



# Epidemiologisches Bulletin

25. Januar 2016 / Nr. 3

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFektionsKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

Welt-Lepra-Tag 2016

## Lepra – ein weiterhin spannendes und streitbares Thema

DOI 10.17886/EPIBULL-2016-005

Am 31. Januar wird wie an jedem letzten Sonntag im Januar seit 1954 der Welt-Lepra-Tag begangen. Dieser Tag soll das Bewusstsein für diese Erkrankung und die an Lepra erkrankten Patienten aufrechterhalten. Der folgende Artikel zum Welt-Lepra-Tag beleuchtet weniger die traditionellen Aspekte der Lepra, sondern widmet sich Themen, die Anlass zur Diskussion geben.

Die Lepra ist vermutlich eine der ältesten bakteriellen Infektionskrankheiten der Menschheit. An die Lepra erinnernde Krankheitsbilder wurden bereits sehr früh beschrieben. Eine Krankheitsbeschreibung in einer historischen Quelle einem spezifischen Erreger zuzuordnen ist jedoch prinzipiell schwierig. Forscher versuchen mithilfe archäologischer Funde und moderner molekulargenetischer Methoden Licht ins Dunkel der Infektionsgeschichte zu bringen. Nicht jede in historischen Quellen als Lepra bezeichnete Erkrankung darf kritiklos als solche übernommen, ebenso wenig jede als Aussatz benannte Erkrankung mit der Lepra gleichgesetzt werden.

Bereits im Jahr 1873 beschrieb Gerhard H. Armauer Hansen in Bergen (Norwegen) erstmals das Bakterium, ohne jedoch eine Verbindung zwischen Erreger und Krankheit eindeutig darzustellen. Im Jahr 1879 besuchte Albert Neisser, ein deutscher Arzt, der durch den Nachweis des Erregers der Gonorrhö wissenschaftlichen Ruhm erlangte, die für ihre vielen Leprapatienten bekannte Stadt Bergen und bekam von Hansen Gewebeproben. Neisser wies mithilfe spezieller Färbetechniken massenhaft Bakterien in ihnen nach und veröffentlichte die erste ätiologische Beschreibung, was zu einem Streit über die Erstentdeckung des Erregers führte. Hansen hat ihn letztendlich für sich entschieden: Auf dem ersten internationalen Leprakongress 1897 in Berlin wurde seine Leistung anerkannt. Das *Mycobacterium leprae* wird noch heute auch als Hansen-Bazillus bezeichnet.

Es gibt jedoch auch eine dunkle Seite der Geschichte. Die Forschung am *Mycobacterium leprae* erwies sich als schwierig. Erst Anfang der 60er-Jahre glückte es, den Erreger kulturell anzuzüchten (s. unten). Hansen übertrug in einem Versuch den Erreger zu kultivieren Mykobakterien in das Auge einer Patientin, die an sogenannter Nervenlepra litt. Die Patientin war darüber weder aufgeklärt worden, noch hatte sie in den Versuch eingewilligt. Hansen musste sich 1880 dafür vor Gericht verantworten.

Anfang der 60er-Jahre gelang dann erstmals die Anzucht von *Mycobacterium leprae* in Mäusepfoten und Anfang der 70er-Jahre im in Nord- und Südamerika vorkommenden Neunbinden-Gürteltier. Das Neunbinden-Gürteltier kann, wie auch einige Primaten (z. B. Rußmangaben und Schimpansen), die Erreger auch in freier Natur in sich tragen. Übertragungen von Lepra vom Gürteltier auf den Menschen sind in der Literatur beschrieben.

Diese Woche 3/2016

Welt-Lepra-Tag 2016

Stellungnahme des DZK: Gegenwärtiger Tuberkulin Lieferengpass

Ausschreibung KL Kryptokokkose und seltene Systemmykosen

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten 53. Woche 2015

Zur Situation von Influenza-Erkrankungen für die 2. Kalenderwoche 2016



Aktuell liegt die von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) angegebene Prävalenz der Lepra weltweit knapp unter 200.000 Fällen. Die jährliche Neuinfektionsrate wird mit knapp über 200.000 angegeben und erscheint stabil. In Deutschland gibt es nur eine sehr geringe Krankheitslast. Seit 2001 werden dem Robert Koch-Institut (RKI) zwischen 1 und 5 importierte Leprafälle pro Jahr gemeldet.

Das Eliminationsziel der WHO (< 1 Fall pro 10.000 Einwohner) wurde in vielen Ländern erreicht. Es gibt aber auch Rückschläge. So bietet jede Ressourcenverschiebung in dringlicher erscheinende Projekte der Lepra neue Möglichkeiten sich wieder auszubreiten.

Die genannten Zahlen müssen kritisch betrachtet werden. Die WHO zählt nur Patienten mit begonnener Therapie als Fälle, nicht aber Patienten, die eine Therapie abgeschlossen haben, häufig Residuen zeigen und an sogenannten Leprareaktionen (s. unten) leiden, die teils dramatische Ausmaße annehmen können.

Eine Eradikation der Erkrankung scheint ausgeschlossen, schon aufgrund des langsamen Krankheitsverlaufes, der Besiedelung der Nasenschleimhäute vieler immuner Menschen in Endemiegebieten und dem Überleben in oben genannten Säugetieren, sowie aufgrund der relativ langen Überlebensdauer des Erregers im Erdreich. Klinisch steht bei einer Lepraerkrankung die Beteiligung von Haut und Nerven im Vordergrund. Die Ansteckungsgefahr eines nicht therapierten Leprapatienten ist entgegengesetzt der öffentlichen Wahrnehmung, sehr gering. Von einem Patienten, der bereits mit einer Therapie begonnen hat, geht keine Ansteckungsgefahr aus.

Die verschiedenen Klassifikationen der Lepra geben unter Experten immer wieder Anlass zur Diskussion. In hiesigen Lehrbüchern wird weiterhin die komplizierte Klassifikation nach Ridley und Jopling favorisiert. Diese Klassifikation erschien 1962 unter dem Titel „*A classification of leprosy for research purposes*“ und fand in weiterentwickelter Form Eingang in die Klinik, ohne aber dem behandelnden Arzt genaue Therapieempfehlungen an die Hand zu geben. Die WHO nutzt pragmatisch eine vereinfachte Klassifizierung, abhängig vom mikroskopischen Ergebnis, in eine pauci- und eine multibazilläre Form mit klarer therapeutischer Konsequenz. Sie empfiehlt bei paucibazillärer Lepra eines Erwachsenen eine orale Therapie über 6 Monate mit täglicher Dapson- (100 mg) und monatlicher Rifampicin-Gabe (600 mg). Bei multibazillärer Lepra wird eine orale Therapie über 12 Monate mit täglicher Dapson- (100 mg) und Clofazimin-Gabe (50 mg) plus monatlicher Rifampicin- (600 mg) und Clofazimin-Gabe (300 mg) empfohlen. Die Medikamente werden in praktischen Monatsblistern herausgegeben, was besonders in armen Regionen das Risiko von Fehleinnahmen reduziert. Die Blister stehen auch in reduzierter Dosis für 10- bis 14-Jährige zur Verfügung. Bei Kindern unter 10 Jahren erfolgt die Dosis gewichtsadaptiert, was selbstverständlich aufwendiger und fehleranfälliger ist. Die Medikamentenverteilung wird von der WHO-Zentrale in Genf organisiert.

Am WHO-Therapieschema wird u. a. kritisiert, dass die nur monatliche Einnahme von Rifampicin und die relativ kurze Gesamtdauer der Therapie mit einem erhöhten Risiko für ein Rezidiv einhergehen. Diese auch auf Kosten- und Machbarkeitsanalysen basierenden Entscheidungen der WHO führen in Hocheinkommensländern wie Deutschland und den USA nicht selten zu individuellen und häufig verlängerten Therapieschemata, bei unbefriedigender Datenlage und begrenzten klinischen Erfahrungen.

Alternative Medikamente (z. B. Ofloxacin, Rifapentin), die in ersten Versuchen eine gute Bakterizidie gegenüber *Mycobacterium leprae* zeigten, stehen zur Verfügung. Klinische Studien in ausreichendem Maße liegen aber noch nicht vor. Die für eine aussagekräftige Studie benötigte Anzahl von Leprapatienten in Hocheinkommensländern scheint zu gering und finanzielle Anreize fehlen. Der Wille größer angelegte Studien unter Einbeziehung von Endemieländern durchzuführen, scheint ebenfalls begrenzt zu sein, unter anderem bei unzureichenden Mitteln, Aufwand-Nutzen-Abwägungen und der fraglichen Bezahlbarkeit der zu untersuchenden Substanzen.

Ein weiterer streitbarer Punkt ist die Behandlung der nicht selten auftretenden Leprareaktionen (betroffen sind bis zu 25 % der Patienten mit paucibazillärer Lepra und bis zu 40 % der Patienten mit multibazillärer Lepra). Diese immunvermittelten, teils schweren Leprareaktionen bei an sich erfolgreicher antibakterieller Therapie können während der Behandlung, aber auch Jahre und Jahrzehnte später rezidivierend auftreten und sind oft schwierig zu behandeln. Bei der Leprareaktion Typ 2, bei der lepromatösen Lepra/multibazilläre Form, ist bei fehlendem Ansprechen auf Prednisolon und/oder hochdosiertem Clofazimin das Thalidomid eine umstrittene Therapieoption. Während Thalidomid unter strenger Kontrolle und Schwangerschaftsverhütung angewendet werden kann, steht die WHO dem weltweiten Einsatz von Thalidomid bei Frauen im gebärfähigem Alter sehr kritisch bis ablehnend gegenüber: Die Einnahme von Thalidomid während der Schwangerschaft führt bekanntermaßen zu schweren Fehlbildungen beim Foetus (u. a. A- und Phokomelie). Nach Angaben der WHO ist es wiederholt vorgekommen, dass Frauen im Rahmen einer solchen Therapie schwanger wurden, u. a. auch wegen Fehlinterpretationen von Piktogrammen.

Die Lepra ist ein sehr frühes Kapitel in der Geschichte der Infektiologie. Es wird in unserer Generation sicherlich nicht abgeschlossen. Die Lepra spielt in Deutschland im Gegensatz zu anderen Regionen der Welt eine sehr geringe Rolle. Schwierigkeiten, Streitpunkte und Unsicherheiten bei Diagnostik, Therapie und Komplikationen der Erkrankung bleiben. Auch die Stigmatisierung der Patienten ist weiterhin ein großes Problem; sekundäre Gefahren wie Depression und Suizidalität dürfen nicht unterschätzt werden.

Diese Schwierigkeiten sollen uns selbstverständlich nicht entmutigen, sondern geradezu bestärken, weiterhin gegen diese Krankheit und für unsere Patienten zu kämpfen.

Für diesen Bericht danken wir Dr. Florian Steiner (Medizinische Klinik m. S. Infektiologie und Pneumologie, Charité), der auch als **Ansprechpartner** zur Verfügung steht (E-Mail: Florian.Steiner@charite.de).

Stellungnahme des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose

## Lieferengpass Tuberkulin PPD RT 23 SSI: Empfehlungen zum Einsatz anderer diagnostischer Möglichkeiten

DOI 10.17886/EPIBULL-2016-006.2

Das einzige in Deutschland zugelassene Humantuberkulin PPD RT 23 des Statens Serum Instituts Kopenhagen (SSI) ist nach Angaben des deutschen Importeurs Pharmore bis voraussichtlich Ende Februar 2016 nicht lieferbar. Nach Einschätzung des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose (DZK) ist in absehbarer Zeit nicht mit der Zulassung eines weiteren Tuberkulins zu rechnen.

Da in der Diagnostik der latenten tuberkulösen Infektion sowie der aktiven Tuberkulose insbesondere bei Kindern im Vorschulalter die Tuberkulin-Hauttestung nach wie vor ein wichtiges diagnostisches Instrument ist, stellt sich die Frage, wie im klinischen Alltag sowie im Öffentlichen Gesundheitsdienst mit diesem Engpass umzugehen ist.

Grundsätzlich stehen zwei Möglichkeiten zur Verfügung: entweder die Verwendung eines in Deutschland nicht zugelassenen Tuberkulins oder die Anwendung von tuberkulosespezifischen Interferon-Gamma-Tests (*interferon gamma release assays*, IGRA; T-Spot.TB oder Quantiferon).

Nach § 73 Abs. 3 Arzneimittelgesetz (AMG) können Arzneimittel (und somit auch Diagnostika wie Tuberkulin), die zur Anwendung beim Menschen bestimmt sind und nicht zum Verkehr in Deutschland zugelassen sind, von Apotheken auf vorliegende Bestellung einzelner Personen in geringer Menge abgegeben werden. Voraussetzung dafür ist, dass die Arzneimittel in dem Staat rechtmäßig in Verkehr gebracht werden dürfen, aus dem sie nach Deutschland verbracht werden und dass für sie hinsichtlich des Wirkstoffs identische und hinsichtlich der Wirkstärke vergleichbare Arzneimittel für das betreffende Anwendungsgebiet in Deutschland nicht zur Verfügung stehen. Dies bedeutet konkret, dass in anderen Ländern zugelassene Tuberkuline im Einzelfall von dort bezogen werden und hier zur Anwendung kommen können. Ist also im Einzelfall bei einem Kind mit Verdacht auf eine latente tuberkulöse Infektion oder Verdacht auf Tuberkulose eine Tuberkulin-Hauttestung indiziert, so kann die behandelnde Ärztin/der behandelnde Arzt ein ausländisches Tuberkulin beschaffen und anwenden. Die Verwendung in Deutschland nicht zugelassener Tests liegt in der alleinigen Verantwortung des Arztes. Deshalb sind besonders hohe Anforderungen an die Aufklärung der sorgeberechtigten Personen bzw. der zu untersuchenden Person sowie an die Dokumentation zu stellen. Es empfiehlt sich, ein standardisiertes Tuberkulin zu verwenden, für das im Herkunftsland eine breite Anwendungserfahrung besteht. Dies trifft insbesondere für das US-amerikanische Tuberkulin Tubersol® und den französischen Tubertest® zu, die aus dem Connaught Tuberkulin PPD CT68 hergestellt werden. Standardmäßig kommen diese Tuberkuline in der Dosierung 5 TU zur Anwen-

dung und gelten als äquivalent zu 5 TU des internationalen Standardtuberkulins PPD-S und zu 2 TU des Tuberkulins PPD RT 23 des SSI. Zu beachten ist bei der Anwendung des Tubersol®, dass bei der gezielten Testung von Risikopersonen (z. B. Kontaktpersonen zu Tuberkulose, HIV-positive Personen) bereits eine Induration von 5 Millimetern als positiv gilt (im Gegensatz zu 6 mm beim Tuberkulin PPD RT 23 SSI). Zu berücksichtigen ist auch, dass es mangels breiter Anwendung des Tuberkulins Tubersol® in Deutschland keine Erfahrung zur Indurationsverteilung in der Bevölkerung bzw. bei getesteten Risikopersonen gibt. Es ist möglich, dass die Indurationsverteilung von der des Tuberkulins PPD RT 23 SSI abweichen könnte. Wie auch für das Tuberkulin PPD RT 23 SSI gilt für Tubersol®, dass falsch-positive Testergebnisse im Falle einer vorausgegangen Impfung mit BCG-Impfstoff möglich sind, ebenso sind generell auch falsch-negative Ergebnisse möglich.

Als zweite Alternative kommt die Anwendung von IGRAs in Frage. Während für die Anwendung bei Erwachsenen hinsichtlich Sensitivität und Spezifität die Überlegenheit der IGRAs gegenüber dem Tuberkulin-Hauttest und für Kinder und Jugendliche ab einem Alter von etwa 5 Jahren die Gleichwertigkeit von IGRAs und Tuberkulin-Hauttest für die Diagnostik der latenten tuberkulösen Infektion nachgewiesen wurden, gibt es für Kinder bis zu 5 Jahren bisher keine ausreichend gesicherten Daten, die eine Überlegenheit der IGRAs gegenüber dem Tuberkulin-Hauttest belegen. Häufig werden in der Diagnostik der latenten tuberkulösen Infektion oder der Tuberkulose im Kleinkindalter beide Methoden parallel angewandt. In der jetzigen Situation einer fehlenden Lieferbarkeit der Tuberkulins PPD RT 23 ist aus Sicht des DZK eine alleinige Anwendung eines IGRAs bei Kindern unter 5 Jahren für die Diagnostik der latenten tuberkulösen Infektion oder der aktiven Tuberkulose vertretbar. Im Zweifelsfall ist zusätzlich ein Tuberkulin-Hauttest mit einem ausländischen Tuberkulin durchzuführen.

Bei Erwachsenen gibt es nur in seltenen Einzelfällen eine Indikation für die Anwendung eines Tuberkulin-Hauttests. In der Regel ist die Durchführung eines IGRAs indiziert.

Da sich die Regelungen des § 73 Abs. 3 AMG ausschließlich auf Einzelfälle beziehen, kann dem Öffentlichen Gesundheitsdienst für die Durchführung von Umgebungsuntersuchungen nach Kontakt zu Tuberkulose oder für Untersuchungen von Kindern im Rahmen des Asylverfahrens eine generelle Testung mit einem nicht in Deutschland zugelassenen Tuberkulin nicht empfohlen werden. Ein Bezug von Tuberkulin durch den Öffentlichen Gesundheitsdienst für jeden Einzelfall wäre zum einen wenig praktikabel, zum anderen sind hinsichtlich der rechtlichen

Rahmenbedingungen besonders hohe Anforderungen zu stellen, da die entsprechenden (in der Regel duldungspflichtigen) Untersuchungen im Öffentlichen Gesundheitsdienst ja nicht im Rahmen einer Abklärung individueller medizinischer Fragestellungen erfolgen, sondern in der Regel bei symptomfreien Probanden auf Basis einer gesetzlichen Grundlage. Insofern besteht ein Unterschied zur Situation im Jahr 2005, als vorübergehend ebenfalls kein zugelassenes Tuberkulin in Deutschland verfügbar war und deshalb die Anwendung anderer international zugelassener Tuberkuline empfohlen wurde. Damals stand jedoch keine Alternative in Form der IGRAs zur Verfügung.

Ausdrücklich abgeraten werden muss von der Anwendung von serologischen Schnelltests zur Diagnostik der latenten tuberkulösen Infektion oder der aktiven Tuberkulose. Diese Tests (z. B. Diavita TB-ST<sup>2</sup>-Test) sind nach wie vor weder ausreichend sensitiv noch spezifisch. Auch die WHO hat sich 2011 entsprechend geäußert.

### Zusammenfassung

Alternativen zum Tuberkulin PPD RT<sub>23</sub> SSI:

- ▶ In der individualmedizinischen Diagnostik bei Kleinkindern und Vorschulkindern bis 5 Jahren: Durchführung eines tuberkulosespezifischen Interferon-Gamma-Tests (T-Spot.TB oder Quantiferon) oder/und Anwendung eines im Ausland zugelassenen Tuberkulins (z. B. Tubersol<sup>®</sup>), Einzelimport nach § 73 Abs. 3 Arzneimittelgesetz
- ▶ In der individualmedizinischen Diagnostik bei Kindern und Jugendlichen von 5 bis 15 Jahren: Durchführung eines tuberkulosespezifischen Interferon-Gamma-Tests (T-Spot.TB oder Quantiferon)
- ▶ Im Rahmen von Umgebungsuntersuchungen wegen Kontakt zu Tuberkulose durch den Öffentlichen Gesundheitsdienst oder bei Untersuchungen von Kindern jeder Altersgruppe im Rahmen des Asylverfahrens: Durchführung eines tuberkulosespezifischen Interferon-Gamma-Tests (T-Spot.TB oder Quantiferon)

### Literatur

1. Sagebiel D, Hauer B, Haas W, Magdorf K, Priwitzer M, Loddenkemper R: Zukünftige Tuberkulinversorgung in Deutschland. Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 2005;48:477–482, DOI 10.1007/s00103-005-1050-5
2. Hauer B, Mauch H, Loddenkemper R: Der Tuberkulose-Schnelltest von DiaVita – keine Alternative zum Tuberkulinhauttest. Pneumologie 2005;59:681–684, DOI 10.1055/s-2005-915578
3. Hauer B, Diel R, Priwitzer M, Rüscher-Gerdes S, Schaberg T, Loddenkemper R: Der neue Tuberkulose-Schnelltest von DiaVita – keine Verbesserung der diagnostischen Möglichkeiten. Pneumologie 2008;62:480–481, DOI 10.1055/s-2008-1038236
4. Deutsches Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose: Neue Empfehlungen für die Umgebungsuntersuchungen bei Tuberkulose. Pneumologie 2011;65:359–378; abrufbar unter <http://www.pneumologie.de/fileadmin/pneumologie/downloads/Empfehlungen/s-0030-1256439.pdf>;cntmark
5. Commercial Serodiagnostic Tests for Diagnosis of Tuberculosis: Policy Statement. WHO 2011, abrufbar unter [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44652/1/9789241502054\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44652/1/9789241502054_eng.pdf)
6. Tuberkulosescreening bei asylsuchenden Kindern und Jugendlichen < 15 Jahren in Deutschland: Stellungnahme der Arbeitsgruppe AWMF-Leitlinie Tuberkulose im Kindes- und Jugendalter: Diagnostik, Prävention und Therapie unter Federführung der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie. Monatsschr Kinderheilkd 2015;163:1287–1292; abrufbar unter <http://link.springer.com/article/10.1007/s00112-015-0007-5>
7. Empfehlungen zur infektiologischen Versorgung von Flüchtlingen im Kindes- und Jugendalter in Deutschland: Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie, der Gesellschaft für Tropenpädiatrie und Internationale Kindergesundheit und des Berufsverbandes der Kinder- und Jugendärzte. Monatsschr Kinderheilkd 2015;163:1269–1286; abrufbar unter <http://link.springer.com/article/10.1007/s00112-015-0003-9#page-1>
8. Untersuchung auf Tuberkulose bei asylsuchenden Kindern und Jugendlichen < 15 Jahre: Stellungnahme des Robert Koch-Instituts. Stand 16.12.2015, abrufbar unter [http://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/T/Tuberkulose/Tuberkulose-Screening\\_Kinder.html](http://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/T/Tuberkulose/Tuberkulose-Screening_Kinder.html)
9. Fachinformation (Deutschland) PPD RT 23 SSI abrufbar unter [http://www.pharmore.de/pdf\\_files/pharmore-plus/fi\\_tuberkulin\\_ppd\\_rt\\_23\\_ssi\\_juni\\_2015.pdf](http://www.pharmore.de/pdf_files/pharmore-plus/fi_tuberkulin_ppd_rt_23_ssi_juni_2015.pdf)
10. Fachinformation (USA) Tubersol<sup>®</sup> abrufbar unter <http://www.fda.gov/downloads/BiologicsBloodVaccines/Vaccines/ApprovedProducts/UCM114924.pdf>

Für diesen Bericht danken wir Dr. Martin Priwitzer (Deutsches Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose), der auch als **Ansprechpartner** zur Verfügung steht (E-Mail: [Martin.Priwitzer@stuttgart.de](mailto:Martin.Priwitzer@stuttgart.de)).

## Ausschreibung eines Konsiliarlabors für Kryptokokkose und seltene Systemmykosen

Zum weiteren Ausbau infektionsepidemiologischer Netzwerke und zur Fortentwicklung effektiver Präventions- und Bekämpfungsstrategien bei Infektionskrankheiten sind für das Robert Koch-Institut (RKI) zusätzliche ausgewiesene Fachexpertise und labordiagnostische Erfahrung erforderlich, die durch Konsiliarlabore (KL) erbracht werden.

Es wird die Leitung des **Konsiliarlabors für Kryptokokkose und seltene Systemmykosen** ausgeschrieben.

Als KL kommt ein Labor infrage, das alle oder eine relevante Auswahl der nachfolgend aufgeführten speziellen sowie der allgemeinen Aufgaben erfüllt.

### Das Konsiliarlabor soll folgende spezielle Aufgaben übernehmen

- ▶ Anzucht und/oder Identifizierung der Erreger\*, ggf. mittels Gensonden, PCR und Sequenzierung;
- ▶ direkter Erregernachweis\* durch Mikroskopie;
- ▶ Molekularbiologischer Nachweis von Pilz-DNA aus klinischem Untersuchungsmaterial;
- ▶ Typisierung klinischer *Cryptococcus*-Isolate;
- ▶ Antigennachweis von *Cryptococcus neoformans* bzw. *Cryptococcus gattii*;
- ▶ Antikörperrnachweis bei Verdacht auf eine importierte Systemmykose mittels KBR, Immundiffusion, Westernblot;
- ▶ Beurteilung histologischer Präparate;
- ▶ Beratung zur gezielten mykologischen Diagnostik und zur Therapie;
- ▶ Empfindlichkeitsprüfung ausgewählter Erreger\*.

\**Cryptococcus neoformans*, *Cryptococcus gattii*, *Pseudallescheria boydii*, *Scedosporium apiospermum*, *Scedosporium aurantiacum*, *Scedosporium prolificans*, *Pseudallescheria minutispora*, *Histoplasma capsulatum*, *Coccidioides immitis*, *Coccidioides posadasii*, *Blastomyces dermatitidis*, *Paracoccidioides brasiliensis*, *Talaromyces* (ehemals *Penicillium*) *marnettei*

### Allgemeiner Aufgabenkatalog für Konsiliarlabore

- ▶ **Beratungstätigkeit**  
(insbesondere des Öffentlichen Gesundheitsdienstes sowie von Laboratorien, niedergelassenen Ärzten, Kliniken und Forschungsinstituten).
- ▶ **Arbeiten im Rahmen der Qualitätssicherung**  
(Teilnahme an Studien und Ringversuchen, z. B. in Zusammenarbeit mit INSTAND, WHO, EU, Fachgesellschaften sowie Teilnahme an Weiterbildungen).
- ▶ **Überregionales Angebot spezifischer Laborleistungen, insbesondere in Ausbruchssituationen.**
- ▶ **Weiter- oder Neuentwicklung diagnostischer Verfahren.**
- ▶ **Mitwirkung bei der epidemiologischen Bewertung der Situation durch das RKI.**

▶ **Durchführung von Studien innerhalb eines Netzwerkes diagnostischer Einrichtungen.**

▶ **Beratung des Robert Koch-Instituts und Mitwirkung bei der Erarbeitung wissenschaftlicher Materialien** (z. B. Falldefinitionen, Ratgeber für Ärzte).

### Weiteres Vorgehen

Das ausgeschriebene Konsiliarlabor soll voraussichtlich ab **Juni 2016** seine Tätigkeit aufnehmen. Die KL werden in der Regel für einen Zeitraum von drei Jahren berufen. Da die anstehende Berufungsperiode am 31. Dezember 2016 endet, wird in diesem Fall angestrebt, das KL für Kryptokokkose und seltene Systemmykosen bis zum 31. Dezember 2019 zu berufen. Danach wird im Rahmen einer Evaluation über die weitere Berufung entschieden.

Die finanzielle Förderung durch das Bundesministerium für Gesundheit erfolgt durch Bewilligung von Zuwendungen auf der Grundlage des Bundeshaushaltsrechtes und im Rahmen der zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel. Zurzeit ist eine Förderung des KL mit 10.200 EURO/Jahr vorgesehen. Die Förderung setzt eine Eigenbeteiligung des KL voraus. Das Vorgehen bei Neubesetzungen von Konsiliarlaboren ist im Internet unter [www.rki.de/nrz-kl](http://www.rki.de/nrz-kl) veröffentlicht.

Interessierte, leistungsfähige Institutionen werden gebeten, bis zum

**26. Februar 2016**

ein Konzept für das Konsiliarlabor für Kryptokokkose und seltene Systemmykosen einzureichen. Das Konzept sollte in seiner Gliederung entsprechend den oben aufgeführten speziellen und allgemeinen Aufgaben aufgebaut sein.

Den Bewerbungsunterlagen sollen der Lebenslauf des Antragsstellers sowie eine Publikationsliste mit den für die Arbeit dieses KL relevanten Publikationen beigelegt sein. Das Angebot muss in deutscher Sprache verfasst und in Form eines Antrags schriftlich und rechtsverbindlich unterschrieben per E-Mail versandt werden an [WissBeirat.PH-Mikrobio@rki.de](mailto:WissBeirat.PH-Mikrobio@rki.de).

Auf eine Versendung per Post bitten wir zu verzichten.

Für weitere Rückfragen wenden Sie sich bitte an das Robert Koch-Institut, Abteilung 3, Dr. Markus Kirchner, Tel. 030 18754-3312.



**Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland** 53. Woche 2015 (Datenstand: 20. Januar 2016)

Land	Darmkrankheiten											
	Campylobacter-Enteritis			EHEC-Erkrankung (außer HUS)			Salmonellose			Shigellose		
	2015		2014	2015		2014	2015		2014	2015		2014
	53.	1.–53.	1.–52.	53.	1.–53.	1.–52.	53.	1.–53.	1.–52.	53.	1.–53.	1.–52.
Baden-Württemberg	53	6.441	6.525	1	103	114	10	1.379	1.346	0	50	61
Bayern	64	8.504	8.192	16	288	251	17	1.864	2.298	1	117	95
Berlin	21	3.141	3.075	1	95	85	5	545	640	1	94	91
Brandenburg	16	2.367	2.505	1	51	41	3	547	651	0	12	7
Bremen	1	532	547	0	3	3	0	78	74	0	2	6
Hamburg	12	1.803	2.023	0	34	53	2	286	313	0	52	43
Hessen	39	4.503	4.704	1	41	43	6	940	992	0	50	77
Mecklenburg-Vorpommern	12	1.974	2.138	1	63	99	5	384	501	0	3	2
Niedersachsen	37	5.532	5.653	1	189	171	8	1.335	1.314	0	18	19
Nordrhein-Westfalen	126	18.137	18.462	9	260	306	30	2.887	3.284	1	59	48
Rheinland-Pfalz	26	3.819	3.903	1	124	107	3	733	881	0	24	34
Saarland	7	1.135	1.259	0	10	4	0	135	200	0	1	4
Sachsen	35	5.610	5.456	2	216	209	3	981	1.460	0	53	27
Sachsen-Anhalt	12	1.770	1.944	1	85	92	5	625	902	0	10	17
Schleswig-Holstein	21	2.482	2.543	0	27	39	6	377	442	0	12	8
Thüringen	16	2.102	2.080	0	35	35	4	681	936	0	14	13
<b>Deutschland</b>	<b>498</b>	<b>69.882</b>	<b>71.015</b>	<b>35</b>	<b>1.624</b>	<b>1.652</b>	<b>107</b>	<b>13.784</b>	<b>16.236</b>	<b>3</b>	<b>571</b>	<b>552</b>

Land	Darmkrankheiten														
	Yersiniose			Norovirus-Erkrankung <sup>+</sup>			Rotavirus-Erkrankung			Giardiasis			Kryptosporidiose		
	2015		2014	2015		2014	2015		2014	2015		2014	2015		2014
	53.	1.–53.	1.–52.	53.	1.–53.	1.–52.	53.	1.–53.	1.–52.	53.	1.–53.	1.–52.	53.	1.–53.	1.–52.
Baden-Württemberg	0	116	115	62	6.589	5.992	15	1.953	2.198	4	450	478	0	57	72
Bayern	4	355	289	121	9.751	7.654	22	2.732	4.109	8	681	810	1	167	206
Berlin	0	69	76	42	2.976	3.154	12	1.434	1.447	2	369	339	0	154	119
Brandenburg	2	112	117	51	4.365	4.228	10	1.854	1.705	1	95	89	0	77	85
Bremen	1	7	4	4	491	545	2	227	166	1	22	23	0	5	10
Hamburg	1	66	50	21	2.046	1.869	3	840	841	1	136	131	0	41	32
Hessen	1	201	156	39	4.808	3.525	26	1.822	1.986	3	240	291	1	121	114
Mecklenburg-Vorpommern	0	59	55	24	3.997	3.685	10	1.503	1.417	2	101	129	0	133	110
Niedersachsen	1	220	241	89	6.236	6.002	15	3.082	2.282	0	154	200	1	119	115
Nordrhein-Westfalen	9	536	422	146	18.361	12.877	37	4.995	5.914	8	616	781	2	345	405
Rheinland-Pfalz	0	170	163	39	5.220	3.416	9	1.191	1.237	1	136	156	2	58	60
Saarland	0	20	19	4	1.498	801	4	309	560	1	36	43	0	15	10
Sachsen	2	349	270	112	10.085	8.929	36	5.270	3.246	1	308	249	0	248	244
Sachsen-Anhalt	1	174	186	43	5.723	5.419	11	2.374	2.067	1	71	98	0	101	65
Schleswig-Holstein	0	47	83	19	2.147	2.246	7	776	863	1	58	64	0	36	21
Thüringen	1	245	238	47	4.766	4.738	14	2.845	2.430	0	118	141	0	56	231
<b>Deutschland</b>	<b>23</b>	<b>2.747</b>	<b>2.485</b>	<b>863</b>	<b>89.084</b>	<b>75.096</b>	<b>233</b>	<b>33.218</b>	<b>32.472</b>	<b>35</b>	<b>3.593</b>	<b>4.022</b>	<b>7</b>	<b>1.733</b>	<b>1.899</b>

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 die Referenzdefinition erfüllen, in der ausgewiesenen Meldewoche im Gesundheitsamt eingegangen und dem RKI bis zum angegebenen Datenstand übermittelt wurden (s. <http://www.rki.de> > Infektionsschutz > Infektionsschutzgesetz > Falldefinitionen sowie im *Epidemiologischen Bulletin* 6/2015), **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.

## Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland 53. Woche 2015 (Datenstand: 20. Januar 2016)

Land	Virushepatitis und weitere Krankheiten														
	Hepatitis A			Hepatitis B <sup>++</sup>			Hepatitis C <sup>++</sup>			Meningokokken-Erkrankung, invasiv			Tuberkulose		
	2015		2014	2015		2014	2015		2014	2015		2014	2015		2014
	53.	1.–53.	1.–52.	53.	1.–53.	1.–52.	53.	1.–53.	1.–52.	53.	1.–53.	1.–52.	53.	1.–53.	1.–52.
Baden-Württemberg	5	76	63	2	104	67	8	834	954	1	47	37	9	700	471
Bayern	2	118	95	27	722	141	8	1.023	1.096	0	41	32	19	1.098	709
Berlin	2	54	34	0	63	71	4	431	591	1	14	22	4	376	345
Brandenburg	0	22	22	1	47	18	1	72	76	1	13	5	2	162	117
Bremen	1	8	6	0	3	10	0	10	33	0	3	5	2	74	50
Hamburg	1	27	23	0	35	46	3	123	144	0	9	9	1	182	148
Hessen	1	75	54	2	243	76	2	470	616	0	13	14	5	579	508
Mecklenburg-Vorpommern	0	7	7	1	18	8	1	53	49	0	5	9	0	61	63
Niedersachsen	4	93	85	0	87	37	6	236	235	0	27	18	4	416	342
Nordrhein-Westfalen	4	210	159	2	302	166	7	953	925	0	55	70	10	1.256	1.069
Rheinland-Pfalz	0	36	26	0	47	32	0	255	264	1	24	22	2	269	201
Saarland	0	10	16	0	11	14	0	37	117	0	2	1	0	54	55
Sachsen	1	16	25	2	172	22	2	296	331	0	7	7	8	201	156
Sachsen-Anhalt	1	36	19	0	65	24	1	70	88	0	9	3	2	185	120
Schleswig-Holstein	2	30	21	0	50	16	2	277	195	0	6	15	1	110	85
Thüringen	0	30	27	0	17	7	0	73	111	0	13	9	2	115	91
<b>Deutschland</b>	<b>24</b>	<b>848</b>	<b>682</b>	<b>37</b>	<b>1.986</b>	<b>755</b>	<b>45</b>	<b>5.216</b>	<b>5.825</b>	<b>4</b>	<b>288</b>	<b>278</b>	<b>71</b>	<b>5.840</b>	<b>4.536</b>

Land	Impfpräventable Krankheiten														
	Masern			Mumps			Röteln			Keuchhusten			Windpocken		
	2015		2014	2015		2014	2015		2014	2015		2014	2015		2014
	53.	1.–53.	1.–52.	53.	1.–53.	1.–52.	53.	1.–53.	1.–52.	53.	1.–53.	1.–52.	53.	1.–53.	1.–52.
Baden-Württemberg	0	111	11	0	48	80	0	1	2	10	806	1.590	71	3.341	3.493
Bayern	0	164	114	1	136	128	0	6	8	16	2.157	2.670	74	4.372	3.773
Berlin	0	1.243	132	0	42	48	0	6	3	8	694	730	40	1.790	1.578
Brandenburg	0	103	12	0	15	7	0	0	3	5	592	639	18	677	625
Bremen	0	0	4	0	7	1	0	0	0	0	40	22	6	341	427
Hamburg	0	87	14	0	48	69	0	0	1	2	167	223	14	523	327
Hessen	0	64	20	0	36	59	0	0	1	6	502	721	25	1.320	1.216
Mecklenburg-Vorpommern	0	16	1	0	10	11	0	0	0	2	204	243	3	232	182
Niedersachsen	1	51	7	1	47	47	0	2	3	4	610	901	14	1.616	1.359
Nordrhein-Westfalen	0	70	60	2	181	240	0	3	4	9	1.693	1.894	76	4.691	5.107
Rheinland-Pfalz	0	6	8	0	40	58	0	1	4	1	339	572	9	773	737
Saarland	0	0	1	0	7	6	0	0	1	0	54	105	0	90	134
Sachsen	0	271	6	1	16	29	0	0	2	2	367	690	16	1.876	1.775
Sachsen-Anhalt	0	71	11	0	17	8	0	0	2	5	253	446	2	408	502
Schleswig-Holstein	1	41	41	0	38	34	0	2	3	1	191	191	9	568	463
Thüringen	0	169	0	0	10	11	0	1	3	2	543	653	5	460	447
<b>Deutschland</b>	<b>2</b>	<b>2.467</b>	<b>442</b>	<b>5</b>	<b>698</b>	<b>836</b>	<b>0</b>	<b>22</b>	<b>40</b>	<b>73</b>	<b>9.213</b>	<b>12.292</b>	<b>382</b>	<b>23.081</b>	<b>22.148</b>

<sup>+</sup> Es werden ausschließlich laborbestätigte Fälle von Norovirus-Erkrankungen in der Statistik ausgewiesen.

<sup>++</sup> 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).

## Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland

53. Woche 2015 (Datenstand: 20. Januar 2016)

Krankheit	2015	2015	2014	2014
	53. Woche	1.–53. Woche	1.–52. Woche	1.–52. Woche
Adenovirus-Konjunktivitis	15	556	1.167	1.167
Brucellose	0	45	47	47
Chikungunya-Fieber	0	108	162	162
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit *	0	66	90	90
Dengue-Fieber	10	710	626	626
FSME	0	223	265	265
Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)	0	69	85	85
Hantavirus-Erkrankung	1	795	571	571
Hepatitis D	0	20	17	17
Hepatitis E	19	1.264	671	671
Influenza	117	78.120	7.510	7.510
Invasive Erkrankung durch <i>Haemophilus influenzae</i>	15	545	461	461
Legionellose	11	875	858	858
Leptospirose	1	86	160	160
Listeriose	11	659	609	609
Ornithose	0	9	9	9
Paratyphus	2	35	26	26
Q-Fieber	1	322	262	262
Trichinellose	0	8	1	1
Tularämie	0	34	21	21
Typhus abdominalis	0	63	58	58

\* Meldepflichtige Erkrankungsfälle insgesamt, bisher kein Fall einer vCJK.

### Zur aktuellen Situation bei ARE/Influenza in der 2. Kalenderwoche (KW)

Die Aktivität der ARE ist bundesweit in der 2. KW 2016 im Vergleich zur Vorwoche gesunken. Die Werte des Praxisindex lagen insgesamt im Bereich der ARE Hintergrund-Aktivität. Für die 2. MW 2016 wurden bislang 262 klinisch-laboridiagnostisch bestätigte Influenzafälle an das RKI übermittelt (Datenstand 19.1.2016). Die ARE-Aktivität ist gemäß den virologischen Ergebnissen des NRZ inzwischen vermehrt auf Influenzaviren zurückzuführen. Die steigende Influenza-Positivrate deutet auf den Beginn der diesjährigen Grippewelle hin.

#### Internationale Situation

##### Ergebnisse der europäischen Influenzasurveillance

Von den 43 Ländern, die für die 1. KW 2016 Daten an TESSy sandten, berichteten 35 über eine geringe klinische Influenza-Aktivität und 8 Länder über eine mittlere Influenza-Aktivität. **Informationen unter:** <http://www.flunewseurope.org/>. Karten zur Influenza-Intensität, zum Trend und zum dominierenden Influenzotyp bzw. -subtyp unter: [http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/seasonal\\_influenza/epidemiological\\_data/Pages/Latest\\_surveillance\\_data.aspx](http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/seasonal_influenza/epidemiological_data/Pages/Latest_surveillance_data.aspx).

##### Ergebnisse der globalen Influenzasurveillance (WHO-Update Nr. 254 vom 4.1.2016)

Die Ergebnisse der WHO beruhen auf Daten bis zum 31.12.2015. In den Ländern der gemäßigten Zone der nördlichen Hemisphäre wurde über einen leichten Anstieg der Influenza-Aktivität berichtet, sie blieb aber weiterhin auf einem niedrigen, für die Jahreszeit üblichen Niveau. **Informationen unter:** [http://www.who.int/influenza/surveillance\\_monitoring/updates/en/](http://www.who.int/influenza/surveillance_monitoring/updates/en/).

#### Weitere Hinweise

*What can countries expect during this year's influenza season?*

Die WHO (Euroregion) hat Informationen (in englischer Sprache) zur aktuellen Grippesaison zusammengestellt, die auch Angaben zum unterschiedlichen klinischen Bild der Influenza-Subtypen A(H3N2) und A(H1N1)pdm09 umfassen: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/communicable-diseases/influenza/news/news/2016/01/what-can-countries-expect-during-this-years-influenza-season>.

*Influenza virus characterisation Europe, December 2015*

Das ECDC hat aktuelle Charakterisierungsergebnisse (in englischer Sprache) zu Influenzaviren des ERLI-Net und des europäischen WHO-Kollaborationslabors für Influenza veröffentlicht: <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/Influenza-Virus-Characterisation-December-2015.pdf>.

**Quelle:** Influenza-Wochenbericht der AG Influenza des RKI von der 2. KW 2016

## Impressum

### Herausgeber

Robert Koch-Institut  
Nordufer 20, 13353 Berlin  
Tel.: 030.18 754-0  
E-Mail: [EpiBull@rki.de](mailto: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.: 030.18 754-23 24

E-Mail: [Seedatj@rki.de](mailto:Seedatj@rki.de)

► Dr. med. Markus Kirchner, Dr. med. Ulrich Marcus (Vertretung)

E-Mail: [KirchnerM@rki.de](mailto:KirchnerM@rki.de)

► Redaktionsassistent: Francesca Smolinski, Claudia Paape, Judith Petschelt (Vertretung)

Tel.: 030.18 754-24 55, Fax: -24 59

E-Mail: [SmolinskiF@rki.de](mailto:SmolinskiF@rki.de)

### Vertrieb und Abonentenservice

E.M.D. GmbH

European Magazine Distribution

Birkenstraße 67, 10559 Berlin

Tel.: 030.330 998 23, Fax: 030.330 998 25

E-Mail: [EpiBull@emd-germany.de](mailto: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 Kostenbeitrag 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](http://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