



# Epidemiologisches Bulletin

22. Juni 2001 / Nr. 25

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFEKTIONSKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

## Tuberkulose in großen Gemeinschaften

Beispiele der Handhabung von Umgebungsuntersuchungen

### Erfahrungsbericht: Tuberkulose an der Universität Trier

Am 28. September 2000 erreichte das Gesundheitsamt Trier die Meldung einer Lungentuberkulose bei einem 21 Jahre alten Studenten an der Universität Trier. Es handelte sich um eine Lungentuberkulose, die kulturell und histologisch gesichert worden war.

Bei der Krankenhausaufnahme hatte der Patient angegeben, bereits seit zwei Monaten unter Husten und Auswurf zu leiden; er hatte sich bereits im Juli und August des gleichen Jahres in stationärer Krankenhausbehandlung befunden. Dort hatte man bei den nachgewiesenen röntgenologischen Veränderungen an der Verdachtsdiagnose einer Lungenfibrose festgehalten, ohne dass zum damaligen Zeitpunkt eine Tuberkulosedagnostik mit letzter Konsequenz durchgeführt worden war. Aufgrund des klinischen Verlaufs war deshalb davon auszugehen, dass eine Ansteckungsfähigkeit des Betroffenen bereits seit mindestens Juli/August des Jahres 2000 bestanden hatte.

Die durchgeführten Umgebungsuntersuchungen erwiesen sich als sehr schwierig. Anfänglich war geplant, wie es auch in den Richtlinien des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose vorgesehen ist, nur im engsten Umfeld des Studenten zu untersuchen. Der Student war in einem Wohnheim untergebracht und hatte im Zeitraum, in dem eine Ansteckung für möglich gehalten wurde, auch an den in seinem Fachbereich üblichen Exkursionen teilgenommen.

Nach der stationären Behandlung war versucht worden, mit dem Betroffenen Kontakt aufzunehmen, was sich als sehr schwierig erwies, so dass erst Mitte Dezember eine Kontaktaufnahme gelang. Nach diesem Erstkontakt verbreitete sich in dem betroffenen Fachbereich und im Bereich der Universität insgesamt rasch die Nachricht, dass dort eine ansteckungsfähige Tuberkulose aufgetreten sei. Eine durch einzelne Lehrkräfte noch geschürte Unruhe führte schließlich zu panikartigen Reaktionen bei zahlreichen Studenten und Mitarbeitern der Universität.

Relativ rasch war die Information über das Vorliegen einer ansteckungsfähigen Lungentuberkulose im Bereich der Universität Trier auch an die Medien gelangt. Das Vorkommnis stieß auf ein unwahrscheinlich großes Medieninteresse. Sowohl regionale und überregionale Zeitungen als auch zahlreiche Fernsehsender und Radiosender meldeten sich beim Gesundheitsamt und wollten Interviews und Stellungnahmen erhalten. Dieses Medieninteresse erstreckte sich in gravierendem Ausmaß über etwa 14 Tage. Einzelne Nachfragen wurden noch nach Wochen gestellt.

Angesichts dieser Situation sah sich die verantwortliche Behörde entgegen dem ursprünglich beabsichtigten Abklärungsregime gezwungen, eine größere Umgebungsuntersuchung durchzuführen. Der Zeitraum der Durchführung erwies sich deshalb als besonders ungünstig, weil die Weihnachtsferien bevorstanden und die betroffenen Studentinnen und Studenten darauf drangen, noch vor den Weihnachtsferien untersucht zu werden. So wurde keine andere

Diese Woche

25/2001

#### Tuberkulose:

Erfahrungsberichte zu Umgebungsuntersuchungen an zwei Universitäten

- ▶ Umgebungsuntersuchung an der Universität Trier
- ▶ Umgebungsuntersuchung an der Universität Stuttgart nach Erkrankungen bei ausländischen Studenten



Möglichkeit gesehen, als einen Schirmbilduntersuchungswagen der Bundeswehr in den Abklärungs- und Untersuchungsprozess mit einzubeziehen. Das Angebot einer Röntgenuntersuchung der Lunge richtete sich an die Studenten und Lehrkräfte des betroffenen Fachbereiches sowie die Verwaltungskräfte und den Lehrapparat der Universität und wurde von diesem Personenkreis fast vollständig in Anspruch genommen, zusätzlich erbatene zahlreiche weitere Angehörige der Universität eine Untersuchung.

Die Schirmbild-Reihenuntersuchung durch das Team der Bundeswehr fand unmittelbar im Bereich der Universität am 18. und 19. Dezember 2000 statt. Parallel führten Mitarbeiter des Gesundheitsamtes Röntgenuntersuchungen in ihren Räumen durch. Insgesamt wurden durch die Mitarbeiter der Bundeswehr Schirmbildaufnahmen bei 1.060 Studentinnen und Studenten sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Universität angefertigt. Beim Gesundheitsamt wurden, einschließlich von Nachzüglern, die erst Anfang des Jahres 2001 geröntgt wurden, 1.037 Röntgenaufnahmen durchgeführt. Damit ergaben sich im Verlauf dieser Erkrankung insgesamt 2.097 Röntgenuntersuchungen.

Bei den Schirmbildaufnahmen im Untersuchungswagen der Bundeswehr fielen 35 abklärungsbedürftige Befunde auf, die durch Großaufnahmen beim Gesundheitsamt abgeklärt wurden. Hierbei ergaben sich sieben Verdachtsfälle auf das mögliche Vorliegen einer Tuberkulose. Die weiteren Abklärungen haben dann jedoch nur bei zwei Fällen eine wahrscheinliche Tuberkulose-Infektion ergeben: eine 21-jährige Studentin, die im gleichen Wohnheim wie der betroffene Student wohnte, und eine 24-jährige Studentin, die an einer gemeinsamen Exkursion mit dem erkrankten Studenten teilgenommen hatte. In beiden Fällen gelang kein Erregernachweis, eine antituberkulöse Therapie wurde durchgeführt.

Die weiteren Abklärungen ergaben teilweise ältere narbige Lungenveränderungen bei den Betroffenen ohne Hinweis für Aktivität. Zusätzlich wurden zwei Pneumonien entdeckt sowie bei einer Patientin dringend abklärungsbedürftige Rundherde, bei denen am ehesten an Metastasen eines unbekanntes Primärtumors gedacht werden musste.

Mitteilenswert ist noch, dass im familiären Umfeld des Patienten durch die Umgebungsuntersuchungen des zuständigen Gesundheitsamtes drei weitere Fälle von Lungentuberkulose festgestellt wurden. Zwei 24-jährige Männer in der Familie erkrankten im Oktober und Dezember 2000, ein weitere 18-jährige im Februar 2001 ebenfalls an einer kulturell offenen Lungentuberkulose.

Als mittelbarer Erfolg der ausgedehnten Umgebungsuntersuchungen muss noch die Entdeckung einer Erkrankung eines 26-jährigen Studenten aus einem anderen Fachbereich bezeichnet werden, der sich aufgrund der Informationen über die Tuberkulose-Erkrankung in seiner Heimatstadt röntgen ließ und bei dem eine geschlossene Oberlappentuberkulose nachgewiesen wurde. Die diesbezüglichen Ermittlungen nach Kontaktaufnahme mit dem zuständigen Gesundheitsamt haben jedoch als wahrscheinliche Infektionsquelle eine familiäre Tuberkulose-Erkrankung am Heimatort des Studenten ergeben.

**Abschließende Einschätzung des Gesundheitsamtes:** Die Auswertung der Aktion zeigt, dass die Richtlinien des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose und des Fachausschusses Infektionsschutz beim Bundesverband der Ärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes e.V. zur Durchführung von Umgebungsuntersuchungen bei Tuberkulosefällen nach wie vor ein geeignetes Instrument darstellen, um solche Umgebungsuntersuchungen rational und mit vertretbarem Aufwand durchzuführen. Alle Fälle, die im Zusammenhang mit dem Indexfall standen, wären auch durch eine typische Umgebungsuntersuchung im engeren familiären und sonstigen Umfeld des Indexfalles gefunden worden.

Die große Anzahl von durchgeführten Untersuchungen hat erhebliche personelle und sachliche Ressourcen des Gesundheitsamtes über Wochen gebunden. Die aufwändige Aktion, mit der den Erwartungen im Umfeld der eigentlich Betroffenen entsprochen wurde, war in dieser Form nur möglich durch die Unterstützung und Kostenübernahme durch das Ministerium für Arbeit, Soziales, Familie und Gesundheit des Landes Rheinland-Pfalz.

Für diesen Bericht danken wir Herrn Dr. H. Michels, Gesundheitsamt der Kreisverwaltung Trier-Saarburg (Telefax: 06 51 . 715 – 553, E-Mail: miha@trier-saarburg.de).

## Zu Tuberkulose-Erkrankungen bei ausländischen Studenten der Universität Stuttgart

Im Zeitraum von Dezember 2000 bis Januar 2001 wurden dem Gesundheitsamt Stuttgart 3 Fälle klinisch und labor-diagnostisch bestätigter Lungentuberkulose gemeldet. In allen 3 Fällen handelte es sich um ausländische Studierende der Universität Stuttgart, die sich auf verschiedene Fakultäten verteilten. Alle waren Studienanfänger mit einer Aufenthaltsdauer in Deutschland zwischen 4 und 29 Monaten.

Zwei Erkrankte stammen aus Ländern in Afrika und Asien (Äthiopien und China), die als *TB hot spots* gelten, der dritte Erkrankte kam aus Spanien, einem Land mit einer höheren Tuberkulose-Inzidenz als Deutschland. In allen drei Fällen waren die Röntgenbefunde ausgedehnt; die bakteriologischen Befunde fielen jeweils mikroskopisch und kulturell positiv aus. In einem Fall bestand eine Rifampicin-Resistenz, ohne dass eine Vorbehandlung wegen Tuberkulose bekannt war.

In Zusammenarbeit mit dem Dezernat für Studenten der Universität Stuttgart wurden drei Gruppen von Kontaktpersonen festgelegt: 1. Kommilitonen, die die gleichen Vorlesungen besuchten, 2. Lehr- und Verwaltungspersonal, 3. Wohngemeinschaften (in zwei Fällen Studentenwohnheime), Arbeitsstelle (Nebenjob) sowie privater Bekanntenkreis. Diese Gruppen von Kontaktpersonen umfassten insgesamt 1.803 Personen, die zur Umgebungsuntersuchung aufgefordert wurden. Bei 7% bestand nachweislich kein Kontakt, so dass auf eine Untersuchung verzichtet wurde, 3% der ermittelten Kontaktpersonen waren nicht zu erreichen (nicht gemeldet, unbekannt verzogen etc.). Es verblieben 1.619 Personen (90%), die bis Mitte April 2001 untersucht wurden.

Bei 703 Kontaktpersonen wurde ein Tuberkulintest nach Mendel-Mantoux (GT10) durchgeführt: Von den in

Deutschland geborenen Kontaktpersonen ( $n=622$ ) zeigten 23 % eine positive Reaktion (Induration  $\geq 6$  mm), davon 37 mit einer Induration  $\geq 15$  mm. Bei den im Ausland Geborenen ( $n=81$ ) reagierten 52 % positiv ( $n=42$ ), davon hatten 14 eine Induration  $\geq 15$  mm. Die Tuberkulinreagenten und die übrigen Kontaktpersonen ( $n=1.103$ ) wurden röntgenologisch untersucht. Dabei wurde bei drei weiteren Personen ein relevanter pathologischer Lungenbefund festgestellt, davon zwei Tuberkulose-Erkrankungen – eine kulturell offene Lungentuberkulose und eine klinisch bestätigte Erkrankung ohne Bakteriennachweis – sowie ein Fall von Hiluslymphknoten-Sarkoidose mit Augenbeteiligung. Die beiden Kontaktpersonen, bei denen eine behandlungsbedürftige Lungentuberkulose diagnostiziert wurde, stammen wiederum aus Ländern mit hoher Tuberkulose-Inzidenz (China und Kamerun).

Die Kosten der Untersuchungen (Röntgenuntersuchung mit Auswertung 47,00 DM; Tuberkulintest 3,50 DM) belaufen sich insgesamt auf bisher etwa 55.000 DM. Bei einem Teil der Kontaktpersonen wird in den nächsten Monaten noch eine zweite Untersuchung durchgeführt.

**Kommentar:** Die von einer offenen Tuberkulose ausgehende Ansteckungsgefahr muss immer ernst genommen werden, epidemiologisch notwendige Schutzmaßnahmen sind mit einem vertretbaren Aufwand sicherzustellen. Hier wird über ungewöhnlich umfangreiche Umgebungsuntersuchungen nach Meldung von Lungentuberkulosen bei Studenten an zwei deutschen Universitäten berichtet. Die Untersuchungsergebnisse verdienen besonderes Interesse, weil sie die allgegenwärtige Frage betreffen, wie weit eine Umgebungsuntersuchung ausgedehnt werden sollte.

In Trier handelte es sich um eine kulturell und histologisch gesicherte Lungentuberkulose, die erst nach einer Krankheitsdauer von mehr als 8 Wochen diagnostiziert wurde. Die Durchführung der Umgebungsuntersuchungen gestaltete sich langwierig und schwierig. Das Gesundheitsamt geriet durch sachlich nicht gerechtfertigte Ängste aus dem erweiterten Kreis der Betroffenen und eine in diesem Sinne geführte Berichterstattung der Medien unter erheblichen Druck und musste mehr tun, als sachlich begründet ist und ursprünglich vorgesehen war. Bei über 2.097 radiologisch untersuchten Personen fanden sich zwei als behandlungsbedürftige Tuberkulose angesehene Erkrankungen ohne labordiagnostischen Nachweis von Tuberkulosebakterien. Ob es sich wirklich um Tuberkulosen handelt und wenn ja, ob sie Folge einer Infektion durch den Indexfall sind, bleibt offen. Wie das Gesundheitsamt Trier zu Recht einschätzt, hätte eine Umgebungsuntersuchung enger Kontaktpersonen ausgereicht. Es entstanden zusätzliche, nicht unerhebliche Kosten, und ob das in der Röntgen-Verordnung festgelegte Strahlenminimierungsgebot ausreichend gewürdigt wurde, ist fraglich.

In Stuttgart handelte es sich um drei mikroskopisch und kulturell gesicherte Tuberkulosen bei Studenten aus Hochendemiegebieten. Unter 1.619 Personen, von denen 1.103 radiologisch untersucht wurden, fanden sich zwei Tuberkulosen, erneut bei Studenten aus Hochendemiegebieten. DNA-Fingerprint-Untersuchungen der vier verfügba-

ren Tuberkulosebakterienstämme wurden im Nationalen Referenzzentrum für Mykobakterien in Borstel mit Fingerprint-Methoden (Spoligotyping) untersucht. Hierbei zeigte sich, dass die Bakterienstämme nicht identisch sind.

Im Falle dieser fünf Erkrankungen handelte es sich um eine zufällige Häufung voneinander unabhängiger Tuberkulosefälle in einer Studentenpopulation und nicht um eine Kleinepidemie. Allerdings wird wieder bekräftigt, dass die nicht in Deutschland geborenen Studierenden aus Ländern mit hoher Tuberkulose-Inzidenz eine Risikogruppe darstellen. In dieser Gruppe erscheint ein systematisches Screening auf Tuberkulose – beispielsweise durch eine Tuberkulintestung vor Beginn des Studiums – sinnvoll und effektiv.

Für diesen Bericht danken wir Herrn Dr. Johann Daniello, Frau Dr. Dorothee Fischer und Herrn Martin Privitzer, Gesundheitsamt der Landeshauptstadt Stuttgart (Fax: 0711. 216-8282, E-Mail: gesundheit-samt@stuttgart.de).

ren Bakterienstämme zeigten, dass die Fälle in keinem epidemiologischen Zusammenhang miteinander standen.

Bei mehr als 3.700 untersuchten Kontaktpersonen in den beiden Universitätsstädten haben sich im ersten Halbjahr nach der anzunehmenden Exposition keine Befunde ergeben, die eine Übertragung von Tuberkulosebakterien durch die vier Indexfälle sicher belegen. Das unterstreicht einmal mehr, dass die Umgebungsuntersuchung – auch bei Lungentuberkulose mit mikroskopischem Nachweis säurefester Stäbchen im Sputum-Direktpräparat – auf die Personen begrenzt werden sollte, die einen häufigen und intensiven Kontakt zum Indexfall hatten. Adäquate Maßnahme zur Untersuchung und gesundheitlichen Überwachung von Kontaktpersonen ist die gezielte und differenzierte Umgebungsuntersuchung, bei der der Tuberkulintest und – nach sorgfältigem Abwägen – ergänzend die Röntgenuntersuchung eingesetzt werden.

Der Bericht aus Stuttgart weist auf Risiken hin, die prinzipiell in Gemeinschaften bestehen, denen auch Personen aus Hochprävalenzgebieten der Tuberkulose angehören. Studenten gehören einer Altersgruppe an, die in Hochendemiegebieten höchste Inzidenzen aufweist. Als sinnvolle und effektive präventive Maßnahme käme ein nach dem Risiko des Herkunftslandes differenziertes Angebot einer Untersuchung (vorzugsweise mittels des Tuberkulintests) in Betracht, das im Rahmen der gesundheitlichen Betreuung der Studenten bereitgehalten werden sollte. Dieses Vorgehen, das auch vom Gesundheitsamt Stuttgart angeregt wird, wäre sowohl im Interesse der Betroffenen als auch der Gemeinschaft. Örtliche Erfahrungen könnten analysiert und zur Grundlage einer allgemeinen Empfehlung werden.

Für fachlichen Rat – und auch für seine Mitarbeit am Kommentar – danken wir Herrn Dr. M. Forßbohm, Gesundheitsamt Wiesbaden, sowie Herrn Prof. Dr. R. Lodenkemper, Deutsches Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose, Lungenklinik Heckeshorn, Berlin.