

Zusammenfassung

Die homologe Meniskustransplantation (MTX) ist eine etablierte Methode zur Behandlung des Postmenispektomiesyndroms. Zwischen 03/2005 und 11/2011 wurden an unserer Abteilung 81 Transplantationen (55 medial, 26 lateral) durchgeführt. Bei 50,5% der Fälle waren Zusatzeingriffe (HTO, ACL, DFO, OATS) erforderlich. Die Revisionsrate liegt bei 14,8%. Der Lysholm Score der Patientengruppe mit einem Mindest-Follow-up von 12 Monaten (n = 61) entwickelte sich von präoperativ 43 über 84 (12 Monate), 83 (24 Monate), 81 (36 Monate) auf 69 Punkte nach 48 Monaten. Auch die Kniefunktion (Tegner Activity Level) konnte deutlich gesteigert werden (präoperativ 4,36 Monate 6-7). Aufgrund dieser ermutigenden Ergebnisse hat die MTX auch zukünftig ihren fixen Stellenwert in der rekonstruktiven Kniechirurgie unserer Abteilung. Im Sinne der Weiterentwicklung der Methode wird an einer Umstellung der OP-Technik in eine rein arthroskopische gearbeitet.

Schlüsselwörter

Meniskus – Allograft – Transplantation – Homolog – Postmenispektomiesyndrom

F. Dirisamer et al.

Meniscus Allograft Transplantation – Clinical Experience with more than 80 cases

Summary

Meniscus allograft transplantation (MTX) is a well established method to treat postmeniscectomy syndrome. Between 03/2005 and 11/2011 we did 81 transplantations (55 medial, 26 lateral). In 50,5% of cases we performed combined procedures such as HTO, ACL reconstruction, DFO and OATS. The revision rate was 14,8%. The Lysholm Score (minimum follow up 12 months, n = 61) raised from 43 preoperatively via 84 (12 months), 83 (24 months), 81 (36 months) to 69 after 48 months. Knee function (Tegner activity scale) was improved from preoperatively 4 to 6-7 after 36 months. These results are encourageing and make us going on with meniscus allograft transplantation. Currently we are working on the conversion to an arthroscopic technique.

Keywords

Meniscus – Transplantation – Allograft – Postmeniscectomy Syndrome

WISSENSCHAFTLICHER BEITRAG

Meniskus-Allograft-Transplantation – Klinische Erfahrungen mit über 80 Fällen

Florian Dirisamer, Christian Patsch, Josef Hochreiter

Krankenhaus der Barmherzigen Schwestern, Abteilung für Orthopädie, Linz, Österreich

Eingegangen am 21. Dezember 2011; akzeptiert am 22. März 2012

Die Behandlung von Meniskuläsionen stellt unverändert die häufigste Indikation für Kniegelenkeingriffe dar [3]. Die Bedeutung des Meniskus für die Biomechanik des Kniegelenkes als Stoßdämpfer, Stabilisator und Lastüberträger, aber auch zum Kongruenzausgleich zwischen femoraler und tibialer Gelenkfläche ist schon lange bekannt. In der modernen Meniskuschirurgie hat die früher großzügig eingesetzte offene Menispektomie kaum mehr Bedeutung. Wir beschäftigen uns heute mit Techniken zum Meniskuserhalt wann immer möglich. Aktuelle Trends in der Meniskuschirurgie beschäftigen sich mit der Ausdehnung der Repair-Techniken, auch auf schlechter durchblutete Meniskuszonen und komplexere Rissformen. So konnten die Indikationen zum Meniskuserhalt kontinuierlich erweitert werden [2,7,8,12,13].

Ist jedoch eine Meniskusresektion unumgänglich, führt dieser Verlust von Meniskusgewebe unweigerlich zu degenerativen Veränderungen am Kniegelenk und stellt – in Abhängigkeit vom Ausmaß des funktionellen Meniskusverlustes – mitunter eine biomechanische Katastrophe für das Gelenk dar. Der natürliche Verlauf des menispektomierten Kniegelenkes wurde bereits im Jahr 1948 von Fairbank beschrieben [6]. Aufgrund dieser Umstände ist es

naheliegender, sich mit der Transplantation eines Meniskus zur Rekonstruktion der Gelenkbiomechanik zu beschäftigen. Erste Versuche reichen in die 1970er Jahre zurück. Die erste freie Meniskustransplantation wurde 1984 von Milachowski und Wirth durchgeführt [10,18]. Mittlerweile können wir in der Literatur auf klinische Daten aus über 25 Jahren MTX zurückgreifen [15,26].

Die kommerziell erhältlichen Meniskusimplantate stellen derzeit keine Alternative zum homologen Transplantat dar. Sie wurden für den segmentalen Meniskusersatz entwickelt und sind daher bei subtotal fehlendem Meniskus ungeeignet. Darüber hinaus sind die mechanischen Eigenschaften der Implantate aufgrund der fehlenden dreidimensionalen Architektur den homologen Transplantaten unterlegen. Bei Varus- oder Valgusdeformität kommen bei unikompartimenteller Überlastung Korrekturosteotomien zur Anwendung. Im achsneutralen Knie mit symptomatischem meniskusdefizienten Kompartiment sind Osteotomien keine Alternative.

Indikation

Die homologe Meniskustransplantation kommt für Patienten mit Postmenispektomiesyndrom in Frage.

Darunter versteht man den unicompartimentellen Kniegelenkschmerz in einem achsneutralen und bandstabilen Kniegelenk ohne wesentliche Knorpelschädigung (Outerbridge Gr. 2°), aber mit funktionellem Meniskusverlust. Ein Meniskus gilt als funktionell fehlend, sobald seine Ringstruktur nicht mehr intakt ist und er die axialen Kräfte nicht mehr aufnehmen kann. Das tatsächliche Ausmaß des Meniskusverlustes ist dabei sekundär. Allenfalls bestehende Begleitpathologien (Achsdeviation, Instabilität) müssen mitkorrigiert werden. Eine Erweiterung der Indikation in Richtung einer prophylaktischen Transplantation bei jungen Patienten wird derzeit diskutiert. Aus unserer Sicht gibt es hierzu aufgrund der oft schnell einsetzenden degenerativen Veränderungen und eingeschränkter Alternativen, vor allem im lateralen Kompartiment gute Argumente [9]. Als Kontraindikation gelten allgemein entzündliche Gelenkerkrankungen, synoviale Erkrankungen (z. B. villonoduläre Synovitis), Immunschwäche sowie Zustand nach Gelenkinfekt. Die präoperative Diagnostik umfasst standardmäßig das konventionelle Röntgen ap/seitlich sowie eine Ganzbeinaufnahme. Eine MRT ist ebenso obligatorisch, bei Grenzindikationen kann eine diagnostische Arthroskopie notwendig sein.

Das Transplantat

Im Allgemeinen haben sich Fresh-Frozen-Transplantate, die wir ausschließlich verwenden, gegenüber so genannten Viable-Allografts durchgesetzt [11,23]. Das Processing jedes Transplantates ist im europäischen Gewebesicherheitsgesetz geregelt und orientiert sich an den Guidelines der American Association of Tissue Banks [19]. Wir

beziehen unsere Grafts zu 100% aus einer zertifizierten europäischen Gewebekbank. Die im österreichischen Gewebesicherheitsgesetz geltenden Bestimmungen bei Organ- bzw. Gewebetransplantation, wie zum Beispiel die exakte Dokumentation des Eingriffes, stellen die Nachvollziehbarkeit der Herkunft und des endgültigen Verbleibs jedes Spenderorgans sicher.

Das Einwachsen der Transplantate ist in der Literatur eindeutig belegt. So konnte in einer histologischen Untersuchung gezeigt werden, dass 64 Monate nach Transplantation nur noch Reste der Spender-DNA im Meniskusgewebe nachweisbar sind, dass aber 95% der Zellen Empfänger-DNA enthalten. Die Besiedelung der Transplantate erfolgt aus der Synovia. Die Repopularisation findet an der Meniskusoberfläche statt, während der Transplantatkern zellfrei bleibt. Die eingewanderten Zellen sind auch zur Kollagensynthese imstande [1,15] (Abb. 1).

Immunhistologische Untersuchungen zeigten, dass sehr wohl eine Immunreaktion gegen das Transplantat stattfindet, diese allerdings nicht einer Abstoßungsreaktion entspricht. Die Stärke dieser Im-

munreaktion korreliert nicht mit dem klinischen Ergebnis. Ein HLA-Matching von Spender und Empfänger ist deshalb nicht erforderlich [3].

Für die biomechanische Funktion ist ein Größenmatching allerdings essentiell. In der Literatur sind dazu unterschiedliche Methoden beschrieben. Die in den USA teils angewandte Größenbestimmung anhand von Körpergröße und Geschlecht erscheint uns hier ungenügend. Wir führen die Größenbestimmung anhand der präoperativen MR-Untersuchung exakt durch, bei anatomisch schwierigen Verhältnissen empfiehlt sich die Größenbestimmung anhand der MR-Bilder der gesunden Gegenseite [4,14,16,24]. Kompromisse bei der Transplantatgröße bedeutet gleichsam biomechanische Kompromisse in Kauf zu nehmen, was nicht akzeptiert werden kann.

Operationstechnik

Die Meniskustransplantation wird bei uns über eine Miniarthrotomie arthroskopisch assistiert durchgeführt. Für die laterale Transplantation wird

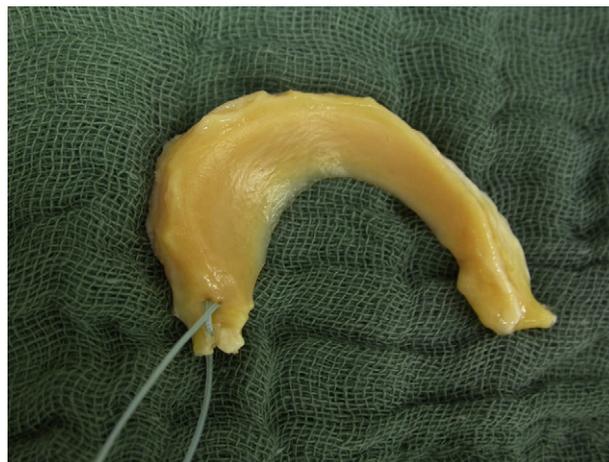


Abbildung 1
Zugereichtetes Fresh-Frozen-Transplantat für mediale MTX; das Hinterhorn wurde mit einem nicht resorbierbaren Faden armiert.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2740633>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2740633>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)