

Arbeitsgemeinschaft evangelischer Ärztinnen und Ärzte der Schweiz (AGEAS)
 Vereinigung katholischer Ärzte der Schweiz (VKAS)

Weitere Therapieerfolge mit *adulten* Stammzellen

Eine Informationsveranstaltung an der medizinischen Fakultät der Universität Bern präsentiert klinische Studien.

Das „unterschätzte Potenzial adulter Stammzellen“ war vergangenen Donnerstag-Abend das Thema zweier Vorträge von Prof. Dr. med. Michael Klein (Thorax- und Kardiovaskularchirurgie) und Dr. med. Jan Schulte am Esch am Esch (Viszerale Chirurgie) von der Universität Düsseldorf. Sie stellten Verfahren der Gewinnung und Anwendung adulter Stammzellen vor, welche erstaunliche Verbesserungen der Herzleistung bei Herzinsuffizienz (u.a als Folge von Herzinfarkten) oder in der Leberregeneration bringen. Adulte Stammzellen werden heute meist aus dem Knochenmark des Patienten gewonnen, bei dem die Anwendung geplant ist. Dabei sind in den letzten Jahren grosse Fortschritte erzielt worden: so kann die Gewinnung, Reinigung und Konzentration von einigen Millionen Stammzellen innerhalb der gleichen Narkose durchgeführt werden. Hauptvorteil der adulten autologen Stammzellen ist, dass keine Abstossungsreaktionen auftreten und der Patient daher nicht lebenslanglich Medikamente einnehmen muss, die sein Immunsystem erheblich schwächen (wie z.B nach Nieren- oder Herztransplantation). Oft werden heute die embryonalen mit adulten Stammzellen verwechselt: Embryonale Stammzellen werden sehr aufwendig und kompliziert gewonnen. Dabei werden Embryos zerstört, welche das Potenzial haben, sich zu erwachsenen Menschen zu entwickeln. Es bleibt ungewiss, ob aus embryonalen Stammzellen nicht bösartige Entartungen entstehen können. Sämtliche heute vorweisbaren Therapieerfolge beim Menschen sind auf adulte Stammzellen zurückzuführen. Diese werden aus dem geborenen Körper gewonnen ohne dabei Embryos zu zerstören. Die Veranstaltung wurde von der Arbeitsgemeinschaft Evangelischer Ärztinnen und Ärzte der Schweiz (AGEAS) und der Vereinigung katholischer Ärzte der Schweiz (VKAS) organisiert.

Die Leber hat ein großes Potenzial zur Regeneration nach Gewebeschädigung oder –verlust, betonte Dr. Schulte am Esch. Zellen, die als Reserve für eine mögliche Erneuerung bzw. Reparatur von Geweben und Organen zur Verfügung stehen, werden Stammzellen genannt. In den letzten Jahren wurden zunehmend Hinweise für Stammzellen gefunden, die ausserhalb der Leber vorkommen und als extrahepatisch bezeichnet werden. Diese scheinen bei der Regeneration der Leber, insbesondere nach grösserer Organschädigung, eine wichtige Rolle zu spielen. Dabei gehören adulte Knochenmarks-Stammzellen zu den am meisten diskutierten Kandidaten. Hieraus ergibt sich naturgemäss der Ansatz für therapeutische Verfahren zur Unterstützung der Leberregeneration. In seinem Vortrag fasste der Düsseldorfer Mediziner die bisherigen Erkenntnisse über die Beteiligung von Knochenmarksstammzellen an der Leberregeneration zusammen und erörterte die Therapieansätze, welche sich daraus ableiten. Schliesslich stellte er ein neues Verfahren vor, welches im Zentrum für Viszerale Chirurgie des Universitätsklinikums in Düsseldorf entwickelt wurde. Mit Hilfe von extrahepatischen, autolog (vom selben Patienten) gewonnenen Knochenmarksstammzellen soll die Proliferation von Lebergewebe bereits vor einem ausgedehnten Leber-chirurgischen Eingriff beschleunigt werden. Erste klinische Daten und Erfahrungen mit dem neuen Verfahren zeigen, dass es damit nach der Operation ausreichend Lebergewebe und damit Leberfunktion zur Verfügung steht, was das Risiko des Patienten, nach dem Eingriff einen Leberausfall zu erleiden, minimiert. Schulte am Esch schloss sein Referat mit einem Ausblick für (noch hypothetische) Anwendungen bei anderen Krankheitszuständen der Leber wie z.B. akutem Leberversagen.

Dass das Injizieren von Stammzellen aus dem Knochenmark das Herzgewebe zu reparieren vermag, wurde schon seit Jahren vermutet und vor kurzem in einer Studie der anerkannten medizinischen Fachzeitschrift *The Lancet* (10. Juli 2004) bestätigt. Michael Klein, Professor für Thorax- und Chardiovaskularchirurgie, präsentierte nun in Bern ein neues Verfahren zur Regeneration von Gefäss- und Herzmuskelzellen in ischämisch geschädigten Arealen. Dieses Verfahren besteht in der kombinierten Verwendung von Stammzellen aus dem Knochenmark (sogenannte C133+ Zellen) mit transmyokardialer Laser-Revaskularisation. C133+ Zellen vom selben Patient wurden injiziert in einem infarzierten Areal entlang der offenen Laserkanäle. Die Verbesserung der Herzfunktion und der Bewegung sowie der Wanddicke des Herzmuskels konnte nach 3 Monaten postoperativ nachgewiesen werden (z.B. Erhöhung der Auswurfraction= engl.EF von 15% auf über 30%). Der zirkulationsstimulierende Effekt der Laser-Revaskularisation zusammen mit der Transplantation von Stammzellen öffnet einen neuen Weg für eine effektive Behandlung von ungenügend durchbluteten und funktionierende Areale des Herzmuskelgewebes. Das erlaubt in nicht wenigen Fällen bei guter Indikationsstellung gar den Verzicht auf eine Herztransplantation.

Diese Vorträge zeigten einmal mehr, dass bis jetzt sämtliche Therapieerfolge am Menschen auf Behandlung mit adulten Stammzellen zurückgehen. Beide Forscher können sich auf Ihrem Gebiet nicht vorstellen, daß embryonale Stammzellen (vor allem wegen den genannten Nachteilen) in den nächsten Jahren Vorteile gegenüber den schon heute gut erforschten adulten Stammzellen bringen könnten. Was die therapeutische Nutzung von embryonalen Stammzellen anbelangt, stellte die Zeitschrift „*Science*“ noch kürzlich ernüchternd fest [1], dass es dafür weiterhin viele Hürden gibt. Vor allem wegen ihrer Neigung zur Bildung von Tumoren (Teratome) eignen sie sich schlecht für Transplantationen. Sie können eher in der Grundlagenforschung verwendet werden, um neue Medikamente ausfindig zu machen. Der Artikel in „*Science*“ stellt eigentlich ein Paradigmawechsel in der Betrachtung der embryonalen Stammzellen dar. Nicht nur stellt er das Argument mit dem „hohen Potential“ der embryonalen Stammzellen, sich in die verschiedensten Gewebearten auszudifferenzieren, in Frage, sondern schlägt Forschungsmethoden vor, die nur mit Tieren verwendet werden können, da man sonst die menschlichen Embryos und die Frauen zu einer Art Testlabor machen würde.

[1] ES Cells to the Rescue, Kenneth R. Chien, Alessandra Moretti and Karl-Ludwig Laugwitz, *Science*, Vol 306, Issue 5694, 239-240, 8 October 2004; Rescue of Cardiac Defects in Id Knockout Embryos by Injection of Embryonic Stem Cells, Diego Fraidtenraich, Elizabeth Stillwell, Elizabeth Romero, David Wilkes, Katia Manova, Craig T. Basson, Robert Benezra, *Science*, Vol 306, Issue 5694, 247-252, 8 October 2004.

Auskünfte:

Dr. med. Rudolf Akert, Präsident AGEAS, Kirchbühlstrasse 10, 3672 Oberdiessbach, 031 771 12 12, www.ageas.ch

Dr. med. Nikolaus Zwicky, Präsident VKAS, Untere Hauptgasse 14, 3600 Thun, 033 222 22 56, www.medcath.ch

Sie finden weitere Details auf den Homepages der jeweiligen Organisation. Die Veranstaltung ist ab Mitte November auf DVD erhältlich. Einzelne Clippings finden Sie bereits früher auf den Homepages.