

Press release**Friedrich-Schiller-Universität Jena****Axel Burchardt**

02/24/2014

<http://idw-online.de/en/news574642>Miscellaneous scientific news/publications
Biology, Medicine
regional**Von Hoffnungen und Herausforderungen der Stammzellforschung****Stammzellen sind Thema beim nächsten Abbe-Kolloquium am 26. Februar in Jena mit Münsteraner Biomedizin-Experten**

Rund 8.000 Menschen in Deutschland leiden an der seltenen Erbkrankheit Chorea Huntington. Die im Volksmund Veitstanz genannte Krankheit bricht meist ab dem vierten Lebensjahrzehnt aus. Die Betroffenen wissen, dass sie zehn bis 15 Jahre nach Ausbruch der Krankheit sterben werden. Denn ein Heilmittel gibt es bisher nicht. Große Hoffnung setzen die an Chorea Huntington Erkrankten – wie auch viele andere Schwerkranke – auf den Einsatz von Stammzellen. Das sind Körperzellen, die sich selbst erneuern können und die Fähigkeit haben, sich in alle möglichen Zellarten (embryonale Stammzellen) oder in bestimmte festgelegte Gewebetypen (adulte Stammzellen) zu entwickeln. Doch die Gewinnung gerade der embryonalen Stammzellen, die nur in einer sehr frühen, kurzen Phase möglich ist, ist ethisch höchst umstritten. Daher sind Wissenschaftler auf der ganzen Welt auf der Suche nach einem unkomplizierten Weg, um Stammzellen aus anderen Zellarten zu gewinnen.

Zu den deutschen Spitzenforschern auf diesem Gebiet gehört Prof. Dr. Hans Robert Schöler. Der Molekularbiologe ist Direktor am Max-Planck-Institut für molekulare Biomedizin in Münster. Schwerpunkte seiner Forschungstätigkeit sind die Bildung von Eizellen sowie pluripotente Stammzellen. Diese „Alleskönner-Zellen“ besitzen die Fähigkeiten embryonaler Stammzellen, sind aber schwierig herzustellen.

Über die Möglichkeiten und Herausforderungen der Stammzellforschung wird Professor Schöler am Mittwoch, dem 26. Februar 2014, im Zeiss-Planetarium (Am Planetarium 5) sprechen. Der öffentliche Vortrag „August Weismann, Shinya Yamanaka und die künstlich induzierte Pluripotenz“ findet im Rahmen des Ernst-Abbe-Kolloquiums statt. Das Kolloquium, das von der Friedrich-Schiller-Universität Jena und der Ernst-Abbe-Stiftung ausgerichtet wird, beginnt um 17.00 Uhr, der Eintritt ist frei.

Schölers Labor gelang es als weltweit erstem, in der Kulturschale Eizellen von pluripotenten Stammzellen abzuleiten. Er untersucht die Umwandlung von Körperzellen in Stammzellen in der Kulturschale, aber auch in vivo, um so beispielsweise irgendwann neurodegenerative Erkrankungen heilen oder zumindest in ihrem Fortschreiten aufhalten zu können. „Mittels Reprogrammierung versucht man nämlich, Krankheiten quasi vom Patienten direkt in die Kulturschale zu bringen“, erläutert er. „Wenige Zellen aus dem Körper eines Patienten reichen dabei aus, um diese in pluripotente Stammzellen zu verwandeln, zu vermehren und daraus jeden beliebigen Typ von Körperzelle im Reagenzglas zu züchten.“ Solche Umwandlungsstrategien tragen zum besseren Verständnis des Krankheitsverlaufs bei und liefern so wichtige Anhaltspunkte bei der Suche nach wirksamen Medikamenten.

In seinem öffentlichen Vortrag in Jena wird Professor Schöler einen weiten Bogen schlagen, um die Entwicklung der Stammzellforschung zu verdeutlichen. Dieser reicht vom deutschen Biologen August Weismann, der Ende des 19. Jahrhunderts noch die These festschrieb, wonach beim Reifen vom Embryo zum Erwachsenen viele Gene unwiderruflich verloren gehen oder abgeschaltet werden, bis hin zu Shinya Yamanaka. Der Japaner erhielt 2012 gemeinsam mit John Gurdon den Medizin-Nobelpreis für die Entdeckung, dass man ausgereifte Zellen wieder zu embryonalen machen kann.

Und dass es für diesen Jungbrunnen nicht des Umwegs über Embryos bedarf, zeigte Yamanaka, indem er einige Gene in ausdifferenzierte Zellen transferierte. Diese verjüngten sich zu sogenannten „induzierten pluripotenten Zellen“ (iPS), aus denen man wiederum differenzierte Zellen, etwa Hirnzellen, gewinnen konnte. Eine Entdeckung, die vielen Schwerkranken Hoffnung gibt, bis zu deren Umsetzung in Behandlungsangebote es aber noch ein weiter Weg ist, wie Professor Schöler auch aufzeigen wird.



Prof. Dr. Hans Robert Schöler hält am 26. Februar 2014, 17 Uhr im Zeiss-Planetarium Jena den öffentlichen Vortrag „August Weismann, Shinya Yamanaka und die künstlich induzierte Pluripotenz“.
Foto: Max-Planck-Institut für molekulare Biomedizin