

Press release**Medizinische Hochschule Hannover****Stefan Zorn**

02/16/2015

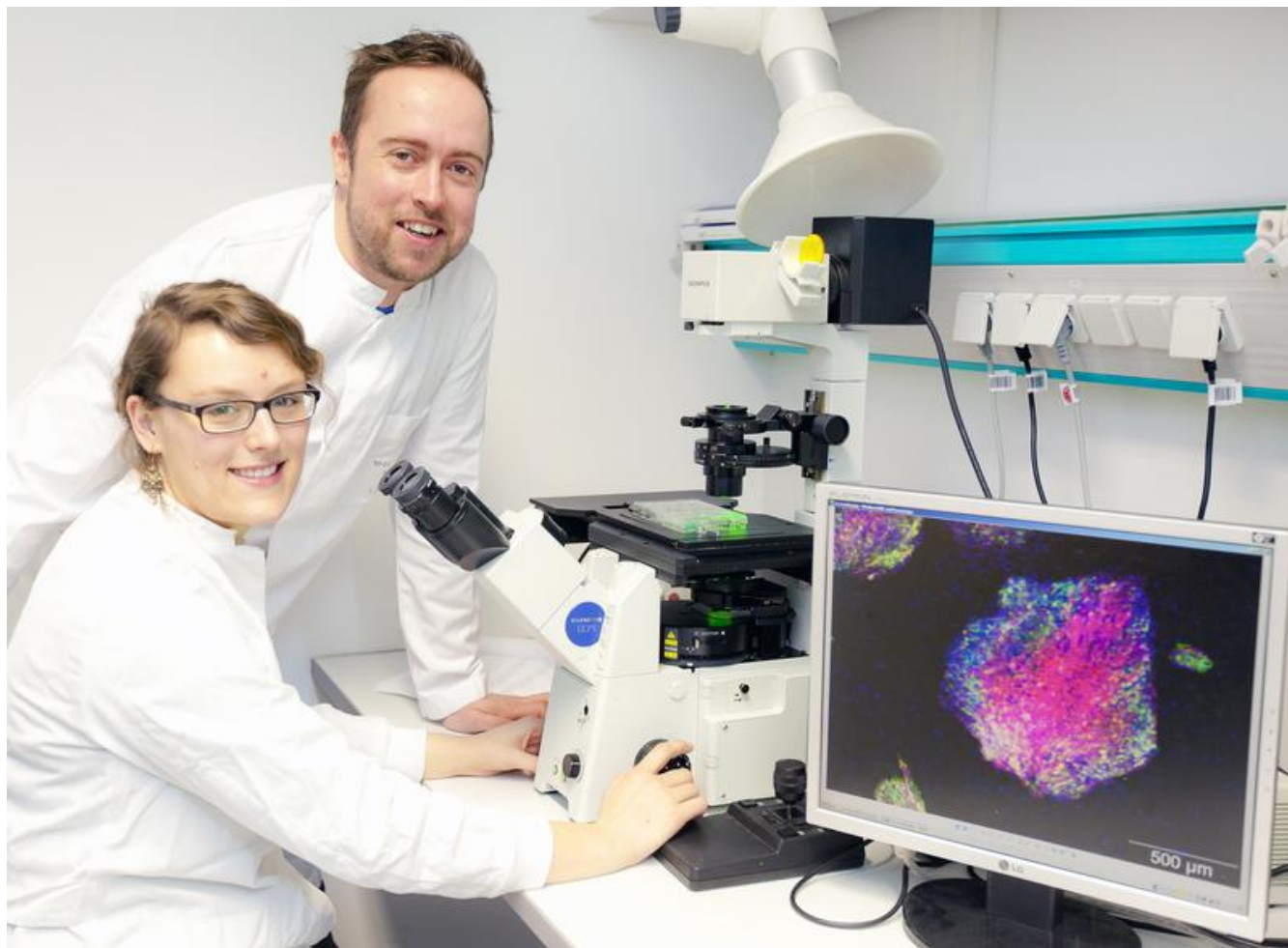
<http://idw-online.de/en/news625119>Research results
Medicine
transregional, national**MHH Forscher erzeugen Blut aus pluripotenten Stammzellen****Patienteneigene Blutzellen in großem Maßstab / Grundstein für innovative (Blut)-Zelltransplantation / Veröffentlichung in StemCell Reports**

Das menschliche Blut besteht aus einer Vielzahl unterschiedlicher Blutzellen mit spezifischen Aufgaben. Ist die Blutbildung jedoch wie etwa bei einer Leukämie gestört oder großen Verletzungen überfordert, müssen Ärzte auf Blut- oder Stammzellspenden zurückgreifen. Forschern des Instituts für Experimentelle Hämatologie und des Exzellenzclusters REBIRTH (Von Regenerativer Biologie zu Rekonstruktiver Therapie) an der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH) ist es gelungen, aus menschlichen pluripotenten Stammzellen (PSC) unterschiedliche reife Blutzellen für Bluttransplantationen herzustellen. Das Besondere: Die Zellen können in großem Maßstab erzeugt werden und ihre Funktion ist mit der Funktion der Blutzellen im menschlichen Körper vergleichbar. „Diese Methode könnte in Zukunft helfen, Bluttransplantationen mit bedarfsgerecht hergestellten Blutzellen schnell und effizient durchzuführen“, sagt Dr. Nico Lachmann, Postdoktorand in der REBIRTH-Arbeitsgruppe iPSC-basierte hämatopoetische Regeneration. Die Forscher veröffentlichten ihre Ergebnisse in der Fachzeitschrift StemCell Reports. Dr. Lachmann und Dr. des. Mania Ackermann teilen sich die Erstautorenschaft der Publikation.

Die pluripotenten Stammzellen werden während der Differenzierung in Richtung Blutzellen in einer Petrischale in einer Art Komplex gehalten, der kontinuierlich in der Lage ist, reife Blutzellen zu bilden. Dabei entstehen aus nur wenigen Stammzellen spezialisierte Blutzellen. Über einen Zeitraum von sechs Monaten können die Wissenschaftler jede Woche bis zu zehn Millionen Zellen pro Petrischale ernten. „Wir konnten zwei Arten weißer Blutkörperchen erzeugen, die Makrophagen und die Granulozyten. Sie sind genauso funktionsfähig wie Zellen, die direkt aus dem menschlichen Körper entnommen werden“, sagt Dr. des. Ackermann aus der REBIRTH-Arbeitsgruppe iPSC-basierte hämatopoetische Regeneration. „Neue Daten deuten daraufhin, dass wir auch andere reife Blutzellen mit dieser Methode erzeugen können. Die entwickelte Methode ist so einfach, dass bereits Arbeitsgruppen in Deutschland und den USA diese neue Methode nutzen“, ergänzt Dr. Lachmann.

Weitere Informationen erhalten Sie bei Dr. Nico Lachmann, Telefon (0511) 532-5266, Lachmann.Nico@mh-hannover.de.

Die Originalarbeit finden Sie unter [http://www.cell.com/stem-cell-reports/abstract/S2213-6711\(15\)00026-0](http://www.cell.com/stem-cell-reports/abstract/S2213-6711(15)00026-0).



Dr. Nico Lachmann und Dr. des. Mania Ackermann bei der Analyse der Blutzellen.
"Foto: MHH/Kaiser"