation nicht zugelassen, können aber über eine internationale Apotheke z. B. aus Frankreich, wo eine entsprechende Zulassung besteht, bezogen werden und in ärztlicher Verantwortung nach Information und Einwilligung der Patienten eingesetzt werden),

- ▶ unter den Bedingungen der Heime eine zehntägige **Isolierung** zur sicheren Unterbrechung von Infektketten, das Tragen von Schutzhandschuhen bei der Pflege (speziell bei Scabies crustosa),
- ▶ eine gleichzeitige **Sanierung der Umgebung**, so das Wechseln der Leibwäsche und der Bettwäsche sowie der Handtücher, Waschen der Kleidung bei mindestens 60 °C, Verschluss nicht waschbarer Kleidung in Plastiksäcken für 14 Tage, Behandlung von Teppichböden und Postermöbeln mit leistungsstarken Staubsaugern.

Anmerkungen zur Therapie: Die therapeutische Effizienz von **Permethrin** übersteigt nach der Einschätzung und Erfahrung der Autoren die von Lindan. Wegen der Neurotoxizität von Lindan empfiehlt sich Permethrin als Alternative in der Therapie der Skabies bei Indexpatienten, älteren Menschen, Kindern, Schwangeren und Stillenden. Die Einmalapplikation von Permethrin reduziert zusätzlich den Arbeitsaufwand bei der Sanierung größerer Populationen. Permethrin ist thermo- und photostabil, weist eine sehr geringe perkutane Resorption auf, wird rasch in der Haut metabolisiert, zeigt keine Verfärbung der Kleidung, ist geruchlos und wird kosmetisch gut akzeptiert. Es ist im Vergleich zu Lindan 40fach weniger toxisch und weist einen hohen Selektivitätsindex von 4.400 auf, der ausdrückt, dass Insekten deutlich stärker getroffen werden als Säugetiere.

Die Verantwortung für eine durchgehende Behandlungsstrategie, die Koordinierung und Kontrolle der Maßnahmen sollte in den Händen eines Arztes liegen. Bei dem Verfolgen der beschriebenen Strategie werden Vorteile unter klinischem, sozialen und ökonomischem Aspekt gesehen.

1. Quelle dieses Beitrages: Prof. Dr. med. Uwe-Frithjof Haustein, Priv.-Doz. Dr. med. Uwe Paasch, Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie der Universität Leipzig: Krätze weiterhin verbreitet. Deutsches Ärzteblatt 2005; 102: C33–C34

Skabies: Zu einem Ausbruch in einem Asylbewerberheim

In einem Heim für Asylbewerber (mit insgesamt 112 Bewohnern) in einem Landkreis in Baden-Württemberg war es im Herbst 2003 zu einem gehäuften Auftreten von Skabies gekommen. Zu den Beobachtungen und Erfahrungen wird hier aus dem zuständigen Gesundheitsamt berichtet:

Eingeleitete Maßnahmen

Nach der Feststellung des Verdachtes auf Skabies verständigte das Sozialamt das Gesundheitsamt. Es fand unmittelbar darauf ein erster Ortstermin mit Mitarbeitern beider Ämter statt. Insgesamt 23 Personen, bei denen ein Verdacht auf Skabies oder der Verdacht auf eine Ansteckung bestand, wurden umgehend einem Hautarzt vorgestellt, soweit erforderlich wurden sie von Mitarbeitern des Gesundheitsamtes oder Sozialarbeitern begleitet.

Bei der hautärztlichen Untersuchung wurde eine manifeste Skabies bei 12 der vorgestellten Personen bestätigt. Elf weitere Personen, die im gleichen Block, teilweise im gleichen Zimmer wohnten, wiesen keine sicheren Symptome auf, es bestand aber wegen enger Kontakte untereinander der begründete Verdacht auf eine Ansteckung. Der leitende Arzt des Gesundheitsamtes entschied in Abstimmung mit der behandelnden Hautärztin und dem Sozialamt, diesen Personenkreis insgesamt zu behandeln und unter Würdigung aller Umstände in diesem Fall eine systemische Therapie mit Ivermectin (Stromectol®) durchzuführen. Die verordneten Medikamente wurden unter Aufsicht der Sozialamtsmitarbeiter und eines Mitarbeiters des Gesundheitsamtes eingenommen. Jeweils eine Woche nach Einnahme der 1. Dosis wurde bei 21 Personen die empfohlene 2. Behandlung durchgeführt (in 2 Fällen wurde aus wichtigen Gründen von der 2. Behandlung Abstand genommen).

Nach der Einnahme bekamen die behandelten Personen neue Matratzen, frische Bettwäsche, frische Unterwäsche zum Wechseln und Schlafanzüge. Die jeweils gebrauchte Wäsche wurde von einer Wäschereinigungsfirma abgeholt und chemisch gereinigt. Teilweise wurde die Wäsche auch bei 60 °C von den Bewohnern selbst gewaschen. Dieses Vorgehen wurde auch während der zweiten Behandlung fortgesetzt.

Eine weitere Woche später wurden alle Betroffenen noch einmal von der Hautärztin untersucht und die Befunde dem Heimleiter und über ihn auch dem Gesundheitsamt mitgeteilt. Drei Personen wiesen noch immer Symptome der Skabies auf, bei ihnen wurde die Behandlung ein weiteres Mal wiederholt, in einem Fall wurde schließlich eine 4. Behandlung durchgeführt. Wenn kein Befall mehr festgestellt wurde, erhielten die behandelten Personen

neue Kleidung. Hierdurch sollte die Compliance der Betroffenen erhöht werden.

Beobachtete Probleme

Die gesamte Aktion wurde durch mehrere Faktoren erschwert: Das Asylantenheim wird nur von jungen Männern bewohnt. Die Wohnanlage besteht aus Containern, die in zwei Stockwerken übereinander und in zwei Blocks nebeneinander angeordnet sind. Es war nur ein Block betroffen. In diesem waren allerdings die allgemeinen hygienischen Verhältnisse schlechter als in dem anderen, weil die Bewohner nicht bereit waren, ihre Unterkünfte und Gemeinschaftsbereiche selbst sauber zu halten. Größtes Hindernis für eine reibungslose Durchführung der Behandlung und der präventiven Maßnahmen war das fehlende Verständnis dafür, dass es sich bei Krätze um eine behandlungsbedürftige Krankheit handelt. Die Betroffenen konnten nur mühsam vom Sinn der Behandlung überzeugt werden. Weiterhin war die Sprache ein Problem. Das Sozialamt ließ deshalb muttersprachliche Informationsblätter erstellen. Wie in einigen Herkunftsländern üblich, hatten die Bewohner zuerst auch nicht in ihren Betten geschlafen, sondern in ihrer Kleidung gemeinsam auf Teppichen, die sie sich besorgt hatten. Teilweise hatten auch mehrere Personen in Straßenkleidung gemeinsam in einem Bett übernachtet. Es konnte zudem kein Verständnis dafür erreicht werden, dass sie vorübergehend ihre sozialen Kontakte minimieren und auf Sex verzichten sollten. Die Betroffenen waren auch nur schwer davon zu überzeugen, dass sie sich von Teppichen und anderen selbst besorgten Einrichtungsgegenständen, über die eine Übertragung der Krätzmilben zu befürchten war, trennen sollten. Diese mussten daher sofort entsorgt werden, um zu vermeiden, dass andere Bewohner sie in ihre Zimmer mitnahmen. Teilweise wurden die neu bereitgestellte Bettwäsche und Schlafanzüge, noch originalverpackt, verkauft. Im Asylbewerberheim herrscht innerhalb und außerhalb der normalen Dienstzeiten ein reges Kommen und Gehen, so dass es unmöglich war, mit allen Betroffenen gleichzeitig in Kontakt zu kommen. Manche Asylbewerber halten sich tage- oder wochenlang nicht in ihrer Unterkunft auf. Weiterhin finden Besuche aus anderen Landkreisen statt oder es werden Reisen innerhalb Deutschlands unternommen.

Zusammenfassende Wertung

Vom Bekanntwerden der ersten Erkrankungsfälle bis zum Abschluss des Geschehens vergingen 10 Wochen. Es ist anzunehmen, dass eine weitere Ausbreitung der Krätze in

dem Heim, eine Reinfektion und eine längere Behandlungsdauer durch gute und enge Zusammenarbeit von Sozialamt, Gesundheitsamt und den beteiligten Hautärzten vermieden werden konnten. Das immense zusätzliche Arbeitspensum, welches durch Organisation und Kontrolle für den im Heim verantwortlichen Mitarbeiter anfiel, konnte nur bewältigt werden, weil durch eine unbürokratische Entscheidung im Sozialamt ein Mitarbeiter vorübergehend aus einer andern staatlichen Gemeinschaftsunterkunft umgesetzt und in der betroffenen Unterkunft eingesetzt

wurde. Diese beiden Mitarbeiter haben gemeinsam mit der behandelnden Hautärztin und einem Mitarbeiter des Gesundheitsamts dafür gesorgt, dass das Erkrankungsgeschehen, trotz der vorhandenen Erschwernisse, wie sie sich z.B. aus den unterschiedlichen kulturellen Hindergründen oder der sehr häufigen Abwesenheit der Betroffenen ergaben, erfolgreich beherrscht werden konnte.

Für diesen Erfahrungsbericht danken wir dem Gesundheitsingenieur Herrn Christoph Abt (E-Mail: c.abt@lrabb.de) und Herrn Dr. Ahr, Gesundheitsamt des Landkreises Böblingen.

Neue Bestimmungen zur Beförderung ansteckungsgefährlicher Stoffe: Regelungen der ADR, IATA-DGR und der Deutschen Post ab 1.1.2005 in Kraft

Das Robert Koch-Institut hat sich seit längerer Zeit um eine aktive Mitwirkung an der Entwicklung der nationalen und auch internationalen Regelungen zum Transport ansteckungsgefährlicher Stoffe bemüht. Es ging darum, eine sichere, aber auch rasche und kostengünstige Beförderung medizinischen Untersuchungsgutes in Deutschland zu erreichen. Ab 1.1.2005 sind nun neue Bestimmungen für ansteckungsgefährliche Stoffe (UN-Gefahrgut-Klasse 6.2) in Kraft, die einige Verbesserungen enthalten, allerdings wieder nicht in allen Punkten den Vorstellungen der für die Labordiagnostik Verantwortlichen und der Einsender entsprechen.

Zahlreiche Anfragen an das RKI in den letzten Tagen und Wochen zeigen einen großen Informations-, aber auch Interpretationsbedarf zu den neuen gefahrgutrechtlichen Bestimmungen, die von vielen Anfragenden als kompliziert und schwer verständlich beurteilt werden. Es wird daher u.a. ein ausführlicher Übersichtsartikel in der Zeitschrift *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz* vorbereitet. Nachfolgend soll in einer Kurzdarstellung den Absendern aus Arztpraxen, Krankenhäusern, Laboratorien und dem ÖGD eine erste Hilfe für die sachgerechte Klassifizierung, Deklaration, Verpackung und Versand ihrer Materialien gegeben werden:

Veränderungen gibt es u.a. bei der Klassifizierung und dem Transport diagnostischer Proben (medizinisches Untersuchungsmaterial von Menschen und Tieren), aber auch bei den daraus isolierten Erregerkulturen, die zur weiteren Spezialdiagnostik versandt werden. Die Änderungen in den gesetzlichen Bestimmungen betreffen sowohl den Transport über öffentliche Straßen (ADR) wie auch per Luft (IATA-DGR). Im Rahmen ihrer allgemeinen Geschäftsbedingungen haben parallel dazu die Deutsche Post AG und auch der Gefahrgutbeförderer TNT ihre Annahme- und Transportbedingungen geändert.

1. Grundsätzliches

Die bisherigen, auch in der Biostoff-Verordnung verankerten vier WHO-Risikogruppen wurden durch zwei **Transportkategorien A und B** ersetzt. Außerdem ergeben sich Veränderungen bei der Klassifizierung (Zuordnung), Kennzeichnung und Verpackung.

► **Diagnostische Proben:** Bei diagnostischen Proben (Blut, Urin, Stuhl usw.) gehören solche mit Verdacht auf **Erreger der Risikogruppe 4** (z.B. Ebola-, Lassa-, Pocken-Viren) zur neuen **Kategorie A, UN-Nr. 2814**, offizielle Transportbezeichnung „**Ansteckungsgefährlicher Stoff, gefährlich für Menschen**“. Sie sind in den bekannten bauartgeprüften Gefahrgutverpackungen der Norm **P620**¹ zu verpacken und unter Einhaltung aller Gefahrgutvorschriften zu transportieren.

Diagnostische Proben mit Verdacht auf **Erreger der Risikogruppe 2** (z.B. Influenzavirus, Salmonellen) und **Risikogruppe 3** (*Mycobacterium tuberculosis*, HIV oder Hepatitis B und C) gehören jetzt zur **Kategorie B, UN-Nr. 3373**, offizielle Bezeichnung „**Diagnostische Proben**“. Sie sind nach der Norm **P650**² zu verpacken, deren Einhaltung von allen weiteren gefahrgutrechtlichen Vorschriften z.B. des ADR oder der IATA-DGR befreit.

► **Kulturen für diagnostische und klinische Zwecke:** Dieser Begriff ist neu. Hierunter sind insbesondere Abimpfungen (Subkulturen) zu verstehen, in der Regel aus diagnostischen Proben isolierter Mikroorganismen, die in geringen Mengen zum Zwecke weiterer Diagnostik in geeigneter Form (z.B. Stich- oder Schrägagar, Transportmedium) befördert werden. Entsprechend hergestellte Subkulturen für Standardisierungs-, Qualitätssicherungs- und ähnliche Zwecke fallen gleichfalls unter diese Definition.

Während bisher Kulturen humanpathogener Mikroorganismen generell der UN-Nr. 2814 zuzuordnen waren, sind Kulturen für diagnostische

Zwecke von Erregern der bisherigen **Risikogruppen 2 und 3** jetzt den diagnostischen Proben gleichgestellt: **Kategorie B, UN-Nr. 3373**, Bezeichnung „**Diagnostische Probe**“, Verpackung nach **P650**. Dadurch bringt diese neue Klassifizierung erhebliche Erleichterungen für den Stammversand in Spezial- und Referenzlaboratorien, z. B. zur weiteren Diagnostik, Typisierung, Resistenzbestimmung oder für epidemiologische Zwecke.

2. Beförderung per Kurier und im Luftverkehr

Für den Transport über öffentliche Straßen (z. B. durch eigene Kurierfahrzeuge) gelten die o.g. Änderungen im **ADR 2005**, für den Lufttransport prinzipiell entsprechend die der **IATA-DGR**. Der Gefahrguttransportdienstleister TNT befördert jedoch abweichend dazu im Rahmen seiner allgemeinen Geschäftsbedingungen Materialien der **UN-Nr. 2814** nur noch im kostenintensiven „**Special Service**“, Proben der **UN-Nr. 3373** jedoch wie bisher. Die **Deutsche Lufthansa** fliegt abweichend zur IATA-DGR gar keine ansteckungsgefährlichen Stoffe per Luftpost (operator variation LH 03), in Ausnahmeregelung für die Deutsche Post AG die **UN-Nr. 3373 (Kategorie B), jedoch nur bis zur Risikogruppe 2**.

3. Neues zum Postversand

Die Deutsche Post AG hat – parallel zum Wirksamwerden der veränderten gefahrgutrechtlichen Bestimmungen – neue „Regelungen für die Beförderung von ansteckungsgefährlichen Stoffen – **Brief NATIONAL („Versandvorschriften und Hinweise für Einlieferer“)**“ erarbeitet und per 1.1.2005 in Kraft gesetzt. Sie sind Teil der allgemeinen Geschäftsbedingungen und sollten aus haftungsrechtlichen Gründen und im öffentlichen Interesse des Infektionsschutzes aller am Transport Beteiligten gewissenhaft eingehalten werden. Das betrifft insbesondere die sachgerechte Verwendung der vorgeschriebenen Verpackung.

Befördert im Briefdienst als Maxibrief werden u.a. diagnostische Proben und Kulturen für diagnostische Zwecke der **UN-Nr. 3373**, jedoch nur in bauartgeprüften Verpackungen der Norm **P650** mit starrer Außenverpackung, die von einschlägigen Herstellern angeboten werden. Wegen der im Nachluftpostnetz wirksamen Einschränkungen der Deutschen Lufthansa (s.o.) ist die Postbeförderung jedoch **beschränkt auf Erreger der Risikogruppe 2 gemäß Biostoff-VO**, was u.a. eine durchgängige Anwendung der neuen Kategorien A und B beim Postversand verhindert. Das bedeutet in der Praxis, dass z.B. Sputumproben mit Verdacht auf Tbc oder Blutproben mit Verdacht auf HIV oder Hepatitis B und C sowie entsprechende Kulturen für diagnostische Zwecke kostenintensiv per Kurier transportiert werden müssen.

1. Verpackungen nach P650 und P 620 wurden in Publikationen von V. Thurm und H. Tschäpe im *Bundesgesundheitsblatt* 2001; 44: 823–828 sowie von V. Thurm et al. im *Deutschen Ärzteblatt* 2003; 100: 3124–3127 vorgestellt.

Ansprechpartner im RKI zu dieser Thematik ist Herr Dr. V. Thurm, RKI, Bereich Wernigerode (E-Mail: OberlaenderH@rki.de).

Erratum

In den Beitrag „Tollwut: Erstmals Erkrankung ohne Postexpositionsprophylaxe überlebt“ im *Epidemiologischen Bulletin* 03/2005 hat sich ein Fehler eingeschlichen. Das 15-jährige Mädchen wurde bereits im September 2004 von der Fledermaus gebissen, im Oktober brach die Erkrankung aus. Es muss daher im 2. Abschnitt richtig heißen: „Im **September** des Jahres 2004 wurde das Mädchen...“

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

Stand v. 26.1.2005 (1. Woche)

Land	Darmkrankheiten															
	Salmonellose			EHEC-Erkrankung (außer HUS)			Erkr. durch sonstige darmpathogene E. coli			Campylobacter-Ent.			Shigellose			
	1.	1.-1.	1.-1.	1.	1.-1.	1.-1.	1.	1.-1.	1.-1.	1.	1.-1.	1.-1.	1.	1.-1.	1.-1.	
	2005		2004		2005		2004		2005		2004		2005		2004	
Baden-Württemberg	34	34	51	0	0	1	5	5	2	72	72	39	0	0	1	
Bayern	37	37	50	1	1	0	5	5	6	35	35	51	0	0	0	
Berlin	23	23	18	0	0	0	4	4	1	32	32	22	18	18	2	
Brandenburg	16	16	10	0	0	0	2	2	2	25	25	6	0	0	0	
Bremen	1	1	2	0	0	0	0	0	0	4	4	3	0	0	0	
Hamburg	13	13	10	1	1	0	2	2	1	25	25	17	0	0	0	
Hessen	30	30	20	0	0	0	1	1	0	33	33	25	0	0	0	
Mecklenburg-Vorpommern	11	11	14	0	0	0	1	1	2	20	20	7	0	0	0	
Niedersachsen	36	36	47	1	1	0	1	1	1	71	71	25	0	0	0	
Nordrhein-Westfalen	103	103	88	4	4	2	16	16	10	194	194	88	0	0	1	
Rheinland-Pfalz	28	28	21	1	1	1	3	3	0	39	39	18	1	1	0	
Saarland	2	2	6	0	0	0	0	0	0	3	3	11	0	0	0	
Sachsen	17	17	33	2	2	0	4	4	3	44	44	24	1	1	0	
Sachsen-Anhalt	39	39	15	0	0	0	11	11	7	31	31	7	1	1	0	
Schleswig-Holstein	7	7	16	0	0	0	1	1	0	26	26	10	1	1	0	
Thüringen	58	58	21	0	0	0	11	11	1	33	33	8	1	1	0	
Deutschland	455	455	422	10	10	4	67	67	36	687	687	361	23	23	4	

Land	Virushepatitis											
	Hepatitis A			Hepatitis B ⁺			Hepatitis C ⁺					
	1.	1.-1.	1.-1.	1.	1.-1.	1.-1.	1.	1.-1.	1.-1.			
	2005		2004		2005		2004		2005		2004	
Baden-Württemberg	3	3	6	1	1	2	14	14	12			
Bayern	1	1	2	1	1	1	15	15	17			
Berlin	5	5	1	1	1	2	17	17	12			
Brandenburg	0	0	0	0	0	0	1	1	1			
Bremen	1	1	0	0	0	0	1	1	0			
Hamburg	1	1	0	0	0	0	0	0	0			
Hessen	3	3	1	1	1	1	7	7	1			
Mecklenburg-Vorpommern	0	0	1	1	1	0	0	0	0			
Niedersachsen	0	0	1	0	0	1	9	9	3			
Nordrhein-Westfalen	8	8	2	6	6	2	23	23	12			
Rheinland-Pfalz	1	1	2	2	2	0	7	7	2			
Saarland	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Sachsen	3	3	0	0	0	0	1	1	0			
Sachsen-Anhalt	0	0	0	2	2	1	1	1	1			
Schleswig-Holstein	2	2	1	0	0	0	2	2	0			
Thüringen	0	0	0	1	1	0	7	7	0			
Deutschland	28	28	17	16	16	10	105	105	61			

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. 26.1.2005 (1. Woche)

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

Darmkrankheiten															Land
Yersiniose			Norovirus-Erkrankung			Rotavirus-Erkrankung			Giardiasis			Kryptosporidiose			
1.	1.-1.	1.-1.	1.	1.-1.	1.-1.	1.	1.-1.	1.-1.	1.	1.-1.	1.-1.	1.	1.-1.	1.-1.	
2005		2004	2005		2004	2005		2004	2005		2004	2005		2004	
1	1	5	334	334	5	27	27	48	11	11	4	0	0	0	Baden-Württemberg
4	4	7	62	62	14	31	31	27	3	3	4	0	0	0	Bayern
6	6	4	303	303	4	36	36	15	9	9	1	0	0	0	Berlin
2	2	2	310	310	1	54	54	8	0	0	0	1	1	0	Brandenburg
1	1	0	15	15	10	1	1	0	0	0	0	0	0	0	Bremen
2	2	2	58	58	0	20	20	8	0	0	2	0	0	1	Hamburg
2	2	4	184	184	6	35	35	16	3	3	1	0	0	1	Hessen
0	0	0	320	320	4	44	44	10	1	1	0	4	4	0	Mecklenburg-Vorpommern
6	6	12	480	480	12	38	38	9	1	1	3	1	1	3	Niedersachsen
13	13	6	844	844	9	125	125	68	18	18	4	0	0	1	Nordrhein-Westfalen
9	9	4	242	242	4	24	24	28	1	1	0	0	0	0	Rheinland-Pfalz
0	0	3	6	6	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	Saarland
3	3	10	254	254	8	87	87	53	8	8	1	0	0	0	Sachsen
10	10	6	214	214	26	88	88	25	4	4	2	0	0	0	Sachsen-Anhalt
1	1	4	116	116	1	7	7	9	0	0	0	0	0	0	Schleswig-Holstein
15	15	5	387	387	0	28	28	19	2	2	1	0	0	0	Thüringen
75	75	74	4.129	4.129	104	646	646	345	61	61	23	6	6	6	Deutschland

Weitere Krankheiten										Land
Meningokokken-Erkr., invasiv			Masern			Tuberkulose				
1.	1.-1.	1.-1.	1.	1.-1.	1.-1.	1.	1.-1.	1.-1.		
2005		2004	2005		2004	2005		2004		
0	0	0	0	0	0	10	10	5	Baden-Württemberg	
0	0	1	1	1	0	3	3	12	Bayern	
1	1	0	0	0	0	8	8	2	Berlin	
1	1	1	0	0	0	1	1	1	Brandenburg	
0	0	0	0	0	0	0	0	2	Bremen	
0	0	1	1	1	0	2	2	3	Hamburg	
0	0	2	3	3	0	8	8	9	Hessen	
1	1	0	0	0	0	2	2	1	Mecklenburg-Vorpommern	
0	0	2	0	0	0	17	17	4	Niedersachsen	
4	4	7	1	1	0	31	31	22	Nordrhein-Westfalen	
1	1	0	0	0	0	2	2	2	Rheinland-Pfalz	
0	0	0	0	0	0	1	1	0	Saarland	
0	0	1	1	1	0	2	2	1	Sachsen	
2	2	1	0	0	0	3	3	0	Sachsen-Anhalt	
0	0	0	0	0	0	2	2	4	Schleswig-Holstein	
1	1	2	0	0	0	4	4	0	Thüringen	
11	11	18	7	7	0	96	96	68	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. 26.1.2005 (1. Woche)

Krankheit	1. Woche 2005	1.–1. Woche 2005	1.–1. Woche 2004	1.–53. Woche 2004
Adenovirus-Erkr. am Auge	9	9	0	624
Brucellose	0	0	0	32
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit *	0	0	2	72
Dengue-Fieber	0	0	2	120
FSME	0	0	0	268
Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)	2	2	0	54
Hantavirus-Erkrankung	8	8	0	234
Influenza	35	35	64	3.483
Invasive Erkrankung durch Haemophilus influenzae	2	2	1	66
Legionellose	6	6	5	466
Leptospirose	0	0	1	57
Listeriose	3	3	4	289
Ornithose	0	0	0	13
Paratyphus	0	0	1	104
Q-Fieber	2	2	1	111
Trichinellose	0	0	0	5
Tularämie	0	0	0	3
Typhus abdominalis	0	0	0	82

* Meldepflichtige Erkrankungsfälle insgesamt, bisher kein Fall einer vCJK.

Hinweise zur aktuellen ARE/Influenza-Situation

Deutschland: Die Aktivität der akuten respiratorischen Erkrankungen (ARE) war in der 3. Woche 2005 nur in Bayern, Brandenburg/Berlin und Sachsen geringfügig erhöht. Die Werte der Konsultationsinzidenzen befanden sich auf einem für die Jahreszeit üblichen Niveau. Influenza wird weiter sporadisch beobachtet (nähere Informationen s. <http://influenza.rki.de/agi>).

In der 3. Woche 2005 wurden im NRZ für Influenza in Berlin 18 Influenza-A(H3N2)-Viren und ein Influenza-B-Virus mittels PCR identifiziert. **Typisierungsergebnisse:** Bisher wurden im NRZ vier A(H1)-Isolate, 36 A(H3N2)-Isolate und vier Influenza-B-Viren feintypisiert. Die A(H1)-Stämme zeigen eine große Ähnlichkeit mit dem aktuellen H1N1-Impfstamm A/New Caledonia/20/99. Drei der Influenza-B-Isolate wurden als B/Jiangsu/10/03-like charakterisiert und repräsentieren somit die für diese Saison auch erwartete B/Yamagata/16/88-Linie. Die A(H3N2)-Viren reagierten sehr gut mit dem Immuns Serum gegen die aktuellen H3N2-Referenzstämme (A/Wyoming/03/03; A/Wellington/01/04) und entsprechen somit der H3N2-Komponente im Impfstoff. Die Mehrzahl der Isolate (87%) sind bezüglich ihres Antigenprofils als Wellington-like einzustufen, auch genetisch wiesen die bisher analysierten Viren eine sehr enge Verwandtschaft mit dem A/Wellington/01/04 auf. – **Europa:** In der 2. KW 2005 ist die Influenza-Aktivität in **Spanien, Portugal und Italien** steil angestiegen. Kinder bis zu 14 Jahren waren besonders betroffen. Spanien und Portugal berichten über weit verbreitete Influenza-Aktivität. In den anderen europäischen Ländern bleibt die Influenza-Aktivität bisher mild bis moderat. England, Frankreich, Italien und die Schweiz berichten über regionale, Belgien über lokale Aktivität (weitere Informationen s. <http://www.eiss.org>).

Aviäre Influenza in Südostasien: Vietnam meldet weitere H5N1-Infektionen und Todesfälle beim Menschen. Der erste Todesfall aus dem Norden **Vietnams** wurde von der WHO bestätigt. Seit Mitte Dezember 2004 wurden insgesamt acht neue Fälle aviärer Influenza aus Vietnam gemeldet, von denen sieben starben (damit bisher insgesamt 39 Sterbefälle in Thailand und Vietnam seit Januar 2004 bei 52 gemeldeten Erkrankungen).

Quelle: Wochenbericht für die 3. Woche aus dem RKI in Zusammenarbeit mit der AGI, dem DGK und dem NRZ für Influenza am RKI.

Infektionsgeschehen von besonderer Bedeutung

Masern: In der Stadt **Offenbach** (Hessen) sind im Dezember und Januar 34 Masernfälle – überwiegend bei Kindern – gemeldet bzw. ermittelt worden. Die Erkrankten, die alle einer ethnischen Gruppe angehörten, waren ungeimpft. Die Schulen und Kindergärten sind informiert, zu einer Komplettierung des Impfschutzes wurde aufgerufen. Von der 45. KW 2004 bis zur 2. KW 2005 wurden auch aus Frankfurt/M. und den umliegenden Kreisen Main-Taunus, Giessen und Hochtaunus insgesamt 10 sporadische Masernfälle ohne erkennbaren Zusammenhang gemeldet.

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

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 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:
<http://www.rki.de/INFEKT/EPIBULL/EPI.HTM>.

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 A14273