



Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
Medizinische Fakultät Mannheim
Dissertations-Kurzfassung

Analyse unterschiedlicher Verfahren der matrixassoziierten autologen Chondrozytentransplantation bei der Behandlung von Knorpeldefekten des Kniegelenkes

Autor: Benjamin Helmert
Institut / Klinik: Orthopädisch-Unfallchirurgisches Zentrum
Doktorvater: Priv.-Doz. Dr. S. Fickert

In der Behandlung von Knorpeldefekten am Kniegelenk stehen neben knochenmarkstimulierenden Verfahren einzig als zellbasierende Therapie die matrixassoziierte autologe Chondrozytentransplantation (MACT) zur Verfügung.

Ziel der hier vorliegenden prospektiven Monozentner-Studie ist der Vergleich zweier unterschiedlicher Verfahren der MACT in der Behandlung von isolierten Knorpeldefekten des Kniegelenkes. 82 Patientinnen und Patienten wurden am OUZ Mannheim mittels MACT behandelt und in die Studie eingeschlossen, 23 weibliche und 59 männliche Patienten mit einem Durchschnittsalter von 33,5 Jahren. 49 Patienten waren mittels ARTHROcell® 3D, n=33 mit NOVOCART® 3D behandelt. Patientenzentrierte Ergebnisanalyseinstrumente waren der IKDC-, Lysholm-, Tegner-Aktivitäts-Score sowie der sf-36 und die visuelle Analogskala. Die Evaluationszeiträume waren präoperativ und 6 Wochen, 3, 12, 24 und 36 Monate postoperativ. Die statistische Auswertung erfolgte mittels Excel für Microsoft® und dem Statistikprogramm PASW Statistics Version 18.0. Das Signifikanzniveau wurde jeweils mit $p < 0.05$ angegeben. Für die Variablen Altersgruppen, Defektgröße, Defektlokalisierung, dem IKDC-Score präoperativ sowie Symptombdauer bis zur OP und OP-Verfahren erfolgte eine Subgruppenanalyse. Hierzu wurden für verbundene Stichproben der Wilcoxon-Test und bei mehreren Variablen der Friedman-Test verwendet. Bei unabhängigen Stichproben waren der Mann-Whitney-U-Test und bei mehreren Variablen der Kruskal-Wallis-Test angewandt worden. Zur Berechnung von Unterschieden hinsichtlich der Mittelwerte wurde der student-t-test hinzugezogen. Bei mehr als 2 Untergruppen zu verschiedenen Zeitpunkten (Altersgruppen, Defektgrößen, Lokalisation) wurde zusätzlich eine einfaktorielle Varianzanalyse (ANOVA, analysis of variance) durchgeführt. Für das Gesamtkollektiv konnten über alle Bewertungssysteme und den Nachuntersuchungszeitraum signifikante Verbesserungen gegenüber den präoperativ erfassten Werten erzielt werden. 36 Monate postoperativ zeigte sich im Lysholm-Score eine eine signifikante Verbesserung von 19,5 Punkten ($p < .001$), im Tegner-Score von 2 Punkten ($p = .001$), im ICRS-Score von 22 Punkten ($p = .001$), in der VAS von 2 Punkten ($p = .0001$) und im SF 36 von 26,5 Punkten ($p = .05$). Die Untersuchung der Variablen Alter, Defektgröße, Defektlokalisierung, präoperativer IKDC-Score-Wert sowie Symptombdauer bis zur Behandlung zeigten keinen Einfluss auf das Ergebnis. Im Vergleich zwischen ARTHROcell® 3D und NOVOCART® 3D zeigten sich tendenziell bessere Ergebnisse in der Gruppe der mit NOVOCART® 3D behandelten Patienten. Diese erzielte in allen Scores und zu allen Nachuntersuchungszeitpunkten die jeweils höchsten absoluten Werten. Statistisch signifikante Unterschiede zwischen den beiden Gruppen konnten jedoch nicht beobachtet werden.

Zusammenfassend unterstützen die Studienergebnisse die MACT als sichere und erfolgreiche Methode zur Behandlung von vollschichtigen Knorpelschäden im Kniegelenk. Die gewählten Subgruppen haben in der vorliegenden Studie keinen Einfluss auf das subjektive Ergebnis.