

Embryonen- und Stammzellforschung II

Diesjähriges Thema:

Herzstammzellen

Vorlesung im Wintersemester 2016

Ao. Univ. Prof. Dr. Georg Weitzer

Vorbesprechung / preliminary discussion am 5.10.2016

- Sprachlosigkeit führt zum **Lila-SchokoKuh Problem**. Begriffe falsch oder gar nicht verstanden, führen zu falschen Schlussfolgerungen.
- Übertriebene Heilsversprechen aus der Stammzellforschung kommend, führen zu falschen Erwartungshaltungen.
- Das Lila SchokoKuh Problem der Stammzellforschung ist die, **immer verfügbare, alles könnende Stammzelle**“.
- Auf Grund medial transportierter Halbwahrheiten haben wir in der Stammzellforschung ein „**immer verfügbare, alles könnende Stammzelle**“ **Problem**.
- Dies diskreditiert nicht nur die angewandte, klinische Forschung, sondern auch die Grundlagenforschung.
- Neben einer öffentlichen Klarstellung über die tatsächlichen Ergebnisse der bisher durchgeführten Stammzelltherapieversuche, muss die Grundlagenforschung folgende Teilgebiete vermehrt erforschen, um so zu einem zukünftigen Erfolg der Stammzelltherapie beizutragen.

Was kann die Grundlagenforschung zur Verbesserung der Stammzelltherapie beitragen?

- Fokussierung der Forschung,
- erstens, auf den **Ursprung** der somatischen Stammzellen;
- zweitens, auf die **Stammzell-Nischenzellen Interaktion** und,
- drittens, auf das Phänomen der **Stochastizität der Genexpression** in Stammzellen.

- Zumindest die beiden erstgenannten Aspekte der Stammzellforschung, können mittelfristig zu einer Verbesserung der Chancen, dass Stammzellen auch zu therapeutischen Zwecken eingesetzt werden können beitragen.

Empfohlene, die Vorlesung begleitende Literatur.

SIE NANNTEN SICH DER WIENER KREIS

EXAKTES DENKEN AM RANDE DES UNTERGANGS

VON KARL SIGMUND. SPRINGER SPEKTRUM 2016

Der Stand der Therapieversuche des akuten Myokardinfarktes mit Knochenmarkstammzellen

1. Ein Maß für die Leistung des Herzens ist die Auswurfleistung des linken Ventrikels.
2. Normalerweise bewegt sich diese zwischen 55 und 70% .
$$\text{Auswurfleistung} = \text{Ejection fraction (EF)} = [\text{enddiastolisches Ventrikelvolumen (EDV)} - \text{endsystolisches Ventrikelvolumen (ESV)}] / \text{EDV}$$
3. Eine auf 35 bis 40% reduzierte Auswurfleistung bedeutet für die meisten Patienten akute Lebensgefahr.
4. Nach akutem Herzinfarkt sinkt die Auswurfleistung des linken Ventrikels meistens auf unter 35%.
5. Therapie mit, aus dem Knochenmark stammenden Stammzellen erhöht die Auswurfleistung des linken Ventrikels um 3,5 %.
6. Erlaubte, weil logische Schlussfolgerung: Eine Steigerung der Auswurfleistung um 3,5% bringt den Patienten nicht aus der roten Zone der permanenten Todesgefahr.
7. Eine Steigerung der Lebensqualität wird so nicht erreicht.
8. Die wenigen Fälle, wo es nach Stammzelltherapie zu einer deutlichen Verbesserung der Lebensqualität gekommen ist, sind wissenschaftlich (noch) nicht zu erklären.
9. Diese Fälle, als Argument für die Fortsetzung dieser Therapieversuche, ohne vorheriger tiefgreifender Verbesserung unseres grundlegenden Wissens über Stammzellen geltend zu machen, ist metaphysischer Natur, nicht logisch, und daher nicht zulässig und abzulehnen.
10. Zulässig und logisch hingegen ist: Es bedarf einer tiefgreifenden Verbesserung unseres grundlegenden Wissens über Stammzellen bevor weitere Therapieversuche unternommen werden dürfen.