



## Tek seansta iki taraflı total diz artroplastisi: İleri yaşın (70+) perioperatif komplikasyonlardaki rolü

Single-staged bilateral total knee arthroplasty: the role of elderly age (70+ years)  
on perioperative complications

Murat Ali Hersekli, Sercan Akpınar, Gürkan Özkoç, Metin Özalay,  
Necip Cesur, Mustafa Uysal, Reha N. Tandoğan

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

**Amaç:** Tek seansta iki taraflı total diz artroplastisi uygulamalarında yaşın perioperatif komplikasyonlar üzerine etkisi araştırıldı.

**Hastalar ve yöntemler:** İki taraflı diz osteoartriti nedeniyle tek seansta iki taraflı total diz artroplastisi uygulanan 39 hasta çalışmaya alındı. Hastalar, 70 yaş üzeri (grup 1: 19 hasta; ort. yaş 73.4; dağılım 70-88) ve altı (grup 2: 20 hasta; ort. yaş 63.1; dağılım 52-68) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Olguların ameliyat öncesinde var olan hastalıkları kaydedildi. İki grup, nörolojik, kardiyovasküler, pulmoner ve gastrointestinal komplikasyonlar; kanama ve transfüzyon miktarı ve hastanede kalış süresi açısından karşılaştırıldı.

**Bulgular:** İki grup arasında yaş açısından anlamlı farklılık bulundu ( $p=0.001$ ). Kanama ve transfüzyon miktarları anlamlı farklılık göstermedi. Grup II'de hastanede kalış süresinin (ort. 8.75 gün ve 12.32 gün) daha kısa olduğu izlense de bu farklılık anlamlı değildi ( $p>0.05$ ). Ameliyat öncesinde var olan hastalıklar açısından gruplar arasında fark bulunmadı. Grup II'de hiçbir hastada perioperatif komplikasyon görülmezken, grup I'de üç hastada (%15.8) nörolojik, bir hastada (%5.3) kardiyovasküler komplikasyonla karşılaşıldı ( $p=0.02$ ). Grup I'de bir hasta akut böbrek yetmezliği sonucu kaybedildi.

**Sonuç:** Hasta yaşının 70'in üzerinde olması, tek seansta iki taraflı total diz artroplastisi uygulamalarında perioperatif komplikasyon oranını artıran bir faktördür.

**Anahtar sözcükler:** Yaşlılık; artroplasti, replasman, diz/kontrendikasyon/yöntem; diz eklemi; diz protezi; osteoartrit, diz/cerrahi; risk faktörü.

**Objectives:** We investigated the effect of age on perioperative complications encountered in bilateral total knee arthroplasty operations performed at a single stage.

**Patients and methods:** Thirty-nine patients with bilateral osteoarthritis underwent single-staged bilateral total knee arthroplasty. The patients were divided into two groups depending on the age, i.e. above ( $n=19$ ; mean age 73.4 years; range 70 to 88 years) or below ( $n=20$ ; mean age 63.1 years; range 52 to 68 years) 70 years. Coexisting diseases prior to surgery were recorded. The two groups were compared with regard to neurologic, cardiovascular, and gastrointestinal complications; blood loss and transfusion requirements, and length of hospitalization.

**Results:** The mean ages were significantly different between the two age groups ( $p=0.001$ ). Blood loss and transfusion requirements did not differ significantly. Although the mean hospital stay was less in the younger group (mean 8.75 days *versus* 12.32 days), this did not reach significance ( $p>0.05$ ). No perioperative complications were encountered in the younger group, whereas three patients (15.8%) and one patient (5.3%) developed neurologic and cardiovascular complications, respectively, and one patient died of acute renal failure in the older group ( $p=0.02$ ).

**Conclusion:** Age above 70 years is a significant risk factor for the development of perioperative complications in single-staged bilateral total knee arthroplasty operations.

**Key words:** Aged; arthroplasty, replacement, knee/contraindications/methods; intraoperative complications; knee joint; knee prosthesis; osteoarthritis, knee/surgery; risk factors.

• Geliş tarihi: 05.12.2003 Kabul tarihi: 26.04.2004

• İletişim adresi: Dr. Murat Ali Hersekli, Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi,

Dadaloğlu Mah., 39. Sok., No: 6, 01250 Yüreğir, Adana. Tel: 0322 - 327 27 27 Faks: 0322 - 327 12 73 e-posta: mhersekli@hotmail.com

• (Hersekli, Akpınar) Yrd. Doç. Dr.; (Özkoç, Özalay, Cesur, Uysal) Uzm. Dr.; (Tandoğan) Prof. Dr.

• XVIII. Millî Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur (18-23 Ekim 2003, İstanbul).

Yaşlı hastalarda cerrahi tedavi uygulamaları başlı başına bir sorundur. Günümüzde, ortopedik cerrahi tedavi uygulanan yaşlı hasta sayısı ise sürekli artış göstermektedir.<sup>[1]</sup> Bu cerrahi uygulamaların iki temel endikasyonu osteoporotik kırıklar ve yük taşıyan eklemlerde gelişen osteoartritir.<sup>[2]</sup> Tek taraflı total diz artroplastisi, dizde osteoartrit tedavisinde yıllardır uygulanan ve komplikasyon oranları bilinen bir yöntemdir. Aynı seansta iki taraflı total diz artroplastisi ise son zamanlarda yaygınlaşmıştır. Bazı yazarlar bu uygulamanın hastalarda kardiyolojik, pulmoner ve nörolojik komplikasyon oranlarını artırdığını belirtmişlerdir.<sup>[3,4]</sup> Buna karşın, bu yöntemin ölüm ve morbidite artışına yol açmadan, hastanede kalış süresi, maliyet ve anestezi riski gibi faktörleri azaltma avantajına sahip olduğunu belirten birçok çalışma bulunmaktadır.<sup>[5-8]</sup> Ancak, bu çalışmalarda aynı seansta iki taraflı total diz artroplastisinin hangi hastalarda güvenle uygulanabileceğini gösterir ölçütlerin netlik kazanmadığı görülmektedir.

Çalışmamızda, aynı seansta iki taraflı total diz artroplastisi uygulanan hastalarda yaşın perioperatif komplikasyonlar üzerine etkisini araştırdık.

## HASTALAR VE YÖNTEMLER

Ocak 2001-Aralık 2002 tarihleri arasında kliniğimizde tek seansta iki taraflı total diz artroplastisi uygulanan 39 hasta çalışmaya alındı. Hastalar 70 yaş üzeri (grup 1: 19 hasta; ort. yaş 73.4; dağılım 70-88) ve altı (grup 2: 20 hasta; ort. yaş 63.1; dağılım 52-68) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Tüm olgularda ameliyat öncesinde var olan hastalıklar kaydedildi ve ASA (American Society of Anesthesiologists) sınıflandırması yapıldı. Gruplar nörolojik, kardiyovasküler, pulmoner ve gastrointestinal komplikasyonlar; kanama ve transfüzyon miktarı ve hastanede ve yoğun bakımda kalış süreleri açısından karşılaştırıldı.

Antibiyotik profilaksisine ameliyattan 30 dakika önce 1 gr sefazolin İV ile başlandı ve günde iki kez olmak üzere iki gün süreyle uygulandı. İkinci dize başlanırken bir doz daha sefazolin 1 gr İV yapıldı. Hastaların hepsinde spinal-epidural kombine anestezi uygulandı. Epidural kateter, ameliyat sonrası analjezi uygulamaları için iki gün tutuldu. Tüm hastalarda standart cerrahi teknik uygulandı. Cilt insizyonu anterior longitudinal, artrotomi medial parapatellar olarak yapıldı. Yumuşak doku gevşetmeleri uygulandı. Arka çapraz bağ, hastanın

fleksiyon kontraktürü ve varus derecesine göre korundu veya kesildi. Femur için intramedüller, tibia için ekstramedüller kesi kılavuzları kullanıldı. Femurdaki kesi kılavuz deliği otojen kemik bloğu ile kapatıldı. Hastaların hepsinde çimentolu protezler kullanıldı. Birinci diz bitirildiğinde, anestezi ile işbirliği içinde hastanın yaşamsal bulguları ve oksijen saturasyonunda sorun olmadığı kesinleştirildikten sonra ikinci dize başlandı. Bu sırada bir ekip birinci dizi kapatırken, ikinci ekip diğer dize başladı ve ameliyat süresi kısaltılmaya çalışıldı. Hemovak dren rutin olarak kullanıldı ve ameliyattan 24 saat sonra çekildi. Kanama miktarı olarak sadece hemovak drenenden gelen kan miktarı kaydedildi. Transfüzyon ihtiyacına, hastanın klinik ve laboratuvar bulgularına göre sorumlu cerrah tarafından karar verildi. Transfüzyon miktarı ünite olarak kaydedildi, ancak birim istatistiksel değerlendirme yapılırken mililitreye çevrildi.

Hastaların hepsinde tromboemboli profilaksisinde INR (international normalization ratio) değeri monitörizasyonu eşliğinde warfarin kullanıldı. İlk doz ameliyat öncesi gece, hastanın ağırlığına göre 5 veya 7.5 mg olarak verildi; profilaksiye yaklaşık üç hafta devam edildi. Ameliyat sonrasında tüm hastalara aynı rehabilitasyon protokolü uygulandı. Ameliyat sonrası birinci günde, hastaların tolere edebilecekleri düzeyde aktif diz hareketi ve izometrik kuadriseps egzersizlerine başlandı ve hastaların basmalarına izin verildi.

İstatistiksel değerlendirmeler bilgisayarda SPSS v11.0 programı kullanılarak bağımsız t, Mann-Whitney U ve ki-kare testleri ile yapıldı. P değeri 0.05'in altında olduğunda anlamlı kabul edildi.

## BULGULAR

Gruplarda yaş ortalaması anlamlı derecede farklı bulundu (p=0.001). Ameliyat öncesi dönemde var olan hastalıklar açısından gruplar arasında fark bulunmadı (Tablo I).

Grup 1'de beş hasta ASA 1, 11 hasta ASA 2, üç hasta ASA 3; grup 2'de altı hasta ASA 1, 11 hasta ASA 2, üç hasta ASA 3 olarak değerlendirildi. Bulgular Tablo II'de özetlendi. Kanama ve transfüzyon miktarları açısından gruplar arasında fark bulunmadı. Yetmiş yaşın altındaki olgularda hastanede ve yoğun bakımda kalış sürelerinin daha kısa olduğu izlense de, bu farklılık anlamlı değildi. Grup 1'de yedi hastada (%36.8), grup 2'de ise beş hastada (%25) yoğun bakım gerektiği (p>0.05).

**TABLO I**

Ameliyat öncesinde var olan hastalıkların dağılımı

	Grup 1 (n=19; yaş>70)	Grup 2 (n=20; yaş<70)
Diabetes mellitus	2	1
Hipertansiyon	13	14
Koroner arter hastalığı	–	1
Kronik obstrüktif akciğer hastalığı	1	–
Kalp yetmezliği	1	1
Diğer	3	3
<i>Toplam</i>	20	20

Grup 2'de hiçbir hastada perioperatif komplikasyon görülmezken, grup 1'de üç hastada (%15.8) nörolojik (orientasyon bozukluğu), bir hastada (%5.3) kardiyovasküler (arrest) komplikasyonla karşılaşıldı. Bu komplikasyonların hepsi uygun tıbbi tedaviyle sorunsuz iyileşti. Grup 1'de bir hastada düşme sonrasında femur kırığı oluştu. Bu hasta, izlem sırasında gelişen akut böbrek yetmezliği nedeniyle yaşamını kaybetti. Perioperatif komplikasyon gelişme oranı 70 yaş üzerindeki hastalarda anlamlı derecede yüksek bulundu (p=0.02).

**TARTIŞMA**

Dizde osteoartrit genellikle iki dizi de tutan bir durumdur. Son yıllarda, iki taraflı diz osteoartritin tek seansta iki taraflı total diz artroplastisi ile tedavisi giderek yaygınlaşmış ve bu yöntemi destekleyen pek çok çalışma yayınlanmıştır.<sup>[5-8]</sup> Bununla birlikte, bu yöntemin ayrı seansta uygulanan ameliyatlara göre daha yüksek komplikasyon ora-

**TABLO II**

Hastalara ait bulgular

	Grup 1	Grup 2
Kanama miktarı (ort. ml)	1378.68	1224.75
<i>Dağılım</i>	550-3100	600-1930
Transfüzyon (ort. ml)	1115.79	1117.5
<i>Dağılım</i>	250-1850	0-1850
Hastanede kalış (ort. gün)	12.32	8.75
<i>Dağılım</i>	6-22	5-15
Yoğun bakım (ort. gün)	0.57	0.25
Komplikasyonlar (sayı/%)		
Nörolojik	3 / 15.8	–
Kardiyovasküler	1 / 5.3	–
Ölüm	1 / 5.3	–
<i>Toplam</i>	5 / 26.3	–

nıyla sonuçlandığını bildiren çalışmalar da vardır.<sup>[3,4]</sup> Ayrıca, aynı seansta iki taraflı total diz artroplastisinin hangi hastalarda güvenle uygulanabileceği konusunda ölçütler de tam olarak belirlenmemiştir.

Ameliyat öncesinde var olan hastalıklar, ASA derecesi, anestezi tipi ve yaş, perioperatif komplikasyon gelişme riskine doğrudan etkili faktörler olarak değerlendirilebilir. Ameliyat öncesinde var olan hastalıkların sayısı ve şiddeti ve dolayısıyla ASA derecesi arttıkça komplikasyon gelişme oranı da artmaktadır.<sup>[9]</sup> Çalışmamızda, ameliyat öncesi var olan hastalıklar ve ASA derecesi açısından gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmadı.

Anestezi tipi perioperatif komplikasyon gelişim riski ile doğrudan ilişkilidir. Spinal anestezi uygulanan hastalarda, genel anestezi uygulananlara göre komplikasyon gelişme oranı belirgin olarak düşmektedir.<sup>[9]</sup> Ayrıca, genel anestezi uygulanan hastalarda hematopoezin normale dönüşü de belirgin derecede gecikmektedir.<sup>[10]</sup> Çalışmamızdaki tüm hastalarda spinal ve epidural anestezi birlikte uygulanmıştır.

Tek taraflı total diz artroplastisi uygulanan hastalarda ileri yaş, perioperatif komplikasyon gelişme riski ile doğrudan ilişkili bulunmuştur.<sup>[9]</sup> Lombardi ve ark.<sup>[11]</sup> hem tek taraflı hem de tek seansta iki taraflı total diz artroplastisi uygulamalarında, perioperatif morbiditenin prosedürden çok ileri yaşla ilgili olduğunu; özellikle 80 yaş üzerindeki hastalarda arttığını belirtmişlerdir. Adili ve ark.<sup>[12]</sup> ise, 75 yaş üzerindeki hastalarda aynı seansta iki taraflı uygulamalarda görülen kardiyovasküler komplikasyonların, tek taraflı uygulamalara göre belirgin derecede yüksek olduğunu saptamışlardır. Lynch ve ark.<sup>[13]</sup> da, 80 yaş üzerindeki hastalarda tek seansta iki taraflı uygulamalarda kardiyovasküler ve nörolojik komplikasyonların belirgin olarak arttığını gözlemişlerdir. Mangaleshkar ve ark.<sup>[14]</sup> tek seansta iki taraflı, evreli iki taraflı ve tek taraflı total diz artroplastisi uygulamalarını karşılaştırmışlar; tek seansta iki taraflı uygulamalarda, 75 yaş üzerinde olmanın mortalite ile doğrudan ilişkili bir risk faktörü oluşturduğunu saptamışlardır. Çalışmamızda 70 yaş altındaki hastalarda perioperatif komplikasyon görülmemesi; buna karşın, 70 yaş üstü grupta bu oranın %26.3 olması yukarıdaki görüşleri destekler niteliktedir.

Tek taraflı total diz artroplastisinin 80 ve 90 yaşlarındaki olgularda çok belirgin komplikasyon ve

mortalite artışı yaratmadan iyi klinik sonuçlar verdiğini belirten çalışmalar olmasına karşın, bunlarda tek seansta iki taraflı uygulamalara ait bir değerlendirme yoktur.<sup>[15-17]</sup>

Çalışmamızda, hastanede ve yoğun bakımda kalış sürelerinin 70 yaş üstü grupta biraz daha uzun olmasına rağmen, bu fark anlamlı bulunmamıştır. Bu durum hasta sayısının fazla olmamasından kaynaklanmış olabilir.

Sonuç olarak, tek seansta iki taraflı total diz artroplastisi uygulamalarında hasta yaşının yüksek olması perioperatif komplikasyon oranını artıran bir faktördür. Karar verilirken, ameliyat öncesinde var olan hastalıkların değerlendirilmesi yanında hastanın yaşının da dikkate alınması gerekir.

#### KAYNAKLAR

1. Borgeat A, Ekatothramis G. Orthopaedic surgery in the elderly. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2003;17:235-44.
2. Trembl J, Kroker PB. Orthopaedic surgery in the elderly. *Hosp Med* 2000;61:417-9.
3. Ritter M, Mamlin LA, Melfi CA, Katz BP, Freund DA, Arthur DS. Outcome implications for the timing of bilateral total knee arthroplasties. *Clin Orthop* 1997;(345):99-105.
4. Lane GJ, Hozack WJ, Shah S, Rothman RH, Booth RE Jr, Eng K, et al. Simultaneous bilateral versus unilateral total knee arthroplasty. Outcomes analysis. *Clin Orthop* 1997;(345):106-12.
5. Morrey BF, Adams RA, Ilstrup DM, Bryan RS. Complications and mortality associated with bilateral or unilateral total knee arthroplasty. *J Bone Joint Surg [Am]* 1987;69:484-8.
6. Ritter MA, Meding JB. Bilateral simultaneous total knee arthroplasty. *J Arthroplasty* 1987;2:185-9.
7. Cohen RG, Forrest CJ, Benjamin JB. Safety and efficacy of bilateral total knee arthroplasty. *J Arthroplasty* 1997;12:497-502.
8. Reuben JD, Meyers SJ, Cox DD, Elliott M, Watson M, Shim SD. Cost comparison between bilateral simultaneous, staged, and unilateral total joint arthroplasty. *J Arthroplasty* 1998;13:172-9.
9. Perka C, Arnold U, Buttgerit F. Influencing factors on perioperative morbidity in knee arthroplasty. *Clin Orthop* 2000;(378):183-91.
10. Borghi B, Laici C, Iuorio S, Casati A, Fanelli G, Celleno D, et al. Epidural vs general anaesthesia. *Minerva Anesthesiol* 2002;68:171-7. [Abstract]
11. Lombardi AV, Mallory TH, Fada RA, Hartman JF, Capps SG, Kefauver CA, et al. Simultaneous bilateral total knee arthroplasties: who decides? *Clin Orthop* 2001;(392):319-29.
12. Adili A, Bhandari M, Petruccioli D, De Beer J. Sequential bilateral total knee arthroplasty under 1 anesthetic in patients > or = 75 years old: complications and functional outcomes. *J Arthroplasty* 2001;16:271-8.
13. Lynch NM, Trousdale RT, Ilstrup DM. Complications after concomitant bilateral total knee arthroplasty in elderly patients. *Mayo Clin Proc* 1997;72:799-805.
14. Mangaleshkar SR, Prasad PS, Chugh S, Thomas AP. Staged bilateral total knee replacement-a safer approach in older patients. *Knee* 2001;8:207-11.
15. Berend ME, Thong AE, Faris GW, Newbern G, Pierson JL, Ritter MA. Total joint arthroplasty in the extremely elderly: hip and knee arthroplasty after entering the 89th year of life. *J Arthroplasty* 2003;18:817-21.
16. Joshi AB, Gill G. Total knee arthroplasty in nonagenarians. *J Arthroplasty* 2002;17:681-4.
17. Joshi AB, Markovic L, Gill G. Knee arthroplasty in octogenarians: results at 10 years. *J Arthroplasty* 2003;18:295-8.