IMMUNREGULATORISCHE FÄHIGKEITEN VON MESENCHYMALEN STAMMZELLEN (MSCS)



Projektträger:
Universität für Weiterbildung Krems (Donau-Universität Krems)

Wissenschaftliche Leitung:
Michael Fischer

Weitere beteiligte Einrichtungen:
ACMIT Austrian Center for Medical Innovation and Technology

Forschungsfeld:
Regenerative Medizin

Förderinstrument: Projekte Grundlagenforschung

Projekt-ID: LS15-004

Projektbeginn: 01. Jänner 2017

Projektende: folgt

Laufzeit: 36 Monate / beendet

Fördersumme: € 287.710,00

Kurzzusammenfassung:
Die Regenerationsfähigkeit menschlichen Gewebes ist durch die Fähigkeit gekennzeichnet bereits in der Frühphase einer Erkrankung der Zerstörung von Gewebe- und Organzellen entgegenzuwirken. Diese Wiederherstellungsprozesse werden einerseits durch hochspezialisierte ausdifferenzierte Zellen des Binde- und Stützgewebes organisiert oder durch Stammzellen. Vor allem mesenchymale Stammzellen (MSCs) leisten einen wesentlichen Beitrag in der Regeneration von Knochen, Knorpel, Bänder, Sehnen, Fettgewebe und Zellen vieler Organe. Neben ihrer wesentlichen Rolle in der Regeneration haben MSCs auch eine immunregulatorische Fähigkeit.
Ziel dieses Forschungsprojektes ist es, den molekularen Mechanismus der Immunregulation von MSCs zu entschlüsseln sowie Kulturbedingungen zu finden die eine stabile Aufrechterhaltung der immunregulatorischen Fähigkeiten ermöglichen. Das Verständnis dieser molekularen Mechanismen sowie eine gezielte Untersuchung der zellulären und physikalischen Eigenschaften von MSCs ist eine Grundvoraussetzung für eine sichere klinische Anwendung (bei Autoimmunerkrankung oder GVHD nach Fremdspender Stammzelltransplantation). Im Fokus dieser Studie stehen weiters die Analyse intrazellulärer Aktin-Filamente von MSCs in Abhängigkeit zur extrazellulären Matrix, die Wechselwirkung mit dem Endothel in Abhängigkeit von Integrinen, und die Untersuchung der Beweglichkeit durch natürliche und künstliche Trägermaterialien.
In einem breiteren Kontext hilft diese Projekt die Grundlagenforschung und das PhD-Programm in ‚Regenerativer Medizin', einem wichtigen Thema der FTI-Strategie des Landes Niederösterreich, zu fördern und leistet somit einen wichtigen Beitrag zur Etablierung eines High-Tech Clusters am Standort Krems und Wiener Neustadt.

Schlüsselbegriffe:
Biotechnology