

ID: 2015-12-1003-T-5680

Тезис

Россошанская А.Ю., Яшина В.С.

Die Rolle von Stammzellen in der modernen Medizin*ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России**Научный руководитель: Денисова О.С.*

Was sind Stammzellen? Eine Stammzelle ist eine Art Ursprungszelle, die sich unbegrenzt vermehren und alle Zelltypen des Körpers bilden kann (zum Beispiel Muskelzelle, Nervenzelle, Blutzelle). In vielen Geweben des erwachsenen Menschen existieren zeitlebens Stammzellen, die wichtige Aufgaben bei der Geweberegeneration und -reparatur erfüllen. Sie erhalten die Funktionsfähigkeit von Geweben und Organen aufrecht, indem sie differenzierte Zellen nachliefern und beschädigte oder abgestorbene Zellen ersetzen. Stammzellen finden sich in Embryonen, Föten und wurden bislang auch in 20 Organen des menschlichen Körpers nachgewiesen (zum Beispiel im Knochenmark).

Humane embryonale Stammzellen sind sowohl für die Grundlagenforschung als auch für die klinische Forschung von großem Interesse. Es wird angenommen, dass sie aufgrund ihrer Fähigkeit zur unbegrenzten Vermehrbarkeit eine schier unerschöpfliche Quelle zur Gewinnung von Zell- und Gewebeersatz darstellen. Aufgrund ihrer Differenzierungseigenschaften sind sie als Forschungsobjekt geeignet, um eine Vielzahl von Entwicklungsprozessen im Detail zu untersuchen.

In der Grundlagenforschung stehen die Aufklärung von molekularen Mechanismen der Spezialisierung einzelner Zellen sowie die Untersuchung der Organisation von Zellen im Gewebeverband und in Organen im Vordergrund. Darüber hinaus möchte man ein verbessertes Verständnis der Entwicklung und Regulation früher Stammzellstadien erreichen und die Mechanismen, die der Fähigkeit zu Vermehrung und Differenzierung zugrunde liegen, erforschen.

Im Rahmen der klinischen Forschung erhofft man sich von embryonalen Stammzellen die Möglichkeit zur Schaffung von Gewebeersatz, besonders im Hinblick auf solche Gewebe, die nur ein geringes oder gar kein Regenerationsvermögen aufweisen, wie z. B. Nervengewebe. Ziel ist die Anwendung von ES-Zellen zur Behandlung von verschiedenen Krankheiten, z. B. neurodegenerativer Erkrankungen wie Morbus Parkinson und Multiple Sklerose, Diabetes mellitus Typ 1 sowie Krankheiten des Herz-Kreislaufsystems. Diskutiert wird auch, ES-Zellen genetisch zu manipulieren und so im Rahmen einer Gentherapie etwa zur Wiederherstellung eines zerstörten Immunsystems zum Einsatz zu bringen.

Ключевые слова: die rolle von stammzellen