

Ärzte Zeitung online, 14.05.2019 11:40

Infektionen

Wie das Immunsystem Bakterien unter Sauerstoffmangel kontrolliert

ERLANGEN / NÜRNBERG. Infiziertes Gewebe weist ja eine niedrige Sauerstoffkonzentration auf. Übliche Abwehrmechanismen des Körpers funktionieren dann nur noch eingeschränkt.

Doch wie gelingt es dem Immunsystem, Bakterien selbst unter diesen Bedingungen zu kontrollieren? Forscher um Inaya Hayek von der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) sind dieser Frage nachgegangen ([Cell Rep 2019; 26\(13\):3502-3510](#)).

Die Forscher entdeckten, dass unter Hypoxie im Zitronensäurezyklus weniger Metabolite produziert werden und sich Bakterien dadurch weniger in Makrophagen vermehren, berichtet die FAU in einer Mitteilung. Makrophagen gehören zu den Fresszellen und haben ja als Immunzellen eine zentrale Funktion bei der Abwehr von Infektionen mit intrazellulären wachsenden Bakterien wie dem Erreger der Tuberkulose, der Legionellose oder des Q-Fiebers.

Das Team beobachtete, dass durch Hypoxie ausgelöste Signalwege den mitochondrialen Metabolismus der Makrophagen verändern. Dadurch sind verschiedene Metabolite des Zitronensäurezyklus, besonders das Zitrat, nur noch eingeschränkt verfügbar. Dies verhindert die Bakterienvermehrung, da Zitrat ein essenzieller Wachstumsfaktor für bestimmte Bakterien ist.

„Unsere Resultate beschreiben einen bisher unbekanntem, sauerstoffunabhängigen Weg der Erregerkontrolle“, wird Mitautor Professor Jonathan Jantsch in der Mitteilung zitiert.

Studienautorin Dr. Anja Lührmann fügt hinzu: „Die pharmakologische Beeinflussung dieser Signalwege eröffnet neue Möglichkeiten der Bekämpfung von Infektionskrankheiten.“ (eb)

Copyright © 1997-2019 by Springer Medizin Verlag GmbH

Diese Website verwendet Cookies, um Ihnen den bestmöglichen Service zu bieten. [Weitere Information](#)

Verstanden

