



# Mosaikplastik im Fesselgelenk von Pferden: makroskopische Befunde 2 Jahre postoperativ



PFERDEKLINIK BERN  
Vetsuisse

G.Bodo<sup>1</sup>, G.Vasarhelyi<sup>2</sup>, L.Hangody<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pferdeklunik, Szent Istvan Universität, Budapest und Pferdeklunik, Vetsuisse-Fakultät, Universität Bern;

<sup>2</sup>Uzsoki Hospital, Orthopädische Abteilung, Budapest

## EINLEITUNG:

Das Ziel des vorliegenden Tierversuches\* bestand darin, Langzeitresultate von autologen osteochondralen Transplantaten in der belasteten Gelenkoberfläche bei Versuchspferden zu evaluieren.

## MATERIAL und METHODEN:

10 klinisch gesunde Pferde im Alter von 3 bis 4 Jahren ohne Lahmheit und radiologische Veränderungen weder in Fessel- noch Kniegelenken.

Rasse: ungarisches Halbblut, Körpergewicht: 452±37 kg. Geschlecht: 5 Wallache, 4 Stuten, ein Hengst.

Vier Autotransplantate von 6,5 mm Durchmesser wurden mit einem speziellen Knochenmeissel der medialen Trochlea femoris entnommen. Zwei Donorkanäle enthielten Polyglukonat plugs, die anderen zwei Kanäle wurden leer gelassen.

Je drei der Transplantate wurden anschliessend während der gleichen Inhalationsnarkose mittels einer Arthrotomie (12/16), bzw. Arthroskopie (4/16) in die distale Gelenkfläche des MclIII eingesetzt. Die Abstände zwischen den Transplantaten (0; 2 und 4 mm) wurden mittels eines „Zufallsverfahrens“ ermittelt.

Vier Fesselgelenke dienten als Kontrolle. Den Pferden wurden perioperativ Breitspektrum-Antibiotika und NSAIDs verabreicht.

Postoperativ erhielten sie 2 bis 3 Wochen Boxenruhe, gefolgt von Führen im Schritt und nach 3 Monaten Koppelauslauf. Im 2. Jahr wurden sie während 3 Monaten auf dem Laufband im Schritt, Trab und Galopp trainiert.

Zwei Jahre postoperativ wurden die Pferde euthanasiert und die betroffenen, Donor- sowie die Kontrollgelenke einer makroskopischen, histologischen und biochemischen Untersuchung unterzogen.

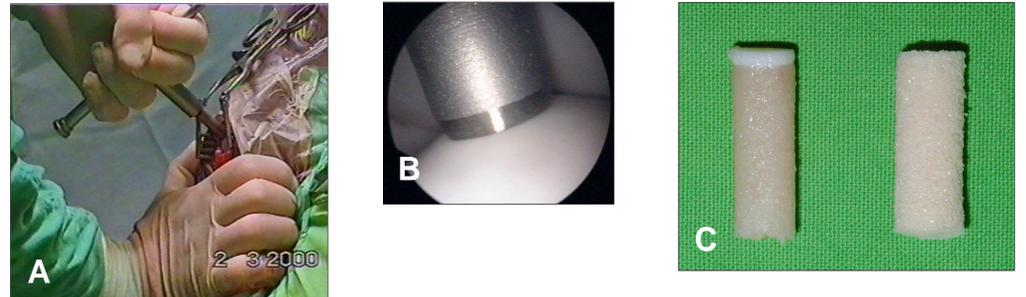


Abbildung 1. Grafternahme:

A: Technik der Grafternahme aus dem medialen Femur Trochlea

B: Spezielle Knochenmeissel unter arthroskopischer Kontrolle

C: Entnommene osteochondrale Graft und ein Polyglukonat plug (rechts)

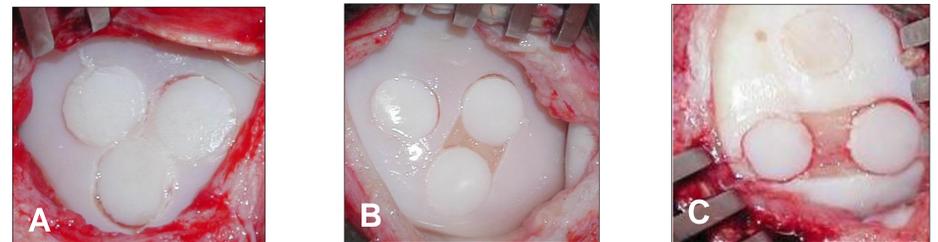


Abbildung 2. Transplantierte Grafts MclIII:

A: mit einem Abstand von 0 mm voneinander entfernt

B: mit einem Abstand von 2 mm voneinander entfernt

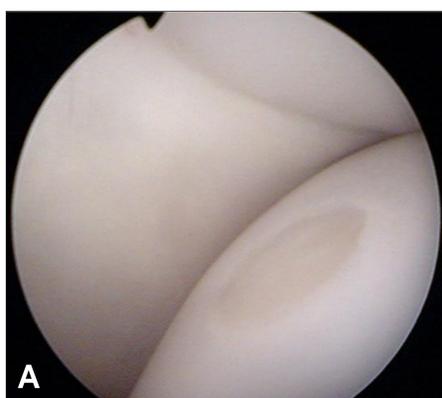
C: mit einem Abstand von 4 mm voneinander entfernt

## ERGEBNISSE:

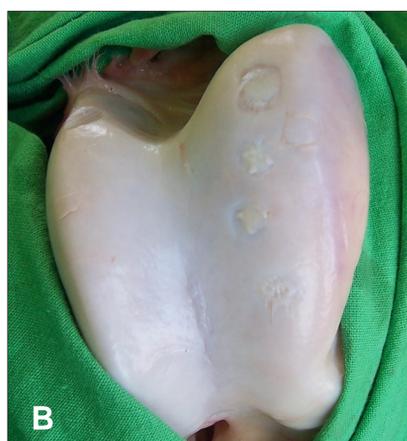
- Die meisten Fälle waren nach 2-3 Wochen lahmheitsfrei. Ein Pferd zeigte eine Lahmheit bis zum 5. Monat.
- Bei den Donorgelenken war eine vermehrte Füllung bis zum zweiten Monat sichtbar.
- Bei der Beurteilung der Gelenkoberfläche gab es signifikante Unterschiede ( $p=0.05$ ) zwischen 0- 2 mm und 4 mm Knorpelentfernung zwischen transplantierten Grafts (0-2 mm: 7/8 Fälle mit ICRS Grad 0-1 im Vergleich zum 4 mm: (3/4 Fälle mit ICRS Grad 2-3)."

Die makroskopische Befunde sowohl bei den Donorgebieten als auch den Recipientgebieten sind unter „Abbildung 3“. detailliert.

Abbildung 3 (A-D): Ergebnisse Donor (Femur Trochlea) und Empfängerrägion (MclIII).



A: Donor mediale Femur Trochlea  
1 Jahre nach Grafternahme  
Kontrollarthroskopisches Bild



B: Donorgebiet: Femur Trochlea  
2 Jahre nach Grafternahme  
ICRS score: 0 16/16 Fälle



C: Arthrotomisch durchgeführte  
Transplantation 2,5 Jahre Postoperativ  
ICRS score: 0 (Grad:0-4 System)  
3/12 Fälle: Grad 2  
3/12 Fälle: Grad 1  
6/12 Fälle: Grad 0



D: Arthroskopisch durchgeführte  
Transplantation 2 Jahre Postoperativ  
ICRS score: 3 (Grad:0-4 System)  
2/4 Grad 3  
1/4 Grad 2  
1/4 Grad 1

## TAKE HOME MESSAGE:

1. An der belasteten Gelenkoberfläche im Fesselgelenk können autologe osteochondrale Transplantate -auch langfristig!- gut einheilen und überleben.
2. Arthroskopisches Einsetzen der Transplantate beim Fesselgelenk scheint für den Gelenksknorpel traumatischer zu sein und ist nicht zu empfehlen.
3. 4 mm lange Knorpelentfernung zwischen transplantierten Grafts führt nach 2 Jahren zur Osteoarthritis.
4. Das Mediale Femur Trochlea wurde als excellent Donorgebiet für autologe osteochondrale Transplantation beim Pferd bewiesen.