



Epidemiologisches Bulletin

24. Februar 2014 / Nr. 8

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFektionsKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

RKI-Ratgeber 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 im Internet (www.rki.de/ratgeber). Eine Aktualisierung erfolgt nach den Erfordernissen, in der Regel im Internet, aktualisierte Fassungen ersetzen die älteren.

Meningokokken-Erkrankungen

Vollständig aktualisierte Fassung vom Februar 2014

Erstveröffentlichung im *Epidemiologischen Bulletin* März 1999 (Nr. 11)

Erreger

Meningokokken-Erkrankungen werden durch *Neisseria meningitidis* (Meningokokken) verursacht. Meningokokken sind gramnegative Diplokokken, die sich im Nasen-Rachen-Raum des Menschen ansiedeln und dort bei etwa 10 % der Bevölkerung ohne Anhalt klinischer Symptome nachweisbar sind. Bei den meisten Isolaten, die bei Trägern untersucht wurden, handelt es sich um apathogene, nichtinvasive Meningokokken. Mit molekularen Typisierungsmethoden lassen sich Isolate von Trägern hypervirulenter Stämme davon abgrenzen, die in der Bevölkerung selten vorkommen, aber für fast alle Erkrankungsfälle verantwortlich sind.

Aufgrund der Zusammensetzung der Kapselpolysaccharide werden 12 Serogruppen unterschieden (A, B, C, X, Y, Z, E, W, H, I, K, L). Neben der Bestimmung der Serogruppe kann durch die molekulare Feintypisierung der äußeren Membranproteine PorA und FetA die Diversität der zirkulierenden Meningokokken genauer abgebildet werden. Die molekulare Typisierungsformel lautet Serogruppe: PorA-Sequenztyp: FetA-Sequenztyp (z. B. B: P1.7-2.4:F1-5). Die Bestimmung des Feintyps wird routinemäßig am Nationalen Referenzzentrum für Meningokokken (NRZM) durchgeführt. Zusätzlich erfolgt die Multilokussequenztypisierung, durch die ein Vergleich der in Deutschland zirkulierenden Stämme auf europäischer und globaler Ebene ermöglicht wird.¹

Vorkommen

Meningokokken-Erkrankungen treten **weltweit** auf. Große Epidemien, bedingt in erster Linie durch Meningokokken der Serogruppe A, aber auch W und X, traten in den vergangenen Jahrzehnten überwiegend im Meningitisgürtel der Subsaharazone und in Asien auf. Sich langsamer entwickelnde Epidemien durch Meningokokken des Serotyps B wurden in den letzten Jahrzehnten in Europa (Island, Norwegen, Irland, Spanien, den Niederlanden), den USA, Mittelamerika und Neuseeland beobachtet.

In **Europa und Nordamerika** treten die Erkrankungen gehäuft im Winter und im Frühjahr auf. In den ersten drei Monaten des Jahres sind 30 bis 40 % der Erkrankungen zu verzeichnen.

Diese Woche 8/2014

RKI-Ratgeber für Ärzte

Meningokokken-Erkrankungen

Aus dem RKI

Leitungswechsel in der Abteilung für Infektionsepidemiologie

Hinweise auf Veranstaltungen

12. Deutscher Chlamydien-Workshop

Meldepflichtige

Infektionskrankheiten

Aktuelle Statistik

5. Woche 2014

ARE/Influenza

Zur Situation in der

7. Woche 2014



In **Industrieländern** treten Meningokokken-Erkrankungen in der Regel nur noch als Einzelerkrankung oder in Form von kleineren Häufungen auf. Die jährliche Inzidenz liegt derzeit in etwa zwischen 0,5 bis 5 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner.² Die Mehrzahl der Erkrankungen wird durch die Serogruppen B und C verursacht, wobei in den USA seit Ende der 80er Jahre der Anteil der durch die Serogruppe Y bedingten Erkrankungen von früher ca. 2 % auf aktuell 20 bis 30 % aller Meningokokken-Erkrankungen angestiegen ist.

In **Deutschland** wurde seit 2003 ein Rückgang der Inzidenz beobachtet. Gegenwärtig liegt die bundesweite jährliche Inzidenz bei unter 0,5 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner. Die Mehrzahl der Erkrankungen wird durch Erreger der Serogruppe B (ca. 65–70 %) und C (ca. 20–25 %) verursacht, während andere Serogruppen sehr selten beobachtet werden. Der Anteil der Erkrankungen durch Erreger der Serogruppe C hat sich vor allem bei Kleinkindern verringert,³ seitdem im Jahr 2006 für alle Kinder im ersten Lebensjahr eine Impfung mit einem konjugierten Meningokokken-C-Impfstoff empfohlen wurde.⁴ Im Jahr 2011 lag die Impfquote von 2-jährigen Kindern bei > 80 %; nahm aber mit steigendem Alter deutlich ab.⁵

Eine Erkrankung kann in jedem Lebensalter auftreten, jedoch findet man im Wesentlichen zwei Morbiditätsgipfel. Die höchsten Inzidenzen werden im 1. und 2. Lebensjahr mit ca. 7 bzw. 5 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner beobachtet. Die Inzidenz bei 15- bis 19-jährigen Jugendlichen liegt etwa um das Dreifache über der Gesamtinzidenz.

Datenstände können mit 3-wöchigem Meldeverzug dem *Epidemiologischen Bulletin* und SurvStat@RKI auf den Seiten des RKI (www.rki.de > Infektionsschutz) entnommen werden. Zudem finden sich in den Infektionsepidemiologischen Jahrbüchern die Daten der vergangenen Jahre (www.rki.de > Infektionsschutz > Infektionsepidemiologisches Jahrbuch). Laborsurveillancedaten können außerdem auf der Homepage des NRZM (www.meningococcus.de) in Form von Jahresberichten oder mit Hilfe eines geografischen Informationssystems eingesehen werden.

Reservoir

Der Mensch ist der einzige Wirt von *Neisseria meningitidis*.

Infektionsweg

Da die Erreger gewöhnlich außerhalb des Körpers rasch absterben, ist für eine Infektion ein enger Kontakt mit Übertragung von oropharyngealen Sekreten von einem Keimträger oder einem Erkrankten erforderlich. Eine Begegnung von Menschen ohne engen Kontakt führt in der Regel nicht zu einer Ansteckung (s. Erläuterungen bei Maßnahmen für Patienten und Kontaktpersonen).

Inkubationszeit

Die Inkubationszeit beträgt in der Regel 3 bis 4 Tage, sie kann allerdings auch zwischen 2 und 10 Tagen liegen.

Dauer der Ansteckungsfähigkeit

Patienten gelten als ansteckend im Zeitraum bis zu 7 Tage vor Beginn der Symptome und bis 24 Stunden nach Beginn einer erfolgreichen Therapie mit β -Laktam-Antibiotika. Drittgenerations-Cephalosporine (insbesondere Ceftriaxon) führen zu einer Keimeradikation im Nasopharynx des Patienten. Eine Penicillin-Therapie führt vermutlich nur zu einer Suppression, aber nicht zu einer langfristigen Eradikation der nasopharyngealen Meningokokken.^{6,7}

Klinische Symptomatik

Meningokokken-Erkrankungen verlaufen in ca. zwei Drittel der Fälle als Meningitis. In ca. einem Drittel der Fälle ist der Verlauf durch eine Sepsis gekennzeichnet, die bei 10 bis 15 % der Erkrankungen als eine besonders schwere Form des septischen Schocks, als Waterhouse-Friderichsen-Syndrom, auftreten kann. Dies geht mit Einblutungen in die Nebennieren einher und ist durch eine sehr hohe Letalität gekennzeichnet. Mischformen können ebenfalls auftreten. Seltener treten im Rahmen von invasiven Erkrankungen auch Pneumonien, Myokarditis, Endokarditis, Perikarditis, Arthritis oder Osteomyelitis auf. Gelegentlich werden Meningokokken auch bei Konjunktivitis, Urethritis oder Zervizitis beobachtet.

Bei Meningokokken-Infektionen kommt es häufig nach einem kurzen Prodromalstadium mit unspezifischen Beschwerden im Nasen-Rachen-Raum zu plötzlich auftretenden unspezifischen Symptomen wie Kopfschmerzen, Fieber, Schüttelfrost, Schwindel und schwerstem Krankheitsgefühl. Innerhalb weniger Stunden kann sich ein schweres, lebensbedrohliches Krankheitsbild entwickeln. Petchiale Exantheme oder großflächigere Hauteinblutungen sind charakteristisch und vor allem bei septischen Verläufen ausgeprägt. Zusätzlich kann ein makulopapulöses Exanthem auftreten. Bei einer Meningitis kommen Erbrechen und Nackensteifigkeit hinzu, Kernig- und Brudzinski-Zeichen sind positiv. Weiterhin können neurologische Symptome wie Reizbarkeit, Schläfrigkeit, Stupor bis zum Koma sowie Krampfanfälle oder Hirnnervenlähmungen auftreten. Bei septischen Verläufen kommt es zum Blutdruckabfall, zur disseminierten intravasalen Koagulopathie und zum Organversagen.

Bei **Säuglingen und Kleinkindern** sind die Symptome oft weniger charakteristisch. Es können Fieber, Erbrechen, Reizbarkeit oder auch Schläfrigkeit, Krämpfe, Aufschreien sowie eine vorgewölbte oder harte Fontanelle auftreten. Die Nackensteifigkeit kann fehlen.

Die Erkrankung führt bei 10 bis 20 % aller Betroffenen zu Komplikationen. Dabei kann es nach einer Meningitis zu Hirnnervenlähmungen, Hemiplegie, Krampfanfällen, Hydrozephalus, Einschränkungen des Intellekts, Lernschwierigkeiten sowie Schädigungen des Innenohrs mit resultierender Taubheit kommen. Komplikationen nach septischen Verlaufsformen reichen von begrenzten Nekrosen bis zu ausgedehnter Gangrän der Akren und Gliedmaßen,

die eine Amputation des befallenen Körperteils erforderlich machen können, mit nachfolgenden schweren Behinderungen. Bei einer isolierten Meningokokken-Meningitis liegt die Letalität in Deutschland bei ca. 1%, bei einer Sepsis bei ca. 13% und bei Sepsis mit Waterhouse-Friderichsen-Syndrom bei ca. 33%.⁸

Diagnostik

Bei klinischem Verdacht ist eine schnell einsetzende Diagnostik und Therapie erforderlich.

Für die Labordiagnostik ist in erster Linie die **Untersuchung von Liquor und Blut** von Bedeutung. Bei einer stationären Aufnahme wegen des Verdachtes einer Meningokokken-Infektion sollte daher umgehend eine Liquorpunktion durchgeführt und Blutkulturen angelegt werden. Aber auch Stanzbiopate, Aspirate und Skarifikationen aus Hauteffloreszenzen sind für eine Diagnostik durch Polymerase-Kettenreaktion (PCR) geeignet, insbesondere bei begonnener Antibiose.⁷

Zudem sollten bei antherapierten Patienten Rachenabstriche entnommen werden. Das Rachenisolat kann ggf. bei negativer Blut- oder Liquorkultur sowie bei begonnener Penicillin-Therapie wichtige Hinweise auf den krankheitsauslösenden Stamm liefern. Bei Verdacht auf eine Meningokokken-Erkrankung sind der **mikroskopische Nachweis des Erregers** (gefärbter Ausstrich) in Liquor und Hauteffloreszenzen sowie die **kulturelle Anzucht des Erregers** aus Liquor- und Blutkulturen geeignete Untersuchungsverfahren.

Zusätzlich kann ein Antigennachweis im Nativliquor, z. B. durch Latexagglutination, durchgeführt werden. Diese Methode hat jedoch eine nur wenig über die der Mikroskopie hinausgehende Sensitivität. Gelegentlich wird fälschlicherweise die Serogruppe A von solchen Untersuchungen abgeleitet. Hierbei ist zu beachten, dass polyvalente Seren zum Einsatz kommen. Daher sollte zusätzlich immer auch der Erregernachweis durch Kultur oder PCR (s. u.) angestrebt werden.

Weiterhin kann bei negativem Ergebnis der Anzucht eine PCR zum Nachweis der Meningokokken-DNA im Liquor und im Blut (vorzugsweise EDTA-Blut) veranlasst werden. Sie besitzt eine hohe Sensitivität und Spezifität. Mit dieser Methode lassen sich am NRZM auch Serogruppe und Feintyp des Erregers bestimmen, da ein erweitertes PCR-Verfahren eingesetzt wird.

Es ist daher dringend empfohlen, vor allem unmittelbar nach Aufnahme eines vorbehandelten Patienten EDTA-Blut und ggf. Liquor zur molekularen Untersuchung und Feintypisierung zu asservieren. Diese Untersuchung wird in Deutschland kostenlos vom NRZM angeboten. Laboratorien, die primäre Diagnostik durchführen, sind aufgefordert, jedes Isolat oder – falls eine Anzüchtung nicht angestrebt wird oder erfolglos bleibt – Nativmaterial an das NRZM zu schicken, damit eine eventuell ausstehende Serogruppenbestimmung sowie eine weitere Feintypisierung

des Erregers vorgenommen werden kann (Hinweise zum Transport siehe unter www.meningococcus.de). Dies ist zur frühzeitigen Erkennung von Ausbrüchen und für den europäischen und internationalen Datenaustausch wichtig. Die Feintypisierung liefert zudem wertvolle Daten für die Evaluation der seit 2006 geltenden Empfehlung der Ständigen Impfkommission (STIKO), alle Kinder im 2. Lebensjahr gegen Meningokokken der Serogruppe C mit einem Konjugatimpfstoff zu impfen. Weiterhin sind Daten über die zirkulierenden Serogruppen und Feintypen interessant für die Evaluation ggf. auftretender epidemiologischer Auswirkungen der seit Dezember 2013 möglichen Impfung mit einem neuen Meningokokken-B-Impfstoff (s. u.).

Das NRZM untersucht ca. 80% der an das RKI gemeldeten Fälle; allerdings liegen hier deutliche regionale Unterschiede vor. Nur durch eine möglichst vollständige Untersuchung der Stämme von auftretenden Meningokokken-Fällen aus allen Teilen Deutschlands am NRZM kann eine repräsentative Laborsurveillance gewährleistet werden. Der aufwändige Nachweis von Antikörpern gegen Kapselpolysaccharide im Serum mittels ELISA und Serumbakterizidietest ist für die Akutdiagnostik ungeeignet, wird jedoch zur Kontrolle des Impfstatus bei immunsupprimierten Personen am NRZM eingesetzt.

Therapie

Bei Meningokokken-Infektionen ist Penicillin G das Mittel der Wahl. Allerdings werden in bis zu 38% der Fälle Penicillin G intermediär-empfindliche Meningokokken beobachtet, bei denen z. T. eine Veränderung des Penicillin-bindenden Proteins vorliegt. Die klinische Bedeutung von in der Resistenztestung Penicillin G intermediären Stämmen ist unklar. Bei den überaus seltenen durch β -Laktamasen hoch resistenten Stämmen (ca. 2,5% aller im Jahr 2013 am NRZM untersuchten Stämme) sollte auf jeden Fall eine Therapie mit Cephalosporinen der 3. Generation durchgeführt werden. Da sich innerhalb weniger Stunden ein schweres, lebensbedrohliches Krankheitsbild entwickeln kann, sollte bei begründetem klinischem Verdacht auf eine Meningokokken-Erkrankung umgehend mit einer Antibiotikatherapie begonnen werden. **Aufgrund der zur Verfügung stehenden sensitiven molekularen diagnostischen Methoden ist es unter Umständen gerechtfertigt, vor der Materialentnahme die Therapie einzuleiten** (s. o.).

Da Penicillin G nicht zu einer Eradikation der Keime im Nasen-Rachen-Raum führt, sollten Patienten, die allein mit diesem Antibiotikum behandelt wurden, vor der Entlassung eine ergänzende Therapie mit Rifampicin, Ciprofloxacin oder Ceftriaxon erhalten, wie für enge Kontaktpersonen empfohlen (s. u.).

Beim Auftreten von Komplikationen sind weitere therapeutische Maßnahmen unter intensivmedizinischen Bedingungen, wie z. B. Schocktherapie mit Volumen- und Elektrolytersatz, Therapie von Gerinnungsstörungen, Behandlung eines Hirnödems oder von epileptischen Anfällen erforderlich.

Präventiv- und Bekämpfungsmaßnahmen

Grundsätzlich stehen Maßnahmen der Impf- und Postexpositionsprophylaxe im Vordergrund.

1. Präventive Maßnahmen

Ausführliche Informationen hinsichtlich der empfohlenen Impfstoffe und -schemata (jeweils aktuelle STIKO-Empfehlungen) sind unter www.rki.de > Kommissionen > Ständige Impfkommission > STIKO-Empfehlungen abrufbar. Im Folgenden ist eine Zusammenfassung der Empfehlung dargestellt.

Verfügbare Meningokokken-Impfstoffe: In Deutschland sind ab dem Alter von 2 Monaten drei konjugierte monovalente Impfstoffe gegen Meningokokken der Serogruppe C zugelassen.

Zudem stehen seit 2010 bzw. 2012 zwei quadrivalente Konjugatimpfstoffe gegen Meningokokken der Serogruppen A, C, W und Y für Personen ab dem Alter von 2 Jahren bzw. 1 Jahr zur Verfügung. Die schon langjährig verfügbaren nichtkonjugierten Polysaccharid-Impfstoffe gegen die Serogruppen A und C bzw. A, C, W und Y stehen ebenfalls weiterhin zur Verfügung. Grundsätzlich gilt jedoch, dass Impfungen gegen die Serogruppen A, C, W und Y mit einem Konjugatimpfstoff erfolgen sollten, sofern für die betreffende Altersgruppe zugelassen.

Gegen die Serogruppe B konnte aufgrund des Vorhandenseins identischer Polysaccharidstrukturen auf der B-Kapsel und auf menschlichen Nervenzellen nicht wie für die anderen Serogruppen ein Impfstoff basierend auf den Kapselantigenen entwickelt werden. Daher mussten andere Ansätze gewählt werden, z. B. basierend auf Oberflächenproteinen als Impfantigene. Seit Dezember 2013 steht in Deutschland nun erstmals ein neuer, derartiger Meningokokken-B-Impfstoff zu Verfügung.⁹ Ein weiterer Serogruppe-B-Impfstoff ist in Entwicklung.^{10,11}

Empfehlung zur Anwendung der Meningokokken-Impfstoffe in Deutschland: Die konjugierte monovalente Meningokokken-C-Impfung wurde in Deutschland von der Ständigen Impfkommission (STIKO) seit Juli 2006 für alle Kinder ab dem Beginn des 2. Lebensjahres empfohlen.⁴ Zum Erreichen eines individuellen Schutzes wird von der STIKO das Nachholen nicht erfolgter Impfungen jenseits des 2. Lebensjahres entsprechend den allgemeinen Regeln der STIKO – frühzeitiges Schließen von Impflücken – empfohlen.⁴

Weiterhin wird **zusätzlich** eine Impfung gegen die seltenen Serogruppen A, W und Y für die nachfolgend aufgeführten gefährdeten Personengruppen empfohlen:

- ▶ Personen mit angeborenen oder erworbenen Immundefekten mit T- und/oder B-zellulärer Restfunktion, insbesondere Komplement-/Properdindefekte, Hypogammaglobulinämie; Asplenie

- ▶ gefährdetes Laborpersonal (Arbeiten, bei denen *N. meningitidis*-haltige Aerosole entstehen können)
- ▶ bisher ungeimpfte Haushaltskontaktpersonen eines Erkrankten mit einer impfpräventablen invasiven Meningokokken-Infektion, so bald wie möglich nach dem Kontakt (zusätzlich zur Chemoprophylaxe, Erläuterung s. u. Maßnahmen für Patienten und Kontaktpersonen)
- ▶ Reisende in epidemische/hyperendemische Länder, besonders bei engem Kontakt zur einheimischen Bevölkerung; Entwicklungshelfer; dies gilt auch für Aufenthalte in Regionen mit Krankheitsausbrüchen und Impfempfehlung für die einheimische Bevölkerung (WHO- und Länderhinweise beachten)
- ▶ Schüler/innen/Studierende vor Langzeitaufenthalten in Ländern mit empfohlener allgemeiner Impfung für Jugendliche oder selektiver Impfung für Schüler/innen/Studenten (Hintergrund: Diesen Personen soll die Möglichkeit gegeben werden, einen dem Gastland vergleichbaren Impfstatus zu erlangen)
- ▶ in Deutschland Personen im Umfeld bestimmter Ausbrüche oder bei regional gehäuftem Auftreten auf Empfehlung der Gesundheitsbehörden

Detaillierte Hinweise zu diesen Empfehlungen befinden sich in den aktuellen STIKO-Empfehlungen¹² sowie in den entsprechenden Begründungen der STIKO.^{4,13–15}

Eine Empfehlung zur Anwendung des neuen Meningokokken-B-Impfstoffes seitens der STIKO steht aufgrund der noch unvollständigen Datenlage derzeit aus; eine diesbezügliche Stellungnahme liegt vor¹⁶ (www.rki.de > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin > Ausgabe 49/2013; www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2013/Ausgaben/49_13.pdf;jsessionid=AA9F79761E66022E7FC428D5D94E2048.2_cid390?__blob=publicationFile). Demnach kann auch ohne eine abschließende STIKO-Empfehlung eine Impfung mit dem neuen Meningokokken-B-Impfstoff gemäß Fachinformation für Personen mit erhöhtem Erkrankungsrisiko nach individueller Nutzen-Risiko-Abwägung sinnvoll sein. Dies betrifft z. B. enge Kontaktpersonen von Erkrankten mit einer invasiven Meningokokken-B-Infektion, insbesondere Haushaltskontaktpersonen, aber auch gesundheitlich gefährdete Personen, z. B. solche mit Asplenie oder Komplementdefekten.

2. Maßnahmen für Patienten und Kontaktpersonen

Bei **Verdacht** auf eine Meningokokken-Erkrankung muss eine **sofortige Krankenhauseinweisung** erfolgen.

Patienten müssen bis zu 24 Stunden nach Beginn einer spezifischen Therapie isoliert werden. In dieser Zeit sind vom betreuenden Pflegepersonal und von den behandelnden Ärzten Barrieremaßnahmen zu beachten: strikte

Händehygiene, die Verwendung von Schutzhandschuhen und das Tragen eines Schutzkittels (der im Patientenzimmer verbleibt). Bei engen Patientenkontakten und möglicher Exposition zu nasopharyngealen Sekreten des Patienten (s. u.) ist zusätzlich ein geeigneter Atemschutz erforderlich.

Entsprechend § 34 Abs. 1 Nr. 10 Infektionsschutzgesetz dürfen Personen, die an einer Meningokokken-Infektion 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.

Für die in Gemeinschaftseinrichtungen Betreuten gilt, dass sie, falls sie an einer Meningokokken-Infektion erkrankt oder dessen verdächtig sind, die dem Betrieb der Gemeinschaftseinrichtung dienenden Räume nicht betreten, Einrichtungen der Gemeinschaftseinrichtung nicht benutzen und an Veranstaltungen der Gemeinschaftseinrichtung nicht teilnehmen dürfen.

Diese Regelungen gelten entsprechend für Personen, in deren Wohngemeinschaft nach ärztlichem Urteil eine Erkrankung oder ein Verdacht auf eine Meningokokken-Infektion aufgetreten ist (§ 34 Abs. 3 IfSG). Nach § 34 Abs. 7 IfSG kann die zuständige Behörde im Einvernehmen mit dem Gesundheitsamt Ausnahmen von dem Verbot nach § 34 Abs. 1 und 3 IfSG zulassen, wenn Maßnahmen durchgeführt werden oder wurden, mit denen eine Übertragung der Erkrankung verhütet werden kann (z. B. Chemoprophylaxe s. u.).

Enge Kontaktpersonen (s. u.) haben ein erhöhtes Risiko, an einer Meningokokken-Infektion zu erkranken, und sollten daher über Frühsymptome (Fieber, Schüttelfrost, Kopfschmerzen) informiert werden, bei denen unbedingt ein Arzt konsultiert werden muss. Insgesamt sind jedoch nur 1 bis 2 % aller Fälle sekundäre Fälle. Das höchste Risiko haben enge Haushaltskontaktpersonen, deren Erkrankungsrisiko in verschiedenen Studien zwischen 400- bis 1.200-fach gegenüber der Allgemeinbevölkerung erhöht ist, wenn keine Chemoprophylaxe erfolgt.^{7,17}

In einer Meta-Analyse konnte ferner gezeigt werden, dass Haushaltskontaktpersonen im Zeitraum zwischen 14 und 365 Tagen nach der Erkrankung des Indexfalls trotz einer Chemoprophylaxe ein erhöhtes Erkrankungsrisiko hatten, das ca. 100-fach über der Hintergrundinzidenz lag.¹⁸ In verschiedenen Studien wurde ebenfalls ein erhöhtes Erkrankungsrisiko bei Kontaktpersonen in Kindergärten (bis 76-fach erhöht gegenüber der Allgemeinbevölkerung) und Schulen (2- bis 3-fach erhöht) beobachtet.⁷ Krankenhauspersonal hat nach Kontakt nur dann ein erhöhtes Risiko, wenn Kontakt mit respirato-

rischen Sekreten stattfindet, z. B. durch Mund-zu-Mund-Beatmung oder wenn ohne Atemschutz intubiert oder tracheal abgesaugt wurde.^{19–21}

Nach den Empfehlungen der STIKO sind enge Kontaktpersonen:

- ▶ alle Haushaltsmitglieder
- ▶ Personen, bei denen der begründete Verdacht besteht, dass sie mit oropharyngealen Sekreten des Patienten in Berührung gekommen sind, z. B. Intimpartner, enge Freunde, evtl. feste Banknachbarn in der Schule, medizinisches Personal, z. B. bei Mund-zu-Mund-Beatmung, Intubation und Absaugen des Patienten ohne Atemschutz und ohne geschlossene Absaugssysteme
- ▶ Kontaktpersonen in Kindereinrichtungen mit Kindern unter 6 Jahren – bei guter Gruppentrennung nur die betroffene Gruppe
- ▶ enge Kontaktpersonen in sonstigen Gemeinschaftseinrichtungen mit haushaltsähnlichem Charakter, z. B. Internaten, Wohnheimen sowie Kasernen

Als Kontaktpersonen werden auch solche Personen bezeichnet, die bis zu maximal 7 Tagen vor Ausbruch der Erkrankung mit dem Erkrankten einen sehr engen Kontakt hatten, der dem eines Haushaltskontakts gleicht.

Im Rahmen von Reisen sollte die Beurteilung einer möglichen Exposition ausschließlich von der Frage abhängig gemacht werden, ob ein direkter Kontakt mit oropharyngealen Sekreten des Indexpatienten stattgefunden hat. Leider können entgegen früheren vereinzelt Empfehlungen keine Ableitungen über die Reisedauer oder die Nähe zum Indexpatienten gemacht werden, da für diese Faktoren keine wissenschaftliche Evidenz vorliegt.^{7,22,23} Reisekontakte, die zusätzlich Haushaltskontakte sind, bedürfen natürlich unabhängig von der Reiseanamnese einer Chemoprophylaxe.

Bei den angeführten Kontaktpersonen wird eine **Chemoprophylaxe** empfohlen; bei Haushaltskontakten sowie engen Kontakten mit haushaltsähnlichem Charakter sollte – sofern der Indexfall an einer impfpräventablen Serogruppe erkrankte – **zusätzlich eine postexpositionelle Meningokokken-Impfung** erfolgen mit einem Impfstoff, der die entsprechende Serogruppe enthält, da für diese Gruppe trotz einer Chemotherapie ein erhöhtes Risiko für eine Meningokokken-Erkrankung im Jahr nach dem Kontakt beobachtet wurde.^{13,24} In Schulen und anderen Gemeinschaftseinrichtungen sollte der Kreis der engen Kontaktpersonen so genau wie möglich entsprechend der o. g. Kriterien definiert werden. Je nach Alter und Verhalten der Betroffenen, dem Grad der Gruppentrennung in Kindereinrichtungen etc. sollte versucht werden, nur solchen Personen eine Chemoprophylaxe zu empfehlen, die der Definition einer engen Kontaktperson entsprechen.

Die **Chemoprophylaxe** muss schnellstmöglich durchgeführt werden. Sinnvoll ist eine solche Maßnahme maximal bis 10 Tage nach dem letzten Kontakt zu einem Erkrank-

ten. Mittel der Wahl für Kinder ist **Rifampicin**. Bei Neugeborenen im 1. Lebensmonat beträgt die Dosis 2 x 5 mg/kg KG/Tag ebenfalls für 2 Tage. Es wird bei Säuglingen (ab dem 2. Lebensmonat), Kindern und Jugendlichen bis 60 kg über 2 Tage in einer Dosierung von 2 x 10 mg/kg KG/Tag gegeben (maximale ED 600 mg). Jugendliche ab 60 kg und Erwachsene erhalten 2 x 600 mg/Tag für 2 Tage. Für Erwachsene ist außerdem **Ciprofloxacin** (einmalige Dosis 500 mg p.o.) für die Chemoprophylaxe zugelassen. Weiterhin ist eine Prophylaxe mit **Ceftriaxon** (nur i.m. Applikation) mit einer einmaligen Gabe von 125 mg bei Kindern unter 12 Jahren und 250 mg bei Kontaktpersonen über 12 Jahren möglich. Bei Schwangeren ist Ceftriaxon das Mittel der Wahl. Das darin enthaltene Lidocain gilt in dieser einmaligen Dosierung trotz des generellen Hinweises der Roten Liste auf eine Kontraindikation von Lidocain als unbedenklich in der Schwangerschaft.²⁵ Alle drei Präparate führen mit hoher Sicherheit zur Eradikation von Meningokokken im Nasopharynx.⁶

Bei Patienten, die eine Therapie mit Penicillin G erhalten haben, wird ebenfalls eine Chemotherapie wie o.a. vor der Entlassung aus dem Krankenhaus empfohlen, da diese Antibiotika nicht zu einer Eradikation der Erreger im Nasen-Rachen-Raum führen.⁷

3. Maßnahmen bei Ausbrüchen

Entscheidend bei Meningokokken-Erkrankungen ist, eine Verdachtsdiagnose so früh als möglich zu stellen, die medikamentöse Therapie einzuleiten und eine Krankenhaus-einweisung des Patienten zu veranlassen. Zur weiteren Begrenzung von Ausbrüchen ist eine Chemoprophylaxe bei engen Kontaktpersonen sinnvoll. Die Serogruppenbestimmung und Feintypisierung tragen insbesondere bei größeren und bei kommunalen Ausbrüchen zur Identifikation eines zusammenhängenden Krankheitsgeschehens bei. Außerdem besteht bei Ausbrüchen durch Meningokokken mit impfpräventablen Serogruppen zur langfristigen Senkung des Infektionsrisikos die Möglichkeit einer Impfung von Kontaktpersonen bzw. möglicherweise gefährdeter Gruppen. Hierfür ist die Serogruppen-Information unerlässlich. Diese Möglichkeit ist von der STIKO für definierte Ausbrüche oder regional gehäufte Erkrankungen vorgesehen und wird im Einzelfall von den zuständigen Gesundheitsbehörden entschieden.

Meldepflicht

Dem Gesundheitsamt wird gemäß § 6 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. i IfSG der Krankheitsverdacht, die Erkrankung sowie der Tod an Meningokokken-Meningitis oder -Sepsis sowie gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 33 IfSG der direkte Nachweis von *Neisseria meningitidis* aus Liquor, Blut, hämorrhagischen Hautinfiltraten oder anderen normalerweise sterilen Substraten, soweit er auf eine akute Infektion hinweist, namentlich gemeldet. Darüber hinaus stellt das Gesundheitsamt gemäß § 25 Abs. 1 IfSG ggf. eigene Ermittlungen an. Für Leiter von Gemeinschaftseinrichtungen besteht gemäß § 34 Abs. 6 IfSG die Pflicht, das zuständige Ge-

sundheitsamt unverzüglich über das zur Kenntnis gelangte Auftreten zu benachrichtigen und dazu krankheits- und personenbezogene Angaben zu machen.

Übermittlung

Das Gesundheitsamt übermittelt gemäß § 11 Abs. 1 IfSG an die zuständige Landesbehörde nur Erkrankungs- oder Todesfälle und Erregernachweise, die der Falldefinition gemäß § 4 Abs. 2 Nr. 2 Buchst. a IfSG entsprechen.

Falldefinition

Die vom RKI für invasive Meningokokken-Erkrankungen verfasste **Falldefinition für Gesundheitsämter** kann im Internet unter www.rki.de eingesehen werden. Den Gesundheitsämtern liegen die Falldefinitionen des RKI als Broschüre vor. Diese kann durch Einsendung eines mit 2,20 Euro frankierten und rückadressierten DIN-A4-Umschlags an folgende Adresse kostenfrei bestellt werden:

Robert Koch-Institut, Abt. 3
Stichwort „Falldefinitionen“
Seestraße 10
13353 Berlin

Beratung und Spezialdiagnostik

Beratung zur Epidemiologie und zur Impfpflicht

Abteilung für Infektionsepidemiologie
Fachgebiet Impfprävention
Robert Koch-Institut
Seestraße 10, 13353 Berlin
Dr. Wiebke Hellenbrand
Tel.: 030. 18754-3408
Fax: 030. 18754-3533
E-Mail: hellenbrandw@rki.de

Beratung zur Spezialdiagnostik

NRZ für Meningokokken und *Haemophilus influenzae* am Institut für Hygiene und Mikrobiologie der Universität Würzburg
Josef-Schneider-Straße 2, E1
97080 Würzburg
Leitung: Prof. Dr. Matthias Frosch, Prof. Dr. Ulrich Vogel
Tel.: 0931. 31-81423
Fax: 0931. 4 64 45
E-Mail: uvogel@hygiene.uni-wuerzburg.de;
nrzm@hygiene.uni-wuerzburg.de
Internet: www.meningococcus.de

Ausgewählte Informationsquellen

1. Brehony C, Jolley KA, Maiden MCJ: Multilocus sequence typing for global surveillance of meningococcal disease. *FEMS Microbiol Rev* 2007;31:15-26
2. Harrison LH, Trotter CL, Ramsay ME: Global epidemiology of meningococcal disease. *Vaccine* 2009;27:B51-B63
3. Robert Koch-Institut: Meningokokken, invasive Erkrankung. *Infektions-epidemiologisches Jahrbuch* 2012 Berlin: Mercedes Druck; 2012:150-55
4. Mitteilung der Ständigen Impfkommission am Robert Koch-Institut: Begründung der STIKO-Empfehlungen zur Impfung gegen Pneumokokken und Meningokokken vom Juli 2006. *Epid Bull* 2006;31:255-67
5. Rieck T, Feig M, Eckmanns T, Benzler J, Siedler A, Wichmann O: Vaccination coverage among children in Germany estimated by analysis of health insurance claims data. *Hum Vaccin Immunother* 2013;10 (epub ahead of print)
6. Zalmanovici Trestioreanu A, Fraser A, Gafter-Gvili A, Paul M, Leibovici L: Antibiotics for preventing meningococcal infections. *Cochrane database of systematic reviews* (Online) 2011:CD004785

7. European Centre for Disease Prevention and Control: Public health management of sporadic cases of invasive meningococcal disease and their contacts. Stockholm, 2010; http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/publications/1010_gui_meningococcal_guidance.pdf
8. Robert Koch-Institut: Zur Situation bei ausgewählten Infektionskrankheiten in Deutschland. Invasive Meningokokken-Erkrankungen, 2009–2011. *Epid Bull* 2012;389–97
9. Martin NG, Snape MD: A multicomponent serogroup B meningococcal vaccine is licensed for use in Europe: what do we know, and what are we yet to learn? *Expert Review of Vaccines* 2013;12:837–58
10. Marshall HS, Richmond PC, Nissen MD, et al.: A phase 2 open-label safety and immunogenicity study of a meningococcal B bivalent rLP2086 vaccine in healthy adults. *Vaccine* 2013;31:1569–75
11. Nissen MD, Marshall HS, Richmond PC, et al.: A Randomized, Controlled, Phase 1/2 Trial of a Neisseria meningitidis Serogroup B Bivalent rLP2086 Vaccine in Healthy Children and Adolescents. *The Pediatric Infectious Disease Journal* 2013;32:364–71
12. Mitteilung der Ständigen Impfkommission am Robert Koch-Institut: Empfehlungen der Ständigen Impfkommission am Robert Koch-Institut/Stand: August 2013. *Epid Bull* 2013;34:313–44
13. Mitteilung der Ständigen Impfkommission am Robert Koch-Institut: Empfehlung und Begründung einer postexpositionellen Meningokokken-Impfung. *Epid Bull* 2009;31:314–7
14. Mitteilung der Ständigen Impfkommission am Robert Koch-Institut: Änderung der Empfehlung zur Impfung gegen Meningokokken. *Epid Bull* 2010;32:325–30
15. Mitteilung der Ständigen Impfkommission am Robert Koch-Institut: Empfehlungen der Ständigen Impfkommission am Robert Koch-Institut/Stand: Juli 2012. *Epid Bull* 2012;30:283–310
16. Mitteilung der Ständige Impfkommission am Robert Koch-Institut: Zum Stand der Bewertung des neuen Meningokokken-B-Impfstoffs Bexsero®. *Epid Bull* 2013;49:495–8
17. Hastings L, Stuart J, Andrews N, Begg N: A retrospective survey of clusters of meningococcal disease in England and Wales, 1993 to 1995: estimated risks of further cases in household and educational settings. *Commun Dis Rep CDR Rev* 1997;7:R195–R200
18. Hoek M, Christensen H, Hellenbrand W, Stefanoff P, HOWITZ M, Stuart J: Effectiveness of vaccinating household contacts in addition to chemoprophylaxis after a case of meningococcal disease: a systematic review. *Epidemiol Infect* 2008;136:1441–7
19. Begg N: Policies for public health management of meningococcal disease. *J Epidemiol Community Health* 1999;53:516
20. Gilmore A, Stuart JM, Andrews N: Risk of secondary meningococcal disease in health-care workers. *Lancet* 2000;356:1654–5
21. Pollard AJ, Begg N: Meningococcal disease and healthcare workers. *BMJ* 1999;319:1147–8
22. European Centre for Disease Prevention and Control: Risk assessment guidelines for diseases transmitted on aircraft. PART 2: Operational guidelines for assisting in the evaluation of risk for transmission by disease. Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control; 2010; http://ecdc.europa.eu/en/publications/publications/1012_gui_ragida_2.pdf
23. Rachael T, Schubert K, Hellenbrand W, Krause G, Stuart JM: Risk of transmitting meningococcal infection by transient contact on aircraft and other transport. *Epidemiol Infect* 2009;137:1057–61
24. Hoek M., et al.: "Effectiveness of vaccinating household contacts in addition to chemoprophylaxis after a case of meningococcal disease: a systematic review." *Epidemiology and Infection* 2008; 136(11): 1441–1447
25. Schaefer C, Spielmann H, Vetter K: *Arzneiverordnung in der Schwangerschaft und Stillzeit*. 7. Auflage ed. München: Urban & Fischer; 2006

Hinweise zur Reihe „RKI-Ratgeber für Ärzte“ bitten wir an das RKI, Abteilung für Infektionsepidemiologie (Tel.: 030.18754 3312, Fax: 030.18754 3533), an ratgeber@rki.de oder die Redaktion des *Epidemiologischen Bulletins* zu richten.

Aus dem Robert Koch-Institut

Dr. Hamouda übernimmt die Leitung der Abteilung für Infektionsepidemiologie des Robert Koch-Instituts

Nach dem Wechsel von Prof. Krause an das Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung (HZI) in Braunschweig übernahm Dr. Osamah Hamouda ab 1. November 2013 die Leitung der Abteilung für Infektionsepidemiologie.

Nach dem Studium der Humanmedizin an der FU Berlin hat Dr. Hamouda 1987 am Institut für Perinatale Medizin promoviert. Sein weiterer beruflicher Werdegang wurde durch die seinerzeit Wissenschaft, Politik und Medien beherrschende HIV/AIDS-Epidemie geprägt. Zunächst als ärztlicher Mitarbeiter im AIDS-Präventionsprogramm am Landesinstitut für Tropenmedizin Berlin beschäftigt, wechselte Dr. Hamouda 1990 an das FG Epidemiologie im AIDS-Zentrum des damaligen Bundesgesundheitsamtes.

Den Master of Public Health mit Schwerpunkt Epidemiologie erwarb er 1994 an der TU Berlin. 1995 übernahm Dr. Hamouda die Leitung des FG 412 „Sexuell übertragbare Krankheiten und HIV/AIDS“ im Fachbereich 4 „Infektionsepidemiologie/AIDS-Zentrum, Hygiene“ des Robert

Koch-Instituts (RKI). In den folgenden Jahren gehörten neben HIV/AIDS auch die Themen STD, Hepatitis B und C, CJK/vCJK, Tuberkulose und nosokomiale Infektionen innerhalb von FG 23 „Infektionsepidemiologie“ der Abteilung 2 „Epidemiologie und Gesundheitsberichterstattung“ zu seinen Aufgaben. Mit der Gründung des „Zentrums Infektionsepidemiologie“ im Jahr 2001 übernahm er dessen stellvertretende Leitung. Als stellvertretender Leiter der dann 2003 neu gegründeten Abteilung 3 „Infektionsepidemiologie“ und Leiter des FG 34 „HIV/AIDS und andere sexuell oder durch Blut übertragbare Infektionen“ führte Dr. Hamouda im Bereich Prävention, Surveillance und Epidemiologie von Infektionskrankheiten zahlreiche Projekte durch. Dr. Hamouda ist im Rahmen der RKI-Fortbildungskurse „Angewandte Infektionsepidemiologie“ für Mitarbeiter des ÖGD und als Tutor für Trainees im Rahmen des deutschen FETP sowie des EPIET-Programms engagiert und seit 1996 als Dozent für Epidemiologie am Institut für Prävention und psychosoziale Gesundheitsforschung der FU Berlin sowie als Referent in mehreren MPH- und MSE-Studiengängen aktiv.

Die Mitarbeiter des Robert Koch-Instituts wünschen Dr. Hamouda viel Erfolg und alles Gute für seine neuen Aufgaben als Abteilungsleiter.

Hinweise auf Veranstaltungen

12. Deutscher Chlamydienworkshop

Termin: 2.–4. April 2014

Veranstaltungsort: Robert Koch-Institut, Nordufer 20, 13353 Berlin

Veranstalter: Der 12. Deutsche Chlamydienworkshop findet mit freundlicher Unterstützung der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM) und der deutschen STI Gesellschaft (DSTIG) am Robert Koch-Institut statt.

Das Ziel des Workshops ist, möglichst alle Aspekte der Chlamydien-Infektion zu behandeln. Es werden Beiträge zur Molekularbiologie, Genetik,

Zellbiologie, Immunologie, Pathogenese und Epidemiologie der Chlamydien-Infektion, aber natürlich auch zur Diagnostik und Therapie dieser Erkrankungen vorgestellt werden.

Information: Die Teilnahme an dem 2-tägigen Chlamydienworkshop kostet 95 Euro. Doktorandinnen und Doktoranden zahlen 50 Euro. Anmeldungen sind bis zum 1. März 2014 möglich. Weitere Informationen sind unter <http://131.130.66.201/dcw> erhältlich.

Ansprechpartner am RKI sind Dr. Dagmar Heuer (E-Mail: HeuerD@rki.de) und Dr. Viviane Bremer (E-Mail: BremerV@rki.de).

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland

5. Woche 2014 (Datenstand: 19.2.2014)

Land	Darmkrankheiten														
	Campylobacter-Enteritis			EHEC-Erkrankung (außer HUS)			Erkr. durch sonstige darpthogene E. coli			Salmonellose			Shigellose		
	2014		2013	2014		2013	2014		2013	2014		2013	2014		2013
	5.	1.-5.	1.-5.	5.	1.-5.	1.-5.	5.	1.-5.	1.-5.	5.	1.-5.	1.-5.	5.	1.-5.	1.-5.
Baden-Württemberg	77	507	465	2	13	7	6	17	17	18	92	103	1	5	2
Bayern	124	627	541	4	17	22	15	44	53	28	143	182	2	6	7
Berlin	48	214	245	1	8	7	5	28	22	10	74	48	0	4	10
Brandenburg	34	144	126	1	4	0	2	20	25	10	65	66	0	1	0
Bremen	6	33	26	0	0	0	0	0	2	0	4	7	0	2	0
Hamburg	29	175	122	0	2	6	3	26	2	5	20	28	0	4	2
Hessen	82	364	254	3	3	2	4	11	6	10	54	90	1	1	3
Mecklenburg-Vorpommern	23	119	107	0	1	3	10	58	19	9	44	37	0	0	0
Niedersachsen	79	448	326	2	9	8	10	34	34	19	104	133	1	2	2
Nordrhein-Westfalen	281	1.670	1.463	8	24	20	10	67	79	45	206	314	1	1	6
Rheinland-Pfalz	52	326	280	1	6	10	3	23	11	16	71	67	3	6	2
Saarland	16	105	90	0	1	1	0	2	1	2	9	16	0	0	0
Sachsen	74	380	310	1	12	14	22	82	67	12	75	92	1	1	0
Sachsen-Anhalt	29	134	127	2	6	4	16	55	40	15	55	154	0	0	1
Schleswig-Holstein	30	217	164	1	5	2	2	6	8	4	27	27	0	0	0
Thüringen	23	151	117	0	5	4	6	25	32	19	66	102	0	0	2
Deutschland	1.007	5.614	4.763	26	116	110	114	498	418	222	1.109	1.466	10	33	37

Land	Darmkrankheiten														
	Yersiniose			Norovirus-Erkrankung ⁺			Rotavirus-Erkrankung			Giardiasis			Kryptosporidiose		
	2014		2013	2014		2013	2014		2013	2014		2013	2014		2013
	5.	1.-5.	1.-5.	5.	1.-5.	1.-5.	5.	1.-5.	1.-5.	5.	1.-5.	1.-5.	5.	1.-5.	1.-5.
Baden-Württemberg	7	13	21	218	1.176	1.163	58	191	226	8	51	51	2	5	4
Bayern	5	25	26	226	1.247	1.582	77	326	416	20	57	77	2	8	8
Berlin	1	13	8	135	599	499	25	126	218	5	35	40	2	12	11
Brandenburg	4	11	10	147	730	483	45	150	233	2	6	17	0	4	9
Bremen	0	0	3	59	125	66	2	9	32	0	2	1	0	0	0
Hamburg	0	5	4	57	289	485	16	45	183	5	8	12	1	3	0
Hessen	2	12	16	141	643	837	51	151	183	7	24	23	1	8	8
Mecklenburg-Vorpommern	1	4	3	176	616	862	30	154	179	3	15	8	3	7	6
Niedersachsen	8	30	17	216	1.057	1.368	33	163	433	1	15	26	1	8	6
Nordrhein-Westfalen	4	29	43	491	2.293	2.815	118	479	941	8	61	72	3	15	11
Rheinland-Pfalz	2	13	16	116	564	787	20	87	135	1	11	20	1	2	4
Saarland	0	2	0	32	116	222	34	103	29	0	2	2	0	1	1
Sachsen	5	36	45	333	1.503	1.365	71	389	384	4	19	27	1	8	9
Sachsen-Anhalt	4	13	17	179	747	763	46	133	126	1	6	10	0	2	5
Schleswig-Holstein	0	8	8	95	353	462	10	63	96	2	10	5	0	1	0
Thüringen	6	23	25	160	677	536	37	171	380	5	15	10	2	4	3
Deutschland	49	237	262	2.781	12.735	14.295	673	2.740	4.194	72	337	401	19	88	85

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, Mumps, Windpocken, 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 (außer für Mumps, Röteln, Keuchhusten und Windpocken)**. Die Kumulativwerte ergeben sich aus der Summe übermittelter Fälle aus den ausgewiesenen Meldewochen, jedoch ergänzt um nachträglich erfolgte Übermittlungen, Korrekturen und Lösungen.

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland

5. Woche 2014 (Datenstand: 19.2.2014)

Land	Virushepatitis und weitere Krankheiten														
	Hepatitis A			Hepatitis B ++			Hepatitis C ++			Meningokokken-Erkrankung, invasiv			Tuberkulose		
	2014		2013	2014		2013	2014		2013	2014		2013	2014		2013
	5.	1.–5.	1.–5.	5.	1.–5.	1.–5.	5.	1.–5.	1.–5.	5.	1.–5.	1.–5.	5.	1.–5.	1.–5.
Baden-Württemberg	3	3	11	0	7	8	21	67	65	0	5	3	7	40	44
Bayern	2	7	12	1	11	13	21	84	92	1	5	4	14	54	56
Berlin	0	3	3	3	11	7	14	43	41	0	6	5	10	34	46
Brandenburg	1	1	5	0	0	1	2	8	8	1	1	0	0	9	7
Bremen	1	1	4	1	2	1	1	3	5	0	0	1	0	7	4
Hamburg	0	0	2	0	6	4	3	5	10	1	1	1	0	5	12
Hessen	0	5	6	2	7	6	5	41	51	0	2	1	8	28	31
Mecklenburg-Vorpommern	1	2	6	0	1	2	2	4	2	0	1	0	1	3	10
Niedersachsen	1	8	6	0	4	4	3	15	30	0	3	8	6	45	26
Nordrhein-Westfalen	2	7	13	1	8	9	20	69	53	2	6	8	20	94	98
Rheinland-Pfalz	0	2	8	2	4	3	5	19	23	0	1	3	6	21	17
Saarland	0	1	3	0	2	0	4	13	6	0	0	1	0	3	8
Sachsen	0	0	2	1	2	5	4	41	23	0	0	4	3	8	17
Sachsen-Anhalt	1	3	2	0	0	1	4	8	13	0	1	0	2	9	12
Schleswig-Holstein	1	1	0	1	1	1	1	14	15	1	3	5	0	3	12
Thüringen	1	5	3	0	1	2	5	17	7	1	2	3	2	6	4
Deutschland	14	49	86	12	67	67	115	451	444	7	37	47	79	369	404

Land	Impfpräventable Krankheiten											
	Masern			Mumps		Röteln		Keuchhusten		Windpocken +++		
	2014		2013	2014		2014		2014		2014		
	5.	1.–5.	1.–5.	5.	1.–5.	5.	1.–5.	5.	1.–5.	5.	1.–5.	
Baden-Württemberg	0	1	0	3	5	1	1	43	172	90	377	
Bayern	3	6	2	5	25	0	1	67	280	43	262	
Berlin	1	4	3	4	7	0	0	15	67	22	113	
Brandenburg	0	2	0	0	1	0	0	14	50	16	75	
Bremen	0	4	0	0	0	0	0	0	1	6	47	
Hamburg	1	1	0	1	2	0	0	4	22	2	21	
Hessen	0	0	0	3	10	0	0	15	66	28	95	
Mecklenburg-Vorpommern	0	0	0	0	0	0	0	3	13	3	10	
Niedersachsen	0	1	0	0	1	0	1	29	106	28	141	
Nordrhein-Westfalen	0	0	3	12	59	0	0	56	200	104	485	
Rheinland-Pfalz	0	0	0	1	10	0	0	20	77	8	66	
Saarland	0	0	0	0	2	0	0	1	3	1	4	
Sachsen	0	0	0	1	3	0	1	8	42	19	109	
Sachsen-Anhalt	0	2	0	0	2	0	0	5	41	9	59	
Schleswig-Holstein	0	1	1	0	0	0	0	3	18	5	32	
Thüringen	0	0	0	0	0	0	0	19	73	13	32	
Deutschland	5	22	9	30	127	1	4	302	1.231	397	1.928	

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.

+ Beginnend mit der Ausgabe 5/2011 werden ausschließlich laborbestätigte Fälle von Norovirus-Erkrankungen in der Statistik ausgewiesen. Dies gilt auch rückwirkend. ++ 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). +++ Die Erfüllung der Referenzdefinition wurde anhand der übermittelten Symptome berechnet.

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland

5. Woche 2014 (Datenstand: 19.2.2014)

Krankheit	2014	2014	2013	2013
	5. Woche	1.–5. Woche	1.–5. Woche	1.–52. Woche
Adenovirus-Konjunktivitis	22	132	355	1.962
Brucellose	0	1	3	27
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit *	0	2	6	103
Dengue-Fieber	7	48	103	879
FSME	1	4	6	416
Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)	0	3	6	76
Hantavirus-Erkrankung	2	15	23	162
Hepatitis D	0	0	1	32
Hepatitis E	8	39	27	457
Influenza	306	681	13.137	70.217
Invasive Erkrankung durch Haemophilus influenzae	4	31	45	407
Legionellose	12	51	65	922
Leptospirose	0	3	6	81
Listeriose	10	43	38	467
Ornithose	0	5	0	10
Paratyphus	0	1	5	56
Q-Fieber	3	12	13	115
Trichinellose	1	1	0	14
Tularämie	0	1	1	20
Typhus abdominalis	2	3	12	89

* Meldepflichtige Erkrankungsfälle insgesamt, bisher kein Fall einer vCJK.

Neu erfasste Erkrankungen von besonderer Bedeutung

Erreger anderer hämorrhagischer Fieber – Chikungunya-Fieber

Berlin, 37 Jahre, weiblich (Infektionsland Indien) (2. Chikungunya-Fall 2014)

Zur aktuellen Situation bei ARE/Influenza für die 7. Kalenderwoche (KW) 2014

Die Werte des Praxisindex sind bundesweit in der 7. KW 2014 im Vergleich zur Vorwoche gestiegen, die Werte der Konsultationsinzidenz sind geringfügig gestiegen. Die Aktivität der ARE lag insgesamt im moderat erhöhten Bereich. Die erhöhte ARE-Aktivität ist gemäß den virologischen Ergebnissen nicht allein auf die Influenza zurückzuführen, sondern wird durch weitere zirkulierende Atemwegserreger wie RSV, hMPV und Rhinoviren verursacht (Datenstand 18.02.2014).

Ergebnisse der europäischen Influenza-Surveillance durch EISN

Von den 28 Ländern, die für die 6. KW 2014 Daten an EISN sandten, berichtete Griechenland über eine hohe, 8 Länder berichteten über eine mittlere und 19 Länder über eine geringe klinische Influenza-Aktivität. Weitere Informationen unter: www.ecdc.europa.eu > publications > Weekly influenza surveillance overview.

Ergebnisse der globalen Influenza-Surveillance (WHO-Update Nr. 204 vom 10.02.2014)

In Nordamerika wurde über eine sinkende Influenza-Aktivität in den USA und Kanada berichtet. Ausführliche Informationen unter: www.who.int > programmes > influenza > surveillance and monitoring > updates.

Humane Erkrankungen mit aviärer Influenza A(H7N9)-Infektion in China

Zwischen dem 8.2. und 16.2.14 kam es zu 31 neuen Fällen von Influenza A(H7N9) in China und einem importierten Fall in Malaysia. Bei diesem Fall handelt es sich um den ersten berichteten Fall außerhalb Chinas. Es handelt sich um eine 67-jährige Chinesin, die sich mit einer Reisegruppe in Malaysia aufhielt und bereits 4 Tage vor Reiseantritt an grippeähnlichen Symptomen litt. Insgesamt wurden bisher über 350 Fälle mit Influenza A(H7N9)-Infektion bestätigt. Außerdem wurde über einen dritten humanen Fall mit einer Influenza A(H10N8)-Infektion in China berichtet, die Erkrankung verlief tödlich. Bisher gibt es keinen Hinweis für eine anhaltende Mensch-zu-Mensch-Übertragung bei Erkrankungen mit aviären Influenza A-Viren, es wird von einem in China lokalisierten, zoonotisch bedingten Krankheitsgeschehen ausgegangen. Reisende in oder nach China sollten dort insbesondere den Besuch von Geflügelmärkten vermeiden.

Informationen des RKI unter: www.rki.de > Infektionskrankheiten A–Z > Aviäre Influenza. **Informationen der WHO** (in Englisch) unter: www.who.int > programmes > Disease Outbreak News und www.who.int > programmes > influenza > human animal interface. **Informationen des ECDC** unter: www.ecdc.europa.eu > English > Publications > Communicable disease threats report

Quelle: Influenza-Wochenbericht der AG Influenza des RKI für die Kalenderwoche 7/2014

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

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

► Redaktionsassistent: Francesca Smolinski, Sylvia Fehrmann, Judith Petschelt (Vertretung)
Tel.: 030.18754-2455, Fax: -2459
E-Mail: SmolinskiF@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 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 € 55,- ab Beginn des Kalenderjahres bezogen werden; bei Bestellung nach Jahresbeginn errechnet sich der Beitrag mit € 5,- je Bezugsmonat. Ohne Kündigung bis Ende November verlängert sich das Abonnement um ein Jahr.

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)
PVKZ A-14273