



Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
Fakultät für Klinische Medizin Mannheim
Dissertations-Kurzfassung

Differentielle Genexpression humaner Chondrozyten aus Ohr und Nase unter in-vitro Expansion für das Tissue Engineering

Autor: Susanne Herberger
Institut / Klinik: Hals-Nasen-Ohren-Klinik
Doktorvater: Prof. Dr. F. Riedel

Tissue Engineering stellt eine vielversprechende Methode zur Herstellung autologer Knorpeltransplantate für die rekonstruktive Chirurgie dar. Vor dem Hintergrund einen Schritt weiter in der Lösung des Problems der Dedifferenzierung der Chondrozyten in Monolayerkultur zu kommen, wurde diese Studie durchgeführt.

Die Genexpression verschiedener kollagener Marker wurde während der Dedifferenzierung humaner Chondrozyten analysiert, die einerseits aus Nasenseptum-Knorpel und andererseits aus Ohrmuschel-Knorpel gewonnen wurden. Dies geschah auf mRNA Ebene mittels Microarray und auf Proteinebene mittels Immunhistochemischer Färbung.

Kollagen 1, 3 und 4 wurden während der Dedifferenzierung beider Versuchsreihen aktiviert, Kollagen 9 und 10 inaktiviert. Kollagen 2 und 11 reagierten differenziert, da nasale Chondrozyten die Marker aktivierten und aurikuläre Chondrozyten inaktivierten.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass sich die Genprofile beider Chondrozytenarten entsprechen. Auch auf Proteinebene konnte keine signifikante Abweichung zwischen den Knorpelarten festgestellt werden. Folglich können beide Chondrozytenarten als gleichwertige Zellquelle für Knorpel-Tissue-Engineering genutzt werden.

Unterschiede bestehen allein darin, dass in Langzeitkultur der nasale Chondrozyt eine höhere Proliferationsrate und Stabilität aufweist, und somit labortechnisch einfacher als der aurikuläre Chondrozyt zu kultivieren ist.