

# Tuberkulose-Umgebungsuntersuchung in Bayern – Das Oberschleißheimer Modell

Seit 2006 werden am Bayerischen Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (LGL) Interferon Gamma Release Assays (IGRA) durchgeführt, um im Rahmen von Umgebungsuntersuchungen latente tuberkulöse Infektionen aufzuspüren. Das Testprinzip beruht auf der Fähigkeit spezialisierter Immunzellen, bei erneutem Kontakt zu Tuberkulosebakterien-Bestandteilen umgehend Interferon Gamma freizusetzen. Die derzeit auf dem Markt vertriebenen Tests beinhalten als spezifische Stimuli die Tuberkuloseerreger-Peptide ESAT-6 und CFP-10, ein Test zusätzlich TB7.7. Die Anwendung dieser Tests bei Umgebungsuntersuchungen folgt den Empfehlungen des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose (DZK) – siehe weiterführende Literatur. Nach reaktivem Tuberkulinhauttest (THT) sollen die Kontaktpersonen mittels IGRA zur Bestätigung nachgetestet werden. Neben der Testung aller im THT auffälligen Personen ist bei vorhersehbarer fehlender Akzeptanz eines THT, bei wiederholten Umgebungsuntersuchungen von Krankenhauspersonal, bei langen Anfahrtswegen der Kontaktpersonen, bei Immunsupprimierten, bei Personen mit bekannt positivem THT nach BCG-Impfung und bei Personen über 50 Jahren im Falle einer möglichen Indikation zur Durchführung einer Chemoprävention, die Anwendung eines IGRA ohne vorherigen THT zu erwägen. Weder THT noch IGRA können zwischen latenter tuberkulöser Infektion und behandlungsbedürftiger Tuberkulose unterscheiden. IGRA zeigen jedoch im Gegensatz zum THT keine falsch positiven Ergebnisse aufgrund einer vorangegangenen BCG-Impfung und weisen somit eine höhere Spezifität für eine Infektion mit Tuberkulo-



LGL-Dienststelle in Oberschleißheim bei München.

sebakterien auf. Außerdem sind für die IGRA Kreuzreaktionen nur mit seltenen atypischen Mykobakterien belegt (Mycobacterium kansasii, Mycobacterium szulgai und Mycobacterium marinum), nicht aber zum Beispiel nach den deutlich häufigeren Mycobacterium avium-Infektionen, die zu positiven THT führen können.

Im Oberschleißheimer Modell setzen die lokalen bayerischen Gesundheitsbehörden die Empfehlungen des DZK in Zusammenarbeit mit dem LGL um. Gleichzeitig mit der Blutentnahme wird ein standardisierter Fragebogen ausgefüllt. Er beinhaltet unter anderem Fragen nach dem aktuellen THT-Ergebnis, nach einem

möglichen IGRA-Vorbefund, nach einer BCG-Impfung und nach der Intensität des Kontaktes (eng/gering) zum Indexpatienten, der die Umgebungsuntersuchung ausgelöst hat.

Die Auswertung der ersten tausend im 1. Quartal 2008 mittels IGRA (QuantiferON®-TB Gold In-Tube Test, Fa. Cellestis) am LGL untersuchten Blutproben von Kontaktpersonen (siehe auch Tabelle) belegt den Informationsgewinn seit Einführung der Interferon-Gamma-Testverfahren: 320 Personen hatten ein positives, 664 ein negatives IGRA-Ergebnis, bei 16 Kontaktpersonen war das Ergebnis nicht eindeutig („indeterminate“ – nicht interpretierbar). Alle im THT

IGRA	BCG-Impfung			THT			Kontakt			
	ja	nein	ohne Angaben	positiv	negativ	ohne Angaben	eng	gering	keiner	ohne Angaben
positiv	126 27 Prozent	77 37 Prozent	117 38 Prozent	210 34 Prozent	– –	110 36 Prozent	94 35 Prozent	103 28 Prozent	2 4 Prozent	121 41 Prozent
negativ	344 73 Prozent	132 63 Prozent	188 62 Prozent	410 66 Prozent	57 100 Prozent	197 64 Prozent	177 65 Prozent	263 72 Prozent	48 96 Prozent	176 59 Prozent

Tabelle: IGRA-Ergebnisse nach BCG-Impfung, THT-Vorbefund und Intensität des Kontaktes.

## Tuberkulose: Wichtige Paragrafen im Infektionsschutzgesetz (IfSG)

Ärzte (§ 8 [1] Nr. 1 IfSG) müssen die Erkrankung und den Tod an einer behandlungsbedürftigen Tuberkulose, auch wenn ein bakteriologischer Nachweis nicht vorliegt, nach § 6 (1) Nr. 1 IfSG namentlich an das zuständige Gesundheitsamt melden. Darüber hinaus sind Verweigerung oder Abbruch der Behandlung einer Lungentuberkulose dem Gesundheitsamt mitzuteilen (§ 6 [2] IfSG).

§ 7 (1) Nr. 32 IfSG regelt die Labormeldepflicht für den direkten Nachweis von *Mycobacterium tuberculosis/africanum* und *Mycobacterium bovis*, für den Nachweis säurefester Stäbchen im Sputum und für das Resistenztestergebnis.

Beratung und Untersuchung bezüglich der Tuberkulose anzubieten, gehört zu den Aufgaben der Gesundheitsämter (§ 19 [1] IfSG).

Die Umgebungsuntersuchung bei Tuberkulose stützt sich auf die §§ 25/26 in Verbindung mit § 2 und § 16 IfSG; dabei hat das Gesundheitsamt insbesondere Art, Ursache, Ansteckungsquelle und Ausbreitung der Krankheit zu ermitteln.

negativen Kontaktpersonen zeigten auch einen negativen IGRA. Etwa ein Drittel der Kontaktpersonen mit engem Kontakt waren im IGRA positiv. Personen ohne Kontakt hatten in 96 Prozent der Fälle im IGRA ein negatives Ergebnis.

Kontaktpersonen werden allein aufgrund einer BCG-Impfung nicht mehr falsch positiv getestet: Nur 27 Prozent der BCG geimpften Personen hatten ein positives IGRA-Ergebnis. Die Übereinstimmung der positiven IGRA-Ergebnisse mit den positiven THT lag bei 34 Prozent. Unter den mehrheitlich weiblichen (58 Prozent) Kontaktpersonen waren 81 Prozent jünger als

50 Jahre und somit potenziell einer Chemoprävention zuzuführen. Da IGRA eine latente tuberkulöse Infektion spezifischer als der THT nachweisen, sorgen sie für eine Kostenreduktion, da unnötige chemopräventive Maßnahmen vermieden werden (so wurden 73 Prozent der BCG geimpften Kontaktpersonen mittels IGRA richtig negativ getestet) und Ausgaben für Medikamente, Labor- sowie Röntgenuntersuchungen eingespart werden.

Nicht eindeutige IGRA-Befunde fanden sich unter anderem bei fünf schwangeren Frauen. Die Folgeuntersuchung einer Frau nach beendeter Schwangerschaft ergab ein negatives

IGRA-Ergebnis. Kontrollbefunde der vier anderen Schwangeren sind leider nicht bekannt. Grundsätzlich sollten nicht eindeutige IGRA-Resultate kontrolliert werden (bei Schwangeren erst nach der Entbindung).

Das LGL beteiligt sich derzeit für Bayern an einer bundesweiten Studie des Gesundheitsamtes Hamburg-Harburg (Leitung: Privatdozent Dr. Roland Diehl) zur drängenden, in den Empfehlungen für die Umgebungsuntersuchungen bei Tuberkulose aufgeworfenen Frage nach der prognostischen Bedeutung der IGRA-Befunde für das Risiko, eine behandlungsbedürftige Erkrankung an Tuberkulose zu entwickeln. Das Studienprotokoll sieht vor, alle IGRA-positiven Personen über zwei Jahre zu beobachten.

Unser besonderer Dank gilt den Mitgliedern des Fachzirkels Tuberkulose Bayern für ihre Unterstützung bei der Umsetzung des Oberschleißheimer Modells.

*Das Literaturverzeichnis kann bei den Verfassern angefordert oder im Internet unter [www.blaek.de](http://www.blaek.de) (Ärzteblatt/Literaturhinweise) abgerufen werden.*

*Hartmut Campe, Anja Berger, Andreas Sing, Ludmila Naumann, alle LGL  
Gunther Loytved, Landratsamt Würzburg, Gesundheitsamt*

*Korrespondenzadresse:  
Dr. Hartmut Campe, LGL, Veterinärstraße 2, 85764 Oberschleißheim, E-Mail: [Hartmut.Campe@lgl.bayern.de](mailto:Hartmut.Campe@lgl.bayern.de), Telefon 089 31560-114, Fax 089 31560-183*

## Üben Sie mal Toleranz.

Nutzen Sie jede Gelegenheit zum Trainieren. Dann ist ein entspannter, respektvoller Umgang mit geistig behinderten Menschen bald Ihre leichteste Übung. Wir helfen Ihnen gern dabei.

Bundesvereinigung Lebenshilfe für Menschen mit geistiger Behinderung e.V.,  
Postfach 70 11 63, 35020 Marburg, [www.lebenshilfe.de](http://www.lebenshilfe.de)  
Spendenkonto 299, Marburger Bank, BLZ 533 900 00

