

22. Oktober 2025

Tuberkulose - Grazer Forschende entdeckten neue Angriffsstelle



Millionen Menschen tragen den Tuberkulose-Erreger (*Mycobacterium tuberculosis*) in sich. Oft "schlummern" die Keime in sogenannten Granulomen im Körper und machen sich erst bei einer Schwäche des Immunsystems bemerkbar. Fettaufnahme hält die Bakterien am Leben. Grazer Forschende haben einen Wirkstoffkandidaten identifiziert, der den Fettstoffwechsel der Bakterien in diesem Zustand stört, teilte die Universität Graz am Dienstag mit.

"Granulome sind winzige Schutzkapseln, die unser Immunsystem bildet, wenn es Erreger nicht vollständig abtöten kann. Darin ziehen sich die Bakterien zurück und verfallen in eine Art Schlummerzustand. Für Medikamente sind sie in diesem Versteck nur schwer

erreichbar", erklärte die Grazer Molekularbiologin Lina Riegler-Berket vom Institut für Molekulare Biowissenschaften der Uni Graz. Diese Erreger können etwa bei einer Schwäche des Immunsystems wieder aktiv werden und Lungengewebe zerstören.

Befällt das Tuberkulose-Bakterium menschliche Immunzellen (Makrophagen), programmiert es sie so um, dass es sich von ihren Fetten ernähren kann. Das Forschungsteam der Universität Graz hat gemeinsam mit internationalen Partnern und der Biotech-Firma Innophore ein Enzym identifiziert, das Tuberkulose-Bakterien in dieser Ruhephase für ihren Fettstoffwechsel brauchen.

Schritt zur Entwicklung von Therapien

Außerdem hat das Team einen Wirkstoffkandidaten entdeckt, der dieses Enzym während der "Schlummerphase" blockiert. "Dieser kleine Schritt stört in Folge den gesamten Fettstoffwechsel des Bakteriums und vermindert damit seine Überlebensfähigkeit", erklärte Riegler-Berket. Aus Sicht der Forschenden könnten diese Entdeckungen ein wichtiger Schritt hin zur Entwicklung wirksamerer Tuberkulosetherapien sein, die das Fortbestehen des *Mycobacterium tuberculosis*-Bakteriums und ein Wiederauftreten der Krankheit verhindern.

Eine wesentliche Rolle in der Grazer Studie, die aktuell auf Sciencedirect veröffentlicht wurde, hat die Kooperation mit der Grazer Biotech-Start-Up Innophore, das im Bereich der Proteomanalyse tätig ist, gespielt. Das Unternehmen - ein Spin-off der Universität Graz - setzte KI-gestützte Analysen ein, um die Ähnlichkeiten zwischen dem bakteriellen Enzym und seinem menschlichen Gegenstück zu untersuchen. So konnte früh ausgeschlossen werden, dass Wirkstoffe unerwünschte Nebeneffekte im Menschen auslösen könnten. "KI kann uns dabei helfen, aus Milliarden möglicher Molekülstrukturen diejenigen herauszufiltern, die am besten passen könnten - ein Schritt, der unsere Forschung erheblich beschleunigt", betonte Riegler-Berket. Die Forschung wurde vom Österreichischen Wissenschaftsfonds (FWF) gefördert.

Service: M. tuberculosis meets European lead factory - Identification and structural characterization of novel Rv0183 inhibitors using X-ray crystallography. Riegler-Berket, Lina and Gödl, Laura et.al. Disease and Therapeutics. 1. 2025. 100002.
DOI:10.1016/j.dist.2025.100002,
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S3050999825000027>

Dieser Artikel ist online verfügbar bis: 22. Oktober 2026