

Management & Krankenhaus

Zeitung für Entscheider im Gesundheitswesen

WILEY

Tuberkulose in Deutschland: Neue Zahlen – Neue Diagnostik

Bereits im Jahr 2014 hat die Weltgesundheitsorganisation WHO die „End TB Strategy“ verabschiedet.

In dieser wird bis zum Jahr 2030 der Rückgang der Tuberkulose-assoziierten Todesfälle um 90 % und die Verringerung der TB-Inzidenzrate um 80 % gefordert. Diese ambitionierten Ziele sollen dafür sorgen, die Krankheit der Armen, als die TB nach wie vor gilt, aus den Top 10 der weltweiten Todesursachen nachhaltig zu vertreiben. Denn mit jährlich 1,4 Mio. Todesfällen und 10,4 Mio. Neuerkrankungen stellt die Tuberkulose nach wie vor ein besorgniserregendes globales Gesundheitsproblem dar.

Auch wenn 95 % der Todesfälle in Entwicklungsländern auftreten, so gelangt die Tuberkulose durch die verstärkte Migration wieder häufiger auch vor unsere Haustür. In den letzten Jahren ist ein deutlicher Anstieg neuer TB-Erkrankungen zu verzeichnen. Lag die Rate der Neuerkrankungen im Jahr 2013 noch bei 5,3 pro 100.000 Einwohner, so stieg sie laut dem aktuellen WHO-Tuberkulosebericht im Jahr 2014 bereits auf 5,6 und im Jahr 2015 auf 8,1 an. Dies wird einerseits mit der erhöhten Tuberkuloseinzidenz in den Herkunftsländern begründet und andererseits durch die teilweise katastrophalen Bedingungen, denen die Migranten auf der Flucht ausgesetzt sind. Nach ihrer Ankunft in Deutschland begünstigt die Unterbringung in überfüllten Gemeinschaftseinrichtungen die Übertragung der Tuberkulose. Um die weitere Ausbreitung zu verhindern, ist im Infektionsschutzgesetz festgelegt, dass Asylsuchende auf das Vorliegen einer infektiösen Tuberkulose untersucht werden müssen. Hierfür werden Röntgenaufnahmen der Lunge von Erwachsenen ab dem vollendeten 15. Lebensjahr gefordert. Wenn diese auffällig sind, werden im Anschluss Sputumproben an drei aufeinanderfolgenden Tagen für weitere Untersuchungen genommen.

Die Verbreitung der Erreger wird durch die aerogene Übertragung begünstigt. Kleine Tröpfchen des Bronchialsekrets, die vom Patienten beim Sprechen oder Husten freigesetzt werden und Bakterien enthalten, infizieren Personen in der Umgebung. Die größte Gefahr geht dabei von Patienten aus, bei denen säurefeste Stäbchen im Sputum mikroskopisch nachweisbar sind – in diesen Fällen ist die Keimzahl deutlich erhöht.

Resistente Tuberkulose

Zusätzlich zu den steigenden Prävalenzen bereitet Ärzten und Gesundheitsämtern die Zunahme von Antibiotikaresistenzen große Sorgen. Weltweiten Schätzungen zufolge sind etwa 3,3 % der neu verzeichneten Tuberkulosefälle bereits multi-



resistente Stämme. Von einer multiresistenten Tuberkulose (MDR-TB) spricht man, wenn der Erreger wenigstens gegen die beiden wichtigsten Erstrangmedikamente, Rifampicin und Isoniazid, resistent ist. Erschreckenderweise handelt es sich bereits bei 20 % der vorbehandelten Fälle um eine MDR-TB. Dies stellt eine enorme Herausforderung an die Diagnostik dar: Denn nur durch eine frühzeitige Identifizierung des Erregers ist es möglich, infektiöse Patienten zu isolieren, adäquat zu behandeln und somit das Ansteckungsrisiko für Kontaktpersonen zu minimieren.

Um diese diagnostische Herausforderung zu meistern, hat Hain Lifescience in den vergangenen Jahrzehnten eine umfassende Produktpalette entwickelt, mit deren Hilfe Tuberkuloseerreger in drei bis fünf Stunden nachgewiesen werden können. Im Vergleich zu herkömmlichen, kulturellen Testverfahren, die aufgrund des langsamen Erregerwachstums mitunter mehrere Wochen

dauern, stellt dies einen enormen Zeitvorteil dar. Die verfügbaren Testsysteme reichen vom Erregerscreening über die Differenzierung bis hin zum Nachweis von Resistenzen gegen Erst- und Zweitrang-Antituberkulotika. Neben diesen von der WHO ausdrücklich empfohlenen Testsystemen, sind weitere molekulargenetische Tests zum Nachweis zahlreicher nichttuberkulöser Mykobakterien erhältlich.

Die Zukunft in der Tuberkulose-Diagnostik

Der neueste Clou des schwäbischen Diagnostikunternehmens, das es sich zum Ziel gesetzt hat, die TB-Diagnostik zu revolutionieren, heißt Fluoro-Type MTBDR. Ausgehend von einer innovativen fluoreszenzbasierten Technologie ist mit diesem PCR-Verfahren der Nachweis des M. tuberculosis-Komplexes sowie dessen Resistenz gegen Rifampicin und Isoniazid aus Patientenproben oder Kulturmaterial in nur drei Stunden möglich. Die entscheidende Neuerung ist hierbei die Detektion über Lights-On-/Lights-Off-Sonden, die von einem Forscherteam der renommierten Brandeis University in den USA entwickelt wurden. Diese Technologie erlaubt im Vergleich zu bisherigen Verfahren eine deutlich höhere Informationstiefe, da eine Vielzahl von Mutationen mit Sonden abgedeckt wird. Dies führt dazu, dass sogar bislang unbekannte Mutationen in den Zielgenen, die auf das Vorhandensein einer Resistenz hindeuten, von der innovativen Software interpretiert werden. Innerhalb kurzer Zeit ist es Hain Lifescience gelungen, diese Technologie zu einem anwenderfreundlichen Diagnostikprodukt mit einfacher Ergebnisauswertung umzusetzen. Damit hat sie den ersten Schritt in die Zukunft der Tuberkulose-Diagnostik getan, um der gefährlichen Infektionskrankheit endlich den Garaus zu machen.

Hain Lifescience GmbH, Nehren
info@hain-lifescience.de
www.hain-lifescience.de