

Alle Rechte beim Urheber.

Abdruck nur gegen Belegexemplar, Honorar plus 7% MwSt.

Immunzellen mit eingebauter Bremse

Im menschlichen Körper wimmelt es an Detektiven im Zellformat. Sie suchen den Organismus ab auf Fremdstoffe oder auf Körperzellen, die von Viren befallen sind. Werden sie fündig, rückt ein Kommando von Killerzellen an, das die Schädlinge gnadenlos eliminiert. Für gewöhnlich irren sich die Killer nicht in der Adresse, zerlegen also keine gesunden, körpereigenen Zellen. Ein *friendly fire* der Immunabwehr wäre freilich fatal. Weil nun aber jede Signalkette anfällig ist für Missverständnisse - ob ein Schädling gefunden wurde oder wie er beschaffen ist -, hat die Natur einen Rückruf für den Notruf der Detektive eingerichtet, der die anrückenden Killer bremst und von ihrem zerstörerischen Treiben abhält.

Diesen natürlichen Bremsmechanismus des Immunsystems entdeckten Wiebke Hansen und Jan Buer von der Gesellschaft für Biotechnologische Forschung in Braunschweig. Sie beobachteten, dass allzu heftige Reaktionen der Killerschwadronen blockiert werden, bevor sie das eigene Gewebe schädigen. „Einige Killerzellen besitzen eine Art eingebaute Bremse auf ihrer Oberfläche“, berichtet Hansen. Diese Bremse ist das Signalmolekül GPR83, ein Rezeptor für G-Proteine, die zu den herausragenden Botenstoffen für die Signalweiterleitung in Zellen zählen. Mit dem GPR83 hören die Killerzellen auf ihrem Weg zum Einsatzort gewissermaßen den Polizeifunk des Immunsystems ab. Fängt eine Killerzelle das Rückrufsignal in Form eines spezifischen G-Proteins mit seiner GPR83-Antenne ein, wird aus dem kaltblütigen Killer ein friedensstiftender Hippie, der zur Immuntoleranz aufruft und andere Killerzellen besänftigt. „Wie sie die anderen Zellen deaktivieren, das muss noch genauer geklärt werden“, sagt Buer.

Die Forschungsergebnisse der Braunschweiger Wissenschaftler könnten wesentlich zur medizinischen Behandlung von Multipler Sklerose oder Krebs beitragen: Würden die GPR83-Antennen gezielt angefunkt, könnten Killer, die körpereigene Zellen für Fremdkörper halten, neutralisiert werden. Würden das GPR 83 dagegen gezielt blockiert, könnte die Angriffslust der Killerzellen gesteigert werden, wodurch sich entartete Geschwüre rascher bekämpfen ließen.