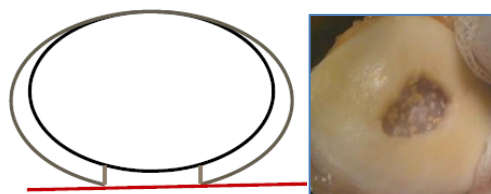


Nachbehandlungsempfehlung des Qualitätskreises Knorpel-Repair & Gelenkerhalt e.V. zu knorpelregenerativen Eingriffen am Kniegelenk

Stand August 2022

Defekt:

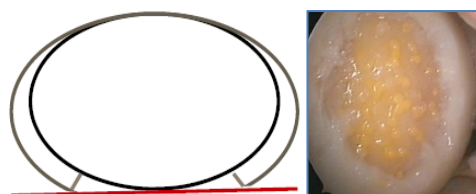
contained



Beispiel:

(Defekt ist von umgebender Knorpelschulter circumferent geschützt/abgestützt)

non contained



Beispiel:

(Defekt ist von umgebender Knorpelschulter nicht circumferent geschützt/abgestützt)

- Femurkondylus/Tibiaplateau medial
- Femurkondylus/Tibiaplateau lateral
- Retropatellar
- Trochlea

Contained Defekte Femur/Tibia

- 24 Stunden Beinlagerung in 10° Beugstellung, in Orthese
- CPM nach 24 Std., mindestens 3x60 Min. pro Tag, für 6 Wochen
- Keine Bewegungslimitierung
- Belastung: befund-, und schmerzadaptiert (Schwellung, Wundverhältnisse, Reizsituation...)
- Übungen/KG mit geschlossener kinematischer Kette. Kein Krafttraining in den ersten 6 Wochen!
- Übungen/KG offene kinematische Kette nach der 6. Woche bei Defekten $\leq 4 \text{ cm}^2$. Bei Defekten über 4 cm^2 erst nach 12 Wochen.
- Sportbeginn nach der 6. Woche mit Radfahren, Kraulschwimmen (kein Brustschwimmen)
- Low-impact-Sport nach dem 6. Monat
- High-impact-Sport nach dem 12. Monat (MRT-Kontrolle vor Wettkampfsport, empfohlen Bestehen des sportspezifischen Leistungstestes)

Non contained Defekte Femur/Tibia

- 24 Stunden Beinlagerung in 10° Beugstellung
- CPM nach 24 Std., mindestens 3x60 Min. pro Tag, für 6 Wochen
- Keine Bewegungslimitierung
- Belastung 15-20 kg für 6 Wochen.
- Alternativ nach 3. Woche Belastung befund- und schmerzadaptiert (Schwellung, Wundverhältnisse, Reizsituation...) **mit** Entlastungsorthese (bis 30% Entlastung nach Literaturdaten möglich!)
- Übungen/KG mit geschlossener kinematischer Kette. Kein Krafttraining in den ersten 12 Wochen!
- Übungen/KG offene kinematische Kette nach der 12. Woche
- Sportbeginn nach der 6. Woche mit Radfahren, Kraulschwimmen (kein Brustschwimmen)

- Low-impact-Sport nach dem 6. Monat
- High-impact-Sport nach dem 12. Monat (MRT-Kontrolle vor Wettkampfsport, empfohlen Bestehen des sportspezifischen Leistungstestes)

Retropatellare/Trochlea Defekte:

- Contained: wie Contained Defekte Femur/Tibia
- Non contained:
 - 24 Stunden Beinlagerung in 30° Beugstellung
 - CPM nach 24 Std., mindestens 3x60 Min. pro Tag, für 6 Wochen
 - Sofortige axiale Vollbelastung **in Extension** mit Orthese erlaubt (im Stand)
 - Bewegungslimitierung auf CPM, bzw. in Orthese:
 - Woche 1-2: 0-30°
 - Woche 3-4: 0-60°
 - Woche 5-6: 0-90°
 - Gehbelastung 15-20 kg für 6 Wochen
(Druck in geringen Beugstellungen fürs Gehen beim Eintauchen der Patella ins Gleitlager erhöht!)
 - Entlastung beim Treppensteigen für 12 Wochen
 - Übungen/KG mit geschlossener kinematischer Kette. Kein Krafttraining in den ersten 12 Wochen! Beinpresse oder Curl's erst nach 3. Monat
 - Übungen/KG offene kinematische Kette nach dem 6. Monat
 - Sportbeginn nach der 6. Woche mit Radfahren (sobald 110° Beugung erreicht), Kraulschwimmen (kein Brustschwimmen)
 - Low-impact-Sport nach dem 6. Monat
 - High-impact-Sport nach dem 12. Monat (MRT-Kontrolle vor Wettkampfsport, empfohlen Bestehen des sportspezifischen Leistungstestes)

Begleiteingriffe:

- MACT mit MPFL: wie retropatellare/Trochlea Defekte
- MACT mit Umstellung: die Knorpelläsion bestimmt die Nachbehandlung
- MACT mit VKB/Meniskusersatz: wie non contained Defekte Femur/Tibia

Tromboseprophylaxe: siehe S3-Leitlinie vom 15.11.2015

Kryotherapie ab OP-Tag

Ggf. Muskelstimulation ab 2. OP-Tag

Lymphdrainage bei Bedarf

Redondrainagen:

Grundsätzlich sollte vermieden werden, intra-artikuläre Redondrainagen bei ACT-Eingriffen zu legen, oder nur oberer Recessus ohne Sog. Bei Legen eines Redons, Redon annähen und Zug nach 24h bevor CPM beginnt (Gefahr der Affektion Transplantatbezirk!)

Abweichungen von Nachbehandlungsempfehlungen:

Für alle Lokalisationen gilt, dass die Behandlungsempfehlungen individuell anpassbar sind. Alternativ kann, wenn notwendig bzw. möglich, ein schnellerer oder auch langsamerer Belastungsaufbau (insbesondere bei begleitendem Knochenmarködem!) erfolgen, sollte die Defektgröße,

Defektlokalisierung, die Patienten-Compliance und die motorisch koordinativen Patientenfähigkeiten dies erlauben bzw. erforderlich machen.

Antiphlogistika:

sollten wegen mögl. neg. Einfluss auf den Knorpelstoffwechsel so kurz wie möglich gegeben werden.

Lokalanästhetika und Morphin i.a. postoperativ:

nach Knorpel Eingriffen wird die Gabe wegen möglicher Chondrotoxizität nicht empfohlen. Nach heutigem Kenntnisstand besitzt Morphin 0,5% die geringste Chondrotoxizität auf humane Chondrocyten in einer Laborumgebung.

Vitamin D/D3:

2000IE tgl. (internat. Empfehlung 1000IE) wird bei begleitendem Knochenmarködem grundsätzlich für mindestens 3 Monate empfohlen (Verbesserung Knochenstoffwechsel und Muskelkraft).

Weitere Therapieoptionen ohne bislang wiss. Evidenz:

Hyaluronsäureinjektionen i.a. ca 4-6 Wo nach MACT (erhöht in vitro Zellkultur die Knorpelproduktion), PRP-Produkte (Wachstumshormon können in vitro Knorpelbildung positiv beeinflussen) und Chondroitin- Glucosaminsulfat 1500mg tgl. (Inhaltsstoffe der Knorpelmatrix, kein sicherer pos. Wiss. Nachweis) werden verwendet. Eine grundsätzliche Empfehlung kann wegen fehlender Literaturdaten nicht ausgesprochen werden.

Studien:

zu Teilbelastung und Effekt von Entlastungsschienen und Schuhsohlenhöhen frei verfügbar unter: www.orthoload.com

Teilnahme am Knorpelregister DGOU wird zur einfachen, kostenlosen und ressourcensparenden Therapiekontrolle ausdrücklich empfohlen:

bei Interesse:
info@knorpel-register.info

KNORPEL REGISTER

Eine multizentrische Datenbank zur Registrierung von Patienten nach Knorpeltherapien
der AG Klinische Geweberegeneration der DGOU

unabhängig – kostenfrei - effektiv

Weitere Infos unter: www.qkg-ev.de