



Epidemiologisches Bulletin

18. März 2005 / Nr. 11

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFEKTIONSKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

Zum Welttuberkulosestag:

Tuberkulosebekämpfung Hand in Hand: Patienten – Ärzte – Pflegende – Laboratorien – Öffentlicher Gesundheitsdienst

Im Gedenken an die Mitteilung Robert Kochs über die Entdeckung des Erregers der Tuberkulose am 24. März 1882 wird jährlich an diesem Datum der Welttuberkulosestag begangen; Anlass, sich wieder einmal die weltweite Situation und die Bedeutung der Erkrankung zu vergegenwärtigen: Jedes Jahr erkranken weltweit 8 bis 9 Millionen Menschen neu an Tuberkulose (TB), darunter knapp 4 Millionen mit der hoch ansteckenden mikroskopisch positiven Form. Etwa 2 Millionen Menschen sterben an den Folgen der Erkrankung. Obwohl die Tuberkulose heilbar ist, sterben mehr Menschen an ihr als an jeder anderen behandelbaren Infektionskrankheit. Das Interesse am Welttuberkulosestag gilt daher insbesondere auch den Ursachen der Ausbreitung und den Ergebnissen bei der Behandlung der Erkrankung. Eine wirksame und nachhaltige Bekämpfung der Tuberkulose kann nur durch gemeinsame Anstrengungen aller beteiligten Partner gelingen, in deren Mittelpunkt der Patient steht. Wichtig ist die Zusammenarbeit von Ärzten, Pflege- und Laborpersonal sowie von Mitarbeitern des Öffentlichen Gesundheitsdienstes (ÖGD) und allen anderen Beteiligten des Gesundheitswesens. Um diese Vernetzung besonders hervorzuheben, wurde das diesjährige Motto gewählt: „**Tuberkulosebekämpfung Hand in Hand**“.

Auf Seiten der betroffenen Patienten spielt dabei der Aspekt der Compliance eine besondere Rolle. Von der ordnungsgemäßen regelmäßigen Einnahme antituberkulös wirkender Medikamente profitiert nicht nur der Betroffene selbst, sondern auch seine Umgebung. Die Infektionsgefahr, die besonders von Patienten mit einer offenen Lungentuberkulose ausgeht, kann so gebannt und eine Infektion weiterer Personen vermieden werden. Zudem wird der Bildung von Resistenzen vorgebeugt. Die Gefahr, dass sich durch eine nicht korrekte Einnahme der Medikamente vermehrt Resistenzen ausbilden, belegen Daten, die einen Zusammenhang zwischen früheren Therapien bzw. Therapieabbruch und einer Zunahme der Resistenzen verdeutlichen. Den behandelnden Ärzten der an TB Erkrankten kommt neben der sorgfältigen Diagnostik und dem Einleiten einer adäquaten Therapie gemeinsam mit den Pflegenden die Aufgabe zu, die betroffenen Patienten genau über die Bedeutung der Krankheit und die Notwendigkeit der getroffenen Maßnahmen aufzuklären. Sie sollten dabei den Heilungsprozess einfühlsam begleiten und unterstützen.

Das Fachpersonal in den diagnostizierenden Laboratorien und die behandelnden Ärzte sind auch wichtige Partner der Mitarbeiter des ÖGD. Nach eingegangener Meldung – durch das Labor oder den klinisch tätigen Arzt – obliegt dem ÖGD die Einleitung oft aufwendiger und personalintensiver Maßnahmen, deren Ziel die Verhütung einer weiteren Ausbreitung der Tuberkulose ist. Bei deren Durchführung sind seine Mitarbeiter wiederum auf die Kooperation der betroffenen Patienten und deren Umfeld sowie der behandelnden Ärzte angewiesen. Nur die zeitnahe Diagnostik und Einleitung einer Therapie in enger Zusammenarbeit zwischen klinischem Sektor und Öffentlichem Gesundheitsdienst ermöglichen eine erfolgreiche Verhütung und Bekämpfung der Tuberkulose.

Diese Woche

11/2005

Tuberkulose:

- ▶ Zum Welttuberkulosestag
- ▶ Zur Situation in Deutschland
 - Wichtige Eckdaten
 - Zusammenfassung des Tuberkuloseberichts für das Jahr 2003
- ▶ Bericht des NRZ zur Situation in Osteuropa und deren Bedeutung für Deutschland
- ▶ Zur Situation weltweit

Erratum

Meldepflichtige

Infektionskrankheiten:

Aktuelle Statistik

8. Woche 2005

(Stand: 16. März 2005)

Influenza:

Hinweise zur aktuellen Situation

Masern:

Zu einem Ausbruch im hessischen Wetterau-Kreis



Ein weiterer Pfeiler zur Bekämpfung der Tuberkulose ist eine gute Kenntnis der epidemiologischen Situation. Die im Rahmen der Surveillance erhobenen Daten dienen dabei der Abschätzung der aktuellen Bedeutung der Erkrankung und können ggf. auf Handlungsbedarf oder vulnerable Gruppen hinweisen.

Eine gute Datenqualität bildet die Basis, auf der die Gesundheitsämter ihrer Verantwortung im Kampf gegen die Tuberkulose nachkommen können. Dazu benötigen sie Informationen von den behandelnden Ärzten und aus den Laboratorien. Besonders hervorzuheben ist die Kenntnis des Behandlungserfolgs, der als wichtiger Indikator für die Qualität der Tuberkulosekontrolle dient.

Daten zur aktuellen Situation in Deutschland, die durch das engagierte Zusammenwirken der genannten Beteiligten erfasst werden konnten, sind in der nachfolgenden Übersicht „Eckdaten zur Tuberkulose in Deutschland“ zusammengestellt.

Das Jahr 2005 ist für die Tuberkulose und das Robert Koch-Institut insofern ein bedeutsames Jahr, als Robert Koch „Für seine Untersuchungen und Entdeckungen auf dem Gebiet der Tuberkulose“ 100 Jahre zuvor – nämlich am 10. Dezember 1905 – mit dem Nobelpreis für Medizin ausgezeichnet wurde. Dieses Jubiläum wird am Ende des Jahres im *Epidemiologischen Bulletin* noch besonders gewürdigt werden.

Eckdaten zur Tuberkulose in Deutschland für das Jahr 2003*

Daten aus dem Robert Koch-Institut

Allgemeine Daten	Anzahl	Inzidenz ⁺
▶ Anzahl der Tuberkulose-Erkrankungen im Jahr 2003 insgesamt:	7.184	8,7
– Männer	4.272	12,5
– Frauen	2.627	7,2
– Kinder bis < 15 Jahre	285	2,3
– Deutsche Staatsangehörige	4.679	6,2
– Ausländische Staatsangehörige	2.294	31,2
▶ Todesfälle	374	0,5
Weitere ausgewählte Daten	Anzahl	Prozentanteil [#]
▶ Geburtsland (N=6.819):		
– in Deutschland geboren	3.818	56,0%
– im Ausland geboren	3.001	44,0%
▶ Betroffene Organsysteme (N=7.004)		
– Pulmonale Tuberkulose, darunter	5.609	80,1%
■ Offene Form	4.037	72,0%
davon mikroskopisch positiv (besonders ansteckend)	1.850	33,0%
■ Geschlossene Form	1.572	28,0%
– Extrapulmonale Tuberkulose	1.395	19,9%
▶ Resistenzlage (N=4.366)		
– Multiresistenz (definiert als Resistenz gegen mindestens Isoniazid [INH] und Rifampizin [RMP])	92	2,1%
– Jegliche Resistenz (definiert als Resistenz gegen mindestens eines der fünf Medikamente der ersten Wahl)	581	13,3%
▶ Behandlungsergebnis im Jahr 2002** (N=6.516)		
– Erfolgreiche Behandlung	5.043	77,4%
– Keine erfolgreiche Behandlung	1.009	15,5%
– Behandlung noch nicht abgeschlossen	464	7,1%

* Die vom RKI zusammengestellten Eckdaten basieren auf den Angaben, die im Rahmen der allgemeinen Meldepflicht von den Gesundheitsämtern für das Jahr 2003 bis zum Stichtag 01.10.2004 übermittelt wurden.

** Über das Ergebnis der Behandlung kann aufgrund der langen Behandlungsdauer in der Regel erst nach Ablauf eines Jahres entschieden werden. Daraus ergibt sich eine entsprechende Verzögerung der übermittelten Daten. Die dargestellten Daten beziehen sich daher auf das Jahr 2002.

Der genannte Prozentanteil bezieht sich jeweils auf die Anzahl der Fälle (N in Klammern angegeben) zu denen in Bezug auf die jeweilige Fragestellung entsprechende Informationen vorlagen.

+ Erkrankte pro 100.000 Einwohner

Tuberkulosebericht für Deutschland für das Jahr 2003: Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse

Der Tuberkulosebericht basiert auf der Auswertung Einzelfall-bezogener Meldedaten, die seit der Einführung des IfSG bundesweit erhoben werden, und geht ausführlich auf die epidemiologische Situation der Tuberkulose innerhalb Deutschlands ein. Nachfolgend sind die wichtigsten Ergebnisse zusammengefasst.

Mit insgesamt 7.184 Tuberkulosefällen (Vorjahr 7.701 Fälle) setzt sich auch im Jahr 2003 der langfristig rückläufige Trend in Deutschland weiter fort. Die **Inzidenzrate** ging von 9,3 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner im Jahr 2002 auf 8,7 zurück.

Wie in den vergangenen Jahren waren **Männer** deutlich häufiger betroffen als **Frauen**. So betrug die Inzidenz bei Männern 11,0 Erkrankungen pro 100.000 und war damit fast 1,7-mal so hoch wie bei Frauen (Inzidenz 6,5). Dieser geschlechtsspezifische Unterschied manifestierte sich vor allem durch die höhere Erkrankungshäufigkeit bei Männern oberhalb des 30. Lebensjahres.

Die Tuberkulose bei **Kindern** unter 15 Jahren zeigte 2003 gleichfalls einen rückläufigen Trend: Mit 285 Neuerkrankungen und einer Inzidenz von 2,3 lagen die Werte deutlich unter denen des Vorjahres (346 Erkrankungsfälle, Inzidenz 2,8). Erwartungsgemäß bestanden hier keine geschlechtsspezifischen Unterschiede.

Unverändert war in 80,1% der Fälle die Lunge **das am häufigsten betroffene Organ** (5.609 von 7.004 Fällen zu denen entsprechende Angaben vorlagen). Mit einer Inzidenz von 4,9 pro 100.000 Einwohner (4.037 Fälle) überwog dabei die offene Form der Lungentuberkulose, die ein potenzielles Infektionsrisiko für die unmittelbare Umgebung darstellt, während die Inzidenz der geschlossenen Form bei 1,9 lag (1.572 Fälle). Ein Drittel der Fälle mit Lungentuberkulose gehörte zu der besonders ansteckenden mikroskopisch positiven Form (1.850 der 5.609 Fälle).

Wie in den Vorjahren zeigte die Analyse nach **Staatsangehörigkeit** deutliche Unterschiede: So betrug die Inzidenz bei ausländischen Staatsbürgern 31,2 pro 100.000 Einwohner und war damit 5-mal so hoch wie in der deutschen Bevölkerung (Inzidenz 6,2). Im Kindesalter und bei jungen Erwachsenen sind die Unterschiede besonders deutlich ausgeprägt, hier war die Inzidenz bei ausländischer Staatsangehörigkeit bis zu 16-mal so hoch. Rund zwei Drittel (67,1%) der Erkrankten hatten die deutsche Staatsangehörigkeit, ein Drittel (32,9%) waren ausländische Staatsbürger. Dabei wiesen die aus dem Ausland stammenden Erkrankten im Vergleich zu den Deutschen – wie schon in den vergangenen Jahren – eine wesentlich jüngere Altersstruktur auf (Altersmedian 33 Jahre vs. 56 Jahre).

Die Analyse nach **Geburtsland** ergab, dass 56,0% der Patienten in Deutschland und 44,0% im Ausland – vorwiegend in osteuropäischen Ländern – geboren waren. Mit Blick auf die entsprechenden Angaben zur Staatsangehörigkeit (s.o.) wird deutlich, dass durch die alleinige Erfassung der Staatsangehörigkeit der Anteil von Migranten nach wie vor unterschätzt wird.

Mit einem Anteil von 2,1% (Vorjahr 2,0%) an **multiresistenten Tuberkulose-Erkrankungen** blieb der Anteil resistenter Erreger im Jahr 2003 weitgehend stabil. Allerdings ließ sich ein kontinuierlich steigender Trend bei der Anzahl von Erregern mit Resistenzen gegen mindestens eines der fünf Medikamente der ersten Wahl von 11,0% im Jahr 2001 auf mittlerweile 13,3% feststellen. Hierdurch erhöht sich auch das Risikopotenzial für die sekundäre Entstehung weiterer Resistenzen unter Therapie.

Die Resistenzlage zeigte einen Zusammenhang mit dem Geburtsland und mit dem Status der Vorbehandlung, so waren Resistenzen häufiger bei im Ausland geborenen Patienten sowie bei Vorbehandelten zu finden.

Nach den gemäß IfSG übermittelten Angaben starben in Deutschland 374 Tuberkulose-Patienten (5,2%) an den Folgen dieser Infektionskrankheit. Das entspricht einer **Mortalität** von 0,5 pro 100.000 Einwohner.

Da über das **Behandlungsergebnis** einer Tuberkulose frühestens nach Ablauf eines Jahres abschließend entschieden werden kann, ergibt sich eine entsprechende Verzögerung der zu übermittelnden Daten. Für die im Jahr 2002 an einer Tuberkulose erkrankten Patienten lagen bis zum Stichtag am 01.10.2004 für 84,6% Informationen zur Behandlung vor. Eine erfolgreiche Behandlung (Heilung bzw. Durchführung einer vollständigen Therapie) wurde für 77,4% dieser Fälle angegeben. In 7,1% der Fälle war die Behandlung noch nicht abgeschlossen. Damit bleibt der Anteil erfolgreich behandelter Patienten gegenüber 2001 unverändert. Die Zielvorgabe der WHO, die einen Behandlungserfolg in 85% der Fälle anstrebt, wird nicht erreicht.

Die Behandlung war jedoch je nach Altersgruppe unterschiedlich erfolgreich. Während bis zu einem Alter von 30 Jahren der Behandlungserfolg noch deutlich über 85% liegt, kommt es in den höheren Altersgruppen zu einer kontinuierlichen Abnahme und erreicht bei den über 69-jährigen nur noch einen Anteil von 61,4%. Dies kann zum Teil auf den Anstieg von Todesfällen an Tuberkulose oder aber auch auf andere Todesursachen in dieser Altersgruppe zurückgeführt werden, so dass die Behandlung nicht mehr abgeschlossen werden konnte.

Der Erfolg der Therapie ist darüber hinaus auch von der Resistenzlage abhängig. So war der Behandlungserfolg bei Patienten, die mit einem multi-resistenten Erreger infiziert waren, deutlich niedriger als bei Patienten, bei denen ein sensibler Stamm vorlag (Behandlungserfolg 62,5% vs. 80,1%).

Einzelexemplare des Tuberkuloseberichts 2003 können kostenfrei beim Robert Koch-Institut, Postfach 650261, 13302 Berlin unter dem Kennwort „Tuberkulosebericht“ angefordert werden. Bitte senden Sie dazu einen mit einer Briefmarke im Wert von 1,44 Euro frankierten und adressierten DinA4-Rückumschlag ein.

Zur Tuberkulosesituation in Osteuropa und ihrer Bedeutung für Deutschland

Die Tuberkulose (TB) galt durch die Einführung einer effektiven antituberkulösen Therapie schon als besiegt und fand daher lange Zeit sowohl in der Wissenschaft als auch in der Öffentlichkeit kaum Beachtung. In den vergangenen Jahren ist es allerdings zu einer regelrechten Renaissance dieser Krankheit gekommen. Die Tuberkuloseberichte der Weltgesundheitsorganisation (WHO) weisen schon seit mehreren Jahren weltweit steigende Fallzahlen aus.¹ Nach WHO-Daten nimmt die Zahl der TB-Fälle jährlich um ca. 2% zu, wobei die Fallzahlen besonders stark in Afrika und in vielen Ländern der ehemaligen Sowjetunion ansteigen.² Für das Jahr 2002 wurde die Gesamtzahl der Neuerkrankungen weltweit auf ca. 9 Millionen Fälle geschätzt.¹

Entscheidende Faktoren, die eine Verbreitung der TB fördern, sind

- ▶ Armut, Mangelernährung, Krieg, Vertreibung und Flucht sowie ein Zusammenbruch bestehender Sozialsysteme und damit verbunden der Tuberkulosekontrollprogramme (zum Beispiel in den Ländern der ehemaligen Sowjetunion)³.
- ▶ Hohe Koinfektionsraten von TB mit HIV.² Die HIV-Infektion begünstigt hierbei sowohl das Risiko der Reaktivierung einer latenten TB als auch die schnelle Progression einer frischen Infektion zu einer aktiven Erkrankung. In Afrika sind ca. 30% aller TB-Fälle auf eine HIV-Koinfektion zurückzuführen und es wird geschätzt, dass die Verbreitung von HIV in den Ländern südlich der Sahara zu einem Anstieg der TB-Rate von ca. 6% jährlich führt.² Die HIV-Epidemie stellt somit in diesen Ländern den Hauptfaktor für die Verschärfung der TB-Epidemie dar.
- ▶ Vermehrtes Auftreten von resistenten oder multiresistenten Stämmen (MDR, Resistenz gegenüber mindestens Isoniazid – INH – und Rifampicin – RMP). Hierin liegt ein großes Problem für die erfolgreiche Bekämpfung der TB.

Der dritte Report *Global Surveillance for Tuberculosis Drug-Resistance* der WHO zeigt alarmierende Raten multiresis-

tenter Erreger.⁴ Die Rate an MDR-TB-Fällen variierte zwischen 0% bis zu 14% in den 77 untersuchten Regionen mit einer geschätzten Gesamtzahl von Neuerkrankungen mit MDR-TB von 300.000 Fällen. Besonders hohe Raten resistenter und MDR-Stämme wurden in verschiedenen osteuropäischen Ländern wie z. B. Estland oder Lettland gefunden. Dort haben Patienten ein 10-fach erhöhtes Risiko, an einer MDR-TB zu erkranken.

So beunruhigend diese Berichte sind, basieren sie doch häufig auf wenig repräsentativen Studien oder Schätzungen und nicht auf statistisch relevanten Studien mit soliden Fallzahlen. Der Grund hierfür liegt darin, dass die labordiagnostischen Möglichkeiten in vielen Ländern Osteuropas derzeit stark eingeschränkt sind. Die Labordiagnostik schließt hier vielfach eine Resistenztestung nicht ein. Eine genaue Ermittlung vorliegender Resistenzen ist aber zum einen die Basis für eine effektive Behandlung individueller Fälle, zum anderen ist die Kenntnis von Resistenzraten und der in einer Region vorkommenden Resistenzkombinationen von entscheidender Bedeutung für die Entwicklung standardisierter Therapieschemata und die Planung effektiver TB-Kontrollmaßnahmen.

Aktivitäten des NRZ für Mykobaktieren in Osteuropa

Da die alarmierende Entwicklung in Osteuropa aufgrund der geographischen Nähe zu Deutschland von besonderer Bedeutung ist, hat sich das deutsche Nationale Referenzzentrum (NRZ) für Mykobakterien in Borstel in den letzten Jahren verstärkt der Analyse der TB-Situation sowie dem Aufbau und der Unterstützung von TB-Laboratorien in verschiedenen osteuropäischen Ländern gewidmet. In seiner Funktion als Supranationales Referenzlabor der WHO führt das NRZ zur Zeit Qualitätskontrollen für osteuropäische Länder wie Usbekistan, Turkmenistan oder Russland durch und ist aktiv an Planung und Aufbau von nationalen Referenzlaboratorien beteiligt.

Studien zur präzisen Erfassung von Resistenzraten und Faktoren, die eine Verbreitung von resistenten Stämmen fördern: Das NRZ war an der ersten landesweiten Resistenz-Surveillance Studie in **Kasachstan** beteiligt, in der insgesamt 359 TB-Stämme untersucht wurden. Besonders beeindruckend an dieser internationalen Zusammenarbeit ist die Tatsache, dass mit Hilfe des NRZ der Aufbau eines Netz-

werks von TB-Laboratorien gelang, in denen die Primärisolierung und Resistenztestung durchgeführt wurde. Zur Qualitätskontrolle während der Surveillance wurden alle resistenten und 10 % der sensiblen Stämme im NRZ in Borstel nachanalysiert. Die Daten dieser Studie zeigten sehr hohe Resistenzraten: Bei nicht vorbehandelten Patienten lag die Resistenzrate gegenüber mindestens einem Medikament (INH, RMP, Ethambutol – EMB, Streptomycin – SM) bei 57 % und die Rate an MDR bei 14,2%.⁴ Bezieht man die vorbehandelten Patienten ein, so steigt die Rate an jeglicher Resistenz auf 63,3 % und die MDR-Rate auf 24,7%. Kasachstan gehört somit zu den Ländern mit den höchsten Resistenzraten. Aufgrund der großen Bevölkerungszahl und der hohen TB-Inzidenz ist hier von mehr als 1.000 Neuerkrankungen an MDR-TB jährlich auszugehen.

In Zusammenarbeit mit *Médecins sans Frontières* (MSF) wurde Mitte 2001 ein weiteres Projekt zur Resistenz-Surveillance und molekularbiologischen Charakterisierung von *M. tuberculosis*-Stämmen aus der **Aralsee-Region (Turkmenistan und Usbekistan)** begonnen. Dabei wurden die Isolate von 472 Patienten untersucht. Wie in Kasachstan zeigten sich auch dort sehr hohe Resistenzraten, sowohl bei vorbehandelten Patienten als auch bei nicht vorbehandelten Patienten.⁵ Als besonders dramatisch anzusehen sind die Raten an MDR-Stämmen, die bei vorbehandelten Patienten in Usbekistan 40 % erreichten (s. Abb. 1).

Zur Verbreitung resistenter Stämme und zum Vorkommen von Stämmen des Beijing-Genotyps: Um hierzu Informationen zu gewinnen, wurden die Isolate von 395 Patienten mit sogenannten DNA-Fingerprint-Methoden (Spoligotyping- und IS6110-DNA-Fingerprint) analysiert. Die Stammfamilie des Beijing-Genotyps wurde erstmals in der Region von Peking, China, gefunden und scheint sich weltweit auszubreiten.⁶

DNA-Fingerprint-Methoden

Hierbei werden stammspezifische Bandenmuster erzeugt, wobei DNA-Fingerprintmuster epidemiologisch nicht verwandter Stämme (nicht klonal) unterschiedlich sind, wogegen Stämme aus einer Infektionskette identische DNA-Fingerprintmuster aufweisen. Stämme mit identischen DNA-Fingerprintmustern geben Hinweise auf das Vorliegen einer Infektionskette.⁷ Hierbei teilt man Gruppen von Stämmen mit identischem Muster in Fingerprint-Cluster ein. Bei Isolaten mit ähnlichen Fingerprintmustern spricht man von Stämmen einer Familie oder eines Genotyps. Die gewonnenen Daten können zur gezielten Ermittlung von möglichen Übertragungen genutzt werden (s. a. *Epid. Bull.* 12/2004).

Die Analyse der Stämme aus der Aralsee-Region ergab, dass 173 (43 %) Stämme ein identisches DNA-Fingerprintmuster mit mindestens einem weiteren Stamm hatten und in 33 Cluster eingruppiert werden konnten. Weiterhin wurden die Isolate von 199 Patienten (50 %) dem Beijing-Genotyp zugeordnet. Dabei zeigte sich eine starke Assoziation von Infektionen mit einem Stamm des Beijing-Genotyps und dem Vorliegen einer resistenten TB. So lag zum Beispiel die MDR-Rate bei Patienten mit Beijing-Genotyp-Stämmen bei 27 %, bei Patienten mit Nicht-Beijing-Genotyp-Stämmen nur bei 9 %. Diese Daten bestätigen die große Bedeutung von Beijing-Genotyp-Stämmen in Osteuropa und, zumin-

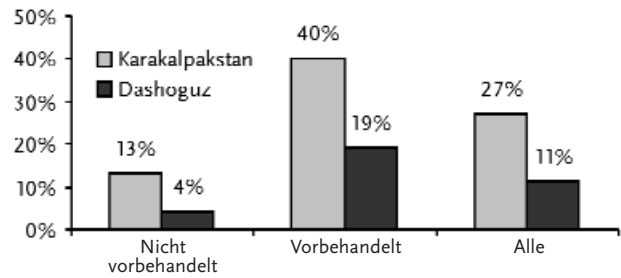


Abb. 1: Rate von MDR-TB bei nicht vorbehandelten und vorbehandelten Patienten in Karakalpakstan (Usbekistan) und Dashoguz (Turkmenistan), WHO 2004

dest in dieser Region, die starke Assoziation von Beijing-Genotyp-Infektionen mit einer Resistenz. Die hohe Rate an geclusterten Stämmen zeigt, dass neben Behandlungsproblemen die Übertragung resistenter Erreger eine große Bedeutung für die Verbreitung der resistenten TB haben kann.

Situation in Deutschland

Hier ist seit vielen Jahren ein rückläufiger Trend der TB-Inzidenz zu verzeichnen. Diese lag im Jahr 2003 bei 8,7 pro 100.000 Einwohner. Das entspricht jedoch immer noch 7.184 Neuerkrankungen. Die Rate an jeglicher Resistenz gegenüber INH, RMP, EMB, Pyrazinamid (PZA) und SM zeigte im Vergleich zum Vorjahr einen leichten Anstieg auf 13,3 %, der Anteil an MDR-TB blieb mit ca. 2 % stabil.⁸ Der Anteil multiresistenter Isolate bei Patienten aus Ländern der ehemaligen Sowjetunion ist allerdings deutlich höher als bei in Deutschland geborenen Patienten. Der **Eintrag von Stämmen aus Osteuropa** konnte auch mittels molekularbiologischer Stammtypisierungsmethoden nachgewiesen werden.

Ergebnisse der DNA-Fingerprinttechnik: Seit 1995 wurden aus Deutschland am NRZ bis jetzt 2.002 resistente Stämme von 1.742 Patienten mit der IS6110-DNA-Fingerprinttechnik analysiert, wobei 817 (47 %) in 185 Cluster mit identischen IS6110-Bandenmustern eingruppiert wurden. Die Größe der Cluster variierte zwischen 2 und 77 Isolaten. Die Übertragung resistenter Stämme konnte für viele Cluster durch klassische epidemiologische Daten bestätigt werden. In einem besonderen Fall konnte die exogene Reinfektion eines ursprünglich mit einem sensiblen *M. tuberculosis*-Stamm infizierten Patienten mit einem MDR-Stamm nachgewiesen werden (s. Abb. 2). Zwei Patienten waren während ihrer stationären TB-Therapie in demselben Krankenhauszimmer untergebracht und wurden der diagnostizierten Resistenz entsprechend behandelt. Dieser Fall zeigt, dass die zusätzliche Infektion eines Patienten mit einem

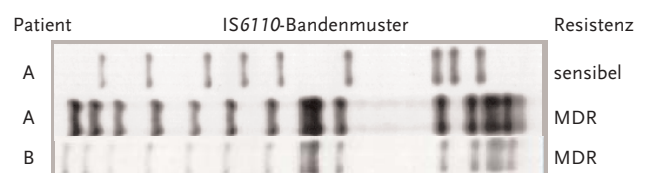


Abb. 2: Exogene Reinfektion mit einem MDR *M. tuberculosis*-Stamm. IS6110-Bandenmuster des sensiblen und multiresistenten Stamms von Patient A sowie des MDR-Stamms von Patient B (Index-Patient). Die Übertragung des MDR-Stamms erfolgte in einem Krankenhaus trotz regulärer Therapie von Patient A.

multiresistenten *M. tuberculosis*-Stamm möglich ist, trotz einer kontinuierlichen Applikation einer konventionellen Therapie zur Behandlung der sensiblen TB.

Die Analyse der Fingerprintmuster zeigte darüber hinaus einen jährlich **steigenden Anteil von Beijing-Genotyp-Stämmen** (12% im Jahr 1995, 30% in 2002). Die Analyse der Daten ergab, dass mindestens 60% der Patienten mit Beijing-Genotyp-Stämmen Aussiedler aus Ländern der ehemaligen Sowjetunion sind. Diese Ergebnisse demonstrieren, dass resistente Beijing-Genotyp-Stämme aus Ländern der ehemaligen Sowjetunion nach Deutschland gelangen und zum Auftreten Antibiotika-resistenter Stämme in Deutschland beitragen. Ob diese Stämme zudem in Deutschland auch verstärkt übertragen werden, ist noch unklar und Gegenstand aktueller Studien.

Schlussfolgerungen

Die in verschiedenen Regionen der Welt beobachteten hohen Raten von resistenten und MDR-Stämmen stellen eine große Bedrohung für die Kontrolle der Tuberkulose dar. Da die Entstehung resistenter Tuberkulose-Erkrankungen eine Folge unzureichender Therapie ist, hängt die zukünftige Entwicklung weitgehend von den Anstrengungen zur Vermeidung der Entstehung und Verbreitung resistenter Tuberkulosen in den Problemregionen ab. Hierzu gehört die flächendeckende Einführung der WHO-DOTS (*direct observed treatment short course*)-Strategie, die eine kontrollierte und standardisierte Kurzzeit-Chemotherapie in TB-Kontrollprogramme einbinden und somit der Entwicklung von Resistenzen bei sensiblen Fällen vorbeugen soll. Gleichzeitig ist eine Verbesserung der Tuberkulose-Diagnostik in Kombination mit der Einführung einer Behandlung mit Zweitrangmedikamenten wahrscheinlich für eine Reduktion von MDR-TB-Raten und für eine Unterbrechung der Verbreitung von MDR-Stämmen durch Übertragung zwingend erforderlich.

Ein weiterer wichtiger Aspekt für die Entwicklung der Tuberkulose-Epidemie in Osteuropa ist sicherlich die Entwicklung der HIV-Raten. Wie schon in Afrika, könnten steigende HIV-Raten zu einem noch dramatischeren Anstieg der Tuberkulose-Fallzahlen führen; ein Szenario, dass im Hinblick auf die hohen Raten resistenter und MDR-Stämme besonders bedrohlich ist.

In **Deutschland** ist die Rate resistenter Tuberkulosen schon jetzt bei Patienten aus Osteuropa deutlich erhöht. Auch wenn der Eintrag resistenter Stämme aus dem Ausland bislang noch nicht zu einer Erhöhung der gemeldeten Fälle geführt hat, ist es wichtig, bei Patienten aus Hochinzidenzländern an die Tuberkulose zu denken. Für die Diagnostik ist es von besonderer Bedeutung, bei Patienten aus Ländern mit hohen Resistenzraten moderne schnelle Methoden zum Nachweis möglicher Resistenzen einzusetzen, um möglichst früh eine effektive Behandlung der Patienten zu ermöglichen. In diesen Zusammenhang scheint es auch erforderlich, die notwendigen Kapazitäten für eine sichere Behandlung von MDR-Patienten zu schaffen. Die nachgewiesenen Übertragungen hochresistenter Stämme

belegen die Gefährdung, die von Patienten mit MDR-TB ausgehen kann.

Um für die Behandlung polyresistenter Erreger auch in Zukunft effektive Medikamente zur Verfügung zu haben, ist die Entwicklung neuer antimykobakteriell wirksamer Substanzen unabdingbar. Hierbei könnte ein verbessertes Verständnis der Pathogen-Wirt-Interaktion von entscheidender Bedeutung sein um neue Therapiestrategien zu entwickeln. Gleiches gilt für die Entwicklung eines effektiven Impfstoffs, der zur Zeit Gegenstand intensiver Forschungsprojekte ist.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass es in den nächsten Jahren in den jetzigen Problemregionen in Osteuropa vermutlich zu keiner signifikanten Reduktion der TB-Fallzahlen kommen wird. Es ist im Gegensatz damit zu rechnen, dass es durch die jetzt schon sehr hohen Raten von resistenten Stämmen und steigende HIV-Zahlen eher zu einer Verschärfung der Situation kommen könnte. Ob die Osterweiterung der EU und verstärkte touristische bzw. wirtschaftliche Verflechtungen zu einer vermehrten Gefährdung durch TB in Deutschland führen, bleibt abzuwarten. Eine kontinuierliche Analyse der Epidemiologie und intensive Forschung auf den verschiedenen Gebieten der Tuberkulose sind aber weiter zwingend erforderlich.

Beitrag aus dem NRZ für Mykobakterien, Forschungszentrum Borstel, Leibniz-Zentrum für Medizin und Biowissenschaften, Parkallee 18, 23845 Borstel, Tel. 0 45 37. 18 82 13. Dank gilt Herrn Dr. Stefan Niemann (sniemann@fz-borstel.de) und Frau Dr. Sabine Rüscher-Gerdes (srueschg@fz-borstel.de).

Ausgewählte Literatur

1. World Health Organization: Global Tuberculosis Control: Surveillance, Planning, Financing. 2004a. WHO, Genf
2. Corbett EL, Watt CJ, Walker N, Maher D, Williams BG, Raviglione MC, Dye C: The growing burden of tuberculosis: global trends and interactions with the HIV epidemic. *Arch Intern Med* 2003; 163: 1009–1021
3. Perelman MI: Tuberculosis in Russia. *Int J Tub Lung Dis* 2004; 4: 1097–1103
4. World Health Organization: Anti-tuberculosis Drug Resistance in the World: Third Global Report. 2004b, WHO Genf
5. Cox HS, Orozco JD, Male R, Ruesch-Gerdes S, Falzon D, Small I, Doshetov D, Kebede Y, Aziz M: Multidrug-resistant tuberculosis in central Asia. *Emerg Infect Dis* 2004; 10: 865–872
6. Glynn JR, Whiteley J, Bifani PJ, Kremer K, van Soolingen D: Worldwide occurrence of Beijing/W strains of *Mycobacterium tuberculosis*: a systematic review. *Emerg Infect Dis* 2002; 8: 843–849
7. Niemann S: Molekularbiologische Charakterisierung von *Mycobacterium tuberculosis*-Isolaten. In: Nienhaus A, Brandenburg S, Teschler H (Hrsg). *Tuberkulose als Berufskrankheit*. 2003, 87–96. Ecomed Verlagsgesellschaft, Landsberg
8. Robert Koch-Institut: Bericht zur Epidemiologie der Tuberkulose in Deutschland für 2003. Berlin, 2005

Erratum

Im Beitrag „Zum Ausbruch von Furunkeln durch lukS-lukF-positive *Staphylokokkus aureus* in einem Dorf in Brandenburg, 2002–2004“ in der Ausgabe Nr. 10/2005 des *Epidemiologischen Bulletins* haben sich unter der Überschrift „Intervention: Sanierungsmaßnahme“ auf der Seite 82 zwei Druckfehler eingeschlichen. Im Abschnitt „Dekolonisation des Rachenraumes“ muss es **richtig** heißen: 3 x täglich Gurgeln mit einer desinfizierenden 0,1%igen **Chlorhexidinlösung**. Analoges gilt für die Behandlung der Zahnbürsten im Abschnitt „Haushygiene“. Im Abschnitt „Ganzkörperantiseptik“ muss es **richtig** heißen: 1 x täglich Ganzkörperwaschung einschließlich der Haare mit einer antiseptischen Waschlotion (z. B. **Octenisan**®)...

Tuberkulose: Weltweit eine unveränderte Herausforderung

Die Tuberkulose-Kontrolle basiert weltweit auf zwei allgemein akzeptierten Grundsätzen. Erstens sehen die millennium development goals der WHO für die Tuberkulose die Reduzierung der Prävalenz sowie der Tuberkulose-verursachten Todesfälle um die Hälfte bis zum Jahr 2015 gegenüber 1990 vor. Zweitens sollen bis zum Ende des Jahres 2005 70% aller neuen Erkrankungsfälle entdeckt und 85% der Erkrankten geheilt werden. Um das Ziel für den Behandlungserfolg zu erreichen, die Entstehung von MDR-Tuberkulosen (MDR-multidrug resistance, d. h. Resistenz gegenüber mindestens Isoniazid und Rifampicin) zu verhindern und die Kontrolle der TB voranzutreiben, wird die sog. DOTS-Strategie (directly observed treatment – short course) ausgeweitet. DOTS basiert auf fünf Säulen: politisches Engagement, Diagnose durch Mikroskopie, direkte überwachte Behandlung, gesicherte kontinuierliche Medikamentenversorgung und sorgfältige Dokumentation und Berichterstattung.

Zur aktuellen Situation

Die WHO schätzt die Zahl der neuen Tuberkulose-Erkrankungen auf jährlich 8–9 Millionen, von denen etwa 4 Millionen Sputum-positiv, d. h. infektiös sind. Im Jahr 2002 wurde rund ein Drittel dieser Fälle im Rahmen von DOTS-Programmen an die WHO gemeldet. Knapp 2 Millionen Menschen sterben jedes Jahr an den Folgen einer Tuberkulose.¹ – Der Anstieg der Inzidenz der Tuberkulose beläuft sich weltweit auf etwa 1,1% jährlich. In West- und Zentral-europa und im Mittlerer Osten ist in den vergangenen Jahren eine Abnahme der Inzidenz zu beobachten, in Osteuropa und Afrika nimmt sie dagegen stark zu. In Afrika ist zudem der Anstieg zwischen Ländern mit hoher und mit niedriger HIV-Prävalenz verschieden ausgeprägt (s. Abb. 1). Im westpazifischen Raum und in Südostasien ist die Inzidenz relativ stabil. – Im Jahr 2001 war die Behandlung durchschnittlich in 82% der Fälle weltweit erfolgreich, allerdings fiel die Erfolgsquote in Afrika (71%) und Osteuropa (70%) deutlich geringer aus. Ursache hierfür sind HIV, MDR-TB und unzureichende Kontrollmechanismen.

Positive Entwicklungen: Die Verbreitung von DOTS-Programmen hat deutlich zugenommen, insbesondere in den Ländern mit hoher TB-Inzidenz (*high-burden countries* –

HBC). In den insgesamt 22 HBC sind etwa zwei Drittel aller gemeldeten TB-Fälle zu verzeichnen. Die Zahl der Länder, welche die DOTS-Strategie anwenden, ist auf 180 von insgesamt 210¹ angestiegen. Der Anteil der von der DOTS-Strategie erreichten Bevölkerung stieg von 28% im Jahr 1995 auf 68% im Jahr 2002 an.

Auch bei der Finanzierung von DOTS-Programmen gibt es erfreuliche Entwicklungen. Die Regierungen der HBC übernehmen zunehmend mehr Verantwortung. Im Jahr 2003 deckten sie insgesamt 70% der Kosten ihrer nationalen Tuberkuloseprogramme und 87% der Gesamtkosten¹ ab. Der *Global Fund for Aids, Tuberculosis and Malaria* (GFATM) genehmigte darüber hinaus über 800 Millionen Dollar für Maßnahmen im Kampf gegen TB- und TB in Kombination mit HIV für die kommenden fünf Jahre.

Negative Aspekte: Angesichts der Diskrepanz zwischen der von den TB-Programmen abgedeckten Bevölkerung und der niedrigen Zahl der tatsächlich entdeckten TB-Fälle darf bezweifelt werden, dass alle Bevölkerungsschichten direkten Zugang zu den TB-Diensten haben. Zudem haben Ende des Jahres 2002 nur 18 Länder die von der WHO gesetzten Ziele für die Entdeckung neuer TB-Fälle (70%) und den Behandlungserfolg (85%) erreicht. Von den 22 HBC gelang dies nur Vietnam. Die Gründe dafür, dass die WHO-Ziele in den HBC verfehlt wurden, sind nicht neu. Ungenügend qualifiziertes Personal, schlechte Dokumentations- und Evaluations-Standards, eine oftmals unzulängliche Infrastruktur, schwach entwickelte Labordienste sowie eine ineffiziente Dezentralisierung sind hier zu nennen. Vielfach gelingt es zudem nicht, alle für die Bekämpfung der Tuberkulose wichtigen öffentlichen und privaten Organisationen in die DOTS-Strategie¹ einzubeziehen.

Die HIV-Pandemie ist der wichtigste Faktor für den Anstieg der TB-Inzidenz. Latente Tuberkulosen und frische Tuberkulose-Infektionen schreiten beim Vorliegen einer HIV-Infektion rascher zu einer floriden Tuberkulose fort, was wiederum zu vermehrten Übertragungen und letztlich zu einer höheren TB-Inzidenz führt (s. Abb. 2). Dieser Effekt zeigt sich besonders deutlich im östlichen und südlichen Afrika (s. Abb. 1). Er ist Grund für das Drängen der WHO auf konzentrierte TB-HIV-Aktivitäten.

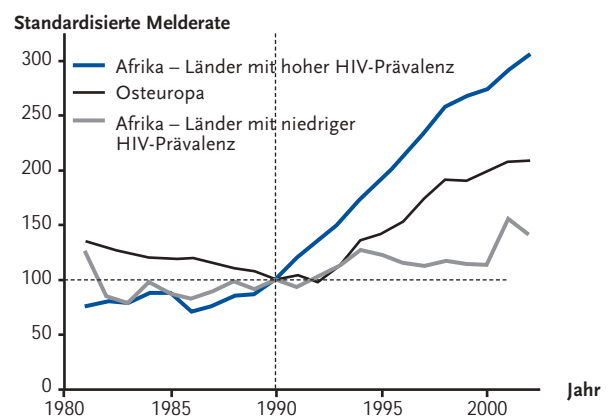
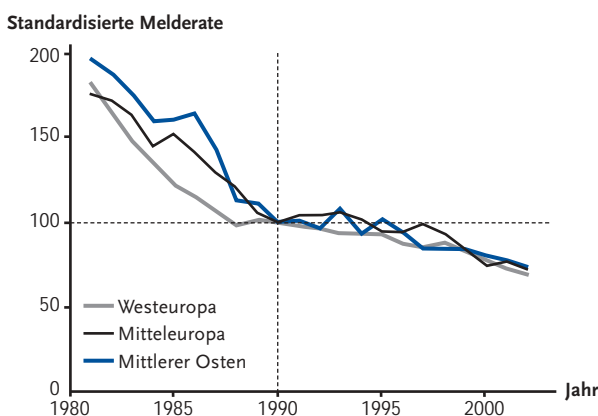


Abb. 1: Entwicklung der gemeldeten Tuberkulose-Erkrankungen nach Regionen im Zeitraum von 1981–2002 bezogen auf das Jahr 1990. Quelle: WHO 2004

Nur vier der 25 Länder mit der höchsten HIV-Prävalenz weltweit erzielten gemäß WHO-Zielen adäquate Behandlungsergebnisse bei der Tuberkulose. Weitere Gefahr droht der weltweiten TB-Kontrolle durch Medikamentenresistenzen.² Die Inzidenz von MDR-Tuberkulosen erreicht vor allem in einigen Ländern der Russischen Föderation und in Osteuropa besonders hohe Werte (s. a. Beitrag des NRZ in dieser Ausgabe). Medikamentenresistenzen sind dagegen in Europa, Nordamerika und verschiedenen Ländern in der westpazifischen Region stabil oder rückläufig, während sie in Ländern der ehemaligen Sowjetunion, China und Südostasien zunehmen. In Zentraleuropa und Afrika bewegt sich die Medikamentenresistenz auf niedrigem Niveau.

Herausforderungen

Die WHO erwartet, dass bis zum Ende des Jahres 2005 weltweit 50 % aller Sputum-positiven Fälle entdeckt werden. Die Fortschritte beim Erreichen des **Ziels der Entdeckung von 70 % aller manifesten Tuberkulosen** werden davon abhängen, ob es den *high burden countries* gelingt, die bereits identifizierten Schwachstellen ihrer DOTS-Programme zu überwinden. Die Aus- und Weiterbildung des Personals³ und die vollständige Umsetzung der DOTS-Strategie haben in diesem Zusammenhang oberste Priorität⁴. Hierfür sind politisches Engagement und technische Unterstützung unerlässlich. Wenn es nicht gelingt, mit Hilfe der **Ausweitung von DOTS** das gesetzte „70-Prozent-Ziel“ bis Ende 2005 zu erreichen, könnte dies bedeuten, dass auch das für die Bekämpfung der Tuberkulose gesetzte Ziel gemäß den *millennium development goals* für das Jahr 2015 verfehlt wird.

Während früher ein voll funktionsfähiges DOTS-Programm Grundvoraussetzung für den Beginn einer Alternativtherapie war, entwickelt die WHO jetzt Richtlinien für eine **Erweiterung der Behandlung resistenter Tuberkulosen**.⁵ Ausschlaggebend sind dabei die so genannte DOTS-Plus-Strategie und das *Green Light Committee*. Besonders wichtig ist in diesem Zusammenhang auch die Förderung der theoretischen und praktischen Fähigkeiten im Laborbereich auf nationaler Ebene, weil so signifikante **Informationslücken über Medikamentenresistenzen** geschlossen werden können. – Um der verstärkten Ausbreitung der Tuberkulose durch **Koinfektionen** mit HIV zu begegnen, hofft man auf

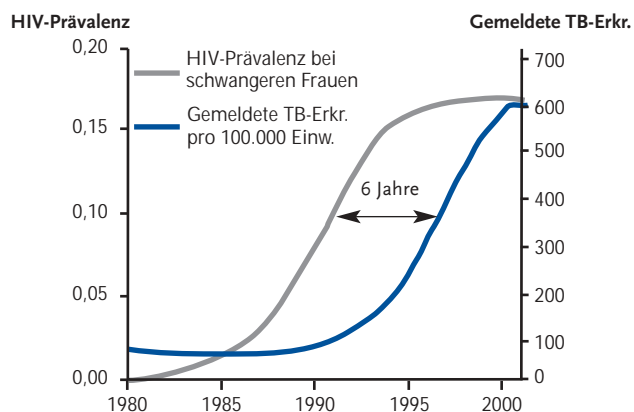


Abb. 2: HIV-Prävalenz bei Frauen anlässlich von Schwangerschaftsvorsorgeuntersuchungen und gemeldete TB-Erkrankungen in Nairobi, Kenia, 1980–2001. (Daten von John Mansoor und Laurence Marum)

Weitere ausgewählte Informationen zur TB im Internet:

- ▶ Robert Koch-Institut:
www.rki.de, Rubrik Infektionskrankheiten A-Z/Tuberkulose
- ▶ Deutsches Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose (DZK):
www.pneumologie.de/dzk
- ▶ Weltgesundheitsorganisation (WHO): <http://www.who.int/tb/en/>
- ▶ Stop TB Partnership: <http://www.stoptb.org/>
- ▶ Centers for Disease Control and Prevention (CDC):
www.cdcnpi.org/scripts/tb/guide/toc.asp
www.findtbresources.org/scripts/index.cfm
- ▶ International Union Against Tuberculosis and Lung Disease:
www.iuatld.org/full_picture/en/home_news/prehome_v2.phtml

die „3-bis-5“-Initiative von UNAIDS. Ihr Ziel ist, 3 Millionen mit HIV infizierte Menschen bis Ende 2005 mit anti-retroviralen Medikamenten zu versorgen. Man erwartet, dass diese Initiative dazu beiträgt, die von der dualen TB-HIV-Epidemie verursachte Mortalitäts- und Morbiditätsrate zu verringern. Eine weitere Herausforderung bleibt die **Finanzierung der Programme**. Trotz der Bereitstellung von Geldern durch verschiedene Organisationen wie z. B. GFATM und die Regierungen der betroffenen Länder bestehen in ärmeren Ländern unverändert beträchtliche Finanzierungslücken, die den Bemühungen, die WHO-Ziele zu erreichen, entgegenstehen könnten.

Die Eindämmung der Tuberkulose-Epidemie erscheint oft als unmögliches Unterfangen; ein erfolgreich durchgeführtes Programm in Peru zeigt indessen beispielhaft, dass sie möglich ist. Ein kombinierter Ansatz, bei dem gleichzeitig qualitativ gute TB-Dienste rasch ausgeweitet wurden und zudem gezielte Gesundheitsförderungsmaßnahmen erfolgten, führte dort in einem Zeitraum von etwa 10 Jahren zu einer signifikanten Abnahme der Tuberkulose-Inzidenz.⁶

Für diesen Beitrag danken wir Herrn Erik Post M.D., Medizinischer Berater der Deutschen Lepra- und Tuberkulosehilfe e.V., Würzburg (Erik.post@DAHw.de).

1. Global Tuberculosis Control, Surveillance, Planning, Financing, WHO Report 2004 (WHO/HTM/TB/2004.331)
2. WHO/IUATLD: Global Project on Anti-Tuberculosis Drug Resistance Surveillance. Anti-tuberculosis drug resistance in the world: third global report / the WHO/IUATLD Global Project on Anti-Tuberculosis Drug Resistance Surveillance, 1999–2002 (WHO/HTM/TB/2004.343)
3. Munoz J, Palmer K, et al.: The health workforce crisis in TB control: a report from high-burden countries, Human Resources for Health 2005 (<http://www.human-resources-health.com/content/3/1/2>)
4. Maher D, Borgdorff M, Boerma T: HIV-related tuberculosis: how well are we doing with current control efforts? Int J Tuberc Dis 2005; 9: 17–24
5. Fourth Annual meeting of the Stop TB working Group on DOTS-Plus for MDR-TB, Paris, France 27–28 October 2003. (http://whqlibdoc.who.int/hq/2004/WHO-HTM_TB_2004.341.pdf)
6. Llanos-Zavalaga F: The Role of Communication in Peru's Fight Against Tuberculosis. Communication Insights. Baltimore: Sept. 2004

DAHW – Deutsche Lepra- und Tuberkulosehilfe e.V.

Die Deutsche Lepra- und Tuberkulosehilfe (DAHW) ist ein gemeinnütziger Entwicklungsdienst, der als Nichtregierungsorganisation politisch und konfessionell unabhängig arbeitet und sich seit über 45 Jahren in den Ländern der sog. Dritten Welt für lepra- und tuberkulosekranke Menschen einsetzt. Die DAHW unterstützt jedes Jahr knapp 345 Lepra- und Tuberkuloseprojekte in etwa 50 Ländern. Die Hilfe wird dabei gemeinsam mit den Partnern vor Ort geleistet. Die DAHW unterstützt TB-Kontrollprogramme vorrangig in Afghanistan, Äthiopien, Indien, Nigeria, Pakistan, Uganda, Sudan, Tansania, Sierra Leone, Liberia, Togo, Brasilien und Kolumbien. Der Schwerpunkt liegt dabei auf dem Aufbau von nachhaltigen, qualitativ guten Tuberkulosekontrolldiensten in ressourcenschwachen Ländern, vor allem in Kombination mit Leprakontrolldiensten und seit Kurzem auch mit HIV-AIDS-Maßnahmen. Weitere Informationen im Internet unter www.dahw.de.

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

Stand v. 16.3.2005 (8. Woche 2005)

Land	Darmkrankheiten														
	Salmonellose			EHEC-Erkrankung (außer HUS)			Erkr. durch sonstige darmpathogene E. coli			Campylobacter-Ent.			Shigellose		
	8.	1.-8.	1.-8.	8.	1.-8.	1.-8.	8.	1.-8.	1.-8.	8.	1.-8.	1.-8.	8.	1.-8.	1.-8.
	2005		2004	2005		2004	2005		2004	2005		2004	2005		2004
Baden-Württemberg	57	478	427	1	13	11	1	28	30	59	592	571	1	13	13
Bayern	59	519	515	2	20	27	15	94	93	84	649	605	4	23	13
Berlin	18	168	149	1	4	3	4	37	20	24	331	275	1	21	7
Brandenburg	19	203	187	1	5	1	6	34	30	30	248	165	0	4	3
Bremen	1	28	23	0	0	0	0	3	3	7	87	49	0	0	1
Hamburg	1	77	129	0	3	6	0	5	5	24	294	215	2	2	2
Hessen	37	347	304	0	2	1	3	19	11	37	379	385	0	10	10
Mecklenburg-Vorpommern	6	98	154	0	0	2	8	40	41	34	173	124	0	0	3
Niedersachsen	56	462	470	1	18	14	3	22	23	68	641	436	2	3	4
Nordrhein-Westfalen	105	1.059	934	3	21	33	26	183	138	195	1.917	1.404	2	8	8
Rheinland-Pfalz	19	268	250	0	6	15	2	26	23	36	324	315	0	3	6
Saarland	6	89	50	0	2	0	1	3	5	16	118	85	0	0	1
Sachsen	30	341	344	1	7	4	11	100	85	39	519	422	3	10	0
Sachsen-Anhalt	40	251	244	0	7	1	13	102	77	14	185	190	1	3	1
Schleswig-Holstein	15	152	158	1	6	4	3	19	11	38	311	189	0	2	2
Thüringen	32	255	257	0	0	0	7	57	56	24	214	179	0	6	4
Deutschland	501	4.795	4.595	11	114	122	103	772	651	729	6.982	5.609	16	108	78

Land	Virushepatitis								
	Hepatitis A			Hepatitis B +			Hepatitis C +		
	8.	1.-8.	1.-8.	8.	1.-8.	1.-8.	8.	1.-8.	1.-8.
	2005		2004	2005		2004	2005		2004
Baden-Württemberg	0	16	32	5	27	23	17	178	185
Bayern	4	18	51	6	26	22	26	247	280
Berlin	2	26	13	0	6	15	15	141	126
Brandenburg	0	3	4	0	0	3	0	13	5
Bremen	0	3	4	1	3	5	1	4	7
Hamburg	0	4	7	0	2	7	1	10	8
Hessen	6	35	15	1	9	16	4	82	85
Mecklenburg-Vorpommern	0	2	4	0	4	4	0	18	17
Niedersachsen	3	20	13	1	15	19	13	115	149
Nordrhein-Westfalen	5	61	68	5	42	60	28	208	245
Rheinland-Pfalz	1	8	14	0	19	10	12	101	65
Saarland	0	1	2	0	0	4	0	3	4
Sachsen	0	5	2	0	4	10	4	31	33
Sachsen-Anhalt	0	3	2	0	12	8	2	20	20
Schleswig-Holstein	2	12	2	0	1	5	3	33	28
Thüringen	0	4	9	0	8	4	1	25	20
Deutschland	23	221	242	19	178	215	127	1.229	1.277

In der wöchentlich veröffentlichten **aktuellen Statistik** wird auf der Basis des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) aus dem RKI zeitnah zum Auftreten meldepflichtiger Infektionskrankheiten berichtet. Drei Spalten enthalten jeweils **1. Meldungen**, die in der ausgewiesenen Woche im Gesundheitsamt eingegangen sind und bis zum 3. Tag vor Erscheinen dieser Ausgabe als klinisch-labordiagnostisch bestätigt (für Masern, CJK, HUS, Tuberkulose und Polio zusätzlich auch klinisch bestätigt) und als klinisch-epidemiologisch bestätigt dem RKI übermittelt wurden, **2. Kumulativwerte im laufenden Jahr**, **3. Kumulativwerte des entsprechenden Vorjahreszeitraumes**. Die Kumulativwerte ergeben sich aus der Summe übermittelter Fälle aus den ausgewiesenen Meldewochen,

Stand v. 16.3.2005 (8. Woche 2005)

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

Darmkrankheiten															Land
Yersiniose			Norovirus-Erkrankung			Rotavirus-Erkrankung			Giardiasis			Kryptosporidiose			
8.	1.-8.	1.-8.	8.	1.-8.	1.-8.	8.	1.-8.	1.-8.	8.	1.-8.	1.-8.	8.	1.-8.	1.-8.	
2005		2004	2005		2004	2005		2004	2005		2004	2005		2004	
3	56	66	124	2.260	447	83	422	450	9	89	87	0	11	2	Baden-Württemberg
5	100	87	178	1.820	326	192	860	599	20	127	82	0	4	4	Bayern
4	23	30	218	1.821	370	184	897	334	4	46	55	1	5	2	Berlin
2	22	24	157	1.959	418	251	1.148	439	1	13	4	2	6	0	Brandenburg
1	8	4	5	223	106	15	55	10	2	6	5	0	2	3	Bremen
3	17	22	82	335	220	52	294	190	1	13	15	0	1	1	Hamburg
4	45	48	91	1.484	143	118	666	361	4	33	30	0	1	5	Hessen
1	21	30	97	1.428	348	209	873	292	7	56	21	1	18	2	Mecklenburg-Vorpommern
4	76	92	152	3.181	783	126	688	394	7	45	31	2	10	13	Niedersachsen
12	146	170	432	5.212	805	297	1.850	886	15	140	111	0	13	16	Nordrhein-Westfalen
4	62	57	162	1.764	558	77	406	432	0	27	27	0	2	3	Rheinland-Pfalz
6	19	24	28	341	33	12	110	37	0	7	8	0	1	0	Saarland
7	105	107	304	2.907	916	389	2.339	1.104	6	83	31	2	29	2	Sachsen
11	61	60	175	1.070	280	359	1.972	726	3	25	19	1	7	1	Sachsen-Anhalt
2	25	21	66	443	119	37	192	136	0	5	4	0	0	1	Schleswig-Holstein
5	68	60	92	1.602	390	144	592	594	4	22	5	1	2	1	Thüringen
74	854	902	2.363	27.850	6.262	2.545	13.364	6.984	83	737	535	10	112	56	Deutschland

Weitere Krankheiten										Land
Meningokokken-Erkr., invasiv			Masern			Tuberkulose				
8.	1.-8.	1.-8.	8.	1.-8.	1.-8.	8.	1.-8.	1.-8.		
2005		2004	2005		2004	2005		2004		
2	15	6	2	3	2	13	86	101	Baden-Württemberg	
4	23	10	4	14	6	9	117	104	Bayern	
0	8	6	1	3	3	4	48	51	Berlin	
0	6	3	0	0	0	1	20	23	Brandenburg	
0	1	1	0	0	0	1	10	10	Bremen	
0	2	1	0	1	1	5	23	32	Hamburg	
1	7	14	4	102	0	18	90	79	Hessen	
0	2	6	0	0	0	2	22	26	Mecklenburg-Vorpommern	
4	11	7	0	1	3	11	94	74	Niedersachsen	
8	35	35	2	7	2	30	220	261	Nordrhein-Westfalen	
1	4	4	0	2	0	6	47	43	Rheinland-Pfalz	
0	1	2	0	0	0	1	12	13	Saarland	
0	2	6	0	4	0	2	22	28	Sachsen	
0	3	8	0	0	0	3	32	35	Sachsen-Anhalt	
0	4	1	1	2	2	0	15	34	Schleswig-Holstein	
0	11	6	0	0	0	3	19	15	Thüringen	
20	135	116	14	139	19	109	877	929	Deutschland	

jedoch ergänzt um nachträglich erfolgte Übermittlungen, Korrekturen und Löschungen. – Für das Jahr werden detailliertere statistische Angaben herausgegeben. Ausführliche Erläuterungen zur Entstehung und Interpretation der Daten finden sich im *Epidemiologischen Bulletin* 18/01 vom 4.5.2001.

† Dargestellt werden Fälle, die vom Gesundheitsamt nicht als chronisch eingestuft wurden (s. *Epid. Bull.* 8/02, S. 65, v. 22.2.2002). Zusätzlich gilt für Hepatitis C, dass auch nur labordiagnostisch nachgewiesene Fälle ausgewertet werden (s. *Epid. Bull.* 11/03).

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

Stand v. 16.3.2005 (8. Woche 2005)

Krankheit	8. Woche 2005	1.–8. Woche 2005	1.–8. Woche 2004	1.–53. Woche 2004
Adenovirus-Erkr. am Auge	5	28	8	652
Brucellose	0	4	3	32
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit *	0	6	17	78
Dengue-Fieber	4	16	24	121
FSME	0	1	0	274
Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)	2	10	3	54
Hantavirus-Erkrankung	4	54	8	242
Influenza	1.602	3.992	2.210	3.485
Invasive Erkrankung durch Haemophilus influenzae	2	14	9	68
Legionellose	5	56	54	475
Leptospirose	1	6	5	58
Listeriose	3	39	60	295
Ornithose	0	1	2	15
Paratyphus	1	8	7	105
Q-Fieber	0	4	28	114
Trichinellose	0	0	2	5
Tularämie	0	0	0	3
Typhus abdominalis	0	9	9	82

* Meldepflichtige Erkrankungsfälle insgesamt, bisher kein Fall einer vCJK.

Neu erfasste Erkrankungsfälle von besonderer Bedeutung

Dengue hämorrhagisches Fieber:

Berlin, 26 Jahre, weiblich (Infektionsland: Thailand; 1. DHF im Jahr 2005)

Nachmeldung für 2004: Berlin, 42 Jahre, männlich; 4. Woche 2004
(Infektionsland: Sri Lanka; 1. DHF im Jahr 2004)

Hinweise zur aktuellen Influenza-Saison

In Deutschland befindet sich die Influenzaaktivität auch in der 10. KW 2005 weiterhin auf hohem Niveau. Die Aktivität der akuten respiratorischen Erkrankungen (ARE) ist in der 10. KW bundesweit ebenfalls stark erhöht. Der Gipfel der diesjährigen Influenzawelle scheint jedoch überschritten zu sein.

In der vergangenen Woche wurden im NRZ Berlin insgesamt 172 Influenza-A-Viren (darunter 128 A(H3N2)- und 44 A(H1N1)-Viren) sowie 31 Influenza-B-Viren nachgewiesen. Die Positivrate betrug 43,6 %.

Quelle: Wochenbericht für die 10. Woche 2005 aus dem Robert Koch-Institut in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgemeinschaft Influenza (AGI), dem Deutschen Grünen Kreuz (DGK) und dem NRZ für Influenza am RKI.

Zu einem Ausbruch von Masern in Hessen

In Hessen wurden den zuständigen Gesundheitsämtern in den vergangenen Wochen vermehrt Fälle von Masernerkrankungen aus den Kreisen Wetterau und Gießen gemeldet. Mit Stand vom 16.3.05 wurden aus diesen Kreisen seit Jahresbeginn insgesamt 79 Fälle an das Staatliche Untersuchungsamt Hessen in Dillenburg übermittelt, darunter der vermutlich im Zusammenhang mit der Masernerkrankung stehende Todesfall eines 14-jährigen Mädchens. Ähnlich wie schon bei dem Ausbruch in Offenbach waren fast alle Erkrankten nicht gegen Masern geimpft.

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

Impressum

Herausgeber

Robert Koch-Institut
Nordufer 20, 13353 Berlin

Tel.: 01888.754-0
Fax: 01888.754-2628
E-Mail: EpiBull@rki.de

Redaktion

Dr. med. Ines Steffens, MPH (v. i. S. d. P.)
unter Mitarbeit von
Dr. sc. med. Wolfgang Kiehl und
Dr. med. Ulrich Marcus
Tel.: 01888.754-2324 (Dr. med. I. Steffens)
E-Mail: SteffensI@rki.de;
KiehlW@rki.de; MarcusU@rki.de

Sylvia Fehrmann

Tel.: 01888.754-2455
Fax.: 01888.754-2459
E-Mail: FehrmannS@rki.de

Vertrieb und Abonentenservice

Plusprint Versand Service Thomas Schönhoff
Bucher Weg 18, 16321 Lindenberg
Abo-Tel.: 030.948781-3

Das Epidemiologische Bulletin

gewährleistet im Rahmen des infektions-epidemiologischen Netzwerks einen raschen Informationsaustausch zwischen den verschiedenen Akteuren – den Ärzten in Praxen, Kliniken, Laboratorien, Beratungsstellen und Einrichtungen des öffentlichen Gesundheitsdienstes sowie den medizinischen Fachgesellschaften, Nationalen Referenzzentren und den Stätten der Forschung und Lehre – und dient damit der Optimierung der Prävention.

Herausgeber und Redaktion erbitten eine aktive Unterstützung durch die Übermittlung allgemein interessierender Mitteilungen, Analysen und Fallberichte. Das Einverständnis mit einer redaktionellen Überarbeitung wird dabei vorausgesetzt.

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

Die **aktuelle** Ausgabe des *Epidemiologischen Bulletins* kann über die **Fax-Abruffunktion** (Polling) unter 01888.754-2265 abgerufen werden. – Die Ausgaben ab 1997 stehen im **Internet** zur Verfügung unter www.rki.de, Rubrik „Infektionsschutz“, dort im linken Fenster „Epidemiologisches Bulletin“.

Druck

die partner, karl-heinz kronauer, berlin

Nachdruck

mit Quellenangabe gestattet, jedoch nicht zu werblichen Zwecken. Belegexemplar erbeten. Die Weitergabe in elektronischer Form bedarf der Zustimmung der Redaktion.

ISSN 1430-0265 (Druck)

ISSN 1430-1172 (Fax)

PVKZ A14273