

Home > Gesundheit > Medizin > Tuberkulose-Impfstoff könnte vor Coronavirus schützen

14. April 2020, 13:58 Uhr Medizin

Ein alter Impfstoff könnte vor dem Coronavirus schützen



Wo es wenige Tuberkulose-Fälle gibt, wie in Deutschland, gehört der Impfstoff BCG schon lange nicht mehr zur Routine. (Foto: dpa)

- Der Tuberkulose-Impfstoff BCG könnte auch vor dem neuartigen Erreger Sars-CoV-2 schützen.
- Wissenschaftler aus Deutschland, Australien und den Niederlanden planen bereits Test an Mitarbeitern des Gesundheitswesens und an älteren Menschen.
- Für die Pandemie könnten die Ergebnisse der Studien jedoch bereits zu spät kommen.

Von Clara Hellner

Entstanden in jahrelanger Züchtung von Bakterienkulturen, ganz ohne moderne Laborverfahren oder grundlegendes Wissen über Erbgut und Genetik: Der Tuberkulose-Impfstoff BCG - kurz für Bacillus Calmette-Guérin, altmodisch benannt nach seinen französischen Entdeckern - ist ein Medikament der alten Schule, mehr als hundert Jahre alt. Könnte ausgerechnet dieser Wirkstoff eine entscheidende Rolle im Kampf gegen Sars-CoV-2 spielen?

Was wenig naheliegend scheint, testen Wissenschaftler gleich mehrerer Länder tatsächlich. Am niederländischen Radboud University Nijmegen Medical Center und in Melbourne am Murdoch Children's Research Institute impfen Mediziner ältere Menschen sowie Ärzte und Pfleger, die dem Virus besonders heftig ausgesetzt sind. In Deutschland soll der vom Immunologen Stefan Kaufmann am Max-Planck-Institut für Infektionsbiologie neu entwickelte Tuberkulose-Impfstoff VPM1002 - eine nebenwirkungsärmere Variante des BCG-Impfstoffs - ebenfalls an Beschäftigten im Gesundheitswesen und an älteren Menschen geprüft werden

Das Mittel trainiert den unspezifischen Part der Immunabwehr

Für das Comeback des alten Impfstoffs spricht auf den ersten Blick wenig: Zwar werden bis heute jährlich etwa 100 Millionen Kinder weltweit damit geimpft, doch das liegt vor allem daran, dass Mediziner im Kampf gegen die Tuberkulose schlicht nichts Besseres zur Verfügung haben. Wie wirksam der Impfstoff ist, ist umstritten. Das Robert-Koch-Institut geht von 50 bis 80 Prozent Schutz aus. Wo es wenige Tuberkulose-Fälle gibt, wie in Deutschland, gehört der Impfstoff schon lange nicht mehr zu den Routine-Impfungen.

Die Idee, dass BCG über den Schutz gegen Tuberkulose hinaus einen Effekt haben könnte, ist allerdings nicht neu. Schon 1931 berichteten schwedische Forscher in der *Revue de la Tuberculose*, dass die Einführung des Impfstoffs die Zahl der gestorbenen Kinder stark senkte - stärker, als es alleine durch den Schutz vor der Lungenkrankheit zu erklären war.

Ein Impfstoff schützt normalerweise nur gegen das Virus oder Bakterium, von dem es einzelne Bausteine oder eine abgeschwächte Form enthält. Das Vakzin macht nicht krank, löst im Körper aber die Produktion spezifischer Immunzellen aus. Im Ernstfall können sich diese dann schnell vermehren und Antikörper gegen den speziellen Erreger produzieren.

Wissenschaftler wie das dänische Anthropologen-Paar Peter Aaby und Christine Benn vermuteten bei BCG jedoch eine Wirkung darüber hinaus: Der Tuberkulose-Impfstoff trainiert auch den angeborenen, unspezifischen Part der Immunabwehr - etwa Zellen, die entscheidende Botenstoffe zur Erregerbekämpfung ausschütten oder Erreger in sich aufnehmen.

Auf diese Art und Weise schützt BCG womöglich auch vor Viren. Dafür gibt es deutliche Hinweise, wie die Arbeitsgruppe des niederländischen Immunologen Mihai Netea 2019 in einer Übersichtsarbeit zeigen konnte: Grippekranke Mäuse beispielsweise haben weniger Viren im Blut, wenn sie zuvor den Tuberkulose-Impfstoff injiziert bekommen, und so am Ende weniger Lungenschäden. "Diese Effekte der Tuberkulose-Impfung auf die angeborene Immunität hat Covid-19 wieder in den Vordergrund gerückt", sagt der Immunologe Stefan Kaufmann. Wissenschaftler hoffen, dass diese Mechanismen die Immunabwehr auch gegen das neuartige [Coronavirus](#) stärken. Besonders im Körper von älteren Menschen, deren Immunsystem geschwächt ist, könnten so womöglich schwere, lebensbedrohliche Krankheitsverläufe von Covid-19 verhindert werden.

Darauf, dass dies funktionieren könnte, weist eine aktuelle Studie New Yorker Forscher hin. Sie untersuchten BCG-Impfraten und Corona-Fallzahlen in verschiedenen Teilen der Welt. Länder ohne Routineimpfung mit BCG - etwa Italien, die USA und die Niederlande - weisen höhere Sterblichkeits- und Krankheitszahlen auf als Staaten, in denen Kinder gewöhnlich das Vakzin erhalten. Die Forscher kamen zu dem Schluss: Eine hohe Zahl an BCG-Impfungen reduziert möglicherweise die Zahl an Covid-19-Erkrankungen und -Todesfällen.

Für die aktuelle Pandemie könnten die Erkenntnisse zu spät kommen

Christoph Lange, Medizinischer Direktor am Forschungszentrum Borstel, Leibniz-Lungenzentrum, wendet dagegen ein: "Ob diese Unterschiede in den Fallzahlen wirklich auf die BCG-Impfung zurückzuführen sind, kann in der aktuellen Situation der anhaltenden Pandemie nicht beurteilt werden." Zu viele andere Faktoren spielen eine Rolle: Menschen in verschiedenen Ländern sind unterschiedlich alt, haben unterschiedliche Vorerkrankungen, der Umgang mit dem Coronavirus ist anders. Deshalb braucht es die jetzt anlaufenden Studien, in denen geimpfte und nicht geimpfte Teilnehmer sich möglichst ähnlich sind - und Wissenschaftler gut vergleichen können.

Doch unabhängig vom Ausgang der Studien ist schon jetzt klar: Passgenau gegen einen Erreger entwickelte Vakzine bilden einen umfassenderen Schutz - so auch bei Sars-CoV-2. "VPM1002 und BCG wären nur Zwischenlösungen, bis ein spezifischer Impfstoff zur Verfügung steht", sagt Stefan Kaufmann. Zudem besteht die Gefahr, dass die Erkenntnisse für die aktuelle Pandemie zu spät kommen. Christoph Lange befürchtet: "Selbst wenn die Studien nun schnellstmöglich durchgeführt werden, sind bis dahin viele Menschen längst erkrankt." Allerdings, so ergänzt der Forscher: "Bei zukünftigen Seuchenausbrüchen von Erregern, gegen die nicht sofort ein passender Impfstoff verfügbar ist, wird man die Erfahrungen nutzen können".

Hinweis: In einer früheren Version hieß es, dass auch bereits in Deutschland klinische Studien zu den Impfstoffen laufen. Diese sind jedoch erst in Vorbereitung und noch nicht gestartet.