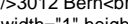




Immunzellen regulieren Blutstammzellen

Immunzellen regulieren Blutstammzellen
Bei einer Virusinfektion benötigt der Körper verschiedene Abwehrmechanismen - unter anderem muss im Knochenmark innerhalb kurzer Zeit eine grosse Anzahl von weissen Blutzellen (Leukozyten) gebildet werden. Im Knochenmark sind dafür Stammzellen zuständig: die Blutstammzellen. Diese produzieren neben den weissen Blutzellen auch rote Blutzellen und Blutplättchen. Die Blutstammzellen befinden sich in speziellen Nischen im Knochenmark und sind umgeben von spezialisierten Nischen-Zellen. Bei einer Infektion müssen die Blutstammzellen im Knochenmark zwei Aufgaben erfüllen: Sie müssen erstens erkennen, dass mehr Blutzellen gebildet werden müssen, und zweitens, welche Art davon benötigt wird. Berner Forscher der Medizinischen Onkologie der Universität Bern und des Inselspitals Bern um Prof. Adrian Ochsenbein haben nun erstmals in einer viralen Infektion untersucht, wie die Blutstammzellen im Knochenmark durch sogenannte T-Killerzellen des Immunsystems reguliert werden. Da dieser Regulationsmechanismus durch das Immunsystem auch bei weiteren Erkrankungen wie Leukämie eine wichtige Rolle spielt, könnte diese Erkenntnis zu neuen Therapiemöglichkeiten führen. Die Studie wird heute im Fachjournal Cell Stem Cell publiziert. T-Killerzellen lösen Abwehr aus
T-Killerzellen patrouillieren unter anderem im Blut und beseitigen von Krankheitserregern befallene Zellen. Sie interagieren aber auch mit Blutstammzellen im Knochenmark. Die Berner Onkologen konnten zeigen, dass Botenstoffe der T-Killerzellen auf die Nischen-Zellen wirken. Die Nischen-Zellen wiederum steuern die Produktion und auch die Differenzierung der Blutstammzellen. Dieser Mechanismus ist wichtig, um Krankheitserreger wie Viren oder Bakterien zu bekämpfen. Nun gehen aber diverse Formen der Knochenmarkserkrankung Leukämie aus einer bösartigen Entartung von eben diesen Blutstammzellen hervor. Dabei entstehen sogenannte Leukämienstammzellen. Es handelt sich in beiden Fällen um ähnliche Mechanismen: Der gute Mechanismus steuert während einer Infektion die gesunden Blutstammzellen, während der böse zu einer Vermehrung von Leukämienstammzellen führt. Dies wiederum bewirkt eine Zunahme der Leukämie. Diese Ähnlichkeit wurde von der gleichen Forschergruppe bereits in früheren Arbeiten untersucht. Wir hoffen dadurch, Infektionskrankheiten, aber auch Knochenmarkskrankheiten wie Leukämie besser zu verstehen und bekämpfen zu können, sagt Carsten Riether vom Departement Klinische Forschung der Universität Bern und der Universitätsklinik für Medizinische Onkologie des Inselspitals Bern.
Bibliographische Angaben
Christian M. Schürch, Carsten Riether, Adrian F. Ochsenbein: Cytotoxic CD8+ T cells stimulate hematopoietic progenitors by promoting cytokine release from bone marrow mesenchymal stromal cells, Cell Stem Cell, 20. Februar 2014, in press. <http://dx.doi.org/10.1016/j.stem.2014.01.002>
Universität Bern
Hochschulstrasse 4
3012 Bern
Schweiz
Telefon: +41 (0)31 631 81 11


Pressekontakt

Universität Bern

3012 Bern

Firmenkontakt

Universität Bern

3012 Bern

Weitere Informationen finden sich auf unserer Homepage