

	Anzahl	%-Anteil	Inzidenz
▶ Erregerdifferenzierung (n=3.385)			
– <i>M. tuberculosis</i>	3.277	82,7%	4,0
– <i>M. bovis</i>	44	1,1%	0,1
– <i>M. canetti</i>	2	0,1%	0,0
– <i>M. microti</i>	2	0,1%	0,0
– <i>M. africanum</i>	60	1,5%	0,1
▶ Resistenzlage (n=3.607)			
– jegliche Resistenz (INH, EMB, RMP, PZA, SM)	431	11,9%	0,5
– Multiresistenz (MDR-TB)	109	3,0%	0,1
darunter extensive Resistenz (XDR-TB)	4	0,1%	0,0
▶ Behandlungsergebnis im Jahr 2016 (n=5.025)			
– erfolgreiche Behandlung	4.067	80,9%	4,9
– keine erfolgreiche Behandlung	497	9,9%	0,6
– Behandlung noch nicht abgeschlossen	243	4,8%	0,3
– Behandlungsergebnis nicht ermittelbar (Patient unbekannt verzogen)	218	4,3%	0,3

Hinweise

Die Eckdaten basieren auf den Angaben, die im Rahmen der allgemeinen Meldepflicht von den Gesundheitsämtern für das Jahr 2017 bis zum Stichtag am 1. März 2018 an das RKI übermittelt wurden.

Die Daten zum Behandlungsergebnis beziehen sich auf die im Jahr 2016 erfassten Fälle (Stichtag: 1. März 2018).

Die angegebene Inzidenz basiert auf der Zahl der Erkrankten pro 100.000 Einwohner in der jeweiligen Gruppe. Der Inzidenz zugrundegelegt wurden die aktuell verfügbaren Bevölkerungszahlen aus dem Jahr 2016.

Der dargestellte Prozentanteil bezieht sich auf die Anzahl der Erkrankungsfälle (n in Klammern), zu denen in Bezug auf die jeweilige Fragestellung entsprechende Informationen vorlagen.

Quelle: Bericht zur Epidemiologie der Tuberkulose in Deutschland für 2017. RKI; verfügbar unter: www.rki.de/tuberkulose

Tuberkuloseausbruch an einer Dresdner Schule 2017/2018

Der erste Indexfall

Mitte September 2017 erhielt das Gesundheitsamt Dresden die Meldung einer ansteckungsfähigen Lungentuberkulose bei einer schulpflichtigen Person. Daraufhin wurde entsprechend den Vorgaben der aktuellen Empfehlungen des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose (DZK)¹ eine Umgebungsuntersuchung eingeleitet. Die engen Kontaktpersonen der Familie und des privaten Freundeskreises wurden zeitnah einer ersten Untersuchung unterzogen. Es gab hier, bis auf einen positiven IGRA (Interferon-Gamma-Release-Assay) bei einer vor 1940 geborenen Person, keine auffälligen Ergebnisse. Mit der Schulleitung der betroffenen Schule wurde parallel Kontakt aufgenommen und das weitere Vorgehen besprochen.

An der Schule ermittelten wir 70 weitere Kontaktpersonen, diese waren alle älter als 15 Jahre. In einem ersten Anschreiben erhielten die betroffenen Schüler/-innen und Lehrer/-innen Informationen zum Krankheitsbild und zur anstehenden Umgebungsuntersuchung. Da erfahrungsgemäß bei Bekanntwerden eines Tuberkulosefalls in einer Schule gehäuft Fragen und Ängste im betroffenen Umfeld aufkommen, wurde allen Kontaktpersonen zunächst ein erster Beratungs- bzw. Untersuchungstermin Anfang Ok-

tober 2017 im Gesundheitsamt angeboten, bevor die reguläre Umgebungsuntersuchung nach Ablauf der Frist von acht Wochen (präallergische Phase) stattfand.

Im Ergebnis der Umgebungsuntersuchung an der Schule erhielten wir 14 positive IGRA-Befunde.

Beim anschließenden Thoraxröntgen im Gesundheitsamt zeigten sich bei drei Personen auffällige Befunde, die mit einer Tuberkulose vereinbar waren und in der anschließenden Diagnostik mikrobiologisch bestätigt wurden.

Neue Umgebungsuntersuchung

Für zwei der drei neu identifizierten Erkrankungsfälle stimmte der Kontaktpersonenkreis an der Schule mit dem bereits untersuchten überein. Einer der Fälle jedoch betraf eine Lehrkraft, womit sich ein neuer, umfangreicher Kontaktpersonenkreis unter den unterrichteten Schüler/-innen, Lehrkräften und Angestellten des aktuellen und des vorherigen Schuljahrgangs eröffnete.

Aufgrund der bisherigen Befundlage (Infektionsprävalenz von 20%, vier aktive Tuberkulosen) mussten wir bei der anstehenden Umgebungsuntersuchung mit einer hohen Zahl an Folgeinfektionen und weiteren aktiven Erkrankungsfällen rechnen. Daher sahen wir es als erforderlich

an, die neue Umgebungsuntersuchung unverzüglich durchzuführen. Zur Sicherheit entschieden wir im weiteren Verlauf, alle Schüler/-innen, die aktuell an der Schule unterrichtet wurden, unabhängig vom nachgewiesenen Kontakt, in die Umgebungsuntersuchung einzubeziehen. Somit ergab sich insgesamt ein zu untersuchender Kontaktpersonenkreis von 1.045 Personen in der Schule.

Bei den Lehrkräften und Angestellten der Schule veranlassten wir umgehend (am ersten Arbeitstag nach Bekanntwerden der Tuberkulosediagnose bei der Lehrkraft) eine Untersuchung, bevorzugt eine Röntgenaufnahme des Thorax, gegebenenfalls einen ersten IGRA und bei symptomatischen Personen zusätzlich eine bakteriologische Sputum-Untersuchung.

Parallel bereiteten wir in enger Kooperation mit der Schulleitung die Untersuchungen der Schüler/-innen für den Folgetag in der Schule vor. Dafür stellten wir Interventionsteams aus Mitarbeiter/-innen des Gesundheitsamtes (Ärzte/-innen, Krankenschwestern und Schreibkräfte) zusammen, Klassenräume wurden für die Blutabnahmen ausgestattet, Einsatz- und Ablaufpläne erstellt, Informationsschreiben und Anamnesebögen an die Kontaktpersonen ausgegeben. Nach einem Arbeitstag Vorbereitungszeit konnten drei parallel arbeitende Teams mit den Blutabnahmen für den IGRA-Test in der Schule beginnen. Eltern hatten die Möglichkeit, ihre Kinder zur Untersuchung zu begleiten und sich ebenfalls beraten zu lassen.

Bis zu 100 Blutproben für den IGRA konnten täglich entnommen und an die Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen Sachsen geschickt werden. Im Verlauf der Untersuchungswoche beauftragte das Gesundheitsamt zwei weitere Labore, so dass sich die Laborkapazität auf bis zu 180 Teste pro Tag erhöhte. Die Kollegen/innen im Labor arbeiteten auf Hochtouren, so dass uns die IGRA-Befunde jeweils am nächsten Tag zur Verfügung standen und wir taggleich über weitere Maßnahmen entscheiden konnten.

Bei positivem Testergebnis wurden die Schüler/innen bzw. deren Eltern umgehend, vorwiegend telefonisch, informiert und aufgefordert, sich in der Ambulanz der Kinderpneumologie der Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendmedizin des Universitätsklinikums Dresden zur Röntgendiagnostik, Beratung und gegebenenfalls Einleitung einer präventiven Therapie vorzustellen. Nach vorheriger Absprache mit uns hatten die Kollegen/innen der Ambulanz der Kinderpneumologie unter Leitung von Prof. Dr. med. Vogelberg eine Sondersprechstunde eingerichtet, damit im Interesse der Kinder und Jugendlichen eine schnellstmögliche Diagnostik und Betreuung gewährleistet werden konnte. Dieses Vorgehen wurde von allen Betroffenen begrüßt und angenommen.

Nach acht Untersuchungstagen waren die Blutabnahmen an der Schule abgeschlossen. Im Ergebnis lagen uns 54 positive IGRA-Teste vor.

Fortführung der Umgebungsuntersuchung durch Ausweitung des Ermittlungszeitraums und Umgebungsuntersuchung an einer weiteren Schule

Durch Auswertung der erhobenen Befunde dieser Umgebungsuntersuchung in Verbindung mit den epidemiologischen Ermittlungsdaten kamen wir schnell zu dem Schluss, dass der Beginn des Infektionsgeschehens bereits deutlich länger als ein halbes Jahr zurückliegen musste. Nur so konnten die ungewöhnlich hohen Infektionszahlen erklärt werden. Der Ermittlungszeitraum wurde daraufhin auf drei Jahre rückwirkend bis zum Schuljahr 2014/2015 erweitert und weitere 280 Kontaktpersonen in die Umgebungsuntersuchung einbezogen.

Es gab damit mehrere Kontaktpersonengruppen: die aktuellen Kontakte innerhalb der betroffenen Schule ($n = 1.045$), die Kontaktpersonen, die im Sommer 2017 die Schule verlassen hatten (etwa 100), die Kontaktpersonen, die bis maximal drei Jahre zurückliegend die betroffene Schule besuchten ($n = 280$) sowie der Familien- und Freundeskreis der Indexpersonen, bei denen eine Infektiosität nachgewiesen wurde (etwa 500).

Um diese große Anzahl an Kontaktpersonen zeitgerecht untersuchen zu können, mussten weitere Sondertermine im Gesundheitsamt ermöglicht werden.

Für alle initial negativ getesteten Personen, die sich aktuell an der Schule befanden, war eine zweite IGRA-Testung im Februar 2018 erforderlich. Es kam die gleiche bereits beschriebene Vorgehensweise zum Einsatz, diesmal mit vier Interventionsteams, so dass bereits nach fünf Untersuchungstagen die Blutabnahmen bei rund 1.000 Personen abgeschlossen werden konnten.

Hinzu kamen zahlreiche Nachholtermine für Personen, die krankheitsbedingt gefehlt hatten, zum Termin nicht erschienen waren oder aufgrund einer notwendigen Wiederholung der Untersuchung bei unklarem oder grenzwertigem Ergebnis erneut untersucht werden mussten. Über 80 Kontaktpersonen mussten an andere Gesundheitsämter weitergemeldet werden. Mehr als 20 Personen hielten sich im Ausland auf, so dass sich zahlreiche Vorgänge zum Teil über einen Zeitraum von mehreren Monaten erstreckten.

Im Rahmen der Umgebungsuntersuchung der 1.045 Kontaktpersonen (Schüler/-innen und Lehrkräfte des Schuljahrs 2017/2018) wurden zwei weitere aktive Tuberkulosefälle diagnostiziert (5. und 6. Fall), darunter ein infektiöser Fall. Ein neuer Kontaktpersonenkreis an der Schule ergab sich nicht, da bereits alle Schulseitigen untersucht worden waren.

In der Gruppe der ehemaligen Schüler/innen, die vor drei Jahren die Schule verlassen hatten, diagnostizierten wir eine weitere Person mit einer ansteckungsfähigen Lungentuberkulose (7. Fall). Diese war an ein anderes Gymnasium gewechselt. Damit musste eine neue Umgebungsuntersuchung bei etwa 80 Kontaktpersonen an einer weiteren Schule durchgeführt werden.

Aktueller Stand

Alle ermittelten Personen mit aktiver Tuberkulose oder latenter tuberkulöser Infektion befinden sich weiterhin unter medizinischer Beobachtung. Frequenz und Umfang der Kontrolluntersuchungen richten sich nach den aktuellen Empfehlungen,¹ aber auch nach individuellen Befunden, Beschwerden und Risiko. Die Nachuntersuchungen erfolgen entweder bei den betreuenden Ärzten/-innen oder im Gesundheitsamt. Patient/-innen, die aufgrund einer diagnostizierten latenten tuberkulösen Infektion eine dreimonatige präventive Therapie erhielten, werden zu Beginn dieses Jahres noch einmal zur Beratung ins Gesundheitsamt bestellt und sollen sich zu einer klinischen Verlaufskontrolle, bevorzugt in der Ambulanz der Kinderpneumologie der Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendmedizin des Universitätsklinikums Dresden, vorstellen.

Öffentlichkeitsarbeit

Anfang Dezember 2017 informierte das Gesundheitsamt die Öffentlichkeit in einer Pressemitteilung über den Tuberkuloseausbruch in der Schule. Die Nachricht über das Tuberkulosegeschehen hatte sich jedoch auch über private Kommunikationswege und Internetmedien rasch verbreitet und teilweise zu einer „unreflektierten“ Meinungsbildung geführt, befeuert durch zum Teil reißerische Berichterstattungen einiger Zeitungen. Im Gesundheitsamt ging eine sehr hohe Anzahl von Telefonanrufen ein, so dass zeitnah eine gesonderte Hotline geschaltet wurde.

Um eine schnelle und transparente Kommunikation zu ermöglichen, richtete die Landeshauptstadt umgehend eine eigene Informationsseite auf der Website der Stadt Dresden (www.dresden.de/tbc) ein. Dort konnten die Bürger/innen ausführliche Informationen zur Tuberkulose, Umgebungsuntersuchung und zum aktuellen Geschehen erhalten. Die Ergebnisse der Anfang Dezember laufenden Umgebungsuntersuchung an der Schule wurden tabellarisch taggleich veröffentlicht. Es konnten täglich bis zu 3.000 Aufrufe registriert werden. Außerdem gab es zeitweise tägliche Pressemitteilungen der Stadt, zahlreiche Interview-Anfragen und zwei Pressekonferenzen. Anfang Januar 2018 fand eine öffentliche Sitzung des Gesundheitsausschusses des Stadtrates statt. Im Rahmen dieser Sitzung beantworteten Vertreter des Gesundheitsamtes, der Schulleitung, der betreuenden Kliniken und des Sächsischen Staatsministeriums für Soziales und Verbraucherschutz ausführlich alle Fragen zum Infektionsgeschehen.

Zusammenfassung

Das beschriebene Tuberkulosegeschehen stellte für alle Beteiligten eine große Herausforderung dar und war nur unter Einsatz erheblicher personeller und sachlicher Ressourcen zu bewältigen.

Im Rahmen des gesamten Geschehens wurden circa 1.500 Kontaktpersonen im schulischen und weitere 500 im privaten Umfeld ermittelt. Es erfolgten über 3.000 Blutentnahmen für den IGRA, mehr als 1.000 Personen erhielten zwei Tests im Abstand von mindestens acht Wochen.

Bei einem Ermittlungszeitraum von über drei Jahren diagnostizierten wir im Umfeld der betroffenen Schulen 120 latente tuberkulöse Infektionen. Bis auf wenige Ausnahmen wurde bei allen Infizierten eine präventive Behandlung empfohlen. Die Verlaufskontrollen dauern zum Teil noch an.

Im schulischen Umfeld gab es sieben aktive Tuberkulosen, sechs davon bakteriologisch gesichert und einem molekulargenetischen Cluster zugehörig. Trotz zum Teil ausgedehnter radiologischer Befunde wurden tuberkulose-typische Symptome von den Patienten/-innen in einigen Fällen verneint oder aufgrund sehr geringer Ausprägung nicht als krankheitsrelevant wahrgenommen.

Unserer Erfahrung nach können bei Tuberkulose, besonders im Frühstadium, typische Beschwerden fehlen. In seltenen Fällen kann ein symptomarmer Zustand auch sehr lange bestehen, so dass die Erkrankung unbemerkt bleibt. Dieses Ausbruchsgeschehen zeigt einmal mehr und sehr eindrucksvoll die große Bedeutung der aktiven Fallfindung durch Umgebungsuntersuchungen.

Die hohe Anzahl von Infektionen erklärt sich bei dem geschilderten Ausbruchsgeschehen hauptsächlich durch die nachweislich langandauernde Infektiosität einer unbemerkt an Tuberkulose erkrankten Person über mehrere Jahre an einem definierten Ort.

Ein Migrationshintergrund als mögliche Ursache einer unabhängig von diesem Geschehen erworbenen Infektion spielte im vorliegenden Setting keine Rolle.

Eine umfassende statistische Auswertung steht noch aus.

Literatur

1. DZK: Neue Empfehlungen für die Umgebungsuntersuchungen bei Tuberkulose; Pneumologie 2011; 65:359–378

Anmerkung

Auf klinische Angaben zu den einzelnen Indexfällen wird aus Gründen des Datenschutzes verzichtet.

Danksagung

Das konsequente Vorgehen sowie die große Einsatzbereitschaft der Mitarbeiter/-innen aller Abteilungen des Gesundheitsamtes unter anhaltend hoher Arbeitsbelastung trugen wesentlich zur schnellen und erfolgreichen Eingrenzung des Ausbruchs bei. Jedoch wäre dies ohne die Mitwirkung unserer Kooperationspartner/-innen nicht möglich gewesen.

Wir bedanken uns ganz besonders für die überaus engagierte Unterstützung durch die Kollegen/-innen der Kinderpneumologie der Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendmedizin des Universitätsklinikums Dresden und der Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen Sachsen sowie aller externen Partner. Wir danken sehr herzlich der Schulleitung für die stets sehr konstruktive Zusammenarbeit und Unterstützung bei der Planung und Organisation der Untersuchungen in der Schule, den betroffenen Schüler/-innen, Eltern und Lehrkräften für ihr Verständnis und ihre besonnene Kooperation.

■ Jens Heimann | Dr. Cornelia Breuer
Gesundheitsamt der Stadt Dresden
Korrespondenz: CBreuer@dresden.de

■ Vorgeschlagene Zitierweise:
Heimann J, Breuer C: Tuberkuloseausbruch an einer Dresdner Schule 2017/2018.
Epid Bull 2019;11/12:98–100 | DOI 10.25646/5940