

	Anzahl	%-Anteil	Inzidenz
▶ Erregerdifferenzierung (n=3.703)			
– <i>M. tuberculosis</i>	3.591	97,0%	4,4
– <i>M. bovis</i>	56	1,5%	0,1
– <i>M. canetti</i>	1	0,0%	0,0
– <i>M. microti</i>	2	0,0%	0,0
– <i>M. africanum</i>	53	1,4%	0,1
▶ Resistenzlage (n=3.832)			
– jegliche Resistenz (INH, EMB, RMP, PZA, SM)	489	12,8%	0,6
– Multiresistenz (MDR-TB)	104	2,7%	0,1
darunter extensive Resistenz (XDR-TB)	5	0,1%	0,0
▶ Behandlungsergebnis im Jahr 2015 (n=4.828)			
– erfolgreiche Behandlung	3.728	77,2%	4,5
– keine erfolgreiche Behandlung	548	11,4%	0,7
– Behandlung noch nicht abgeschlossen	307	6,4%	0,4
– Behandlungsergebnis nicht ermittelbar (Patient unbekannt verzogen)	245	5,1%	0,3

Hinweise

Die Eckdaten basieren auf den Angaben, die im Rahmen der allgemeinen Meldepflicht von den Gesundheitsämtern für das Jahr 2016 bis zum Stichtag am 1. März 2017 an das RKI übermittelt wurden.

Die Daten zum Behandlungsergebnis beziehen sich auf die im Jahr 2015 erfassten Fälle (Stichtag 1. März 2017).

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 2015.

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 2016. RKI; verfügbar unter: www.rki.de/tuberkulose

Tuberkulose-Screening bei Asylsuchenden – Behandlungsergebnisse und ihre Vollständigkeit 2002–2014

Passive und aktive Fallfindung sind elementare und wirksame Maßnahmen der Tuberkulose-(TB-)Kontrolle. Dies gilt unter der Voraussetzung, dass diagnostizierte Patienten auch erfolgreich therapiert werden. Die hier vorgestellte wissenschaftliche Auswertung der bundesweiten TB-Melddaten untersucht, ob sich die übermittelten Behandlungsergebnisse der TB-Patienten, die anlässlich eines Screenings von Asylsuchenden nach § 36 (4) Infektionsschutzgesetz (IfSG) diagnostiziert wurden, von jenen TB-Patienten unterscheiden, die anlässlich einer Umgebungsuntersuchung oder nach ärztlicher Vorstellung mit Symptomen diagnostiziert wurden.

Deutschland ist ein TB-Niedriginzidenzland mit 5.865 gemeldeten Fällen im Jahr 2015 (2016: 5.915).³ Die Inzidenz stieg zuletzt an im Zusammenhang mit demografischen Veränderungen einschließlich Migration.^{3,4} Für die TB-Kontrolle und letztlich für das Erreichen des Eliminationsziels der Weltgesundheitsorganisation (WHO) ist es wichtig, Tuberkulose früh zu erkennen und zu behandeln.⁵

In der TB-Kontrolle werden zwei Arten der Fallfindung unterschieden: passive und aktive Fallfindung. **Passive Fallfindung**, also eine TB-Diagnose nach klinischer Vorstellung der Patienten oder (seltener) bei einer *post-mortem* Untersuchung, macht den Großteil der Fallfindungen aus. Ihr Anteil lag 2015 bei 62%.³ **Aktive Fallfindung** umfasst Umgebungsuntersuchungen⁷ und Screening. Das Screening von Asylsuchenden und Flüchtlingen wurde 2015 insgesamt bei 22% der Fälle mit bekannter Fallfindung als Art der Fallfindung übermittelt. Dieser Anteil an der Fallfindung betrug 2002–2014 im Mittel lediglich 2,4% und war seit 2008 (0,7%) angestiegen.³ Das Screening wird auf Grundlage von § 36 (4) IfSG unter anderem bei Asylsuchenden und Flüchtlingen bei Aufnahme in eine Gemeinschaftsunterkunft durchgeführt, um eine infektiöse Lungen-TB auszuschließen.

Eine effektive und vollständige Behandlung jeder diagnostizierten Tuberkulose ist entscheidend, um eine Weiterverbrei-

tung zu vermeiden, die Heilungschancen zu erhöhen und die Risiken einer Resistenzentwicklung zu minimieren.¹² Das Monitoring des TB-Behandlungserfolges ist von zentraler Bedeutung für die Bewertung der Effektivität des Screenings. Das Meldesystem in Deutschland erfasst gemäß internationalen Anforderungen^{1,2} die Behandlungsergebnis-Kategorien „geheilt“ und „Behandlung abgeschlossen“ (zusammengefasst als „erfolgreich behandelt“), „verstorben“, „Versagen der Behandlung“, „Abbruch der Behandlung“, „Behandlung wird fortgeführt“, „unbekannt verzogen“, „nicht angegeben“ und „nicht ermittelbar“ (s. Tab. 1). Das Behandlungsergebnis wird nach 12 Monaten, bei multiresistenter (MDR) Tuberkulose nach 24 Monaten, evaluiert. Das international gesetzte Ziel der WHO und Stop-TB-Partnership ist es, mindestens 90 % aller Patienten erfolgreich zu behandeln.^{1,13}

Um einen Einblick in die Qualität der TB-Überwachung und des Fallmanagements zu gewinnen, untersuchten wir, ob TB-Fälle, die mittels Screening von Asylsuchenden gefunden wurden, genauso erfolgreich behandelt und die Therapieergebnisse ebenso vollständig übermittelt wurden wie bei TB-Fällen, die anlässlich passiver Fallfindung oder Umgebungsuntersuchung diagnostiziert wurden.

Kategorie	Definition
Heilung / geheilt	Bei kulturellem Nachweis von Bakterien des <i>M.-tuberculosis</i> -Komplexes vor Behandlungsbeginn vollständig durchgeführte Behandlung mit Nachweis einer negativen Kultur nach Abschluss der Behandlung und zu wenigstens einem früheren Zeitpunkt.
Vollständige Behandlung / Behandlung abgeschlossen	Nachweisliche Einnahme der Medikamente über den gesamten geplanten Therapiezeitraum ohne Vorliegen eines negativen kulturellen Untersuchungsergebnisses nach Abschluss der Therapie.
Behandlungs- erfolg / erfol- reich behandelt	Heilung oder vollständig durchgeführte Behandlung.
Tod / verstorben	Tod vor Beginn oder während der Behandlung.
Versagen der Behandlung	Fünf Monate nach Behandlungsbeginn andauernde – oder nach kultureller Konversion erneute – kulturell nachweisbare Ausscheidung von Bakterien des <i>M.-tuberculosis</i> -Komplexes.
Behandlungs- abbruch / Abbruch der Behandlung	Über mindestens zwei aufeinanderfolgende Monate dauernde Unterbrechung der Behandlung.
Fortführung / Behandlung wird fortgeführt	Fortführung der Behandlung nach mehr als 12 Monaten Therapie, Ergebnis folgt noch.
Wegzug / unbekannt verzogen	Trotz Nachforschens unbekanntes Behandlungsergebnis, da der Patient ins Ausland oder unbekannt verzogen ist.
nicht angegeben	Informationen zum Behandlungsergebnis fehlen (leeres Feld).
nicht ermittelbar	Es konnten durch das zuständige Gesundheitsamt keine Informationen ermittelt werden.

Tab. 1: Übersicht über die Tuberkulose Behandlungsergebnis-Kategorien des deutschen Meldesystems 2002–2014 (modifiziert nach³ und¹⁶)

Methoden

Datenquelle

Wir verwendeten einzelfallbasierte bundesweite TB-Melddaten von 2002–2014 (Datenstand 1. März 2016), die dem Robert Koch-Institut (RKI) über das elektronische Meldesystem SurvNet@RKI¹⁴ übermittelt wurden. Analysiert wurden Fälle von Lungen-TB mit verfügbaren Angaben zu Alter und Geschlecht (insgesamt n = 52.995). Der Datensatz wurde weiter beschränkt auf die folgenden drei Arten der Fallfindung, 1) Screening von Asylsuchenden, 2) passive Fallfindung (ausgenommen *post-mortem* Diagnosen) und 3) Umgebungsuntersuchung (insgesamt n = 44.084).

Definitionen

Für Surveillance-Zwecke ist ein TB-Fall klinisch definiert, d.h. es besteht eine ärztliche Indikation für eine vollständige TB-Behandlung – mit oder ohne Vorliegen einer bakteriologischen Bestätigung oder eines epidemiologischen Zusammenhangs.¹⁵ Als bakteriologische Bestätigung gilt ein kultureller Nachweis von *Mycobacterium(M.)-tuberculosis*-Komplex oder der mikroskopische Nachweis säurefester Stäbchen, bestätigt durch einen Nukleinsäure-Nachweis (z.B. PCR) in Material des gleichen Organsystems.¹⁵ Neben Daten zum Alter, Geschlecht und Geburtsland werden im TB-Meldesystem Art der Fallfindung, bakteriologische Untersuchungsergebnisse einschließlich Medikamentenresistenz, TB-Vorerkrankung und -Vorbehandlung, die Organmanifestation und das Behandlungsergebnis erfasst.¹⁶

Die Fallfindungskategorie „Screening von Asylsuchenden“ umfasst alle TB-Fälle, die gemäß § 36 (4) IfSG im Rahmen der Untersuchung auf infektiöse Lungen-TB bei Aufnahme in eine Gemeinschaftsunterkunft für „Asylbewerber“ oder „Flüchtlinge“ identifiziert wurden.¹⁷ Wir verwenden nachfolgend den Begriff „Asylsuchende“, der die zu screenende Bevölkerungsgruppe am genauesten beschreibt. Für Erwachsene ist hier eine Röntgen-Thoraxaufnahme verpflichtend vorgeschrieben, bei Kindern < 15 Jahren und Schwangeren wird ein Symptom-Screening und der Einsatz immunologischer Tests (Interferon- γ Release Assay [IGRA] oder des Tuberkulin-Hauttests [THT]) empfohlen.^{17,18}

Ob eine Behandlung erfolgreich war, wurde in der vorliegenden Auswertung in Hinblick auf drei verschiedene Aspekte bewertet (s. Abb. 1, S. 115):

Gruppierung A: Vergleich der Fälle mit erfolgreicher Behandlung (= geheilt oder mit abgeschlossener Behandlung) mit allen anderen Fällen (in Anlehnung an die Klassifikation des Europäischen Zentrums für die Prävention und die Kontrolle von Krankheiten (ECDC) 2016² und Definitionen von WHO und Stop-TB-Partnership)^{1,13}.

Gruppierung B: Vergleich der Fälle mit erfolgreicher Behandlung mit den Fällen mit bekannterweise nicht erfolgreichen Behandlungsergebnissen (Tod, Therapieversagen

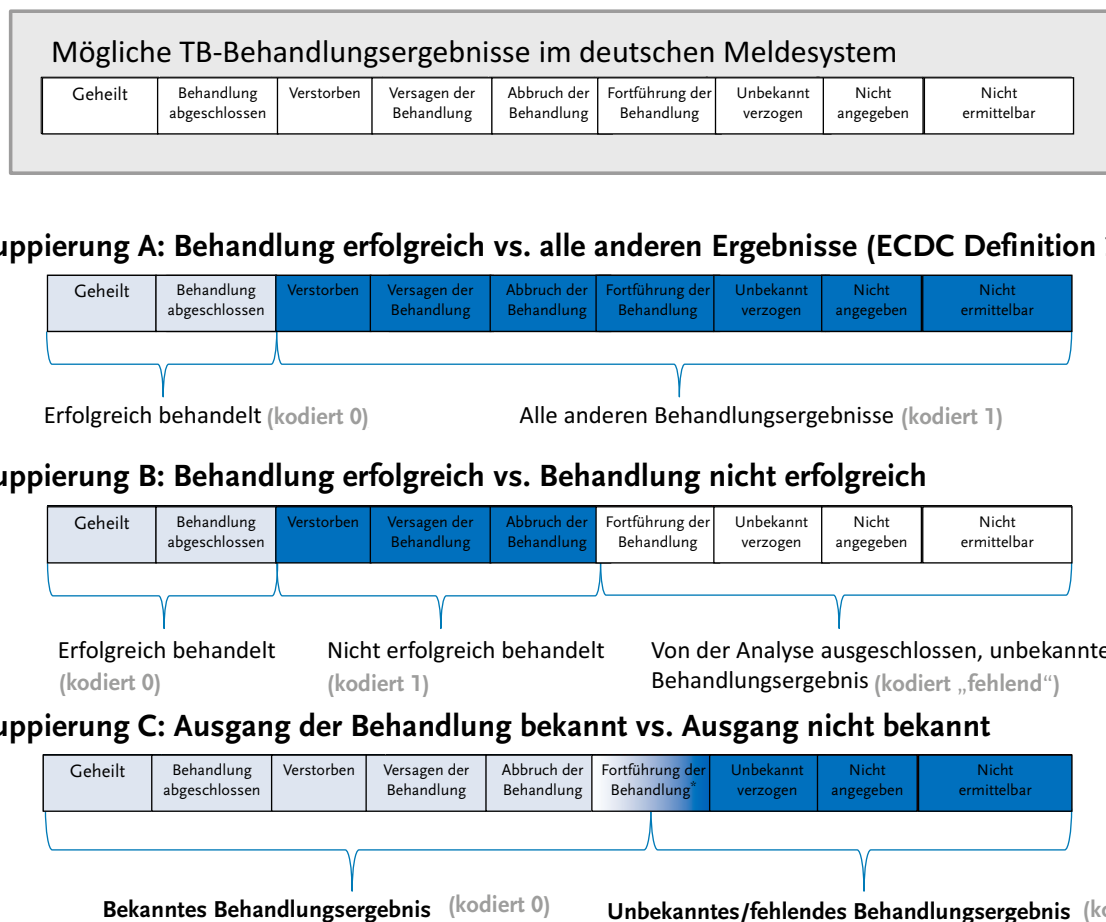


Abb. 1: Gruppierung und Kodierung der Therapieergebnisse gemeldeter Tuberkulose-Fälle im deutschen Meldesystem 2002–2014
 * „Fortführung der Behandlung“ wird als fehlend hier gewertet, wenn der Erkrankungsbeginn > 24 Monate für eine Non-MDR-TB und > 36 Monate für MDR-TB liegt, alle anderen Fälle werden als Fälle mit bekanntem Therapieergebnis gewertet.

oder -abbruch). Fälle mit fehlender Information über den klinischen Ausgang der Behandlung (in Weiterbehandlung, unbekannt verzogen, nicht erhoben oder nicht ermittelbar) wurden ausgeschlossen. Diese Art der Auswertung betrachtet das klinische Behandlungsergebnis, für Fälle bei denen dieses bekannt ist und ignoriert alle Fälle mit unklarem klinischem Ausgang.

Gruppierung C: Vergleich der Fälle mit bekanntem Ausgang der Behandlung (erfolgreich oder nicht erfolgreich, in Weiterbehandlung) mit den Fällen, deren Behandlungsergebnis dem RKI in den Meldedaten – und vermutlich auch dem zuständigen Gesundheitsamt – nicht vorliegt (unbekannt verzogen, nicht erhoben oder nicht ermittelbar, oder „zu lange“ in Weiterbehandlung, d.h. > 36 Monate nach Behandlungsbeginn für MDR-TB, > 24 Monate für alle anderen Fälle). Diese Art der Auswertung betrachtet den Anteil der Fälle mit fehlendem Behandlungsergebnis unter den TB-Fällen.

Datenanalyse

Wir analysierten die Behandlungsergebnisse nach Art der Fallfindung unter Berücksichtigung von demografischen und klinischen Faktoren. Kategorische Variablen wurden als Zahlen und Prozentangaben dargestellt.

Assoziationen zwischen Fallfindung und Behandlungsergebnis wurden mittels multivariabler logistischer Regressionsanalyse untersucht. Wir interpretierten Koeffizienten in Form von Odds Ratios (OR) und 95% Konfidenzintervallen (95%-KI). Es wurde je ein Regressionsmodell pro Gruppierung (A, B, C, s. Abb. 1) der abhängigen Variable „Behandlungsergebnis“ gebildet. Das betrachtete Outcome ist entsprechend im **Modell A:** erfolgreiche Behandlung (Kodierung 0) im Vergleich zu allen anderen Behandlungsergebnissen (Kodierung 1), im **Modell B:** erfolgreiche Behandlung (Kodierung 0) im Vergleich zu nicht erfolgreicher Behandlung (Kodierung 1) und im **Modell C:** bekannte Behandlungsergebnisse (Kodierung 0) im Vergleich zu unbekanntem bzw. fehlendem Behandlungsergebnissen (Kodierung 1) abgebildet. Die unabhängige Variable war die Art der Fallfindung mit den Ausprägungen „Screening von Asylsuchenden“ und „Umgebungsuntersuchung“ sowie „passive Fallfindung“ als Referenzkategorie. Es wurden folgende mögliche *Confounder* berücksichtigt: Altersgruppen, Geschlecht, Geburtsland (Deutschlands vs. andere), Resistenz (keine MDR vs. MDR vs. unbekannt), Infektiosität (mikroskopisch positiv vs. nur kulturell positiv vs. bakteriologisch negativ vs. unbekannt), TB-Vorerkrankung und -Vorbehandlung (zusammengefasst als „frühere TB“), Schwere der Erkrankung, definiert

durch das Vorhandensein weiterer Organmanifestationen (ausschließlich Lungen-TB vs. zusätzliche TB des zentralen Nervensystems, Meningitis oder disseminierte TB vs. Lungen-TB mit anderem weiteren betroffenen Organ), und der Berichtszeitraum (2002–2005 vs. 2006–2014, da 2006 neue Datenplausibilitäts- und Vollständigkeitsprüfungen eingeführt worden waren).

Die Analysen wurden mit STATA Version 14 (Stata Corporation, Texas, USA) durchgeführt.

Alle untersuchten Daten wurden nicht-namentlich auf gesetzlicher Grundlage des IfSG erhoben.

Ergebnisse

Der Vergleich der durch Screening von Asylsuchenden diagnostizierten Patienten mit Lungen-TB ($n = 1.474$) mit jenen, die anlässlich einer Umgebungsuntersuchung diagnostiziert wurden ($n = 3.591$), ergab einen ähnlichen Altersmedian (28 vs. 27 Jahre), gescreente Asylsuchende waren jedoch seltener weiblich (23% vs. 45%). Der Anteil geschlossener (bakteriologisch negativer) Lungen-TB war ähnlich (34% vs. 32%); in der Gruppe der gescreenten Asylsuchenden waren MDR-TB (11% vs. 1,6%), eine frühere TB (14% vs. 3%) und fehlende Informationen über eine frühere TB (27% vs. 6%) häufiger.

Die gescreenten Asylsuchenden mit TB waren im Vergleich zu passiv gefundenen Fällen ($n = 39.019$) deutlich jünger (Median von 28 vs. 50 Jahren), seltener weiblich (23% vs. 37%), hatten häufiger eine geschlossene TB (34% vs. 16%) und MDR-TB (11% vs. 1,9%) sowie fehlende Informationen über eine frühere TB (27% vs. 12%). In beiden Gruppen wurde bei 10% der bakteriologisch positiven Patienten keine Resistenztestung durchgeführt.

Die **Behandlungserfolgsrate** war bei einer Fallfindung durch „Umgebungsuntersuchung“ am höchsten (87%; 3.139/3.591), gefolgt von „passiver Fallfindung“ (74%; 28.804/39.019) und schließlich „Screening von Asylsuchenden“ (60%; 884/1.474). Ein fehlendes, nicht erhobenes oder nicht ermittelbares Behandlungsergebnis fand sich dagegen bei „Screening von Asylsuchenden“ am häufigsten (22%; 329/1.474), gefolgt von „passiver Fallfindung“ (7,9%; 3.076/39.019) und „Umgebungsuntersuchung“ (6,3%; 225/3.591); s. Abbildung 2.

Behandlungsergebnisse (Gruppierung A) unterschieden sich auch nach demografischen und klinischen Faktoren:

Der Behandlungserfolg war besonders gering bei Personen im Alter ≥ 75 Jahren (54%; 3.446/6.362), bei MDR-TB (58%; 399/686), bei schwerer Erkrankungsform (Definition s. o.) (58%; 342/589), oder bei unvollständigen Angaben, wie unbekanntem Geburtsland (59%; 1.005/1.706) oder fehlendem Resistenztestergebnis (53%; 2.431/4.569) und bei TB-Patienten, die durch das Screening von Asylsuchenden identifiziert worden waren (60%; 884/1.747). Die Behandlungserfolgsrate war bei TB-Patienten, die in Deutschland geboren sind, niedriger als bei Patienten, die in anderen Regionen geboren wurden (73% vs. 77–83%). In der multivariablen Analyse, adjustiert nach demografischen und klinischen Faktoren, zeigte sich eine Assoziation zwischen Fallfindung und Behandlungsergebnis (Gruppierung A): Im Vergleich zu Patienten, die durch passive Fallfindung identifiziert wurden, hatten Patienten, die durch ein „Screening von Asylsuchenden“ identifiziert worden waren, eine deutlich höhere Chance (OR 2,37; 95%-KI: 2,11–2,67) einer nicht erfolgreichen Behandlung, während Patienten, die durch die Umgebungsuntersuchungen identifiziert worden waren, eine niedrigere Chance (OR 0,64; 95%-KI: 0,57–0,71) einer nicht erfolgreichen Behandlung hatten.

Wurde die Analyse auf **Fälle mit bekanntem klinischen Behandlungsergebnis** beschränkt (Gruppierung B), waren die Behandlungserfolgsraten besonders niedrig bei ≥ 75 -Jährigen (59%; 3.446/5.802), bei schwerer Erkrankungsform (66%; 342/520) und Fällen ohne übermittelte Resistenztestergebnisse (68%; 2.431/3.533). Durch „Screening von Asylsuchenden“ identifizierte Patienten hatten in dieser Gruppierung einen höheren Behandlungserfolg (90%; 884/983) als passiv gefundene Fälle (83%; 28.804/34.766). Adjustiert für demografische und klinische Faktoren hatten gescreente Asylsuchende jedoch eine höhere Chance (OR 1,38; 95%-KI: 1,10–1,73) für eine nicht erfolgreiche Behandlung im Vergleich mit Patienten, die durch „passive Fallfindung“ identifiziert wurden.

Die **Analyse von bekanntem vs. fehlendem Behandlungsergebnis (Gruppierung C)**, zeigte, dass für Patienten, die durch „Screening von Asylsuchenden“ identifiziert worden waren, nur bei 72% (1.062/1.747) das Behandlungsergebnis

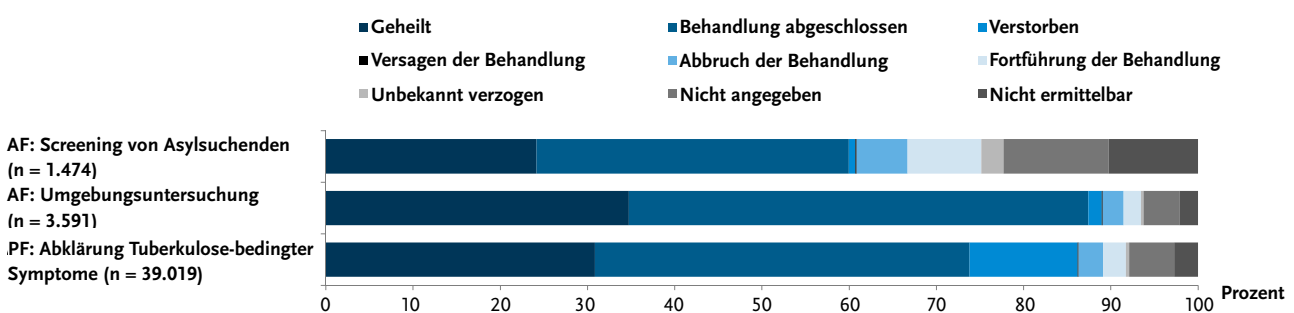


Abb. 2: Behandlungsergebnis nach Art der Fallfindung für gemeldete Lungentuberkulose-Fälle in Deutschland 2002–2014 ($n = 44.084$)

AF: Aktive Fallfindung; PF: Passive Fallfindung

bekannt war, während es für 93 % (3.334/3.591) der Patienten, die durch Umgebungsuntersuchungen identifiziert worden waren und 90 % (35.214/39.019) der Patienten, die durch passive Fallfindung identifiziert worden waren, bekannt war. In der adjustierten Analyse hatten gescreente Asylsuchende eine deutlich höhere Chance (OR: 2,35; 95 %-KI: 2,06–2,68) für ein fehlendes Ergebnis im Vergleich zu passiv gefundenen Fällen. Die Chance für mittels Umgebungsuntersuchung identifizierter Patienten waren dagegen geringer (OR: 0,73; 95 %-KI: 0,63–0,84) im Vergleich zu passiv gefundenen Fällen.

Diskussion

Unsere Auswertungen zeigten, dass für TB-Patienten, die anlässlich des Screenings von Asylsuchenden diagnostiziert wurden, signifikant schlechtere und vor allem unvollständigere Behandlungsergebnisse übermittelt wurden. Die international angestrebte Behandlungserfolgsrate von mindestens 90 % wurde von keiner Gruppe erreicht (bei Standard-Gruppierung A).

Asylsuchende TB-Patienten ähnelten jenen, die mittels Umgebungsuntersuchung identifiziert wurden, hinsichtlich Alter, Infektiösität und Schwere der Erkrankung (gemäß weiterer Organmanifestation), hatten jedoch häufiger eine MDR-TB und eine frühere Tuberkulose. Im Vergleich zu passiv gefundenen Fällen waren sie deutlich jünger und hatten seltener eine offene Lungen-TB. Der hohe Anteil geschlossener Lungen-TB (34 %) weist auf eine frühzeitige Erkennung der Tuberkulose mittels Röntgenscreening hin¹⁹⁻²² und unterstreicht das Potenzial für eine frühzeitige Behandlung sowie die Prävention weiterer Übertragungen. Hier stellt sich die Frage nach möglichen TB-Überdiagnosen durch Thoraxröntgen-Screening, allerdings findet sich eine geschlossene Tuberkulose bei der Fallfindung durch Umgebungsuntersuchung in ähnlichem Umfang.²³ Angesichts des im Durchschnitt relativ hohen MDR-TB-Anteils bei Asylsuchenden, vermutlich bedingt durch hohes TB- und MDR-TB-Vorkommen¹ und fragmentierte Gesundheitsdienste in den Herkunftsländern,²⁴ ist es bemerkenswert, dass die therapeutisch wichtige Information zur Resistenztestung bzw. des Ergebnisses so häufig fehlt.

Eine nicht erfolgreiche Behandlung war mit der Fallfindung „Screening von Asylsuchenden“ assoziiert, jedoch nicht mit einem nicht-deutschen Geburtsland. Andere (internationale) Untersuchungen unterstreichen einen Zusammenhang zwischen einer schlechteren Therapieadhärenz und einem unsicheren Rechtsstatus von Migranten²⁵ und einer erst kurz zurückliegenden Einreise,²⁶ d. h. die Herkunft erscheint nicht entscheidend.

Durch die gewählten Gruppierungen konnte zwischem dem eigentlichen Behandlungserfolg und der Datenvollständigkeit unterschieden werden. Übereinstimmend mit bisherigem Wissen^{20,27,28} erhöhte sich mit zunehmendem Alter, bei MDR-TB und schwerwiegenden weiteren Organ-

manifestationen die Wahrscheinlichkeit einer nicht erfolgreichen Behandlung.^{20,29-32} Diese Effekte waren deutlicher bei Gruppierung B (nur bekannte Ergebnisse) als bei Gruppierung A (fehlende Angaben galten als „nicht erfolgreich“).

Bei anlässlich des Screenings von Asylsuchenden diagnostizierten Erkrankten fehlten besonders häufig Angaben zum Behandlungsergebnis (Gruppierung C). Eine mögliche Erklärung ist, dass die Therapie tatsächlich nicht abgeschlossen wurde, sei es weil, beispielsweise mangels eindeutigen Krankheitsgefühl³⁴, Behandlungseinrichtungen nicht weiter aufgesucht wurden,³³ es an Erreichbarkeit, Vertrauen in der Arzt-Patienten-Beziehung^{25,34,35} oder Sprachmittlung⁶ fehlte, oder kein gesicherter rechtlicher Status²⁵ vorlag – Faktoren, die als Schlüsselemente für eine erfolgreiche Behandlung gelten.³⁶ Ein weiterer Grund für einen Behandlungsabbruch können während der Behandlung angeordnete kurzfristige Verlegungen von Asylsuchenden innerhalb Deutschlands oder in andere Länder^{6,11,33} und damit verbundene wechselnde zuständige betreuende Gesundheitseinrichtungen und Behörden¹⁰ sein.

Unsere Untersuchung stützte sich ausschließlich auf bundesweite Meldedaten. Aus diesen ist nicht immer ersichtlich, ob eine Behandlung tatsächlich nicht abgeschlossen wurde oder diese Information nicht den Weg in die Meldedaten fand. Unsere Untersuchung beschränkt sich zudem auf zwischen den Jahren 2002–2014 gemeldete Fälle. Die große Anzahl der in den Jahren 2015 und 2016 diagnostizierten Erkrankungen bei Asylsuchenden ist damit nicht berücksichtigt, wäre jedoch von Interesse, da die Herausforderungen für die Gesundheitseinrichtungen in dieser Zeit besonders groß waren.

Fazit

Die seit 2001 etablierte Erhebung und Übermittlung der Variablen „Anlass der Diagnose/Art der Fallfindung“ in den Meldedaten hat uns die geschilderte Untersuchung ermöglicht. Eine europaweite Erhebung dieser Variablen erscheint für vergleichende Analysen sinnvoll.

Ein TB-Screening von Asylsuchenden ermöglicht eine frühere Fallfindung, wie es der geringe Anteil mikroskopisch positiver Lungen-TB unterstreicht, und kann damit eine gute Behandlungsperspektive ermöglichen. Aktive Fallfindung von Tuberkulose kann dann Gesundheitsnutzen entfalten, wenn die Erkrankung auch vollständig und erfolgreich behandelt werden kann. Um eine vollständige Behandlung sicherzustellen, ist es bei gescreenten Asylsuchenden besonders wichtig, die Gründe für fehlende Behandlungsergebnisse zu verstehen. TB-Screening hat neben einer frühen Behandlungseinleitung auch den Sinn, Wege zur allgemeinen medizinischen Versorgung zu bahnen, weiteren TB-Expositionen schutzbedürftiger Personen, einschließlich Kindern, in oft stark belegten Gemeinschaftsunterkünften vorzubeugen und den Bedarf an ressourcenintensiven Umgebungsuntersuchungen zu reduzieren.

Es bedarf weiterer Untersuchungen der Gründe für nicht erfolgreiche TB-Behandlungen bei Asylsuchenden in Deutschland. Bekannt ist jedoch bereits heute, dass eine gute Anbindung von Patienten an Gesundheitseinrichtungen wesentlich dazu beiträgt, dass die Untersuchten und ihr Umfeld vom TB-Screening profitieren.

Literatur

- World Health Organization (WHO): Global Tuberculosis Report 2016. Geneva: WHO 2016
- European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC)/WHO Regional Office for Europe: Tuberculosis surveillance and monitoring in Europe 2016. Stockholm: ECDC 2016
- Robert Koch-Institut (RKI): Berichte zur Epidemiologie der Tuberkulose Berlin: RKI; 2016 und 2017
- Fiebig L, Hauer B, Brodhun B, Altmann D, Haas W: Tuberculosis in Germany: a declining trend coming to an end? *The European Respiratory Journal* 2016;47(2):667–70
- World Health Organization (WHO): The Global Plan to Stop TB 2011–2015: Transforming the fight towards elimination of Tuberculosis. Geneva World Health Organization 2011
- Untersuchung von Asylsuchenden und Flüchtlingen auf Tuberkulose: Umsetzung im ÖGD – eine Onlinebefragung durch das DZK. *Epid Bull* 2016;10/11:84–6. DOI 10.17886/EpiBull-2016-014
- Diel R, Loytved G, Nienhaus A, et al.: Neue Empfehlungen für die Umgebungsuntersuchungen bei Tuberkulose. *Pneumologie* 2011;65(6):359–78
- Halder GZ, Zühl J: Tuberkulose bei Asylbewerbern in München. *Das Gesundheitswesen* 2016;4:245
- Michels H, Bartz C: Tuberkulose-Screening im Rahmen der infektionshygienischen Untersuchung Asylbegehrender in Rheinland-Pfalz, Trier. *Epid Bull* 2015;11/12:88–90
- Schönfeld N: Von der Diagnostik bis hin zu psychosozialen Aspekten. Tuberkulose bei Geflüchteten – was Sie beachten sollten. *Pneumo News* 2016;8(7S):1–5
- Dreweck C, Kerner E, Gullich K, Halder G: Die soziale Dimension der Tuberkulose in der Stadt München. *Gesundheitswesen* 2013;75(11):689–92
- Schaberg T, Bauer T, Castell S, et al.: Empfehlungen zur Therapie, Chemoprävention und Chemoprophylaxe der Tuberkulose im Erwachsenen- und Kindesalter Deutsches Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose (DZK), Deutsche Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin (DGPM). *Pneumologie* 2012;66(3):133–71. aktualisiert 2017: S2k-Leitlinie: Tuberkulose im Erwachsenenalter. Eine Leitlinie zur Diagnostik und Therapie, einschließlich Chemoprävention und -prophylaxe des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose e.V. im Auftrag der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin e.V. *Pneumologie* 2017;71:325; DOI <https://doi.org/10.1055/s-0043-105954> sowie S2k-Leitlinie zur Diagnostik, Prävention und Therapie der Tuberkulose im Kindes- und Jugendalter. Eine Leitlinie unter Federführung der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie (DGPI) e.V. *Pneumologie* 2017;71(10):629–680. DOI: 10.1055/s-0043-116545
- Stop TB Partnership: The Paradigm Shift 2016–2020. Global Plan to End TB. Geneva: Stop TB Partnership; UN OPS 2015
- Faensen D, Claus H, Benzler J, et al.: SurvNet@RKI-a multistate electronic reporting system for communicable diseases. *Euro Surveill* 2006;11(4):100–3
- Robert Koch-Institut (RKI): Falldefinitionen des RKI zur Übermittlung von Erkrankungs- oder Todesfällen und Nachweisen von Krankheitserregern. Berlin: RKI 2015
- Robert Koch-Institut (RKI): Leitfaden zur Übermittlung von Fallberichten zur Tuberkulose 2004. Verfügbar unter: www.rki.de/DE/Content/InfAZ/T/Tuberkulose/Download/TB_Leitfaden.pdf?__blob=publicationFile
- Robert Koch-Institut (RKI): Thorax-Röntgenuntersuchungen bei Asylsuchenden gemäß § 36 Absatz 4 IfSG Stellungnahme des Robert Koch-Instituts 2015. Verfügbar unter: www.rki.de/DE/Content/InfAZ/T/Tuberkulose/Tuberkulose_Roentgen-Untersuchungen_Asylsuchende.html
- Robert Koch-Institut (RKI): Untersuchung auf Tuberkulose bei asylsuchenden Kindern und Jugendlichen < 15 Jahre. Stellungnahme des Robert Koch-Instituts 2015. Verfügbar unter: www.rki.de/DE/Content/InfAZ/T/Tuberkulose/Tuberkulose-Screening_Kinder.html
- Tsuda Y, Matsumoto K, Komukai J, et al.: Tuberculosis screening by chest radiography among international students at Japanese language schools in Osaka City. *Kekkaku : Tuberculosis* 2015;90(10):677–82
- Story RW, Abubakar I, Stagg, et al.: Active case finding for pulmonary tuberculosis using mobile digital chest radiography: An observational study of sensitivity, specificity and impact on transmissibility. In: Story A, editor. *Epidemiology and control of tuberculosis in hard to reach groups in London*. London 2012;145–63
- Kranzer H, Tomlin K, Golub JE, et al.: The benefits to communities and individuals of screening for active tuberculosis disease: a systematic review. *Int J Tuberc Lung Dis* 2013;17(4):432–46
- Verver S, Bwire R, Borgdorff MW: Screening for pulmonary tuberculosis among immigrants: estimated effect on severity of disease and duration of infectiousness. *Int J Tuberc Lung Dis* 2001;5(5):419–25
- Aldridge RW, Zenner D, White PJ, et al.: Tuberculosis in migrants moving from high-incidence to low-incidence countries: a population-based cohort study of 519 955 migrants screened before entry to England, Wales, and Northern Ireland. *Lancet (London, England)* 2016
- Cousins S: Experts sound alarm as Syrian crisis fuels spread of tuberculosis. *BMJ : British Medical Journal* 2014;349
- Lin S, Melendez-Torres GJ: Systematic review of risk factors for nonadherence to TB treatment in immigrant populations. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene* 2016;110(5):268–80
- Cegolon L, Maguire H, Mastrangelo G, et al.: Predictors of failure to complete tuberculosis treatment in London, 2003–2006. *Int J Tuberc Lung Dis* 2010;14(11):1411–7
- Karo B, Hauer B, Hollo V, van der Werf MJ, Fiebig L, Haas W: Tuberculosis treatment outcome in the European Union and European Economic Area: an analysis of surveillance data from 2002–2011. *Euro Surveill* 2015;20(49)
- Hauer B, Brodhun B, Altmann D, Fiebig L, Loddikenemper R, Haas W: Tuberculosis in the elderly in Germany. *The European respiratory journal* 2011;38(2):467–70
- Ditah IC, Reacher M, Palmer C, et al.: Monitoring tuberculosis treatment outcome: analysis of national surveillance data from a clinical perspective. *Thorax* 2008;63(5):440–6
- Gadoev J, Asadov D, Tillashaykhov M, et al.: Factors Associated with Unfavorable Treatment Outcomes in New and Previously Treated TB Patients in Uzbekistan: A Five Year Countrywide Study. *PLoS one* 2015;10(6):e0128907
- de Faria Gomes NM, da Mota Bastos MC, Marins RM, et al.: Differences between Risk Factors Associated with Tuberculosis Treatment Abandonment and Mortality. *Pulmonary medicine* 2015:546106
- Ducombe T, Tolksdorf K, Karagiannis I, Hauer B, Brodhun B, Haas W, Fiebig L: The burden of extrapulmonary and meningitis tuberculosis: an investigation of national surveillance data, Germany, 2002 to 2009. *Euro Surveill* 2013;18(12):pii=20436
- Loytved G, Steidle B, Benz E, Koszczyński W: Tuberkulosebekämpfung in Unterfranken 1995-2001. Fallfindung und Behandlungsergebnisse. *Pneumologie* 2002;56(6):349–56
- Munro SA, Lewin SA, Smith HJ, Engel ME, Fretheim A, Volmink J: Patient adherence to tuberculosis treatment: a systematic review of qualitative research. *PLoS Med* 2007;4(7):e238
- Abarca Tomas B, Pell C, Bueno Cavanillas A, Guillen Solvas J, Pool R, Roura M: Tuberculosis in migrant populations. A systematic review of the qualitative literature. *PLoS one* 2013;8(12):e82440
- Lonnroth K, Migliori GB, Abubakar I, et al.: Towards tuberculosis elimination: an action framework for low-incidence countries. *Eur Respir J* 2015;45(4):928–52

Deutschsprachige Kurzfassung der Publikation „Find and treat or find and lose? Tuberculosis treatment outcomes among screened newly arrived asylum seekers in Germany 2002–2014“ (*Euro Surveill* 2018;23(11):pii=17-00042. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2018.23.11.17-00042>).

- Dr. Anna Kuehne | Dr. Barbara Hauer | Dr. Bonita Brodhun | Prof. Walter Haas | Dr. Lena Fiebig
Robert Koch-Institut | Abteilung für Infektionsepidemiologie | FG 36 Respiratorisch übertragbare Erkrankungen
Korrespondenz: KuehneA@rki.de
- Vorgeschlagene Zitierweise:
Kuehne A, Hauer B, Brodhun B, Haas W, Fiebig L: Tuberkulose-Screening bei Asylsuchenden – Behandlungsergebnisse und ihre Vollständigkeit 2002–2014.
Epid Bull 2018;11/12:113–118 | DOI 10.17886/EpiBull-2018-014