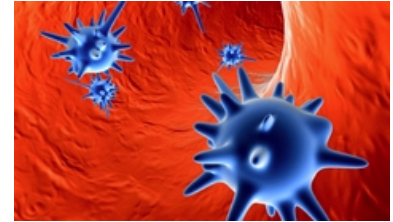


Spezielle Immunzellen helfen gegen Sepsis - science.ORF.at



Spezielle Immunzellen helfen dem Körper, im Fall einer massiven Entzündung, einer so genannten Sepsis, richtig zu reagieren. Sie sorgen dafür, dass der Krankheitserreger bekämpft wird, gleichzeitig aber die körpereigene Immunabwehr nicht überschießt, berichtet ein internationales Forscherteam.

Kategorie: Medizin | Erstellt am 16.01.2012.

Wissenschaftler der Harvard Medical School in Boston (USA) und der Medizinischen Universität Innsbruck ist der Nachweis in Versuchen an Mäusen gelungen.

Großer Zufall

Die Entdeckung dieser ungewöhnlichen Zellen durch die Forscher aus Harvard war "eigentlich ein großer Zufall", erklärte der Immunologe und Infektologe [Igor Theurl](http://www.i-med.ac.at/mypoint/archiv/2010032601.xml) von der Universitätsklinik für Innere Medizin in Innsbruck im Gespräch mit der APA.

Damals war man auf der Suche nach dem Botenstoff GM-CSF, der normalerweise von Zellen gebildet wird, die Teil der unspezifischen Immunabwehr des Körpers sind. Diese sogenannten Makrophagen reagieren in der ersten Abwehrlinie unspezifisch auf Krankheitserreger.

Die Studie:

"Innate Response Activator B Cells Protect Against Microbial Sepsis" ist in "Science" erschienen

(DOI: [10.1126/science.1215173](https://doi.org/10.1126/science.1215173))

(<http://www.sciencemag.org/content/early/2012/01/13/1191111> sid=1bd8f9c8-9bbe-4036-9bca-72df132e8244>).

Immunabwehr steuern

Im Zuge der Analysen stellte sich aber heraus, dass GM-CSF auch von Zellen hergestellt wird, die sich von den Makrophagen unterscheiden. Diese bis dahin unbekanntes Immunzellen, wurden von den Forschern als neue B-Zellen-Art identifiziert. B-Zellen, die zur Familie der weißen Blutkörperchen zählen, sind im Normalfall Teil der spezifischen Immunabwehr des Körpers, da sie in der Lage sind, Antikörper zu bilden, die auf die Bekämpfung einzelner Krankheitserreger genau zugeschnitten sind.

Das Besondere an der neu entdeckten B-Zellen-Art sei aber, dass sie weniger Antikörper, dafür aber GM-CSF produzieren. "Man hat also eine B-Zelle gefunden, die anscheinend bei der Orchestrierung der Immunantwort ganz am Anfang steht, also in die vordere Linie der Immunabwehr gehört", so Theurl, der betonte, dass diese Erkenntnis das bis dahin vorherrschende Bild "völlig umgeworfen" habe.

Koordinationsrolle

Die Forscher testeten in ihrer aktuellen Studie auch die Funktion der neu entdeckten Zellen bei der Bekämpfung der mikrobiellen Sepsis. Dabei handelt es sich um eine komplexe und umfangreiche Entzündungsreaktion. Das Problem dabei sei das "Überschießen der Immunabwehr", das vor allem zu Schäden an Blutgefäßen führe.

In Versuchen mit Mäusen, bei denen die Wissenschaftler die GM-CSF-produzierenden B-Zellen ausschalteten, konnte nun gezeigt werden, dass sich die Überlebenschancen durch das Fehlen der Zellen deutlich reduzierten. "Wir glauben, dass die neu entdeckte Zelle eine wichtige Koordinationsrolle dabei spielt, die Krankheit in einem Ausmaß zu bekämpfen, das den Körper nicht zu sehr schädigt", erklärt Theurl.

Die Forscher haben auch schon therapeutische Anwendungen im Blickfeld. Da es schon gelungen ist, diese Zellen auch außerhalb des Körpers zu erzeugen, sei es in Zukunft vielleicht möglich, sie bei einer Sepsis gezielt zuzuführen. Wichtig für die Wirksamkeit scheint nämlich vor allem zu sein, dass der Botenstoff GM-CSF genau dort im Körper vorhanden ist, wo die Entzündung gerade wütet.

science.ORF.at/APA

Mehr zum Thema:

- [Ein "Mascherl" für Krebszellen](http://science.orf.at/stories/1685588/)
- [Forscher bauten künstliche Zell-Hülle](http://science.orf.at/stories/1682856/)
- [Ein- und Ausschalter für Immunzellen geklärt](http://science.orf.at/stories/1671849/)