Ein Beitrag aus der Reihe «Impf-Fragen»

Tuberkulintest

Jürg Hammer

Fragen aus der PrimaryCare-Redaktion

Ein 17-jähriger Austauschschüler braucht für die USA einen Hauttest für Tuberkulose. Dieser Tuberkulintest wird bei uns praktisch nicht mehr eingesetzt, weil er unzuverlässig ist und bei allfälligen Therapieentscheidungen kaum weiterhilft. Wir schicken den jungen Mann an die Universitätskinderklinik Basel, da wir das Tuberkulin nicht oder kaum mehr bekommen. Nach drei Tagen kommt er mit einer knapp palpablen Rötung von 12×14 mm, sicher nicht mehr als ein Millimeter. Es bestehen anamnestisch keine Anhaltspunkte für eine durchgemachte TB, und Kontakte (z.B. über Migrantenkinder in der Schule) sind keine auszumachen. Zudem wird die BCG-Impfung seit vielen Jahren nicht mehr verabreicht (mit ganz seltenen Ausnahmen). Es handelt sich mit grösster Wahrscheinlichkeit um eine unspezifische (Kreuz-)Reaktion. Der Hausarzt, der seit 40 Jahren praktiziert, hat die früheren Hauttests mit Pflaster und Haut-Pricks noch selbst gemacht und weiss, dass diese Tests oft mehr Verwirrung auslösen als helfen. Er gerät in einen gewissen Konflikt. Korrekterweise sollte er diese unspezifische Reaktion auf dem Fragebogen für Austauschschüler melden. Intern wird sie sowieso festgehalten und dem Betreffenden und seiner Mutter als unbedeutend erklärt. Aber das könnte zu Rückfragen führen. Er beschliesst, den Test als negativ abzugeben oder als unspezifische Rötung zu beschreiben. Wollte es das Pech, dass der Schüler wegen eines TB-Kontakts im Rahmen einer Umgebungsuntersuchung in den USA erneut getestet und dabei positiv würde, könnte er theoretisch Gefahr laufen, behandelt zu werden, wie man das früher bei eindeutigen «Konvertern» in der Schweiz gemacht hat. Kein Leckerbissen, eine solche Behandlung, und zudem potentiell toxisch. Könnte ein Quantiferon-Test zur Einschätzung des Testresultates beitragen?

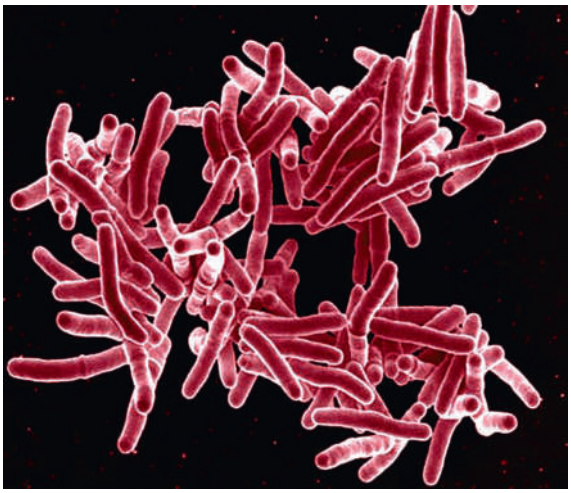

Abbildung: Mycobacterium tuberculosis; CDC / National Institute of Allergy and Infectious Diseases (NIAID).

Kommentar des Experten

Als Antwort auf die Fragestellung kann ich aufgrund der bestehenden eidgenössischen Empfehlungen wie folgt antworten:

Persönlich betrachte ich den amerikanischen Usus, dass Austauschschüler aus der Schweiz einen Mantoux-Test machen müssen, ebenfalls als Unsinn. Leider können wir daran aber nichts ändern. Solche Mantoux-Tests werden auch immer mal wieder von Kollegen, z.B. wegen einer Hustenabklärung, gemacht und führen dann gleichermassen zu Interpretationsproblemen. Am meisten Sinn macht dieser Test bei der gezielten Umgebungsuntersuchung bei an offener Tuberkulose erkrankten Patienten.

Der Mantoux-Test weist die immunologische Spur eines früheren Kontakts mit mykobakteriellen Antigenen oder einer früheren Infektion mit einem Mykobakterium nach. Die Memory-T-Zellen von mit Mykobakterien infizierten Personen werden aktiviert, wenn sie erneut mit einem Mykobakterien-Antigen (z.B. Tuberkulin) in Kontakt kommen und produzieren Interferon-Gamma. Dies führt zu der charakteristischen Hautinduration. So wird der Mantoux-Test auch bei einer früheren Infektion mit einem atypischen Mykobakterium (Umweltmykobakterien) oder nach BCG-Impfung positiv. Ein positiver Mantoux-Test ist kein

Viele Hausärztinnen und Hausärzte sind täglich mit dem Thema Impfungen konfrontiert. Neben viel Routine gibt es immer wieder knifflige Fragen. Es gibt sicher Kolleginnen und Kollegen, die ausgewiesene Impfspezialisten sind. Diese Serie richtet sich bewusst an die noch nicht so Erfahrenen und soll inhaltlich dort ansetzen, wo die Empfehlungen der Impfkommission nicht immer einfache Antworten geben können. Gerne erwarten wir Ihre eigenen Fragen zum Impfen: bitte per E-Mail an office[at]primary-care.ch.

Beweis für eine persistierende Infektion mit lebenden Mykobakterien, sondern zeigt lediglich an, dass immunologisch ein Kontakt mit Mykobakterien stattgefunden hat (Infektion ist nicht gleich Erkrankung). Die Sensitivität des Mantoux-Tests ist besser als seine Spezifität; so hat ein Indurationsdurchmesser von ≥10 Millimetern eine Sensitivität von ca. 90%, ein Durchmesser von ≥5 Millimetern oder mehr eine Sensitivität von ca. 99%. Bei der gezielten Umgebungsuntersuchung wird heute empfohlen, nicht BCG-geimpfte Kontaktpersonen ab einem Indurationsdurchmesser von 5 Millimetern als «positiv» und präventiv behandlungsbedürftig einzustufen (www.tbinfo.ch). Früher lag dieser Wert bei 10 Millimetern. Bei positivem Mantoux und fehlender aktiver Tb-Erkrankung ist es v.a. bei den Jugendlichen empfehlenswert, einen IGRA-Test (Interferon-Gamma-Release-Assay) – T-Spot oder Quantiferon – anzuschliessen, um die unnötigen Konvertertherapien zu vermeiden. Der IGRA-Test hat den Vorteil einer besseren Spezifität, da er eine BCG-Impfung und die atypischen Mykobakterien nicht erfasst. Die Behandlung einer auf der Basis des Mantoux-Tests diagnostizierten latenten Tuberkulose reduziert das Risiko für eine spätere aktive Tuberkulose um ca. 60%.

Nicht ganz trivial ist das Ablesen der Mantoux-Hautreaktion. Dies zeigt auch der Umstand, dass in den letzten 12 Jahren die Kriterien bereits mindestens 3× geändert wurden. Korrekt ist, dass die Reaktionsstärke frühestens 48 Stunden (vorzugsweise 72 Stunden) nach der intrakutanen Injektion in den Unterarm beurteilt wird. Dazu wird der Querdurchmesser, d.h. der senkrecht zur Unterarm-Längsachse gemessene Durchmesser der Induration, in Millimetern erhoben. Die Induration muss deutlich erkennbar sein (ca. 1 mm hoch). Es ist wichtig, dass nur die Induration gemessen wird und nicht allfällige Ödeme oder Erytheme.

Um auf den beschriebenen Fall zurückzukommen, würde ich wie folgt verfahren: Ist die Induration nach dem Mantoux tatsächlich 12 × 14 mm *(beachte: die korrekte Ausmessung hat nur eine Zahl!),* so ist dieser Test als positiv zu beurteilen. Um sicherzustellen, dass diese Reaktion bei dem 17-jährigen Probanden tatsächlich auf einem immunologischen Kontakt mit Tuberkulosebakterien beruht, würde ich einen IGRA-Test anschliessen und je nach dessen Resultat eine Konvertertherapie (INH für 9 Monate) empfehlen.

Korrespondenz:
Prof. Jürg Hammer
Abteilungsleiter
(und Chefarzt Stv. Pädiatrie)
Abt. für Intensivmedizin
und Pneumologie
Universitäts-Kinderspital
beider Basel (UKBB)
Spitalstrasse 33
Postfach
4031 Basel
juerg.hammer[at]ukbb.ch
juerg.hammer[at]unibas.ch
www.ukbb.ch