

## Referat und bibliographische Beschreibung

Die Therapie osteochondraler Gelenkflächendefekte stellt bis heute ein ungelöstes Problem dar, da die angewandten Behandlungsmaßnahmen unbefriedigende Langzeitergebnisse hervorbringen. Die eigene tierexperimentelle Untersuchung soll feststellen, ob gefäßgestielte Periostlappen adulter Kaninchen in der Lage sind, sich in hyalinähnlichen Knorpel zu differenzieren und den mechanischen Alltagsbelastungen über einen Zeitraum von sechs Monaten standhalten. Anhand einer Vorversuchsreihe wird dazu ein Tiermodell entwickelt. Im Hauptversuch wird an neunzehn Tieren in Injektionsnarkose ein osteochondraler Defekt im femoropatellaren Gleitlager des rechten Kniegelenkes gesetzt, welcher mit gefäßgestielten bzw. freien Periostlappen vom medialen Femur versorgt wird. Das Periost wird mit der Kambiumzellschicht zum Gelenkinnern orientiert und mit Fibrinkleber befestigt. Die kontralaterale Gelenkfläche dient als Kontrolle. Die Tiere werden für sechs Monate unter Spontanbewegung gehalten. Nach Opferung werden die distalen Femuranteile beidseits entnommen und eine makroskopische, histologische und biochemische Analyse durchgeführt. Bei den durch gefäßgestielte Transplantate versorgten Defekten zeigen sich deutlich weniger degenerative Veränderungen als bei den freien Transplantaten, insgesamt zeigt sich jedoch die biologische Minderwertigkeit des Neoknorpels beider Gruppen gegenüber dem Gelenkknorpel. Die Methode der mikrovaskulär reanastomosierten Periostlappen erweist sich in diesem Versuch gegenüber den freien Transplantaten als überlegen, obwohl sich in keiner Gruppe originärer Gelenkknorpel bildet. Eine Qualitätsverbesserung des Ersatzgewebes durch Änderung der Versuchsbedingungen ist denkbar, insbesondere wenn eine Annäherung an embryonale und postnatale Wachstumsbedingungen zur Angleichung des Neoknorpels an den hyalinen Gelenkknorpel führt. Unter diesen Bedingungen wäre die Entwicklung einer klinisch relevanten Behandlungsmethode möglich.

Berginski, Markus: Deckung osteochondraler Gelenkflächendefekte durch gefäßgestielte Periostlappen – eine experimentelle Studie am Kaninchenkniegelenk.

Halle, Univ., Med. Fak., Diss., 75 Seiten, 2001

## Inhaltsverzeichnis

	Seite	
1	Einleitung	1
1.1	Hyalines Knorpelgewebe	1
1.2	Anatomie des Periosts	6
1.3	Wissenschaftliche Erkenntnisse zum Versuchsvorhaben	8
2	Zielstellung	10
3	Material und Methodik	11
3.1	Methodisches Vorgehen und Dauer der Einzelversuche	11
3.2	Versuchsablauf	11
3.2.1	Gruppeneinteilung Vorversuch	12
3.2.2	Gruppeneinteilung Hauptversuch	13
3.2.3	Postoperative Beobachtungsphase	14
3.3	Biochemische Analyse	15
3.3.1	Wassergehalt der Gewebeproben	15
3.3.2	Säurehydrolyse von organischem Material	16
3.3.3	Versuchsdurchführung	18
3.3.4	Eichkurve	20
3.4.	Qualitätskontrolle des Verfahrens	20
3.4.1	Einfluß potentieller Störfaktoren	21
3.4.2	Hydrolyse im Zeitvergleich, Langzeitversuch	22
3.4.3	Temperatureinfluss auf die Hydroxyprolinbestimmung	23
3.5	Makroskopische Untersuchungen	24

	Seite
3.5.1 Makroskopisches Bewertungsschema	25
3.6 Histologische Untersuchungen	26
3.6.1 Darstellung der Färbungen	26
3.6.2 Azan-Färbung nach Heidenhaim	27
3.6.3 Safranin O-Färbung	28
3.6.4 Histologisches Bewertungsschema	29
3.7 Chemikalien, Geräte und Medikamente	32
3.8 Mathematische und statistische Auswertung	32
4 Ergebnisse	33
4.1 Ergebnisse des Vorversuchs	33
4.2 Ergebnisse des Hauptversuchs	36
4.2.1 Postoperativer Verlauf	36
4.2.2 Wassergehalt der Gewebeproben	36
4.2.3 Gesamtkollagengehalt der Gewebeproben	37
4.2.4 Makroskopische Ergebnisse	38
4.2.5 Histologische Ergebnisse	39
5 Diskussion	47
6 Zusammenfassung	59
7 Literaturverzeichnis	61
8 Anlagen	70
9 Thesen	74