

C. Kösters<sup>1</sup>, J. Glasbrenner<sup>2</sup>, C. Wegmann<sup>1</sup>, M. Akyürek<sup>1</sup>, A. Elbadawi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Klinik für Orthopädie, Unfall- und Handchirurgie, Maria-Josef-Hospital Greven, Deutschland

<sup>2</sup>Klinik für Unfall-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie, Universitätsklinikum Münster, Deutschland

## Fragestellung

Die Behandlung von einzelnen oder mehreren fokalen femoralen (osteo-)chondralen Kniegelenksläsionen bei mittelalten Patienten ist eine Herausforderung. Bei dieser Patientengruppe ist einerseits eine knorpelregenerative Therapie häufig frustan und andererseits sind diese Patienten zu jung für eine totalendoprothetische Versorgung. Diese Studie vergleicht die klinischen Ergebnisse nach Implantation von einzelnen vs. 2 oder 3 patientenspezifischen femoralen Metallimplantaten.

## Methodik

Anhand von einem MRT-Datensatz werden patientenindividuelle Mini-Metallimplantate zur Behandlung von fokalen (osteo-)chondralen Läsionen der Trochlea und der Femurcondylen hergestellt (Fa. Episurf, Stockholm, Schweden). Im 3D-Druckverfahren hergestellte Bohrführungen ermöglichen eine maximale Präzision während der Implantation mit Anpassung der Implantationstiefe in 0,2mm Schritten.

Die Implantate bestehen aus einer Kobalt-Chrom-Legierung mit Hydroxylapatit-Beschichtung am Implantat-Knochen-Interface. Die Krümmung der Oberfläche wird individuell an die betroffene Gelenkoberfläche an Femurcondylus oder Trochlea angepasst. 15 Patienten mit einem einzelnen und 19 Patienten mit 2 oder 3 therapieresistenten fokalen (osteo-)chondralen Kniegelenksläsionen im Bereich der Trochlea und an der medialen oder lateralen Femurcondyle mit insgesamt 57 patientenspezifischen Implantaten versorgt und in eine prospektive Studie eingeschlossen. Neben den demographischen Daten werden folgende klinische Scores prä- bzw. postoperativ erhoben: VAS Schmerzen, KOOS Score.

## Ergebnisse und Schlussfolgerung

16 Männer und 18 Frauen wurden eingeschlossen. Das mittlere Alter lag bei 54,7 Jahren (39 -74). Die Verteilung der Implantate zeigte sich wie folgt: einzelnes Implantat 15 Patienten (Trochlea 4, laterale FC 1, mediale FC 10 Patienten), 2 Implantate 15 Patienten (Trochlea und mediale Femurcondyle

10 Patienten, Trochlea und laterale Femurcondyle 2 Patienten, mediale und laterale FC 3 Patienten), 3 Implantate 4 Patienten (Trochlea, laterale und mediale FC). Bei allen Patienten waren arthroskopische Mikrofrakturierungen frustan geblieben. Korrespondierende tibiale Knorpel-läsionen wurden arthroskopisch und durch einen sog. Damage-Report mittels MRT ausgeschlossen. Komplikationen oder Revisionen konnten nicht dokumentiert werden. Der summierte präoperative Wert für den KOOS (31) verbesserte sich im Mittel auf 76 nach 24 Monaten.

Der mittlere VAS Score Schmerz verbesserte sich von 65 präoperativ auf 13 nach 24 Monaten. Der Vergleich der Patienten mit einem Implantat vs. 2 oder 3 Implantaten zeigte keine signifikanten Unterschiede für KOOS und VAS Schmerz. Die Behandlung fokaler femoraler (osteo-)chondraler Läsionen zeigt nach 24 Monaten sehr vielversprechende Ergebnisse sowohl nach Single-Implantation, als auch für mehrere Implantate. Abzuwarten bleibt, ob das Langzeit Follow-up diese Ergebnisse bestätigen kann.

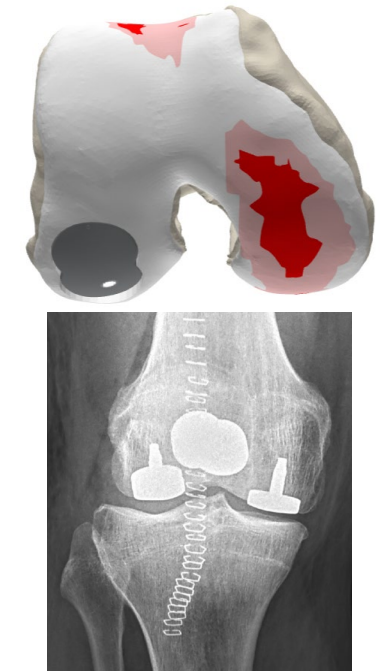


Abb. 1: 3D-Planung des Implantates für die laterale Femurcondyle und postoperatives Röntgenbild

KOOS score at preop, 3, 12 and 24 months

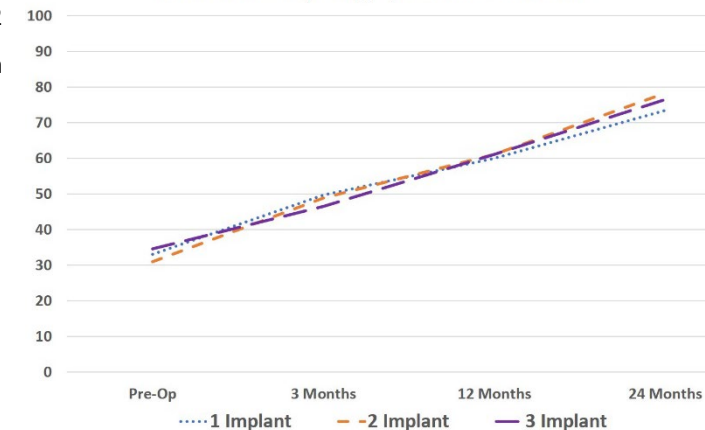


Abb. 2: Ergebnisse des KOOS