



Türkiye’de total diz artroplastisinde cerrahi uygulamalar

Mehmet ERDURAN¹, Devrim AKSEKİ², Şükrü ARAÇ³

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, İzmir;

²Balikesir Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Balıkesir;

³Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, İzmir

Amaç: Bu çalışmanın amacı Türkiye’de total diz artroplastisi (TDA) cerrahisinde mevcut uygulamaları ve ortopedik cerrahlar arasındaki uygulama farklılıklarını saptamaktır.

Çalışma planı: Kesitsel tanımlayıcı tasarıma sahip olan bu çalışmanın verileri, total TDA cerrahisi yapan 76 ortopedik cerrahın anket tekniği kullanılarak toplandı. Toplam 57 soruyu kapsayan anket formu cerrahın mesleki özelliklerini anlamaya yönelik sorgulamanın yapıldığı, cerrahi öncesi yaklaşımla ilgili genel bilgilerin derlendiği, TDA cerrahisi için uygulanan cerrahi teknik ve tekniğe özel cerrahi detaylarla farklı komplikasyon senaryolarına uygulayabilecekleri çözümlerin değerlendirildiği ve cerrahi sonrası yaklaşımın sorgulandığı dört ana başlıktan oluştu.

Bulgular: Ülkemizdeki TDA uygulamalarının %39.7’sinin laminar hava akımı ya da HEPA filtresi olmayan ameliyathanelerde yapıldığı, cerrahların beşte birine yakınının profilaksi amacıyla birden fazla antibiyotik kullandığı, %85’inden fazlasının ise profilaksiye 3 günden daha fazla devam ettiği saptandı. Tromboemboli profilaksisi amacıyla en sık kullanılan yöntemin düşük molekül ağırlıklı heparin olduğu gözlemlendi. Katılımcıların %94.67’si primer TDA’da sadece çimentolu tekniği uyguladıklarını belirtmişlerdir. Cerrahların %44’ü aynı seansta iki dizde birden artroplasti uyguladığını, %89’u herhangi bir skorlama sistemi kullanmadığını, %72.37’si de sabit insert ve arka çapraz bağ koruyan tip protez kullandıklarını belirtmiştir.

Çıkarımlar: TDA cerrahisi konusunda ülkemizde bir standardizasyonun olmadığı, bazı temel konularda önemli eğitim eksikliklerinin olduğu gözlemlendi.

Anahtar sözcükler: Anket; cerrah yaklaşımı; total diz artroplastisi.

Total diz artroplastisi (TDA) ortopedik cerrahi teknikler arasında en sık uygulanan ameliyatlardan biridir.^[1] Amerika Birleşik Devletleri’nde yılda 400,000’in üzerinde primer TDA’nın uygulandığı bildirilmiştir.^[2] TDA sonrası klinik bulgular memnuniyet vericidir. Roberts ve ark.^[3] 4,606 primer total diz protezinin 15 yıllık izleminde protez sağ kalımı oranının %92 olduğunu bildirmişlerdir. Ağrı ve yaşam kalitesi sorgulama-

sında hastaların %85.3’ü memnuniyet ifade etmişlerdir. Diğer çalışmalarda da sağ kalım oranları ile ilgili veriler benzer niteliktedir.^[4,5]

Medikal teknoloji ve ameliyat yöntemlerindeki bütün olumlu gelişmelere karşın TDA hala komplikasyonlarla karşılaşılabilen girişimlerdir. Başarısızlık nedenleri arasında aseptik gevşeme, enfeksiyon, polietilen aşınması, instabilite, patellofemoral ağrı, teknik prob-

Yazışma adresi: Yrd. Doç. Dr. Mehmet Erduran, Cevdet Bilsay Cad. No.79 D: 8, Bahçelievler Mah, Karşıyaka, İzmir.

Tel: 0505 - 646 74 10 e-posta: dr.erduran@hotmail.com

Başvuru tarihi: 25.01.2011 **Kabul tarihi:** 13.07.2011

©2012 Türk Ortopedi ve Travmatoloji Derneği

Bu yazının çevrimiçi İngilizce versiyonu
www.aott.org.tr adresinde
doi:10.3944/AOTT.2012.2607
Karekod (Quick Response Code):



lemler, periprostetik kırıklar ya da sebebi bilinmeyen faktörler sıralanmıştır.^[3] İlk 12 ay içinde enfeksiyon gelişmesi protez başarısızlığının en sık nedeni olarak bildirilmiştir.^[3]

Total diz artroplastisi uygulamalarında ameliyat öncesi yaklaşım kadar, ameliyat tekniği, kullanılan materyal ve metaller, ameliyat sonrası rehabilitasyon ile ilgili pek çok konu farklılıklar göstermektedir.^[6-15] Hangi metalin uzun dönemde en az gevşemeye sebep olduğu, artroplastinin çimentolu mu yoksa çimentosuz mu yapılmasının daha iyi sonuçlar vereceği, patellar yüzeyin değiştirilip değiştirilmemesi, polietilen insertlerin kalitesi ve çeşitliliği, insertlerin mobil-yüklenimli olup olmaması, stem özellikleri, arka çapraz bağın kesilip kesilmeyeceği, tromboprofilaksisi, cerrahi müdahalenin tek tarafta mı iki tarafta mı yapılacağı gibi konular rutin uygulamalarda bile karşımıza çıkan önemli tartışma konularındandır ve üzerinde hala bir fikir birliği bulunmamaktadır.^[4,8,9,13-27]

Bu tartışmalı konular ortopedik cerrahlar arasında TDA'da değişken uygulamaları beraberinde getirmektedir. Standardizasyon eksikliği nedeniyle hasta seçimi, cerrahi öncesi hazırlık, cerrahi teknik ve cerrahi sonrası rehabilitasyonda karşılaşılabilecek farklı teknikler sonuçlara etki edebilmektedir. Ortopedik cerrahların TDA uygulamalarına yaklaşımı ile ilgili yapılan anket çalışmalarında bu farklılıklar doğrulanmıştır.^[28-32]

Sunulan çalışma rutin şekilde TDA uygulaması gerçekleştiren ortopedik cerrahların bu uygulamalarının değerlendirilmesi ve uygulamadaki farklılıkların nedeninin araştırılmasını hedeflemektedir.

Gereç ve yöntem

Kesitsel tanımlayıcı tasarıma sahip olan bu çalışmanın verileri, diz artroplastisi cerrahisi yapan 76 ortopedik cerrahın anket tekniği kullanılarak toplandı.

Total diz artroplastisi cerrahisi hakkında sorular içeren bir anket taslağı hazırlandı ve yılda 50'nin üzerinde TDA cerrahisi gerçekleştirmiş ve bunu en az 10 yıldır yapmakta olan 3 farklı ortopedik cerraha yollandı. Geri dönen görüş ve öneriler doğrultusunda ankete son hali verildi. Toplam 57 soruyu kapsayan anket formu dört ana başlıktan oluştu. Birinci ana başlık altında (genel değerlendirme; 16 soru) hekimin çalıştığı kurum, uzmanlık eğitimi, TDA cerrahisi deneyimi, TDA cerrahisi eğitimi ve yılda ortalama uyguladığı primer ve revizyon TDA cerrahisi sayısı sorgulandı. İkinci ana başlıkta (22 soru) cerrahi öncesi yaklaşımla ilgili genel bilgiler ve farklı hasta senaryolarına yaklaşımla ilgili sorular soruldu. Üçüncü ana başlıkta (12 soru) TDA cerrahisi için uygulanan cerrahi teknik detayları ve çeşitli komplikasyon senaryoları için çözümler sorgulan-

dı. Dördüncü ana başlıkta (cerrahi sonrası yaklaşım; 7 soru) ise cerrahın dren kullanma özellikleri, ortalama taburcu süreleri ve cerrahi sonrası ağrı kontrolü ve rehabilitasyon teknikleri sorgulandı.

Anket formu Sağlık Bakanlığı hastanelerinde, eğitim ve araştırma hastanelerinde, üniversite hastanelerinde ve özel hastanelerde TDA cerrahisi yapan 76 cerraha iki yöntemle ulaştırıldı. Birinci yöntemde cerrahlar ile ön iletişim kuruldu ve anket e-posta yoluyla gönderilerek bunu doldurmaları istendi. İkinci yöntemde ise cerrahlara basılı anketler iletildi.

Toplanan tüm veriler SPSS 16.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) istatistik paketinde hazırlanan veri tabanına işlendi. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistikler, tek yönlü varyans analizi ve ki-kare analizi kullanıldı. 0.05'ten düşük p değeri anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Çalışmaya katılanların uzmanlık süreleri ortalama 12.5 (dağılım: 1-30) yıl idi. Katılımcılarla ilgili demografik veriler ve eğitim durumları Tablo 1'de verilmiştir. Buna göre ankete katılanların anlamlı şekilde çoğunun ilk ameliyatlarını asistanlıkları sırasında yaptığı ve uzmanlık eğitimlerini eğitim ve araştırma yerine bir üniversite hastanesinde yaptığı görüldü (Tablo 1). Katılımcıların %41.89'unun konuyla ilgili bir kursa katıldığı, %39.5'i kendini bu konuda kısmen yeterli görmekteydi. 2008 yılında kişi başına ortalama kaç TDA cerrahisi yapıldığını öğrenmeye yönelik bir soruya verilen cevaplar ise şu şekilde idi; 15'ten az (%32.9), 15-25 arası (%25.0), 25-50 arası (%22.4), 50'den fazla (%19.7). Çalışmaya katılanların %67.1'i revizyon TDA cerrahisi yaptığını bildirmişti. Bu cerrahların 2008 yılında %74.5'inin 5'ten az, %23.5'inin 5 ila 10 arası, %2'sinin ise 10 ila 20 arasında revizyon TDA cerrahisi yaptıkları belirlendi. Özel hastanelerde çalışan ortopedistlerin gerçekleştirdiği revizyon cerrahisi diğer ortopedistlere göre anlamlı ölçüde daha az idi (p<0.002).

Ankete verilen cevaplardan TDA uygulamalarının en az yarıya yakınının (%39.7) laminar hava akımı ya da HEPA filtresi olmayan ameliyathanelerde yapıldığı anlaşılmaktadır (Tablo 1). Cerrahların beşte birine yakınının profilaksi amacıyla birden fazla antibiyotik kullandığı, %85'inden fazlasının ise profilaksiye 3 günden daha fazla devam ettiği göze çarpmaktadır (Tablo 1). Bu bölümde elde edilen yanıtların değişkenliği uygulamada bir standart olmadığının göstergesidir.

Cerrahlar arasında tromboemboli profilaksisi uygulama oranının yüksek olduğu (%98.7) gözlenirken, en sık kullanılan profilaksi yönteminin düşük molekül ağırlıklı heparin (DMAH) olduğu dikkati çekmektedir (Tablo 1).

Tablo 1. Demografik veriler, ameliyathane özellikleri, uygulama farklılıkları.

	Kişi	Yüzde		Kişi	Yüzde
Çalıştığı kurum			Profilaksi türü		
Üniversite	9	11.8	DMAH + ilave başka profilaksi (+,-)	73	97.33
Eğitim hastanesi	14	18.4	Sadece DMAH	20	26.66
Devlet hastanesi	43	56.6	DMAH + elastik bandaj (veya varis çorabı) + erken mobilizasyon	36	48
Özel hastane	10	13.2	Aspirin	2	2.66
Uzmanlık eğitimi			Warfarin	2	2.66
Üniversite	42	55.3	Ayak pompası	8	10.66
Eğitim ve Araştırma Hastanesi (Devlet)	27	35.5	Tromboemboli profilaksisi süresi		
Eğitim ve Araştırma Hastanesi (SSK)	7	9.2	0-10 gün	17	25
Diz artroplastisini nasıl öğrendim?			11-20 gün	27	39.71
Uzmanımdan / öğretim üyesinden	47	63.5	21 ve daha fazla gün	24	35.29
Kıdemlimden	9	12.16	Patella değişimi		
Yurt dışından	5	6.76	Asla değiştirmem	34	46.57
Yurt içi başka merkez	19	25.68	Her zaman değiştiririm	1	1.37
Diğer - kendim	5	6.76	Bazen, duruma göre	38	52.06
İlk diz artroplastisini ne zaman yaptınız?			Rutin patellar denervasyon		
Asistanlıkta	42	55.26	Evet yapıyorum	59	79.7
Uzmanlığımın ilk 5 yılı içinde	23	30.3	Hayır yapmıyorum	12	16.2
Uzmanlığımın 5 yılından sonra	11	14.5	Bazen	3	4.1
Ameliyathane özelliği			Drape		
Özelliksiz	29	39.7	Antiseptik katkılı	42	56
Laminar hava akımlı	24	32.9	Antiseptik katkısız	23	30.67
HEPA filtrelili	18	24.7	Diğer (kullanmama, bazen)	10	13.33
Laminar hava akımlı + HEPA filtrelili	2	2.7	Bacak tıraşı yöntemi		
Antibiyotik profilaksisi			Tıraş bıçağı	66	88
Yaparım	75	98.7	Tüy dökücü krem	2	2.67
Yapmam	1	1.3	Şarjlı tıraş makinesi	4	5.33
Antibiyotik tercihleri			Diğer (bistüri, yapmama, vb)	3	4
Tek	59	81.9	Bacak tıraşı yapma zamanı		
Çift	13	18.1	Operasyondan önceki gece	22	29.33
Antibiyotik profilaksisi süresi			Ameliyathanede	28	37.33
0-2 gün	8	11.43	Operasyon sabahı serviste	19	25.33
3-5 gün	45	64.3	Diğer (Yapmama, farklı zaman, vb)	6	8
6 ve daha fazla gün	17	24.3	Tromboemboli profilaksisi		
Tromboemboli profilaksisi			Profilaksi uygulamam	75	98.7
Profilaksi uygulamam	1	1.3	Profilaksi uygulamam	1	1.3

Anketi cevaplayanların %94.67’si primer TDA’yı sadece çimentolu uyguladıklarını, %2.67’si sadece çimentosuz, diğerleri ise bazen çimentolu bazen çimentosuz uyguladıklarını bildirmişlerdi. Revizyon TDA’sında antibiyotikli çimentonun %66.7 oranında her olguda kullanıldığı, %11.1 oranında hiçbir zaman kullanılmadığı, %22.2 oranında bazı olgu/durumlarda kullanıldığı anlaşılmaktadır. Primer TDA’da antibiyotikli çimentoyu her olguda kullananların oranı %24, hiçbir zaman kullanmayanların oranı %40, bazı olgu/durumlarda kullanırım şikkını işaretleyenlerin oranı %36 idi.

Cerrahların büyük oranda (%96) turnike kullandığı, yarından fazlasının (%56) aynı seansta iki dizi birden opere etmediği anlaşılmaktadır. Katılımcıların %89’u ameliyat öncesi veya sonrası için bir skorlama sistemi kullanmadıkları, skorlama sistemi kullananların ise üniversite veya eğitim ve araştırma hastanesinde görev yaptıkları görüldü ($p<0.0001$). Firma kökenli yardımcı teknisyenin nasıl çalıştırıldığı sorgulandığında cerrahların %14.9’u “Rutin olarak ameliyatlarıma girer, sadece alet hazırlığı yapar”, %55.4’ü “Rutin olarak ameliyatlarıma girer, alet hazırlığı ve sırasıyla alet alışverişi-

ni yapar”, %16.2’si “Rutin olarak ameliyatlarıma girer, alet hazırlığı ve cerrahi asistanlık yapar”, %9.5’i “Rutin olarak ameliyatlarıma iki teknisyen girer. Biri alet hazırlığı ve alet alışverişi, diğeri cerrahi asistanlık yapar”, ve %4.1’i ise “Ameliyathanede bulunur ama ameliyata katılmaz” şıklarını işaretlemişlerdir. Şıklar içinde bulunan ‘asla yardımcı teknisyenle çalışmam’ seçeneğini ankete katılanların hiçbiri işaretlememiştir.

Cerrahların ameliyat sırasında %24.32’sinin tek eldiven, %66.22’sinin çift eldiven, %6.76’sının ise özel korumalı eldiven kullandıkları saptandı. Kullanılan insizyon türü ile ilgili olarak; %86.5’i “Orta uzunlamasına”, %2.7’si “Lateral uzunlamasına”, %10.8’i “Medial uzunlamasına” yanıtını vermişti. Kapsüler insizyonun şekli sorgulandığında ise %97.3 medial parapatellar, %1.35 subvastus, %1.35 bazen medial parapatellar bazen subvastus kapsüler insizyonu tercih ettiğini belirtti. Ameliyat bitiminde kapsül kapatılırken dizin pozisyonu ile ilgili soruya katılımcıların %21.6’sı “90 dereceden fazla fleksiyonda”, %55.4’ü “90 dereceden az fleksiyonda”, %18.4’ü “Ekstansiyonda kapatırım” derken, %4.1’i “Fleksiyon ve ekstansiyonu dikkate almam” yanıtlarını verdiler. Çoğu katılımcının patellayı değiştirmedeği görülmüştür (Tablo 1). Ameliyat sırasında cerrahların %48.68’i basınçlı yıkama yaptığını, %39.47’si yapmadığını, %11.84’i malzemeye ulaşılabilmesi durumunda bu yöntemi kullandığını bildirmişti.

Ankete katılanların %72.37’si sabit insert/arka çapraz bağ koruyan tip protez kullanırken, %22.37’si diğer seçenekleri ilave etmeden tek olarak sabit insert/arka çapraz bağ koruyan protez seçeneğini işaretlemişlerdir. Mobil insert/arka çapraz bağ koruyan tip protezi tercih edenlerin oranı %48.68’dir. Bunu tek seçenek olarak işaretleyenlerin oranı ise %14.47’dir. Yine %14.47’lik oranda katılımcı hem sabit insert/arka çapraz bağ koruyan hem de mobil insert/arka çapraz bağ koruyan seçenekleri işaretlemiştir. Katılımcıların %3.9’u tek seçenek olarak mobil insert/arka çapraz bağ keseni tercih etmiştir. Mobil insert/arka çapraz bağ kesen tip protez tercih edenlerin oranı ise %21.05’tir.

Operasyon öncesi hastanın durumu ve ek hastalıklarının olması durumunda ve cerrahi sırasında meydana gelebilecek komplikasyonlarla birlikte cerrahın TDA’ya yaklaşımı ile ilgili sonuçlar Tablo 2 ve 3’te verilmiştir.

Cerrahların büyük bir kısmının (%96) dren kullandığı anlaşılmaktadır. Hastaların ortalama yatış süresinin 6.88 (dağılım: 2-15) gün olduğu kaydedilmişti. Ankete katılan cerrahların %78.38’i TDA sonrası rehabilitasyonu kendilerinin gerçekleştirdiğini, %13.51’i bir fizyoterapist tarafından program uygulandığını, %5.41’i bir fizik tedavi uzmanının, %2.70’i ise hem kendisinin hem de fizyoterapistin program uyguladığını belirtmişlerdir. Devamlı pasif hareket yapma (continuous passive movement, CPM) cihazı kullanımının %30.2 oranında kaldığı anlaşılmaktadır.

Tablo 2. Farklı hastalık ve durumların ortopedik cerrahların artroplasti kararına etkileri..

	Negatif etkiler		Etkilemez	Pozitif etkiler	
	-2	-1	0	+1	+2
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Obezite	28 (40)	29 (41.43)	10 (14.29)	3 (4.29)	0
70 yaşından büyük hasta	12 (17.65)	22 (32.35)	27 (39.71)	3 (4.41)	4 (5.88)
50 yaşından küçük hasta	41 (60.29)	16 (23.53)	8 (11.76)	1 (1.47)	2 (2.94)
Psöriyazis	24 (32.88)	27 (36.99)	21 (28.77)	1 (1.37)	0
Şiddetli vasküler hastalık	55 (82.09)	9 (13.43)	3 (4.48)	0	0
İyi fonksiyonlu diz artrodezi	45 (66.18)	15 (22.06)	3 (4.41)	3 (4.41)	2 (2.94)
Varus-valgus instabilitesi	8 (11.59)	32 (46.38)	25 (36.23)	3 (4.35)	1 (1.45)
Yüksek tibia osteotomisi yapılmış olması	11 (15.28)	32 (44.44)	25 (34.72)	3 (4.17)	1 (1.39)
Ekstansör mekanizma bozukluğu	37 (50.68)	32 (43.84)	3 (4.11)	1 (1.37)	0
Üriner enfeksiyon	43 (60.56)	22 (30.99)	5 (7.04)	1 (1.41)	0
Diş apsesi	48 (66.67)	20 (27.78)	3 (4.17)	1 (1.39)	0
Yürüme mesafesi 1 km’nin üstünde hasta	23 (32.39)	18 (25.35)	11 (15.49)	12 (16.90)	7 (9.86)
Ameliyathanede laminar hava akımı, HEPA filtre bulunmaması	19 (25.68)	25 (33.78)	23 (31.08)	4 (5.41)	3 (4.05)
İleri osteoporoz varlığı	12 (16.67)	40 (55.56)	19 (26.39)	1 (1.39)	0
Aynı tarafta koksartroz varlığı	16 (22.22)	33 (45.83)	19 (26.39)	4 (5.56)	0
Karşı tarafta koksartroz varlığı	9 (12.5)	18 (25)	39 (54.17)	5 (6.94)	1 (1.39)
Hemofilik artropati	57 (78.08)	9 (12.33)	4 (5.48)	3 (4.11)	0

Tartışma

Ankete katılan cerrahların yarısından fazlasının devlet hastanelerinde, %10 kadarının üniversitelerde, %20’ye yakınının araştırma ve eğitim hastanelerinde, %15’e yakınının da özel hastanelerde çalıştığı anlaşılmaktadır. Bu oranlar ülkemizde çalışmakta olan ortopedistlerin genel dağılımıyla benzerlik göstermektedir. Anketi dolduran ortopedik cerrahların yarısından biraz fazlasının ilk TDA’sını asistanlığı döneminde yaptığını, kalan yarısının uzmanlıktan sonra uygulamaya başladığını anlamaktayız. Katılımcılardan kendi eğitim durumlarını değerlendirmeleri istendiğinde ise yaklaşık %40’ının bu ameliyatlarda kendini tam olarak yeterli hissetmemesi dikkat çekici bir göstergedir. Ayrıca, ortopedistlerin yaklaşık %60’ı konuyla ilgili herhangi bir kursa katılmamıştır. TDA gibi ciddi bir ameliyat gerçekleştiren ortopedik cerrahların yarıya yakınının kendini konuyla ilgili olarak tam eğitilmiş hissetmemesi ilgili birimlerin, Sağlık Bakanlığı’nın ve diğer kurumların üzerinde durması gereken ve mevcut kursların da değerlendirilmesi, gerekirse bazı değişiklikler yapılarak daha fazla katılımın sağlanmasının üzerine ciddi olarak düşünülmesi gereken bir husustur.

Ülkemizde yapılan TDA uygulamalarının yaklaşık %40’ının HEPA filtresi, laminar hava akımı gibi antimikrobiyal özelliği olmayan standart ameliyathanelerde yapılıyor olması bir başka ilginç sonuçtur. Malik ve ark.’nın 2005 yılına ait çalışmasında, İngiltere’deki or-

topedik cerrahların tamamının bu ameliyatları vertikal laminar hava akımlı sistemi olan bir ameliyathanede gerçekleştirdikleri bildirilmiştir.^[29] TDA sonrasında enfeksiyon gelişmesinin ne denli katastrofik bir sonuç olduğu dikkate alındığında, bu ameliyatların yarıya yakınının hala enfeksiyon açısından özel koruması olmayan ameliyathanelerde yapılıyor olması dikkat çekicidir. Yine Malik ve ark., anket çalışmalarında, ortopedistlerin yaklaşık 1/3’ünün (%26.7) indüksiyon sırasında tek doz, %70.7’sinin ise üç doz antibiyotik uyguladığını bildirmiştir.^[29] Bizim çalışmamızda ilk 48 saatten sonra antibiyotik profilaksisine devam eden ortopedist oranı %2.6’da kalmıştır. Yine, ülkemizdeki cerrahların %87’ye yakınının antibiyotik profilaksisini 3 günden daha fazla süre uyguladıkları anlaşılmaktadır. Ayrıca, çalışmamıza katılan cerrahların 1/5’e yakını (%18.1) profilakside ikinci bir antibiyotiği de kullanmaktadırlar. Bu dramatik farklılığın ve çelişkinin nedeni belki de ülkemizdeki ameliyathane koşullarının ortopedistler tarafından biliniyor olması olabilir. Bununla birlikte, kötü koşullara rağmen ameliyatları uygulamaya devam edilmesinin altında yatan nedenler, incelenmesi gereken ayrı bir durumdur. Ameliyathanede laminar hava akımı ya da HEPA filtresi bulunmamasının cerrahiye etkisini değerlendirilmesi istendiğinde, cerrahların yarıya yakını bu durumu negatif bir faktör olarak değerlendirmişken, yaklaşık %40’ı ise ameliyathanede HEPA filtre ya da laminar hava akımı bulunmamasının

Tablo 3. Ankete katılanların farklı komplikasyon senaryolarına yaklaşımı.

	1	2	3	4
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Femurda kondil veya suprakondiler bölge kırılırsa	13 (18.84)	4 (5.80)	1 (1.45)	51 (73.91)
Popliteal bölgede damar yaralanması	6 (8.70)	37 (53.62)	10 (14.49)	16 (23.19)
Patellar ligamanın tibia tüberkülünden ayrılması	28 (41.18)	2 (2.94)	1 (1.47)	37 (54.41)
Patellanın kırılması	28 (41.79)	2 (2.99)	2 (2.99)	35 (52.24)
Çimentolamadan sonra fleksiyonda varus instabilitesi saptanırsa	15 (21.43)	2 (2.86)	7 (10)	46 (65.71)
Çimentolamadan sonra ekstansiyonda varus instabilitesi saptanırsa	12 (18.18)	2 (3.03)	6 (9.09)	46 (69.70)
En ince insert bile ekstansiyon kaybı yaparsa	15 (22.39)	2 (2.99)	5 (7.46)	45 (67.16)
Patellofemoral uyumsuzluk olursa	12 (19.05)	2 (3.17)	3 (4.76)	46 (73.02)
Deneme protezi konunca aşırı varus/valgus laksitesi gözlenirse	14 (20.29)	0	3 (4.35)	52 (75.36)
Deneme protezi konunca aşırı rekurvatum gözlenirse	15 (22.06)	0	4 (5.88)	49 (72.06)
Aşırı miktarda yapılmış distal femoral kesi	17 (25)	0	5 (7.35)	46 (67.65)
Kapsül açıldıktan sonra patella çevrilemezse	23 (32.86)	0	0	47 (67.14)
Kapsül açıldığında enfeksiyondan şüphelenilirse	1 (1.45)	59 (85.51)	1 (1.45)	8 (11.59)
Diz eklemine ulaştığımızda tümör bir lezyondan şüphelenilirse	0	55 (78.57)	0	15 (21.43)
Kollateral bağ yaralanması olursa	12 (17.14)	3 (4.29)	4 (5.71)	51 (72.86)

1. "Kullandığım tekniği değiştirmeden devam ederim."

2. "Artroplastiden vazgeçer, cerrahiye sonlandırım."

3. "Fikrim yok."

4. "Tekniğimi değiştirerek devam ederim."

cerrahi uygulamalara bir negatif etkisi olmadığını ifade etmişlerdir (Tablo. 2). İndüksiyon sırasında tek ya da 3 doz antibiyotik kullanımının, 3 günden fazla antibiyotik tedaviye devam edilmesinin, çoklu antibiyotik tedavisinin maliyet değerlendirmesi ve karşılaştırmasının yapılması ve ameliyat sonrası görülen enfeksiyonların tedavisinde harcanan para miktarının belirlenmesinin yararlı olacağı düşüncesindeyiz. Ülkemizde yılda kaç adet TDA yapıldığı, bu TDA'ların yüzde kaçında enfeksiyon geliştiği ile ilgili yeterli istatistiksel veriler bulunmamaktadır. Elimizde bu veriler olsaydı TDA sonrası gelişen enfeksiyonların tedavisi için harcanan paraların, ameliyathane koşullarını iyileştirmek için harcanacak paralardan çok daha yüksek maliyetler içerdiği anlaşılabilir.

Katılımcıların neredeyse tamamı (%98.7) tromboprofilaksisi uygulamasından yararlanmışlardır. Anket katılan cerrahların yaklaşık 1/3'ü (%26.6) sadece bir kimyasal ajan kullanmaktadır. Kimyasal ajanlara ek olarak erken mobilizasyon, elastik bandaj veya varis çorabı kullananların oranı %48'dir. Ayak pompası kullananların oranı ise %10'dur. Mesko ve ark.'nın 2001 yılında yayınladıkları ve ABD'deki ortopedistlerin TDA yaklaşımlarını değerlendiren bir çalışmada cerrahların tamamının hem kimyasal hem de mekanik tromboprofilaksisi yöntemlerini, hastanın hastanede yattığı süre içerisinde, birlikte kullandığını görmekteyiz.^[33] Bir diğer çalışmada ise cerrahların %66'sının mekanik ve kimyasal tromboprofilaksisi yöntemlerini birlikte kullandığı anlaşılmaktadır.^[29] Kullanılan ilaçlar açısından da Amerika ve Avrupa'daki çalışmalarla karşılaştırıldığında pek çok farklılık mevcuttur. Amerikan ekolünde daha çok kullanılan ilaç warfarin iken, ülkemizde warfarin kullanımı %2.6'larda kalmaktadır. ABD'de DMAH kullanımı %15'lerde kalırken, ülkemizde cerrahların yaklaşık %98'i bu ilacı seçmektedir. Bilindiği gibi DMAH diğer ilaçlara göre daha yüksek maliyet ortaya çıkarmaktadır. Konuyla ilgili diğer çalışmalara bakıldığında kullanılan ilaçların ekonomik maliyetlerinin de dikkate alındığı, bu nedenle DMAH kullanımının diğer daha az oranda olabileceği akla gelmektedir. Ayrıca, ülkemizde mekanik profilaksisi fazlaca kullanılmamaktadır.

Anketin bir bölümünde cerrahlara ameliyat öncesinde farklı hasta senaryolarına olan yaklaşımları sorulmuştur. Genel olarak, yanıtların literatürdeki mevcut bilgilere benzer yaklaşımlar gösterdiği gözlenmiştir. Elli yaşından küçük hasta ile karşılaşıldığı durumda protez kararının etkilenmesine yönelik soruya katılımcıların yaklaşık %17'si, yürüme mesafesi 1 km üzerinde olan hastalarda protez kararınız değişir mi sorusuna yaklaşık %40'ı "Etkilemez ya da pozitif etkiler" yanıtlarını vermişlerdir.

Bir diğer bölümde ise katılımcılardan, ameliyat sırasında karşılaşılabilecek bazı komplikasyon senaryolarına yaklaşımlarının değerlendirilmesi istenmiştir. Patellar ligamanın tibia tüberkülünden ayrılması durumunda ne yapacakları sorgulandığında katılımcıların %41'den fazlası "Kullandığım tekniği değiştirmeden devam ederim" yanıtını vermiştir. "Çimentolamadan sonra fleksiyonda ve ekstansiyonda varus instabilitesi saptanırsa ne yaparsınız?" sorusuna katılımcıların sırasıyla %10 ve %9'unun "Fikrim yok" yanıtını vermesi, yine sırasıyla %21 ve %18'inin "Tekniği değiştirmeden devam ederim" demesi üzerinde düşünülmesi gereken çarpıcı sonuçlardır. Bir başka örnekte "En ince insert bile ekstansiyon kaybı yaparsa?" sorusunda cerrahların çözümünü sorgulanmıştır. Bu soruyu katılımcıların %22'den fazlası "Tekniğimi değiştirmem", %7'den fazlası ise "Fikrim yok" şeklinde yanıtlamışlardır. Sorulan 15 komplikasyon senaryosunda, katılımcıların önemli bölümünün tekniklerini değiştirmedeği ya da sorunun çözümüne yönelik fikrinin olmadığı anlaşılmaktadır. Bu durum eğitim durumuyla ilgili çekincelemizi destekler nitelikte gözükmektedir. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar ortopedi ailesinin eğitim ve bilgi seviyesine ışık tutmaktadır. Bu veriler komplikasyonların önlenmesi ve tedavi yöntemlerinin tartışılacağı, gelecekte düzenlenecek toplantıların planlanmasına yardımcı olabilir.

Meslektaşlarımızın %80'inin ameliyat sonrası rehabilitasyonu kendisinin yaptırdığı anlaşılmaktadır. Bu bulgular diğer anket çalışmalarındaki sonuçlarla uyumlu değildir. TDA cerrahisinde başarılı sonuç almak için kritik bir faktör olan rehabilitasyon sürecinden neden kaçınıldığının üzerinde düşünülmesi gerekmektedir. Ortopedi ve fizik tedavi uzmanlık derneklerinin bu durumu birlikte değerlendirmeleri sorunun çözümüne katkıda bulunabilir.

Sunulan çalışma TDA'lar konusunda ortopedik cerrahların tutumu ve yaklaşımı ile ilgili olarak ülkemizde yapılan ilk çalışmadır. Ameliyat öncesi hasta hazırlığı, antibiyotik kullanımı ve diğer antimikrobiyal yöntemler, insizyon türü ve ameliyat öncesi senaryolara yaklaşımlar gibi pek çok konuda farklı uygulamalar bulunabilir. Çalışmamızın sonuçlarının konu hakkında ek çalışmalar yapılmasının gerekliliğinin altını çizdiğini düşünüyörüz.

Teşekkür

İstatistiksel analizlere katkılarından dolayı öğretim üyesi Sinan Aytekin'e teşekkür ederiz.

Çıkar Örtüşmesi: Çıkar örtüşmesi bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

1. Michael JW, Schlüter-Brust KU, Eysel P. The epidemiology, etiology, diagnosis, and treatment of osteoarthritis of the knee. *Dtsch Arztebl Int* 2010;107:152-62.
2. Zeni JA Jr, Axe MJ, Snyder-Mackler L. Clinical predictors of elective total joint replacement in persons with end-stage knee osteoarthritis. *BMC Musculoskelet Disord* 2010;11:86.
3. Roberts VI, Esler CN, Harper WM. A 15-year follow-up study of 4606 primary total knee replacements. *J Bone Joint Surg Br* 2007;89:1452-6.
4. Dixon MC, Brown RR, Parsch D, Scott RD. Modular fixed-bearing total knee arthroplasty with retention of the posterior cruciate ligament. A study of patients followed for a minimum of fifteen years. *J Bone Joint Surg Am* 2005;87:598-603.
5. Parsch D, Krüger M, Moser MT, Geiger F. Follow-up of 11-16 years after modular fixed-bearing TKA. *Int Orthop* 2009;33:431-5.
6. Al-Arabi YB. Risk classification for primary knee arthroplasty. *J Arthroplasty* 2009;24:90-5.
7. Bridgman SA, Walley G, MacKenzie G, Clement D, Griffiths D, Maffulli N. Sub-vastus approach is more effective than a medial parapatellar approach in primary total knee arthroplasty: a randomized controlled trial. *Knee* 2009;16:216-22.
8. Wajsfisz A, Biau D, Boisrenoult P, Beaufils P. Comparative study of intraoperative knee flexion with three different TKR designs. *Orthop Traumatol Surg Res* 2010;96:242-8.
9. Lygre SH, Espehaug B, Havelin LI, Vollset SE, Furnes O. Does patella resurfacing really matter? Pain and function in 972 patients after primary total knee arthroplasty. *Acta Orthop* 2010;81:99-107.
10. Brosseau L, Milne S, Wells G, Tugwell P, Robinson V, Casimiro L, et al. Efficacy of continuous passive motion following total knee arthroplasty: a metaanalysis. *J Rheumatol* 2004;31:2251-64.
11. Alkire MR, Swank ML. Use of inpatient continuous passive motion versus no CPM in computer-assisted total knee arthroplasty. *Orthop Nurs* 2010;29:36-40.
12. Crossett L. Evolution of the low contact stress (LCS) complete knee system. *Orthopedics* 2006;29:S17-22.
13. Arthroplasty of the ankle and knee. In: Canale ST, ed. *Campbell's operative orthopaedics*. Vol 1. 10th ed. Philadelphia: Mosby; 2003. p. 243-314.
14. Robertsson O, Bizjajeva S, Fenstad AM, Furnes O, Lidgren L, Mehnert F, et al. Knee arthroplasty in Denmark, Norway and Sweden. *Acta Orthop* 2010;81:82-9.
15. Sener N, Demirhan M, Yazicioglu O. Total knee arthroplasty in specific conditions. [Article in Turkish] *Acta Orthop Traumatol Turc* 1997;31:58-62.
16. Furnes O, Espehaug B, Lie SA, Vollset SE, Engesaeter LB, Havelin LI. Early failures among 7,174 primary total knee replacements: a follow-up study from the Norwegian Arthroplasty Register 1994-2000. *Acta Orthop Scand* 2002;73:117-29.
17. Boscainos PJ, McLardy-Smith P, Jinnah RH. Deep vein thrombosis prophylaxis after total knee arthroplasty. [Article in Turkish] *Curr Opin Orthop (Turkish ed.)* 2006;1:51-60.
18. Banks SA, Markovich GD, Hodge WA. In vivo kinematics of cruciate-retaining and -substituting knee arthroplasties. *J Arthroplasty* 1997;12:297-304.
19. Smith TO, Ejtehadi F, Nichols R, Davies L, Donell ST, Hing CB. Clinical and radiological outcomes of fixed- versus mobile-bearing total knee replacement: a meta-analysis. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2010;18:325-40.
20. Jacobs WC, Clement DJ, Wymenga AB. Retention versus removal of the posterior cruciate ligament in total knee replacement: a systematic literature review within the Cochrane framework. *Acta Orthop* 2005;76:757-68.
21. Post ZD, Matar WY, van de Leur T, Grossman EL, Austin MS. Mobile-bearing total knee arthroplasty: better than a fixed-bearing? *J Arthroplasty* 2010;25:998-1003.
22. *Knee arthroplasty manual. The techniques in total knee and revision arthroplasty.* [Text in Turkish] In: Scuderi Gr, Tria AJ, eds. Istanbul: Hayat Tıp Kitapçılık; 2007.
23. Jazrawi LM, Bai B, Kummer FJ, Hiebert R, Stuchin SA. The effect of stem modularity and mode of fixation on tibial component stability in revision total knee arthroplasty. *J Arthroplasty* 2001;16:759-67.
24. Yoshii I, Whiteside LA, Milliano MT, White SE. The effect of central stem and stem length on micromovement of the tibial tray. *J Arthroplasty* 1992;7:433-8.
25. Radnay CS, Scuderi GR. Management of bone loss: augments, cones, offset stems. *Clin Orthop Relat Res* 2006;(446):83-92.
26. Hersekli MA, Akpınar S, Ozalay M, Ozkoc G, Uysal M, Tandogan RN. A comparison between single- and two-staged bilateral total knee arthroplasty operations in terms of the amount of blood loss and transfusion, perioperative complications, hospital stay, and cost-effectiveness. [Article in Turkish] *Acta Orthop Traumatol Turc* 2004;38:241-6.
27. Altintas F, Gürbüz H, Erdemli B, Atilla B, Ustaoglu RG, Oziç U, et al. Venous thromboembolism prophylaxis in major orthopaedic surgery: A multicenter, prospective, observational study. *Acta Orthop Traumatol Turc* 2008;42:322-7.
28. Phillips AM, Goddard NJ, Tomlinson JE. Current techniques in total knee replacement: results of a national survey. *Ann R Coll Surg Engl* 1996;78:515-20.
29. Malik MH, Chougale A, Pradhan N, Gambhir AK, Porter ML. Primary total knee replacement: a comparison of a nationally agreed guide to best practice and current surgical technique as determined by the North West Regional Arthroplasty Register. *Ann R Coll Surg Engl* 2005;87:117-22.
30. de Beer J, Petruccioli D, Rotstein C, Weening B, Royston K, Winemaker M. Antibiotic prophylaxis for total joint replacement surgery: results of a survey of Canadian orthopedic surgeons. *Can J Surg* 2009;52:E229-34.
31. Lutz MJ, Halliday BR. Survey of current cementing techniques in total knee replacement. *ANZ J Surg* 2002;72:437-9.
32. Wright JG, Coyte P, Hawker G, Bombardier C, Cooke D, Heck D, et al. Variation in orthopedic surgeons' perceptions of the indications for and outcomes of knee replacement. *CMAJ* 1995;152:687-97.
33. Mesko JW, Brand RA, Iorio R, Gradisar I, Heekin R, Leighton R, et al. Venous thromboembolic disease management patterns in total hip arthroplasty and total knee arthroplasty patients: a survey of the AAHKS membership. *J Arthroplasty* 2001;16:679-88.