

Total diz artroplastisinde patellofemoral eklem

Cüneyt Şar⁽¹⁾, S. Bora Gökşan⁽¹⁾, İ. Remzi Tözün⁽²⁾, Mehmet Çakmak⁽²⁾, Sarper Çetinkaya⁽³⁾

Total diz artroplastisinden sonra karşılaşılan dizönü ağrısının patellar komponent değişimi ile ilişkisini araştırmak amacıyla patellar yüzeyi değiştirilen ve değiştirilmeyen iki grup hasta karşılaştırılmıştır. Patellar yüzeyi değiştirilen 23 dizin % 8.7 sinde, değiştirilmeyen 59 dizin ise % 23.7 sinde dizönü ağrısı saptanmış, değiştirilen dizlerin % 13 ünde, değiştirilmeyenlerin % 27'sinde merdiven inip çıkma ve iskemleden kalkma gibi patellofemoral eklemi ilgilendiren fonksiyonlarda güçlük görülmüştür. Sonuçların istatistiksel analizinde her iki grup arasındaki farklılıklar anlamlı bulunmamıştır. İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte patellofemoral yüzeyi değiştirilen hastalarda patellofemoral ağrı oranı daha düşüktür. Bu nedenle patellofemoral tracking ve patellar dolaşımın korunması gibi teknik özelliklere dikkat edilerek patellofemoral yüzeyin değiştirilmesini tercih etmekteyiz.

Anahtar kelimeler: Total diz artroplastisi, patellofemoral eklem değişimi

The patellofemoral joint in total knee arthroplasty

We compared two groups of patients, one with and the other without replacement of the patellar surface, to study the relation of anterior knee pain after total knee arthroplasty with patellar surface replacement. There was anterior knee pain in 8.7% of 23 knees with patellar surface replacement and in 23.7% of 59 knees without patellar surface replacement. There was difficulty in functions regarding the patellofemoral joint, such as ascending and descending the stairs and standing up from a chair, in 13% of the replaced knees and 27% of the non-replaced knees. On statistical analysis the difference between the two groups were not statistically significant. Although statistically insignificant, the rate of patellofemoral pain is less in patients who had patellofemoral surface replacement. Therefore, we prefer to replace the patellofemoral surface paying special attention to patellofemoral tracking and protection of patellar circulation.

Keywords: Total knee arthroplasty, patellofemoral joint replacement

Günümüzde total diz artroplastisinden (TDA) sonra karşılaşılan şikayetlerin en önemli kaynağını patellofemoral (PF) eklem oluşturmaktadır (1-15).

PF eklemi değiştirilmeyen olgularda % 50 lere varan oranlarda dizönü ağrısının bildirilmesi birçok cerrahı patellar yüzeyi değiştirmeye yöneltmiştir. Bunun sonucunda patellar ağrı şikayetinin anlamlı miktarda azaldığı bildirilmektedir (3, 5, 10, 14, 15).

Ancak patellar yüzeyin değiştirilmesi, bu eklem ile ilgili sorunları tamamen ortadan kaldıramamıştır. Patellar yüzeyi değiştirilen olgularda patella kırığı, subluksasyon, dislokasyon, gevşeme, sinovyal sıkışma, ekstansör mekanizmanın dengesizliği, protez komponentlerinin uygun olmayan pozisyonu gibi nedenlere bağlı olarak gelişen dizönü ağrısı hala en önemli problemlerden biri olmaya devam etmektedir.

Bu çalışmadaki amacımız, patellar yüzeyi değiştirilen ve değiştirilmeyen olguları karşılaştırarak TDA'deki PF eklem ile ilgili sorunları tartışmaktır.

Hastalar ve yöntem

Aralık 1987 ile Ağustos 1993 tarihleri arasında toplam 190 hastanın 257 dizine çeşitli tiplerde total artroplastisi uygulanmıştır. Bunlardan Howmedica'nın Kinematik Kondiler ve Kinematik Modüler Sistemleri

uygulanan hastaların kontrolü yapılabilen 58'inin 82 dizi çalışma kapsamına alınmıştır. Ortalama yaşı 61 olan (38-80) hastaların ortalama takip süreleri 34.5 (6 ay- 6 yıl) aydır.

Bu olguların 23 ünde patellar yüzey değiştirilirken (Grup 1), 59 unda değiştirilmemiştir (Grup 2), (Resim 1a, b, c).

Olguların % 73 ünün etyolojisinde osteoartroz bulunurken, % 23 ünde romatoid artrit bulunmaktadır (Tablo 1).

Osteoartroz	44 hasta	60 diz	%73
Romatoid artrit	11 hasta	19 diz	% 23
Septik artrit sekeli	1 hasta	1 diz	%1.3
Posttravmatik artroz	1 hasta	1 diz	%1.3
Ozteokon. dissekans	1 hasta	1 diz	%1.3

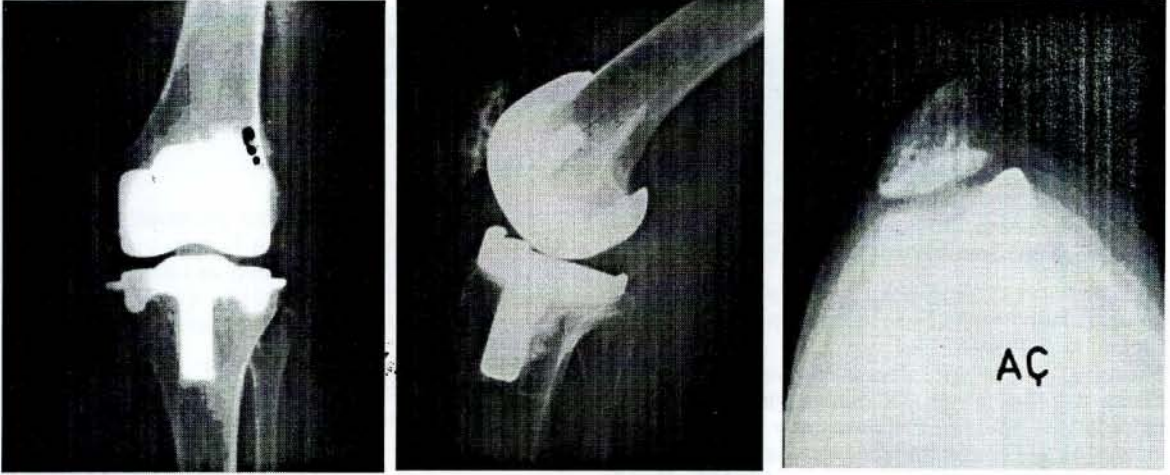
Tablo 1: Olguların etyolojiye göre dağılımı

Tüm dizler ameliyat öncesi ve son kontrolde Diz Cemiyetinin kriterlerine göre değerlendirilmiş ve skorlanmıştır. Patellofemoral ağrı yanında merdiven inme, çıkma ve iskemleden kalkma gibi patellofemoral fonksiyonları ilgilendiren şikayetler de dikkate alınarak iki grubun sonuçları birbiri ile karşılaştırılmıştır. İstatistiki değerlendirmede ki kare testi uygulanmıştır.

(1) İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Uzman Dr.

(2) İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Prof. Dr.

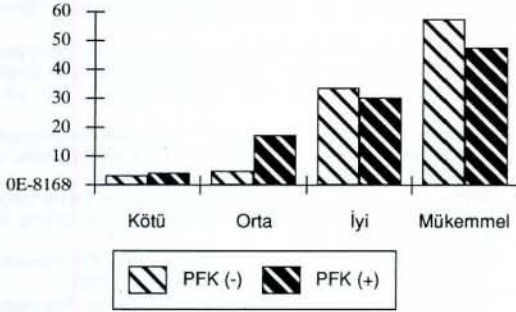
(3) İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Araştırma Görevlisi



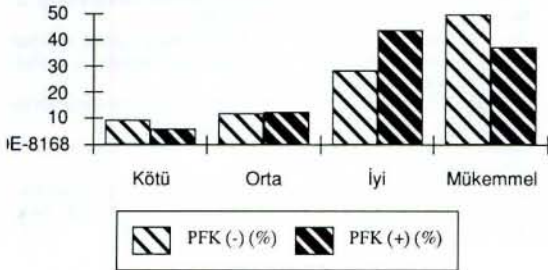
Resim 1 a, b, c: Patellar yüzeyi değiştirilmiş bir olgu

Sonuçlar

Olguların ameliyat öncesi ve sonrası diz ve fonksiyon skorları Tablo 2 'de verilmiştir. Patellofemoral eklemi değiştirilen ve değiştirilmeyen grupların skorları arasında istatistiki yönden anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.



Tablo 2a: Diz skorlarına göre karşılaştırma (Grup içinde % oranı olarak)



Tablo 2 b: Fonksiyon skorlarına göre karşılaştırma

Patellofemoral eklemi değiştirilmeyen grupta değiştirilen gruba göre dizönü ağrısı daha az bulunmasına rağmen, fark istatistiki olarak anlamlı değildir (Tablo 3). Olgularda kırık, gevşeme, aşınma, avasküler nekroz gibi patellofemoral komponente bağlanabilecek bir komplikasyona rastlanılmamıştır.

	Patellofemoral ağrı		Patellofemoral şikayet	
Grup 1	2 diz	%8.7	3 diz	%13
Grup 2	14 diz	%2.3	16 diz	%27

Ki-kare testine göre farklar istatistiki yönden anlamlı bulunmuştur

Tablo 3: Patellofemoral ağrı ve şikayetlerin değerlendirilmesi

Tartışma

Literatürde patellar yüzeyin rutin olarak değiştirilip değiştirilmemesi konusunda tam bir fikir birliği bulunmamaktadır. Bazı yazarlar rutin olarak değiştirilmesini savunurken (2, 8, 9,10, 13), diğer bir grup sadece romatoid artritte eklem içi kıkırdak dokusunun sinovyal reaksiyondan sorumlu tutulması nedeniyle patellar yüzeyin rutin olarak değiştirilmesini önermekte, osteoartritte ise durumun farklı olduğunu, bu olgularda kıkırdak erozyonunun ve eklem yüzeyinde ileri derecede bozulmanın bulunması halinde yüzeyin değiştirilmesi gerektiğini savunmaktadırlar. (1, 3, 5, 11, 15)

Abraham ve ark.nın yüzeyi değiştirilen ve değiştirilmeyen iki gruba yapılan çalışmasında istirahat ağrısının yüzey değiştirilen grupta biraz daha fazla olmasına karşılık yürüyüşle ağrı, maksimum yürüme mesafesi, merdiven çıkabilme ve sandalyeden kalkabilme yeteneği, aktif hareket açıklığı, ekstansiyon kaybı ve quadriceps gücünün değerlendirilmesinde her iki grupta da benzer sonuçlar elde edilmiştir (1). Enis ve ark.nın araştırmasında ise patellar yüzey değiştirilmesinin daha ağrısız ve güçlü bir diz kazandırdığını, preoperatif PF hastalığının miktarının tedavi şeklini belirlemesi gerektiğini, patellası uyumlu, genç ve kilolu olgularda patellar yüzeyin değiştirilmemesinin daha doğru olduğunu bildirmektedir (5). Freeman ve ark dizönü ağrısının PF eklemi değiştirilen olgularda değiştirilmeyen olgulardan anlamlı derecede daha az bulunduğunu bildirmekte ve osteoporotik hastalar dışında rutin patellar değişimi önermektedir (8). Patellar yüzeyin değiştirilmediği olgularda %5-50 arasında değişen oranlarda PF ağrı ile % 5 ile 40 arasında değişen oranlarda merdiven inip çıkmada, sandalyeden kalkma gibi patellofemoral eklem ile ilgili hareketlerde güçlük bildirilmektedir (5, 8, 10, 15).

Buna karşılık PF yüzeyin değiştirildiği olgularda özellikle ağrının % 1-5 gibi düşük oranlarda bulunduğu, buna karşılık ekstensor mekanizma ile ilgili komplikasyonların arttığı vurgulanmaktadır.(8, 9, 13, 12, 14.) Bizim sonuçlarımız patellar yüzeyi değiştirilen olgularda değiştirilmeyenlere göre diz önu ağrısının daha az olduğunu göstermiş olmakla birlikte bu farklılık istatistik olarak anlamlı bulunmamıştır. Bu olgularda diz ve fonksiyon skorları karşılaştırıldığında da sonuçlar arasındaki farklılık anlamlı bulunmamıştır.

Patellanın başlıca mekanik fonksiyonu ekstansor mekanizmanın verimliliğini arttırmaktır (6, 10, 13). Bu işlevini quadriceps kaldıraç kolunu uzatarak sağlamaktadır. Tam ekstansiyonda PF ekleme yük gelmekte, fleksiyon miktarıyla birlikte gittikçe artan miktarlarda yük gelmeye başlanmaktadır. Bu da patella kırıklarına yol açabilmektedir. Patella kırığı insidansı % 1-11 arasında değişmektedir (2, 10, 14) . Patella kırığına yatkınlık yaratan bazı nedenler vardır. Bunlar , medial parapatellar artrotomiden sonra lateral retinaküler gevşetme veya yağ yastıkçığı eksizyonu nedeniyle patella dolaşımının bozulması, kemik rezeksiyonu nedeniyle mekanik bozukluk, sementlemeden kaynaklanan termal nekroz, patellar aks bozukluğu gibi sebeplerdir. Bizim patellar yüzey değiştirilen olgularımızdan hiçbirinde patella kırığı ile karşılaşılma- mıştır. Bunun nedenini patellar dolaşımının korunmasına azami dikkatin verilmiş olması ve aşırı kemik rezeksiyonundan kaçınılmış olmasına bağlamak mümkündür.

Patellar sublüksasyon ve dislokasyonun sıklıkla karşılaşılan nedenleri arasında lateral yumuşak doku kontraktürleri , tibial komponentin relatif iç rotasyonda yerleştirilmesi, femoral komponentin fleksiyon valgus veya malrotasyonda yerleştirilmesi sayılabilir(2, 6, 10). Tüm komponentlerin yerleştirilmesinden sonra dize yaptırılacak fleksiyon ekstansiyon hareketleri sırasında patellanın herhangi bir desteğe gerek kalmadan femoral oluğun içindeki hareketinin bulunması önemli bir özelliktir. Bu hareket sırasında patellanın sublükse veya disloke olması halinde lateral gevşetmenin mutlaka yapılması gereklidir. Bu işlem sırasında ise patellanın lateral dolaşımının bozulmamasına özen gösterilmelidir.

Patellar komponent değişimi ile gevşeme, aşınma, gibi sorunlarla da karşılaşabilmektedir. Patellofemoral eklemden geçen stresler femur ile tibiadan geçen streslerden iki misli fazla olması nedeniyle patellar komponentte aşınma riski daha fazladır. Femoral komponentin fleksiyonda yerleştirilmesi halinde patellar polietilende hızla deformasyona yol açacaktır. Patellar protezlerde mekanik yetmezliğe büyük boy patellar ve femoral komponentler kullanıldığında daha sık olarak rastlanmıştır. Bu durumdan quadriceps kaldıraç kolunun genişlemesi ve fleksiyon miktarı arttıkça PF eklemdaki kuvvetlerin artması sonucu patellar komponent polietilene üzerindeki temas basıncının artması sorumlu tutulmuştur.

Patellar komponentte polietilene metal destek ilavesi yüzeydeki stresleri azalttığı ve polietilen komponentte deformasyonu önlediği düşüncesiyle yapılmıştır. Ancak orta vadeli takiplerde polietilen ve metal

komponentler arasında ayrışma, ince polietilende aşınma, metalik debris materyellerin açığa çıkarak eklemden ağır metalik sinovite yol açması gibi problemler nedeniyle bu uygulamadan vazgeçilmiştir.

Sonuç

İstatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte PF yüzeyi değiştirilen hastalarda PF ağrı oranı daha düşüktür. Bu nedenle PF tracking ve patellar dolaşımının korunması gibi teknik özelliklere dikkat edilerek PF yüzeyin değiştirilmesini tercih etmekteyiz.

Patella kırığı riski yüksek olan olgularda ise kararın cerrahın ameliyat sırasındaki değerlendirilmesine bırakılmasının daha doğru olacağına inanmaktayız.

Kaynaklar

1. Abraham W, Buchanan JR, Harlan Daubert, Greer RB, Keefer J : Should the Patella Be Resurfaced in Total Knee Arthroplasty? Efficacy of Patellar Resurfacing. Clin. Orthop. Rel. Res. 236. 128-133, 1988
2. Aydınok HÇ : Total Diz Artroplastisi . Uzmanlık Tezi. İstanbul Tıp Fakültesi. İstanbul, 1990
3. Brick GW, Scott RD : The Patellofemoral Component of Total Knee Arthroplasty. Clin.Orthop. Rel. Res. 231, 163-178, 1988
4. Clayton ML, Thirupathi : Patellar Complications after Total Condylar Arthroplasty. Clin.Orthop. Rel. Res. 170, 152-156, 1982
5. Enis JE, Gardner R, Robledo MA, Latta L, Smith R : Comparison of Patellar Resurfacing Versus Nonresurfacing in Bilateral Total Knee Arthroplasty. Clin. Orthop. Rel.Res. 260, 38-42, 1990
6. Goldberg VM, Figgie HE, Figgie MP : Technical Considerations in Total Knee Surgery. Management of Patella Problems. Orthop. Clin. North Am. Vol. 20 No. 2, 189-199, 1989
7. Hofmann GO, Hagen FW : Pathomechanics of the Femoropatellar Joint Following Total Knee Arthroplasty. Clin. Orthop. Rel. Res. 224: 251-259, 1985
8. Levaf JP, McLeod HC, Freeman MAR: Why Not Resurface The Patella? J.Bone Joint Surg. 65B: 448-451,1983
9. Lync AF, Rorabeck CH, Bourne RB : Extensor Mechanism Complications Following Total Knee Arthroplasty. J. of Arthroplasty, Vol 2, No. 2,135-140, 1987
10. Petty W : Total Joint Replacement. Saunders, Philadelphia. pp: 465-598,1991
11. Picetti GD, McGann WA, Welch RB : The Patellofemoral Joint after Total Knee Arthroplasty without Patellar Resurfacing. J. Bone Joint Surg. 72-A, 1379-1382, 1990
12. Rae PJ, Noble J, Hodgkinson JP: Patellar Resurfacing in Total Condylar Knee Arthroplasty. Technique and Results. J. of Arthroplasty. Vol 5. No.3, 259-265, 1990
13. Ranawat CS : The Patellofemoral Joint in Total Condylar Knee Arthroplasty. Clin. Orthop. Rel. Res. 205:93-99, 1986
14. Rand JA : Patellar Resurfacing in Total Knee Arthroplasty. Clin. Orthop. Rel. Res.260: 110-117, 1990
15. Soudry M, Mestriner LA, Binazzi R, Insall JN : Total Knee Arthroplasty Without Patellar Resurfacing. Clin. Orthop. Rel. Res. 205: 166-171, 1986

Yazışma adresi:

Op. Dr. Cüneyt Şar

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi

Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

34390 Çapa, İstanbul, Türkiye