

DİZ EKLEMİ FOKAL TAM KAT KIKIRDAK DEFİKTLERİNİN SINIRLI YÜZEY DEĞİŞTİRME ARTROPLASTİSİ İLE TEDAVİSİ: KISA DÖNEM SONUÇLAR

TREATMENT OF FOCAL FULL THICKNESS CARTILAGE DEFECTS BY USING RESURFACING ARTRHROPLASTY: SHORT TERM OUTCOMES ABSTRACT

Onur KOCADAL, MD;¹ Murad PEPE, MD;¹ Bilgehan TAĞRIKULU, MD;¹ Zafer GÜNEŞ, MD;¹ Abdülaziz TEMİZ, MD;¹ Mehmet YÜCEL, MD;² Abdurrahman SAKAOĞULLARI, MD;¹ Cem Nuri AKTEKİN, MD¹

¹Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 1. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Ankara, Türkiye

²Dr. Nafiz Körel Sincan Devlet Hastanesi, Ankara, Türkiye

Geliş tarihi: 11/11/2015

Kabul tarihi: 07/12/2015

Yazarlar herhangi bir finansal destek kullanmamış olup yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

ÖZ

AMAÇ: Femoral trokleada fokal tam kat kıkırdak kaybı nedeniyle limitli yüzey değiştirme artroplastisi uygulanan hastaların kısa dönem fonksiyonel sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER: Nisan 2014 - Aralık 2014 tarihleri arasında femoral trokleada tam kat fokal kıkırdak lezyonu nedeni sınırlı yüzey değiştirme artroplastisi olan hastalar retrospektif olarak değerlendirildi. Vücut kitle indeksi 35' ten büyük hastalar, takip süresi 6 aydan kısa olan hastalar, inflamatuvar artropatiler ve geçirilmiş diz cerrahisi olan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Çalışma kriterlerini taşıyan 9 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların kıkırdak lezyonlarının değerlendirilmesinde modifiye Outerbridge sınıflaması kullanıldı. Cerrahi öncesi ve sonrası fonksiyonel durumun değerlendirilmesi, Kujala skorlaması ile yapıldı.

BULGULAR: Ortalama takip süresi 13.7 ± 2.9 ay; ortalama yaş 50.8 ± 3.5 yıl idi. Cerrahi sonrası ortalama Kujala skoru (83.6 ± 10.7), cerrahi öncesine göre (45.6 ± 11.1) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde artmıştı ($p < 0.001$). 2 olguda komplikasyon görüldü. Tekrarlayan sinovit nedeniyle bir olgu konservatif olarak tedavi edildi. 1 olgu semptomların progresyonu nedeniyle re-opere edildi.

SONUÇ: Fokal kıkırdak lezyonlarının tedavisinde sınırlı yüzey artroplastisi hastaların fonksiyonel sonuçları açısından başarılı bir tedavi yöntemidir. Özellikle 40 yaş üstü, seçilmiş hasta gruplarında hastalarda diğer biyolojik tedavi yöntemlerine alternatif bir tedavi seçeneğidir.

Anahtar kelimeler: Kıkırdak hasarı; Yüzey kaplama artroplastisi; Diz; Osteoartrit

Yazışma adresi / Correspondence Address: Dr. Onur KOCADAL, Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Ankara, Türkiye

Tel: 0312 595 3630 **e-mail:** onurkocadal@gmail.com

OBJECTIVE: The aim of this study was to evaluate the short-term functional outcomes of patients who underwent limited surface replacement arthroplasty due to the femoral trochlear focal full thickness cartilage loss.

MATERIALS AND METHODS: Between April 2014 - December 2014 patients were evaluated retrospectively who underwent limited surface replacement arthroplasty due to femoral trochlear full thickness focal cartilage lesions. Patients were excluded from the study for BMI of greater than 35, patients with less than 6 months of follow-up, patients with inflammatory arthropathy and patients with previous knee surgery. 9 patients were included in the study who met the inclusion criteria. Modified Outerbridge classification was used in the evaluation of patients's cartilage lesions. The preoperative and postoperative assessment of functional status was performed by Kujala scores.

RESULTS: The mean follow-up was 13.7 ± 2.9 months and the mean age 50.8 ± 3.5 years. The average Kujala score was statistically significantly increased after surgery (the mean preoperative Kujala scores was 45.6 ± 11.1 - the mean postoperative Kujala scores was 83.6 ± 10.7 , $p < 0.001$). Complications were observed in 2 cases. A patient was treated conservatively due to recurrent synovitis. Arthroscopic debridement was performed in one patient because of progressive pain in the postoperative period.

CONCLUSION: Limited surface arthroplasty in the treatment of focal cartilage lesions is a successful treatment in terms of functional outcome of patients. limited surface replacement arthroplasty is an alternative treatment to other biological treatment options; especially in selected patients aged over 40 years.

Keywords: Cartilage defects; Resurfacing arthroplasty; Knee; Osteoarthritis

GİRİŞ

Artiküler kıkırdak yaralanmaları, günümüzde oldukça sık karşılaşılan, yaşam kalitesini ileri derecede bozan bir patolojidir. Eklem kıkırdağının avsküler oluşu ve sınırlı rejenerasyon kapasitesi nedeniyle kıkırdak patolojilerinin iyileşme potansiyeli oldukça azdır.1 Rejenerasyonun hyalin kıkırdak yerine daha zayıf olan fibrokartilaj yapıda gerçekleşmesi de diğer bir problemidir (2). Kıkırdak lezyonları genel olarak etkilenen kıkırdak bölümünün derecesine göre kısmi ve tam kat kıkırdak lezyonları olarak ifade edilebilir. Yüzeysel kıkırdak hasarları genelde asemptomatik iken tam kat kıkırdak lezyonlarında ağrı, krepitasyon gibi semptomlar izlenir. Tedavi edilmemiş kıkırdak patolojileri ilerleyici kıkırdak hasarı ve osteoartritle sonuçlanır (3).

Günümüzde tam kat kıkırdak lezyonlarının tedavisi konusunda görüş birliği bulunmamaktadır. Tam kat kıkırdak patolojilerinin tedavisi için çeşitli cerrahi prosedürler tanımlanmıştır. Bu prosedürler; mozaikplasti, mikrokırık, otolog kondrosit implantasyonu, unikondiler diz artroplastisi 14 ve total diz artroplastisi olarak sıralanabilir (1,4). Tedavide amaç dejeneratif sürecin durdurulması, semptomların giderilmesi ve total diz protezine giden sürecin uzatılmasıdır. Yüzey değiştirme artroplastisi; hastanın sağlıklı eklem kıkırdağını koruyan, eklem kıkırdağına anatomik olarak uyumlu olarak yerleştirilerek hasarlı kıkırdak dokusunu tam olarak kapatan, total diz artroplastisine gidişi geciktirebilen bir cerrahi tedavi seçeneğidir (1,5). Özellikle tam kat kıkırdak lezyonu olan, orta yaş grubundaki aktif hastaların tedavisinde düşük komplikasyon oranı, yüksek implant stabilitesi, düşük yumuşak doku irritasyonu, kombine cerrahilere olanak vermesi ve nispeten yüz güldürücü sonuçları nedeniyle son yıllarda popülerite kazanmıştır (6). Diz eklemde medial femoral kondile, trokleaya ve medial tibial eklem yüzeyine uygulanabilmektedir (7). Literatürde yüzey değiştirme artroplastisi ile ilgili başarılı erken dönem sonuçları bildirilmiştir (6-8).

Bu çalışmada diz eklemde fokal tam kat kıkırdak lezyonu nedeniyle yüzey değiştirme artroplastisi uygulanmış hastaların fonksiyonel sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Bu çalışmada diz eklemde fokal tam kat kıkırdak lezyonu nedeniyle yüzey değiştirme artroplastisi uygulanmış hastaların fonksiyonel sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

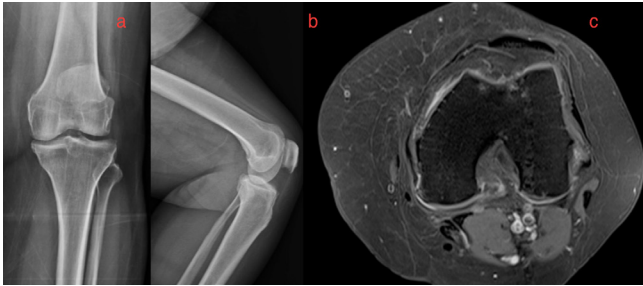
Yerel etik kurul onayı alınmasını takiben Nisan 2014 - Aralık 2014 tarihleri arasında femoral trokleada tam kat kıkırdak defekti nedeniyle yüzey kaplama artroplastisi cerrahisi uygulanmış hastalar retrospektif olarak değerlendirildi.

Vücut kitle indeksi 35' ten büyük olan hastalar, inflamatuvar artriti olan hastalar, daha önce herhangi bir nedenle diz cerrahisi geçirmiş hastalar, takip süresi 6 aydan kısa hastalar çalışma dışı bırakıldı. Tam kat kıkırdak hasarı nedeniyle yüzey kaplama artroplastisi uygulanmış minimum takip süresi 6 ay olan 9 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların cerrahi öncesi ve sonrası radyolojik ve fonksiyonel durumları ile gelişen komplikasyonlar değerlendirildi.

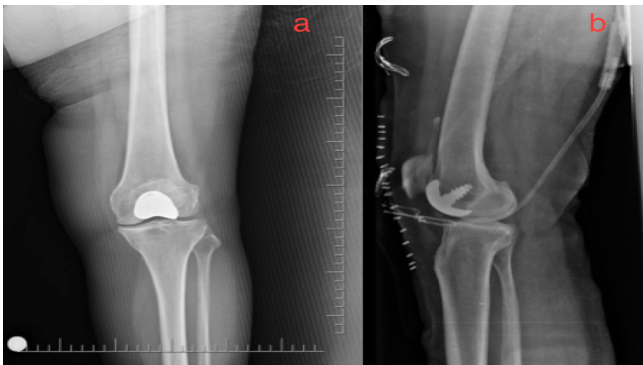
Radyolojik Değerlendirme

Hastaların cerrahi öncesi radyografik değerlendirilmesi; ön-arka, lateral ve patella tanjansiyel grafiler ile orthoröntgenogram ile yapıldı. Kıkırdak lezyonlarının boyutunun ve lokalizasyonunun belirlenmesi için Manyetik Rezonans (MR) inceme yapıldı. MR incelemesinde T2 koronal ve sagittal kesitler kullanıldı (Resim 1). Kıkırdak lezyonları Outerbridge sınıflamasına göre değerlendirildi (9). Cerrahi sonrası dönemde implant konumlanması, ön-arka ve lateral diz grafileri ile değerlendirildi (Resim 2).

Resim 1a-c: Sol diz troklear ve patellar kondromalazi uygulanmış hastaya ait cerrahi öncesi a: ön arka; b:lateral grafiler; c: aksiyel manyetik rezonans incemeye ait görüntüler



Resim 2a-b: Aynı hastaya ait cerrahi sonrasına ait a: ön arka; b: lateral grafiler



Cerrahi teknik

Tüm hastalarda cerrahi girişim, rejjyonel anestezi uygulaması sonrasında, proksimal uyluğa turnike uygulanarak supin pozisyonda gerçekleştirildi. Hastalara cerrahi girişim öncesinde 1 gram birinci kuşak sefalosporin ile antibiyotik profilaksisi uygulandı. Hastalara öncelikle diz artroskopisi yapılarak kıkırdak lezyonları ve diz içi diğer yapıların durumu değerlendirildi.

Artsoskopi sonrasında, parapatellar yaklaşımla cerrahi girişim gerçekleştirildi. Kıkırdak hasarının olduğu bölüm değerlendirilerek lezyonun merkezinden kılavuz tel yerleştirildi. Kılavuz tel üzerinden fiksasyon materyalinin yerleştirileceği zemin hazırlandı. Bölgeye anatomik olarak uyumlu artroplast materyali belirlenerek, yüzey değiştirme protezi (HemiCAP Resurfacing Prosthesis, Arthrosurface Inc., Franklin, MA, USA ve) implante edildi.

Tüm hastalara, cerrahi sonrasında ortak rehabilitasyon programı uygulandı. Cerrahi sonrası ilk gün, hastaların, tolere edebildiği kadar yüklenme ile koltuk değneğiyle mobilizasyonuna izin verildi. Hastalar, tam eklem hareket açıklığının sağlanmasına ve kuadriseps güçlendirilmesine yönelik rehabilite edildiler.

Fonksiyonel değerlendirme

Hastaların fonksiyonel sonuçlarının değerlendirilmesinde Kujala patellofemoral fonksiyonel diz skorlaması10 kullanıldı.

İstatistiki analiz

İstatistiki analiz için SPSS 20 for Mac (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) paket programı kullanıldı. İstatistiki analiz non-parametrik testler ile yapıldı. Cerrahi öncesi ve sonrası fonksiyonel skorların karşılaştırılmasında Wilcoxon bağımlı örneklem testi kullanıldı. İstatistiki anlamlılık düzeyi 0.05 olarak kabul edildi.

BULGULAR

Toplam 9 hasta (8 kadın : 1 erkek), (5 sağ taraf: 1sol taraf) çalışmaya dahil edildi. Cerrahi esnasında hastaların ortalama yaşı 50.8 ± 3.5 (dağılım: 46 - 55), ortalama takip süresi 13.7 ± 2.9 (dağılım: 11- 19) ay idi. Olguların tamamında Outerbridge evre 4 kıkırdak lezyonu mevcuttu.

Cerrahi sonrası ortalama Kujala skoru 83.6 ± 10.7 (dağılım: 61 - 96); cerrahi sonrası ortalama Kujala skoru 45.6 ± 11.1 (dağılım: 24 - 59) olarak hesaplandı. Cerrahi sonrası

Kujala skorları, cerrahi öncesine göre anlamlı olarak artış göstermişti ($p<0.001$). 2 olguda komplikasyon görüldü. 1 olgu tekrarlayan sinovit nedeniyle konservatif olarak tedavi edildi. 1 olguda cerrahi sonrası dönemde progresif ağrı nedeniyle artroskopik debridman yapıldı. Hiçbir hastaya cerrahi revizyon işlemi uygulanmadı.

TARTIŞMA

Çalışmamızın ana sonucu, kısmi yüzey değiştirme artroplastisinin, fokal kıkırdak lezyonu olan olgularda fonksiyonel sonuçlar üzerine yaptığı olumlu ilerlemeyi ortaya koymasındır. Bu durum, literatür gözden geçirildiğinde mevcut çalışmaların sonuçlarıyla örtüşmektedir (8).

Genç popülasyonda kıkırdak lezyonları nispeten yaygın görülmektedir. Semptomatik diz patolojisi nedeniyle artroskopik girişim uygulanmış hastaların %11'inde tam kat kıkırdak hasarı rapor edilmiştir. Tedavi edilmeyen olgularda, ilerleyici dejeneratif eklem hastalığı ve osteoartrit ile sonuçlanmaktadır. Son yıllarda kıkırdak lezyonlarının tedavisine yönelik mozaikplasti, mikrokırık, otolog kondrosit implantasyonu gibi tedavi seçenekleri sıkça uygulanmaktadır. Bununla beraber kıkırdak lezyonlarının tedavisinde günümüzde 'altın standart' bir tedavi yaklaşımı bulunmamaktadır. Tedavi planlanmasında lezyon boyutu, lezyon derinliği, hastanın aktivite düzeyi, hasta yaşı gibi çeşitli faktörlerin göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

Fokal kıkırdak lezyonlarının tedavisinde yüzey değiştirme artroplastisi özellikle orta yaş grubunda biyolojik tedavi yöntemlere alternatif bir tedavi seçeneğidir. Sağlıklı eklem kıkırdağına müdahale etmeden doğrudan hasarlı kıkırdak lezyonuna müdahale edilmesine olanak sağlaması, menisküs ve ligamentöz yapılara zarar vermeden uygulanabilmesi bu tekniğin avantajları olarak ifade edilebilir (1). Diffüz - çok odaklı kıkırdak lezyonlarında, öpüşen lezyonu olan olgularda ve subtotal menisektomi geçirmiş olgularda ise kontrendikedir (11).

Bollars ve ark. femoral kondilde fokal kıkırdak hasarı nedeniyle yüzey değiştirme artroplastisi uyguladığı 19 hastada son takiplerinde ortalama WOMAC skorunu 91.3 olarak rapor etmiştir (8). Aynı çalışmada, hastaların %83.4'ünde normal veya normale yakın sonuçlar elde edilmiştir.

Genç yaş grubu ile karşılaştırıldığında, orta yaş grubunda kıkırdak lezyonlarına yönelik cerrahi tedavi sonuçlarında başarı oranı daha düşüktür (12-14). Mikrokırık ve otolog kondrosit implantasyonu gibi tedavi yöntemlerinde 40 yaş

üstü olgularda başarı şansının azalması nedeniyle, özellikle bu yaş gurubunda, yüzey değiştirme artroplastisi önemli bir alternatif tedavi seçeneği olarak görünmektedir.

Literatürde yüzey değiştirme artroplastisine yönelik sağkalım oranları ile ilgili kısıtlı veri bulunmaktadır. Avustralya eklem protezi kayıtlarına göre; üç yıllık protez revizyon oranı %16.7 olup en sık revizyon sebepleri hastalığın progresyonu, implant gevşemesi ve ağrı olarak bildirilmiştir.2 Hobbs ve ark. (22) olguluk serisinde 4.7 yıllık takipte 3 olguya revizyon cerrahisi uygulanmıştır (15). Bollars ve ark. serisinde (27) olguda 8 hastada total diz artroplastisine gidiş gerçekleşmiştir (15). Çalışmamızda ortalama takip süresi kısa olmakla birlikte 1 olgu semptomlarda ilerleme nedeniyle yeniden opere edilmiştir.

Çalışmamızın bazı limitasyonları bulunmaktadır. Olgu sayısının ve takip süresinin nispeten kısa olması ve retrospektif tasarımı çalışmanın ana kısıtlılığı olarak ifade edilebilir. Bununla beraber sınırlı yüzey değiştirme artroplastisi görece olarak yeni bir tedavi seçeneği olup sınırlı endikasyonla, seçilmiş hastalara uygulanabilen bir cerrahi prosedürdür. Literatürde konu ile ilgili oldukça kısıtlı veri bulunmaktadır.

SONUÇ

Sonuç olarak fokal kıkırdak lezyonlarının tedavisinde sınırlı yüzey değiştirme artroplastisi tatminkar fonksiyonel sonuçlar veren bir tedavi yöntemidir. Özellikle orta yaş grubunda diğer cerrahi tedavi yöntemlerine alternatif bir tedavi seçeneğidir. Bununla birlikte etkinliğinin tam olarak değerlendirilebilmesi için uzun takip süreli, geniş olgu sayıları olan, prospektif, randomize çalışmalara ihtiyaç vardır.

REFERENCES

- 1) Jermin P, Yates J, McNicholas M. (vi) Focal resurfacing implants in the knee and partial knee replacements. Orthopaedics and Trauma. 2015; 29: 38-47.
- 2) Brennan SA, Devitt BM, O'Neill CJ, Nicholson P. Focal femoral condyle resurfacing. Bone Joint J. 2013; 95-B: 301-4.
- 3) Cicuttini F, Ding C, Wluka A, Davis S, Ebeling PR, Jones G. Association of cartilage defects with loss of knee cartilage in healthy, middle-age adults: a prospective study. Arthritis Rheum. 2005; 52: 2033-9.
- 4) Kreuz PC, Erggelet C, Steinwachs MR, Krause SJ, Lahm A, Niemeyer P, et al. Is microfracture of chondral defects in

the knee associated with different results in patients aged 40 years or younger? Arthroscopy. 2006; 22: 1180-6.

5)Becher C, Kalbe C, Thermann H, Paessler HH, Laprell H, Kaiser T, et al. Minimum 5-year results of focal articular prosthetic resurfacing for the treatment of full-thickness articular cartilage defects in the knee. Arch Orthop Trauma Surg. 2011; 131: 1135-43.

6)Imhoff AB, Feucht MJ, Meidinger G, Schottle PB, Cotic M. Prospective evaluation of anatomic patellofemoral inlay resurfacing: clinical, radiographic, and sports-related results after 24 months. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2015; 23: 1299-307.

7)Laursen JO, Lind M. Treatment of full-thickness femoral cartilage lesions using condyle resurfacing prosthesis. Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy. 2015: 1-6.

8)Bollars P, Bosquet M, Vandekerckhove B, Hardeman F, Bellemans J. Prosthetic inlay resurfacing for the treatment of focal, full thickness cartilage defects of the femoral condyle: a bridge between biologics and conventional arthroplasty. Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy. 2012; 20: 1753-59.

9)Outerbridge R. The etiology of chondromalacia patellae. Journal of Bone & Joint Surgery, British Volume. 1961; 43: 752-57.

10)Kujala UM, Jaakkola LH, Koskinen SK, Taimela S, Hurme

M, Nelimarkka O. Scoring of patellofemoral disorders. Arthroscopy. 1993; 9: 159-63.

11)Doral MN, Donmez G, Huri G, Turhan E. Diz Ekleminde Sınırlı Yüzey Artroplasti Uygulamaları. Türkiye Klinikleri Journal of Orthopaedics and Traumatology Special Topics. 2013; 6: 98-101.

12)Steadman JR, Briggs KK, Rodrigo JJ, Kocher MS, Gill TJ, Rodkey WG. Outcomes of microfracture for traumatic chondral defects of the knee: average 11-year follow-up. Arthroscopy. 2003; 19: 477-84.

13)Asik M, Ciftci F, Sen C, Erdil M, Atalar A. The microfracture technique for the treatment of full-thickness articular cartilage lesions of the knee: midterm results. Arthroscopy. 2008; 24: 1214-20.

14)Knutsen G, Drogset JO, Engebretsen L, Grontvedt T, Isaksson V, Ludvigsen TC, et al. A randomized trial comparing autologous chondrocyte implantation with microfracture. Findings at five years. J Bone Joint Surg Am. 2007; 89: 2105-12.

15)Hobbs H, Ketse-Matiwane N, van der Merwe W, Posthumus M. Focal full thickness articular cartilage lesions treated with an articular resurfacing prosthesis in the middle-aged. SA Orthopaedic Journal. 2013; 12: 41-46.