



Epidemiologisches Bulletin

18. Oktober 2010 / Nr. 41

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFZEKTIONSKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

Fallbericht: Reiseassoziierte Legionella-Pneumonie nach Aufenthalt in einem deutschen Hotel

Nach einem mehrtägigen Urlaubsaufenthalt in einem deutschen Hotel erkrankte ein 30-jähriger Mann an einer schweren Pneumonie, die intensivmedizinisch behandelt werden musste. Bis auf die Tatsache, dass er Raucher ist (seit 10 Jahren 10 bis 15 Zigaretten pro Tag), waren keine weiteren Risikofaktoren bekannt. Der klinische Verlauf war schwer. Der Patient entwickelte ein akutes Lungensyndrom (ARDS) und war bereits kurz nach der stationären Aufnahme intubations- und beatmungspflichtig. Es erfolgte bei schwerer Hypoxämie eine Hochfrequenzoszillations- (HFO-) Beatmung. Aufgrund der persistierenden Hyperkapnie war ab dem 2. Tag zusätzlich ein extrakorporales Lungenersatzverfahren (PECLA) erforderlich.

Der im Rahmen der initialen Diagnostik durchgeführte Urinantigentest zum Nachweis von Legionellen war positiv und gab den ersten labordiagnostischen Hinweis auf eine Legionella-Pneumonie. *Legionella (L.) pneumophila* konnte nach 5-tägiger Inkubationszeit aus der am Aufnahmetag durchgeführten bronchoalveolären Lavage angezüchtet und mit einem Latex-Agglutinationstest als *L. pneumophila* Serogruppe 1 differenziert werden. Im Konsiliarlabor wurde der Legionella-Stamm weitertypisiert als *L. pneumophila* Serogruppe 1, monoklonaler Subtyp Knoxville (MAb 3-1 positiv), Sequenztyp (ST) 77.¹ Die serologische Untersuchung auf *L. pneumophila*-Antikörper (Serogruppe 1-7) war am 2. Tag nach Aufnahme noch negativ (IgG und IgM), am 12. Tag nach Aufnahme aber IgM- und IgG-positiv.

Unter der eingeleiteten Legionella-wirksamen Antibiotikatherapie (initial Erythromycin und Moxifloxacin, anschließend Roxithromycin) kam es zu einer ständigen Besserung der klinischen und labormedizinischen Parameter. Am 21. Tag konnte die künstliche Beatmung erfolgreich abgeschlossen werden. Am gleichen Tag wurde die Antibiotikatherapie beendet. Nach insgesamt 34 Tagen stationärer Behandlung wurde der Patient in die Anschlussheilbehandlung entlassen. Er ist gegenwärtig beschwerdefrei und ohne Restbefund.

Dieser reiseassoziierte Fall wurde gemäß Infektionsschutzgesetz dem zuständigen Gesundheitsamt gemeldet. In Kooperation mit den lokalen Gesundheitsämtern und mikrobiologischen Untersuchungsstellen wurden Wasserproben sowohl in der häuslichen Umgebung des Patienten als auch aus dem betreffenden Hotel entnommen und auf eine Legionella-Kontamination untersucht. In den Wasserproben aus der häuslichen Umgebung des Patienten waren keine Legionellen nachweisbar. In der Wasserversorgung des Hotels (u. a. im Zimmer, das der Patient bewohnt hatte, sowie an distalen Auslässen) wurden Legionellen im Bereich von 400–600 Kolonie bildenden Einheiten (KbE)/100 ml Wasser nachgewiesen. Neben Stämmen der Serogruppen 2–14 wurde auch der verursachende Stamm gefunden. Damit war der Schwellenwert, der oft als Risikogrenze angegeben (100 KbE/100 ml) wird, nur unwesentlich überschritten. Es ist jedoch grundsätzlich möglich und kann nicht mehr überprüft werden, ob zum Infektionszeitpunkt die Belastung des Wassers mit Legionellen im Hotel höher war. Aufgrund der identischen Legionellenstämme (gleicher Serotyp/monoklonaler Subtyp und Sequenztyp), die sowohl beim Patienten als auch in den Wasserproben

Diese Woche

41/2010

Legionellose

Legionella-Pneumonie nach Aufenthalt in einem deutschen Hotel

Meldepflichtige Infektionskrankheiten

Aktuelle Statistik

38. Woche 2010

(Datenstand:

13. Oktober 2010)

Hepatitis A

Anstieg der Zahl importierter Fälle mit Infektionsland Afghanistan



des Hotels nachgewiesen wurden, ist als gesichert anzunehmen, dass das Wasserversorgungssystem des Hotels die Infektionsquelle war.

Bei dem fraglichen Hotel handelt es sich um ein mittelgroßes Gebäude mit mehreren Hundert Zimmern und einer komplexen Wasserversorgungsanlage. Nach Inspektion durch das lokale Gesundheitsamt, Optimierung der Betriebsabläufe und Nachkontrolle waren nur noch ganz vereinzelt Legionellen in Stagnationswasserproben nachzuweisen, sodass das Hotel für den weiteren Betrieb als sicher eingestuft werden konnte.

Erreger und Erkrankung

Legionellen sind weitverbreitete Süßwasserbakterien, die nach aerogener Übertragung Pneumonien oder respiratorische Infekte hervorrufen können. Die Familie der *Legionellaceae* umfasst heute eine Gattung *Legionella*, die mindestens 51 taxonomisch eingeordnete Spezies mit insgesamt 73 Serogruppen enthält. Sowohl bei den Umwelt- als auch bei den klinischen Isolaten stellt *Legionella pneumophila*, und hierbei besonders die Serogruppe 1, den größten Anteil.

Legionellen haben sich in der Evolution an einen intrazellulären Lebenszyklus adaptiert und zeigen übereinstimmende Verhaltensweisen in Protozoen und humanen Zellen.² Sie vermehren sich in Wassersystemen nicht frei in der „flüssigen“ Phase, sondern Biofilm-assoziiert in Protozoen (z. B. Amöben). In einer einzigen Amöbe können dabei mehrere Hundert Legionellen vorkommen.

Zahlreiche Studien belegen, dass eine *Legionella*-Pneumonie klinisch nicht von Pneumonien durch andere Erreger abgegrenzt werden kann. Insofern können *Legionella*-Pneumonien nur mittels einer gezielten mikrobiologischen Laboruntersuchung diagnostiziert werden. Entsprechend sind die nach Infektionsschutzgesetz gemeldeten labor diagnostisch gesicherten ca. 500 Fälle pro Jahr nur die absolute Spitze des Eisbergs.³ Hochrechnungen der CAPNETZ-Pneumoniestudie ergeben 15.000 bis 20.000 Fälle pro Jahr für Deutschland. Dies entspricht ca. 4 % aller ambulant erworbenen Pneumonien.⁴

Die meisten Infektionen kommen als sporadische Einzelinfektionen vor.⁵ Epidemien, wie unlängst durch Legionellen aus einem Rückkühlwerk in Ulm verursacht, sind eher seltene Ereignisse.⁶ Untersuchungen von *Legionella*-Epidemien zeigten, dass nur ein relativ geringer Teil der exponierten Personen erkrankt (in der Regel ca. 1 %). Es wird daher angenommen, dass die Übertragung durch infizierte Amöbenpartikel und nicht durch freie Bakterien erfolgt. Daher ist eine Korrelation zwischen der *Legionella*-Keimzahl im Wasser und einem Infektionsrisiko nicht möglich (Dosis-Wirkungsparadox).⁷

Legionella-Pneumonien werden 2- bis 3-mal häufiger bei Männern beschrieben. Weiterhin sind Personen über 50 Jahre häufiger betroffen. Patienten mit einer Immunsuppression nach Organtransplantationen, bei Tumoren, Gabe von TNF-alpha-Antagonisten oder längerer Kortikosteroidtherapie haben ebenfalls ein deutlich erhöhtes Risiko an einer *Legionella*-Pneumonie zu erkranken. Grundsätzlich gilt aber, dass Legionelleninfektionen durch sehr virulente Erreger – wie im beschriebenen Fall – auch Patienten ohne typische Risikofaktoren betreffen können.² Das breite Spektrum der klinischen Manifestationen hängt von der stammspezifischen Virulenz, der jeweiligen Infektionsdosis

und der Immunitätslage des Patienten ab. *Legionella*-Pneumonien können, müssen aber nicht immer schwer verlaufen. In der CAPNETZ-Studie z. B. verlief eine größere Anzahl von *Legionella*-Pneumonien klinisch so leicht, dass sie ambulant behandelt werden konnten. Insofern sind die Übergänge zwischen „Pontiac-Fieber“, der nichtpneumonischen Form und Pneumonien unterschiedlichen Schweregrades fließend.

Therapie der Wahl bei einer *Legionella*-Pneumonie ist heute Levofloxacin oder ein anderes Fluorchinolon in maximaler Dosierung. Neuere Makrolide sind ebenfalls gut wirksam. Eine Kombination mit Rifampicin bringt keinen Vorteil. Die Therapie kann bei leichten Verläufen und guter klinischer Antwort auf 7–10 Tage beschränkt werden. Bei immunsupprimierten Patienten oder kompliziertem klinischen Verlauf wird eine längere Therapiedauer bis zu 21 Tagen empfohlen.⁹

Zur mikrobiologischen **Diagnostik** stehen verschiedene Verfahren zur Verfügung, wobei dem Nachweis von *Legionella*-Antigen im Urin wegen der Einfachheit und Schnelligkeit die größte praktische Bedeutung zukommt. Dieser Nachweis ist sowohl mittels ELISA (Enzym-Immuno-Assay) als auch mit dem etwas weniger empfindlichen immunchromatografischen Schnelltest möglich. Mit dem Urinantigen-test werden jedoch nur Infektionen durch *L. pneumophila* Serogruppe 1 mit hinreichender Empfindlichkeit nachgewiesen. Die Serogruppe 1 ist in Deutschland und auch weltweit die klinisch bedeutsamste.¹⁰ Entsprechend der Prävalenz der unterschiedlichen Spezies und Serogruppen variiert die Sensitivität je nach Herkunft der Infektion: Bei reiseassoziierten Infektionen liegt sie bei über 95 %, bei ambulant erworbenen Legionelosen bei über 85 %, bei nosokomialen Infektionen jedoch nur bei 50 %.³ Letzteres ist dadurch zu erklären, dass bei im Krankenhaus erworbenen Infektionen, die auch vorgeschädigte Personen betreffen, oft Stämme der Serogruppen 2–14 von *L. pneumophila* bzw. andere Spezies als Ursache gefunden werden. Ein negativer Antigennachweis schließt daher eine Legionellose nicht aus.

Geeignete Materialien für die Anzucht von Legionellen sind Trachealsekret, bronchoalveoläre Lavage und Lungengewebe, wobei Spezialnährböden und Bebrütungszeiten von bis zu 10 Tagen notwendig sind. Der klinische Verdacht auf eine Legionellose sollte daher dem Labor mit der Einsendung der Proben mitgeteilt werden.¹² Ein wesentlicher Vorteil der Anzucht besteht darin, dass, wie im vorliegenden Fall durch molekularen Vergleich der *Legionella*-Spezies aus klinischen Proben und Wasserproben, eine Bestätigung oder der Ausschluss eines Umweltreservoirs als Infektionsquelle möglich ist.¹²

Da Legionellen ausschließlich aus der unbelebten Umwelt übertragen werden, ist eine **Prophylaxe** nur durch hygienetechnische Maßnahmen zu erreichen. Hierzu existiert eine Reihe von technischen Regeln zu Design und Wartung von Wassersystemen. Eine massive *Legionella*-Kontamination z. B. mit Werten oberhalb von 10.000 KbE/100 ml zeigt an, dass wesentliche technische Parameter der Wassersysteme nicht in Ordnung sind und Abhilfe geschaffen werden muss. Wie im vorliegenden Fall ist es aber oft so,

dass die *Legionella*-Keimzahl im Bereich zwischen 100 und 10.000 KbE/100 ml liegt und es trotzdem zu Erkrankungen kommt. Um dieses Dilemma wenigstens teilweise zu lösen, muss einerseits die mikrobiologische Diagnostik von Pneumonien erheblich verbessert werden, andererseits auf eine schematische Anwendung von Tabellen (z. B. des DVGW) zugunsten einer Einzelfallabschätzung verzichtet werden.

Reise- bzw. hotelassoziierte Legionellose machen einen signifikanten Anteil der in Europa⁵ und in Deutschland¹³ erfassten Fälle aus. Die europaweit gesammelten Daten zeigen, dass etwa 50 % der reiseassoziierten Infektionen innerhalb des eigenen Landes erfolgten.⁵ In der Datenerhebung für Deutschland werden reiseassoziierte Legionellose nicht nach Herkunft (erworben in Deutschland oder einem anderen Land) unterteilt,³ sodass hier keine Aussage möglich ist.

Im vorliegenden Fall zeigte sich erneut, dass MAb 3–1 positive Stämme häufiger Erkrankungen im ambulanten Umfeld verursachen als MAB 3–1 negative Stämme.¹⁴ *Legionella pneumophila* als wichtigster Vertreter ist genetisch außerordentlich heterogen. So sind unter den 4.333 Isolaten in der Europäischen Datenbank 851 Sequenztypen (ST) bestimmt worden (Stand 20.7.2010). Statistisch gesehen sind 6 dieser ST (1, 23, 37, 42, 47, und 62) für fast 50% der Erkrankungen verantwortlich. Diese ST müssen also als besonders virulent und/oder weit verbreitet gelten. Stämme des ST 77 sind hingegen bisher sehr selten gefunden worden: zweimal in Wassersystemen und zweimal bei Patienten (in den USA und England). Da also in diesem Fall ein Stamm mit seltenem ST eine sehr schwere Infektion verursacht hat, folgt, dass allein aufgrund der Häufigkeit des Vorkommens der einzelnen ST keine Gefahrenbeurteilung möglich ist. Andererseits kann aufgrund der hohen Diversität der natürlich vorkommenden Legionellen bei Nichtunterscheidbarkeit der Isolate von Patient und Umweltproben eine Übertragung mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit angenommen werden.

Ein wesentlicher Aspekt der Prävention von *Legionella*-Pneumonien ist die mikrobiologische Diagnose, gefolgt von der Feintypisierung des klinischen Stammes und vergleichenden Wasseruntersuchungen. Es wird daher empfohlen, bei kulturbestätigten Fällen die Isolate an das Konsiliarlabor zur weiteren Typisierung zu senden. Damit können die bisher gesammelten Daten weiter validiert und im Einzelfall notwendige technische Maßnahmen wissenschaftlich begründet werden.

Schlussfolgerung

Bemerkenswert ist bei diesem klinisch schwer verlaufenen Fall, dass ein junger Mann ohne Hochrisikofaktoren betroffen war. Auch war die zum Zeitpunkt der Untersuchung vorhandene *Legionella*-Kontamination im Wassersystem des Hotels nicht sehr hoch. Ferner kann an diesem Beispiel die Notwendigkeit einer schnellen und kollegialen Kooperation aufgezeigt werden, die ausgehend von der positiven Kultur aus dem Patientenmaterial und der Typisierung der Wasserisolate sehr zeitnah die Ermittlung der Infektionsquelle ermöglichte.

Literatur

1. Ratzow S, Gaia V, Helbig JH, Fry NK, Lück PC: Addition of neuA, the gene encoding N-acetylneuraminidase, increases the discriminatory ability of the consensus sequence-based scheme for typing *Legionella pneumophila* serogroup 1 strains. *J Clin Microbiol* 2007; 45 (6): 1965–1968
2. Lück PC, Steinert M: Pathogenesis, diagnosis and therapy of *Legionella* infections. *Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz* 2006; 49 (5): 439–449
3. Robert Koch-Institut: Legionellose – Zur Situation in Deutschland im Jahr 2008. *Epid Bull* 2009; 47: 484–487
4. von Baum H, Ewig S, Marre R, Suttrop N, Gonschior S, Welte T, Lück C: Community-acquired *Legionella pneumophila*: new insights from the German competence network for community acquired pneumonia. *Clin Infect Dis* 2008; 46 (9): 1356–1364
5. Joseph CA, Ricketts KD: Legionnaires disease in Europe 2007–2008. *Euro Surveill* 2010; 15 (8): 19493
6. von Baum H, Härter G, Essig A, Lück C, Gonser T, Embacher A, Brockmann S: Preliminary report: outbreak of Legionnaires disease in the cities of Ulm and Neu-Ulm in Germany, December 2009 – January 2010. *Euro Surveill* 2010; 15 (4): 19472
7. O'Brien, Sarah J, Bophal M: Legionnaires disease: The infective dose paradox. *Lancet* 1993; 342 (8862): Issue 8862
8. Tubach F, Ravaut P, Salmon-Ceron D, Petitpain N, Brocq O, Grados F, Guillaume JC, Lepout J, Roudaut A, Solau-Gervais E, Lemann M, Mariette X, Lortholary O: Emergence of *Legionella pneumophila* Pneumonia in Patients Receiving Tumor Necrosis Factor-alpha Antagonists. *Clinical Infectious Diseases* 2006; 43 (10): e95–e100
9. Höffken G, Lorenz J, Kern W, Welte T, Bauer T, Dalhoff K, Dietrich E, Ewig S, Gastmeier P, Grabein B, Halle E, Kolditz M, Marre R, Sitter H: Guidelines of the Paul-Ehrlich-Society of Chemotherapy, the German Respiratory Diseases Society, the German Infectious Diseases Society and of the Competence Network CAPNETZ for the Management of Lower Respiratory Tract Infections and Community-acquired Pneumonia. *Pneumologie* 2010; 64 (3): 149–154. Epub 2010 Feb 23
10. Diederer BM: *Legionella* spp. and Legionnaires disease. *J Infect* 2008; 56 (1): 1–12
11. Helbig JH, Bernander S, Castellani PM, Etienne J, Gaia V, Lauwers S, Lindsay D, Lück PC, Marques T, Mentula S, Peeters MF, Pelaz C, Struelens M, Uldum SA, Wewalka G, Harrison TG: Pan-European study on culture-proven Legionnaires disease: distribution of *Legionella pneumophila* serogroups and monoclonal subgroups. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2002; 21 (10): 710–716
12. Lück PC, Helbig J, von Baum H, Marre R: Diagnostics and clinical disease treatment: usefulness of microbiological diagnostic methods for detection of *Legionella* infections. *Legionella – State of the art – 30 years after its recognition* 2006; ed by Cianciotto N. P., 15–24
13. Stöcker P, Brodhun B, Buchholz U: Nosocomial Legionnaires disease—results from the analysis of Germany's surveillance data; 2004–2006. *Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz* 2009; 52 (2): 219–227
14. Helbig JH, Uldum SA, Bernander S, Lück PC, Wewalka G, Abraham B, Gaia V, Harrison TG: Clinical utility of urinary antigen detection for diagnosis of community-acquired, travel-associated, and nosocomial legionnaires disease. *J Clin Microbiol* 2003; 41 (2): 838–840

Eigene Untersuchungen zur Genotypisierung wurden vom Robert Koch-Institut (Projekt 1369-351) unterstützt. Carolin Dix und Kerstin Lück danken wir für die ausgezeichnete technische Mitarbeit.

Für den Beitrag danken wir Dr. Carsten Windmeier (Abteilung Labor- und Hygienemedizin, Zentralklinik Bad Berka GmbH), PD Dr. Torsten Schreiber (Klinik für Anästhesie u. Intensivmedizin, Zentralklinik Bad Berka GmbH), Ingrid Steinfeld (Gesundheitsamt Mittweida/Mittelsachsen), Dr. Laszlo Gerber (Bayerisches Landesamt für Gesundheit, Lebensmittelsicherheit, Oberschleißheim), Karin Teuber (Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen Sachsen) und Dr. Christian Lück (Konsiliarlabor für Legionellen, Institut für Medizinische Mikrobiologie und Hygiene, TU Dresden).

Als **Ansprechpartner** steht Dr. Christian Lück, Institut für Medizinische Mikrobiologie und Hygiene, TU Dresden, Konsiliarlabor für Legionellen, Fiedlerstraße 42, 01307 Dresden, zur Verfügung (Tel.: 03 51 . 458 65 80; Fax: 03 51 . 458 63 10; E-Mail: Christian.Lueck@tu-dresden.de).

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

38. Woche 2010 (Datenstand: 13.10.2010)

Land	Darmkrankheiten														
	Campylobacter-Enteritis			EHEC-Erkrankung (außer HUS)			Erkr. durch sonstige darpthogene E. coli			Salmonellose			Shigellose		
	2010		2009	2010		2009	2010		2009	2010		2009	2010		2009
	38.	1.–38.	1.–38.	38.	1.–38.	1.–38.	38.	1.–38.	1.–38.	38.	1.–38.	1.–38.	38.	1.–38.	1.–38.
Baden-Württemberg	144	4.623	4.929	1	58	58	4	188	196	86	2.022	2.022	2	52	79
Bayern	149	4.819	5.970	2	135	109	14	522	614	123	2.650	3.295	4	60	99
Berlin	64	2.176	1.790	1	26	35	14	135	357	17	654	560	2	68	26
Brandenburg	54	1.511	1.605	1	15	19	6	220	253	16	648	711	1	8	9
Bremen	6	328	298	0	3	1	2	17	18	8	95	103	3	8	2
Hamburg	36	1.457	1.316	1	17	20	0	26	29	7	302	494	0	21	29
Hessen	97	3.348	3.024	0	15	10	2	67	86	49	1.256	1.528	0	54	35
Mecklenburg-Vorpommern	46	1.499	1.488	0	5	6	8	214	154	16	483	638	0	5	5
Niedersachsen	123	4.489	3.796	4	118	86	8	462	423	59	1.883	2.107	0	14	16
Nordrhein-Westfalen	328	12.619	11.112	3	126	104	22	725	706	125	4.000	5.761	2	57	41
Rheinland-Pfalz	118	2.688	2.435	1	68	55	6	166	191	49	1.049	1.253	2	22	31
Saarland	25	951	909	0	6	4	1	18	28	9	243	287	0	3	1
Sachsen	121	4.222	3.635	3	49	50	23	495	572	36	1.576	1.660	0	24	31
Sachsen-Anhalt	33	1.055	1.198	0	18	13	13	347	349	24	895	1.012	0	6	12
Schleswig-Holstein	50	1.930	1.709	1	21	24	1	50	45	7	443	574	0	4	9
Thüringen	37	1.274	1.503	1	14	12	21	527	418	43	1.012	995	0	9	8
Deutschland	1.431	48.989	46.717	19	694	606	145	4.179	4.439	674	19.211	23.000	16	415	433

Land	Darmkrankheiten														
	Yersiniose			Norovirus-Erkrankung ⁺⁺			Rotavirus-Erkrankung			Giardiasis			Kryptosporidiose		
	2010		2009	2010		2009	2010		2009	2010		2009	2010		2009
	38.	1.–38.	1.–38.	38.	1.–38.	1.–38.	38.	1.–38.	1.–38.	38.	1.–38.	1.–38.	38.	1.–38.	1.–38.
Baden-Württemberg	4	98	130	26	11.033	13.275	20	3.671	3.282	11	395	379	1	32	36
Bayern	4	280	325	90	22.668	18.124	17	6.121	6.844	23	482	560	2	50	33
Berlin	0	60	75	15	3.598	6.096	23	2.012	2.467	7	295	264	3	60	49
Brandenburg	2	87	86	17	6.373	7.155	13	3.160	4.440	1	68	71	0	24	26
Bremen	0	18	23	1	806	1.379	1	335	267	0	20	33	0	4	5
Hamburg	0	49	81	11	2.433	3.806	1	1.176	1.337	3	85	84	0	14	10
Hessen	7	151	170	18	8.237	8.271	4	2.252	2.429	3	205	175	0	52	26
Mecklenburg-Vorpommern	4	46	59	41	7.831	3.722	7	2.064	3.281	0	102	116	0	28	55
Niedersachsen	3	223	249	35	12.676	11.501	11	4.376	4.438	7	156	140	1	96	128
Nordrhein-Westfalen	11	556	454	40	25.871	32.296	57	8.033	9.241	24	515	420	5	131	167
Rheinland-Pfalz	6	157	141	20	7.744	7.357	5	2.517	2.469	11	145	136	1	22	33
Saarland	1	22	34	4	1.672	1.811	2	642	656	0	18	27	0	0	5
Sachsen	9	329	393	72	11.220	14.104	34	4.464	7.110	8	265	185	6	90	89
Sachsen-Anhalt	1	133	140	87	11.519	8.095	14	2.643	3.352	2	63	63	2	20	21
Schleswig-Holstein	1	70	91	6	3.955	4.380	2	1.340	1.087	3	63	56	0	3	5
Thüringen	11	196	273	23	10.755	6.856	17	3.020	3.496	2	58	77	0	37	22
Deutschland	64	2.475	2.724	506	148.391	148.228	228	47.826	56.196	105	2.935	2.786	21	663	710

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, jedoch ergänzt um nachträglich erfolgte Übermittlungen, Korrekturen und Löschungen. – Für das **Jahr** werden detailliertere statistische Angaben heraus-

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

38. Woche 2010 (Datenstand: 13.10.2010)

Land	Virushepatitis								
	Hepatitis A			Hepatitis B ⁺			Hepatitis C ⁺		
	2010		2009	2010		2009	2010		2009
	38.	1.–38.	1.–38.	38.	1.–38.	1.–38.	38.	1.–38.	1.–38.
Baden-Württemberg	2	40	57	3	47	60	11	610	619
Bayern	2	78	118	2	73	75	24	867	873
Berlin	1	42	49	3	49	47	12	455	479
Brandenburg	1	14	27	0	8	14	2	53	59
Bremen	0	4	6	0	1	5	0	25	22
Hamburg	3	35	15	0	20	34	2	102	114
Hessen	6	48	73	1	49	36	7	240	224
Mecklenburg-Vorpommern	0	4	16	0	13	8	0	39	50
Niedersachsen	0	53	58	0	21	23	1	236	206
Nordrhein-Westfalen	9	111	153	2	126	104	17	538	578
Rheinland-Pfalz	0	32	36	2	50	59	4	196	210
Saarland	1	18	5	0	8	12	3	74	51
Sachsen	0	6	20	0	20	34	4	213	183
Sachsen-Anhalt	0	16	15	0	19	17	5	90	123
Schleswig-Holstein	0	9	22	0	15	16	3	112	114
Thüringen	0	15	20	0	10	23	3	91	109
Deutschland	25	525	690	13	529	567	98	3.941	4.014

Land	Weitere Krankheiten								
	Meningokokken-Erkrankung, invasiv			Masern			Tuberkulose		
	2010		2009	2010		2009	2010		2009
	38.	1.–38.	1.–38.	38.	1.–38.	1.–38.	38.	1.–38.	1.–38.
Baden-Württemberg	0	28	38	3	110	67	5	405	403
Bayern	1	47	68	3	126	43	12	501	454
Berlin	1	21	29	2	84	32	2	213	190
Brandenburg	1	6	12	0	15	4	0	66	74
Bremen	0	1	6	0	1	0	1	29	51
Hamburg	0	5	6	0	15	209	0	125	142
Hessen	1	17	18	1	27	18	8	294	301
Mecklenburg-Vorpommern	0	2	7	0	0	0	0	27	64
Niedersachsen	0	24	29	0	13	69	4	204	243
Nordrhein-Westfalen	2	74	94	0	162	75	20	798	820
Rheinland-Pfalz	0	12	20	0	22	14	3	126	137
Saarland	0	3	3	0	1	1	0	37	47
Sachsen	0	13	16	0	3	2	0	112	140
Sachsen-Anhalt	0	6	9	0	4	0	2	115	96
Schleswig-Holstein	1	6	20	0	12	23	3	60	68
Thüringen	1	11	12	0	1	1	1	72	78
Deutschland	8	276	387	9	596	558	61	3.184	3.308

gegeben. 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). ++ Seit September 2009 müssen nur noch laborbestätigte Fälle von Norovirus-Infektionen in üblicher Weise übermittelt werden, klinisch-epidemiologisch bestätigte Fälle sollen dagegen im Rahmen der Häufungsmeldung aggregiert übermittelt werden und gehen daher nicht vollständig in die wöchentliche Statistik ein.

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

38. Woche 2010 (Datenstand: 13.10.2010)

Krankheit	2010	2010	2009	2009
	38. Woche	1.–38. Woche	1.–38. Woche	1.–53. Woche
Adenovirus-Erkrankung am Auge	10	373	125	169
Brucellose	1	17	11	19
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit *	1	76	69	89
Dengue-Fieber	19	391	212	298
FSME	4	192	269	313
Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)	1	45	47	66
Hantavirus-Erkrankung	22	1.795	59	181
Hepatitis D	0	7	6	7
Hepatitis E	1	144	76	108
Influenza zusätzliche aggregierte Übermittlungen +	6	2.980 199	45.700	175.607 53.070
Invasive Erkrankung durch Haemophilus influenzae	0	109	143	185
Legionellose	22	498	366	502
Leptospirose	1	48	67	92
Listeriose	6	275	295	396
Ornithose	0	17	19	26
Paratyphus	2	44	66	76
Q-Fieber	4	220	165	191
Trichinellose	0	2	1	1
Tularämie	0	17	5	10
Typhus abdominalis	2	60	41	65

* Meldepflichtige Erkrankungsfälle insgesamt, bisher kein Fall einer vCJK. + Vom 18.11.2009 bis zum 18.01.2010 konnten Fälle der pandemischen Influenza (H1N1) 2009 auch aggregiert übermittelt werden. Darunter waren Fälle, die nicht der Referenzdefinition entsprachen.

Neu erfasste Erkrankungen von besonderer Bedeutung

Diphtherie: Bayern, 20 Jahre, männlich (*C. diphtheriae*, Wunddiphtherie, Infektionsland Philippinen) (37. Woche; 4. Diphtherie-Fall 2010)

Infektionsgeschehen von besonderer Bedeutung**Hepatitis A, Anstieg importierter Fälle mit Infektionsland Afghanistan**

Mit Stand 13.10.2010 wurden dem RKI im Jahr 2010 27 Infektionen mit Hepatitis A und Infektionsland Afghanistan übermittelt, alle gemeldet in der 30.–40. MW (Erkrankungsdaten, soweit bekannt, 16.8.–1.10.). Im Vergleich zu den Vorjahren ist dies eine starke Zunahme der Fallzahlen, allerdings ist der September auch in den Vorjahren der Monat mit den meisten gemeldeten Fällen gewesen.

Neben 11 Infektionen aus Hamburg liegen dem RKI auch vier aus Städten in NRW vor, neun aus Hessen (mehrfach Raum Frankfurt a. M.) und eine Infektion aus Bayern. Vierzehn Infizierte sind unter 10 Jahren, 10 zwischen 10 und 19 Jahren, die übrigen 20, 22 und 34 Jahre alt; 18 sind weiblich, 9 männlich. Die Einreisedaten nach Deutschland variieren, so dass z. B. eine Hepatitis-A-Virus-Übertragung auf einem bestimmten gemeinsamen Flug ausscheidet. Die 11 Infizierten mit bekanntem Ankunftsdatum in Deutschland (4.8.410–13.9.) und vorliegendem Erkrankungsdatum entwickelten 5 bis 35 Tage nach Einreise Symptome.

Dem RKI liegen keine Angaben zu dem verstärkten Auftreten von Hepatitis A in Afghanistan vor. Allerdings muss das Land wohl als Hochendemieland gelten, in dem das Virus vor allem unter Kindern ständig, und vielfach ohne Symptome zu erzeugen, zirkuliert. Möglicherweise ist die jetzt in Deutschland beobachtete Zunahme der importierten Fälle vor allem durch eine Zunahme an Reisen in das Land zu erklären. Gemäß Daten des Statistischen Bundesamtes ist die Zahl der z. B. jeweils im Juni von Deutschland nach Afghanistan Reisenden schrittweise von unter 1.000 Reisenden im Jahr 2007 auf über 5.000 Personen im Jahr 2010 gestiegen. In den Vorjahren war der August jeweils der stärkste Afghanistan-Reisemonat. Wenn es sich bei den Reisenden um Familien handelt, deren erwachsene Mitglieder in Afghanistan aufgewachsen sind, wäre zu erwarten, dass fast ausschließlich nichtimmune in Deutschland aufgewachsene Kinder von Hepatitis-A-Infektionen betroffen sind, wie bei den aktuellen Fällen zu beobachten. Die sehr ungleiche geografische Verteilung der Fälle in Deutschland spiegelt möglicherweise eine Verteilung von Personen mit afghanischem Migrationshintergrund in Deutschland wider.

Familien mit Migrationshintergrund wird empfohlen, vor Heimatbesuchen die Notwendigkeit einer HAV-Impfung und ggf. anderer reisemedizinischer Maßnahmen abklären zu lassen.

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 Seedorf (v. i. S. d. P.)
Tel.: 030.18754-2324
E-Mail: Seedorf@rki.de

► Dr. med. Ulrich Marcus (Vertretung)
E-Mail: MarcusU@rki.de

► Redaktionsassistent: Sylvia Fehrmann
Claudia Paape, Judith Petschelt (Vertretung)
Tel.: 030.18754-2455, Fax: -2459
E-Mail: FehrmannS@rki.de

Vertrieb und Abonentenservice

E.M.D. GmbH
European Magazine Distribution
Birkenstraße 67, 10559 Berlin
Tel.: 030.33099823, Fax: 030.33099825
E-Mail: EpiBull@emd-germany.de

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 allgemeiner 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 030.18754-2265 abgerufen werden. Die Ausgaben ab 1997 stehen im **Internet** zur Verfügung: www.rki.de > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin.

Druck

Brandenburgische Universitätsdruckerei und Verlagsgesellschaft Potsdam mbH

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