

Çocuk Femur Cisim Kırıklarının İntramedüller Kirschner Teli ile Tespit Sonuçları

Oktay BELHAN^{a1}, Murat GÜRGER²

¹Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Elazığ, Türkiye

²Harput Devlet Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Elazığ, Türkiye

ÖZET

Amaç: Bu çalışmamızda, 3 ile 10 yaş arasındaki femur cisim kırıklı çocuk hastalarda intramedüller Kirschner teli (K teli) kullanarak elde ettiğimiz sonuçları değerlendirdik

Gereç ve Yöntem: Kliniğimizde 2007-2011 yılları arasında intramedüller K teli ile tespit uygulanan izole femur cisim kırıklı 39 hasta (28 erkek [%71,8], 11 kız [%28,2]) incelendi.

Bulgular: Hastaların ortalama yaşı 5,6±2,21 (3-10 yaş) olarak tespit edildi. Bütün kırıklar femur diyafizinde idi. Hepsi kapalı kırıktı. Kırıkların 11'i (%28,2) transvers, 20'si (%51,3) oblik, 8'i (%20,5) spiraldi. Ortalama ameliyat süresi 55,38±12,26 (40-90 dk) dakika olarak bulundu. Hastaların ortalama takip süresi 17,07±3,84 (12-24) ay idi. Ortalama 7,10±0,91 (6-10) haftada tam kaynama saptandı. Ortalama 6,87±1,7 (5-12) ayda K telleri çıkartıldı. Ameliyat sonrası birinci yılda tüm hastaların kalça ve diz hareket genişlikleri tamdı ve klinik olarak rotasyonel veya açılmal deformite saptanmadı. Hastalarımızda ortalama 5,05±2,71 (0-10) mm'lik uzunluk farkı belirlendi; Bu hastaların son takiplerinde eşitsizliğin 2,17±1,43 (0-5) mm'ye düştüğü gözlemlendi. Hastalarımızda ortalama 8,64±4,73 derecelik (0°-16°) varus-valgus açılanması görülmesine rağmen son takiplerinde bu açılma ortalama 4,15±3,68 dereceye (0°-10°) düştü. Sagittal planda görülen ortalama 4,17±3,77 derecelik (0°-13°) açılma son takiplerde 3,10±2,83 dereceye (0°-10°) düştü.

Sonuç: Ekstremitelerde eşitsizliği ve açılmal dizilim bozukluğu gibi komplikasyonları önleyebilmesi, ilk ameliyat ve tellerin çıkarımı esnasında küçük yara yeri, az kanama ve skar dokusu olması, kolay uygulanabilir ve bulunabilir olması, ucuz olması nedeni ile 3-10 yaş arası çocuklarda görülen femur cisim kırıklarının tedavisinde intramedüller Kirschner teli ile tespitinin uygun bir seçenek olduğunu düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Çocuk femur kırıkları, İntramedüller tespit, Kirschner teli.

ABSTRACT

The Results of Intramedullary Kirschner Wire in Fixation of Pediatric Femoral Shaft Fractures

Objective: In our this study, we evaluated the results which we obtained by using intramedullary Kirschner wire (K wire) in the children with femoral shaft fractures between the age 3 and 10.

Materials and Methods: Between the years 2007 and 2011, 39 patients (28 male, 11 female) with isolated femur fractures, whose intramedullary K wire were applied were studied.

Results: The average age of the patients was as 5,6 (age 3-10). All the femur fractures were in diaphysis and all of them were closed fractures. 11 of the fractures (28,2%) were transverse, 20 of them (51,3%) were oblique, 8 of them (20,5%) were spiral. The average operation time was determined as 55,38 (40-90) minutes. The average patient follow-up time was 17,07 (12-24) months, femur union was found almost in 7,10 (6-10) weeks. Approximately, in 6,87 (5-12) months, K wire were removed. In the first year after the operation, all the patients' had a full hip and knee range of motion and clinically rotational and angular deformity were not found out. In the last follow-up of these patients, it was observed that inequality reduced to 2,17 (0-5) mm, varus-valgus was average angularity 4,15° (0°-10°), sagittal plane was average angularity 3,10° (0°-10°).

Conclusion: Intramedullary K wire presents the translation of fracture parts. We think that fixation through intramedullary K wire is the suitable choice in healing femoral shaft fractures in children between the age 3-10 of the fact that it can prevent extremity inequality and angular alignment.

Key Words: Pediatric femur fractures, Intramedullary fixation, Kirschner wire.

Femur cisim kırıkları, pediatrik ortopedi hasta grubunda en sık görülen travmatik yaralanmalar arasındadır. Subtrokanterik ve suprakondiler bölgeye yakın kısımlar da dahil olmak üzere çocuklarda görülen kırıkların %21,7 gibi oranla en büyük grubunu femur kırıkları oluşturmaktadır (1). Özellikle yürüme çağı öncesinde görüldüğünde çocuk istismarı ihtimali de akılda bulundurulmalıdır. Aile ve çocuk için çok dramatik ve rahatsız edici bir durum olmakla beraber, tüm literatür-

de çocuk femur kırıklarının büyük çoğunluğunun sorsuz kaynaklı olduğu görülmektedir. Yenidoğan ile 6 ay arası bebeklerde görülen femur cisim kırıklarının alçıya dahi alınmadan pavlik bandajı veya splintleme ile seksiz olarak kaynaklı bilinmektedir (2). Çocuk femur kırıklarının güncel tedavisinde, konservatif yöntemler arasında; atelleme, Pavlik bandajı, traksiyonu takiben pelvipedal alçı ve anında pelvipedal alçı, cerrahi yöntemler arasında da; konvansiyonel ya da biyolojik plak

^a Yazışma Adresi: Dr. Oktay BELHAN, Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Elazığ, Türkiye
Tel: 0 424 233 35 55
e-mail: okbelhan@yahoo.com

tespiti, rijit yada elastik intramedüller tespit ve eksternal tespit sayılabilir (3). Beş ile on yaş arasındaki çocukların femur cisim kırıklarının tedavisi tartışmalı bir konu olmakla birlikte elastik intramedüller çivinin standart tedavi yöntemi olduğu düşünülmektedir. Ayrıca 5 yaşından küçük çocuklarda da bu yöntem kullanılabilir (4-6).

Bu çalışmamızda, femur cisim kırıklı 3-10 yaş arası çocuk hastalarda elastik intramedüller çivi yerine intramedüller Kirschner teli (K teli) kullanarak elde ettiğimiz sonuçları değerlendirdik.

GEREÇ VE YÖNTEM

Kliniğimizde 2007-2011 yılları arasında intramedüller K teli ile tespit uygulanan izole femur cisim kırıklı 39 hasta (28 erkek [%71,8], 11 kız [%28,2]) incelendi. Hastaların ortalama yaşı $5,6 \pm 2,21$ (3-10 yaş) olarak tespit edildi. Bütün kırıklar femur diyafizinde idi. Hepsi kapalı kırıktı. Kırıkların 11'i (%28,2) transvers, 20'si (%51,3) oblik, 8'i (%20,5) spiraldti. Ortalama ameliyat süresi $55,38 \pm 12,26$ (40-90 dk) dakika olarak bulundu. Ameliyatlar genel anestezi altında hasta supin pozisyonda yatarken yapıldı. Femur distal lateral metafiz bölgesinden yaklaşık 3 cm'lik insizyon uygulandı. Skopi eşliğinde epifiz hattının 2 cm proksimalinden metafizyel bölgede drill yardımı ile giriş deliği açıldı. Tellerin genişlikleri femur medullasının 1/3'ünü dolduracak büyüklükte seçildi ve K telleri yerleştirilmeden önce "C" şeklinde hafif bir eğim verildi. Telin ucu yaklaşık 30° eğildi. Femur korteksine 45° açı ile girildikten sonra karşı korteksi delmemek için telin eğimine uygun olarak döndürülerek kırık hattına kadar ilerletildi. Ardından kırık yine skopi kontrolü altında kapalı olarak redükte edildi. Kırık redüksiyonunu takiben K teli proksimale doğru ilerletildi ancak trokanter majör apofizinin zedelenmemesine dikkat edildi. Ardından ikinci K teli uygulandı. Kırık redüksiyonu hastaların tamamında kapalı olarak yapıldı. Skopi ile son kontrol yapıldı; sonra teller femur korteksinden itibaren 2 cm'lik kısmı cilt altında kalacak şekilde kesilerek büküldü ve yara kapatıldı.

Ameliyat sonrası hastalara pelvipedal alçı yapıldı ve 4 hafta sonra alçı çıkarılıp diz ve kalça hareketleri başlandı. Yapılan kontrollerde radyolojik ve klinik kaynamaya göre 4. Haftadan itibaren yük verilmeye başlandı. Hastaların ortalama hastanede kalış süreleri $4,05 \pm 1,12$ (3-7) gün olarak saptandı.

BULGULAR

Hastaların ortalama takip süresi $17,07 \pm 3,84$ (12-24) ay idi. Ortalama $7,10 \pm 0,91$ (6-10) haftada tam kaynama saptandı. 3 hastada (%7,7) da K teli giriş bölgesinde yüzeysel enfeksiyon gelişti bu olguda uygun antibiyoterapi ile enfeksiyon geriledi ve başka bir tedaviye gerek kalmadı. 1 hastada (%2,6) ise K telinin kemik korteks içine doğru migre olduğu gözlemlendi, beşinci ayında kırık kaynadığında teller çıkartıldı

takiplerinde sorun yaşanmadı. Ortalama $6,87 \pm 1,7$ (5-12) ayda K telleri çıkartıldı. Ameliyat sonrası birinci yılda tüm hastaların kalça ve diz hareket genişlikleri tamdı ve klinik olarak rotasyonel veya açısal deformite saptanmadı. Hastalarımızda ortalama $5,05 \pm 2,71$ (0-10) mm'lik uzunluk farkı belirlendi; ancak hiçbir hastada ekstremitte eşitsizliğine bağlı şikâyetler oluşmadı. Bu hastaların son takiplerinde eşitsizliğin $2,17 \pm 1,43$ (0-5) mm'ye düştüğü gözlemlendi. Hastalarımızda ortalama $8,64 \pm 4,73$ derecelik (0° - 16°) varus-valgus açılanması görülmesine rağmen son takiplerinde bu açılanma ortalama $4,15 \pm 3,68$ dereceye (0° - 10°) düştü. Sagittal planda görülen ortalama $4,17 \pm 3,77$ derecelik (0° - 13°) açılanma son takiplerde $3,10 \pm 2,83$ dereceye (0° - 10°) düştü. Çivi giriş yerlerinde on beş hastada görülen ağrı çivi çıkarımını takiben tüm hastalarda geriledi. Hiçbir hastada trokanterik apofiz büyüme bozukluğu, kaynamama, çivi çıkarımı sonrası yeniden kırılma, miyozitis ossifikans gibi komplikasyonlar oluşmadı



Resim 1. Femur cisim kırıklı olgunun ameliyat öncesi radyografik görünümü.



Resim 2. Femur cisim kırıklı olgunun ameliyat sonrası erken radyografik görünümü.



Resim 3. Femur cisim kırıklı olgunun ameliyat sonrası geç radyografik görünümü.

TARTIŞMA

Çocuk femur cisim kırıklarının tedavisi yaş, kırık tipi ve hatta çocuğun kilosuna göre değişiklik göstermektedir. Pavlik bandajı, iskelet traksiyonunu takiben pelvipedal alçı, anında pelvipedal alçı, intramedüller tespit, plak vida ile tespit ve eksternal fiksatorle tespit gibi tedavi yöntemleri bulunmaktadır (3, 7).

Curtis ve ark. (8) 2-10 yaş arası çocukların pelvipedal alçı ile tedavisinin uzun dönem sonuçlarının çok iyi olduğunu bildirmişlerdir. Çocuk bakımının zor olması, ekonomik olarak daha çok masraflı olması gibi nedenlerle iskelet traksiyonu ve pelvipedal alçılama giderek daha az kullanılır olmuştur. Pelvipedal alçı ile tedavinin en büyük dezavantajı uzun süren hareketsizlik ve bu pozisyonda kırık redüksiyonunun devamını korumadaki güçlüğüdür. En sık karşılaşılan komplikasyon kırık ekstremitede görülen aşırı kısalıktır. Martinez ve arkadaşları (9) alçı ile tedavi ettikleri 3-11 yaş grubundaki 55 çocuğun %43'ünde 20 mm ve üzerinde kısalık bildirmişlerdir.

Fyodorov ve ark. (10) 8-12 yaş arasında femur cisim kırıklı 21 çocuğa kompresyon plağı (4,5 mm DCP) uygulayarak kallus dokusunun ortalama 6. haftada ortaya çıktığını, radyolojik kaynama süresinin ise ortalama 8 hafta olduğunu bildirmişlerdir. Plak ile internal tespit yönteminin anatomik redüksiyonun sağlanması, rotasyonel stabilitesinin intramedüller çivilere göre daha fazla olması, çocuğun bakımının daha rahat yapılabilmesi ve erken rehabilitasyona izin vermesi gibi avantajları olduğunu bildirilmektedirler. Bunun yanında plak ile yapılan tespitlerde uzun insizyon ve geniş yumuşak doku hasarı gibi sıkıntıları mevcuttur. Biz de özellikle çocuklarda cilt skar dokusunun yaratacağı kozmetik sorunlar, ameliyat süresinin ve kan kaybının fazla olması, plağı çıkarmak için ikinci bir cerrahiye gerek olması gibi nedenlerden dolayı bu tespit yöntemini bu yaş grubunda tercih etmiyoruz.

Blaiser ve ark. (11) yaptıkları çalışmada eksternal fiksator uyguladıkları 139 femur kırıklı hastada çivi dibi enfeksiyonu gözlenmesine rağmen hiç osteomyelit ve kronik enfeksiyon görülmediğini, iki hastanın erken redüksiyon kaybı sonrası tekrar ameliyat edildiğini, iki hastaya ise deformite ile kaynaklı için osteotomi yapıldığını bildirmişlerdir. Fiksator tedavilerinin bu klasik komplikasyonlarının haricinde çocukların psikolojileri üzerinde de oldukça olumsuz etkileri olduğunu düşünmekteyiz.

Femur kırıklarında uygulanan intramedüller çiviler ise, kabaca esneyebilen ve sert çiviler olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Sert çiviler kilitli intramedüller çivilerdir ve on yaş üstü, ergenlerde ve stabil olmayan kırıklarda daha çok önerilmektedir. Fakat daha sonra bu tedavi ile ortaya çıkan femur başı avasküler nekrozu, trokanter apofizyodezi gibi komplikasyonlar nedeni ile kullanım alanı kısıtlanmıştır (12, 13). Bu yaşta kilitli intramedüller çivi uygulamanın erişkinlere göre farkı, proksimaldeki giriş yerinin fossa priformis değil daha lateralde, büyük trokanterden olmasıdır. Başka önemli bir komplikasyonda büyük trokanter apofizyodezine bağlı koksa valga oluşmasıdır. Raney ve arkadaşlarının (14) serisinde beş vakada koksa valga ve bunların da birinde subluksasyon ile karşılaşılmış ve bunun sonucunda iskelet gelişimini tamamlamamış hastalarda kilitli intramedüller çivileme önerilmemiştir.

Flynn ve ark. (15) yaptıkları çalışmada 35 hastaya traksiyon ve alçı, 49 hastaya ise intramedüller titanyum çivi uygulamışlar ve sonuçlarını karşılaştırmışlardır. Buna göre titanyum çivi ile tedavi edilen grupta hastanede kalma, ayağa kalkma ve okula dönme süreleri daha kısa bulunmuştur. Hastane maliyeti açısından fark bulunmamıştır. Alçılı grupta 12 hastada (%34), çivileme uygulanan grupta 10 hastada (%21) komplikasyona rastlanmıştır. Bizim çalışmamızda, üç hastada çivi giriş yerinde görülen enfeksiyonun, çivinin cildi tahriş etmesi nedeniyle olduğu düşünüldü. Oral antibiyotik tedavisine cevap verdi. Bir hastamızda ise tel kemik korteks içine doğru migre oldu ve kaynama geliştikten sonra teller sorunsuz bir şekilde çıkarıldı.

Özdemir ve ark. (16) çalışmalarında titanyum çivileme sonrası breys uygulaması ile daha erken hareket ve yük vermeye izin verilebileceğini bildirmişlerdir. Bizim olgularımıza, dört hafta süre ile pelvipedal alçı uygulandı. Sonrasında alçı çıkarılıp diz ve kalça hareketleri başlandı. Radyolojik ve klinik kaynama tespit edilince yük verilmeye başlandı. Fricka ve ark' nın (17) 10 transvers ve parçalı femur kırığı modeli üzerindeki çalışmalarında, grubun yarısına retrograd, diğer yarısına ise antegrad yöntemle gönderilen çivileri biyomekanik olarak incelemişlerdir. Bu çalışmaya göre transvers ve parçalı kırık modelinde, retrograd çivi tespiti ile aksiyel hareketin daha az ve torsiyonel stabilitenin daha fazla olduğu açıklanmıştır.

Çocuk femur kırıklarında son on yılda, intramedüller elastik Ender tipi çivi ve titanyum çivi kullanımı

yönünde bir eğilim oluşmuştur (15). Biz hastalarımızda, kolay bulunabilir ve uygulanabilir olduğu için, elastik titanyum çivilere ve diğer implantlara göre çok daha ucuz olduğu için Kirschner teli kullandık. Çocuk femur kırıklarının intramedüller K teli ile tespiti ile ilgili literatür gözden geçirildiğinde iyi klinik sonuçlar alındığı görülmektedir (18-22).

1991 – 1996 tarihleri arasında kliniğimize başvuran çocuk femur cisim kırıklı hastaların klinik ve radyolojik sonuçlarının değerlendirildiği çalışmada, 2-10 yaşları arasındaki 90-90 erken pelvipedal açılama ve iskelet traksiyonu + pelvipedal açılama yapılan 42 (% 68.8) olgunun değerlendirilmesinde; 19 (% 45.2) olguda 5 mm'den az uzunluk ve 8 (% 19.0) olguda 5 mm'den az kısalık vardı. Anteroposterior ve mediolateral planlardaki açılanmaları 5° den az olan 27 (% 64.3) olgu çok iyi olarak değerlendirildi. İyi olarak değerlendirilen 11 (% 26.2) olguda ise 15 mm'den az uzunluk farkı ve anterior-posterior ve medial-lateral yönde 15° dereceden az açılanma vardı. 4 (% 9.5) olguda 15

mm'den fazla uzunluk farkı, 15° den fazla açılanma ve yürürken göze çarpan aksama saptandı ve bu olgular kötü olarak değerlendirildi (23). Kapalı redüksiyon ve pelvipedal açılama karşılaşılan en önemli sorun ekstremite eşitsizliği ve açısal dizilim bozukluklarıdır (24). Bu komplikasyonların takibi açısından, tedavinin ilk 3 haftasında haftalık radyografi kontrolleri gerekmektedir. İntramedüller K teli uyguladığımız olgularımızda kısalık ve açılanma gibi komplikasyonların azaldığı gözlemlendi.

Sonuç olarak, ekstremite eşitsizliği ve açısal dizilim bozukluğu gibi komplikasyonları önleyebilmesi, ilk ameliyat ve tellerin çıkarımı esnasında küçük yara yeri, az kanama ve skar dokusu olması, kolay uygulanabilir ve bulunabilir olması, ucuz olması nedeni ile 3-10 yaş arası çocuklarda görülen femur cisim kırıklarının tedavisinde intramedüller Kirschner teli ile tespitin uygun bir seçenek olduğu kanaatindeyiz.

KAYNAKLAR

1. Fyodorov I, Sturm PF, Robertson WW Jr. Compression-plate fixation of femoral shaft fractures in children aged 8 to 12 years. *J Pediatr Orthop* 1999; 19: 578-81.
2. Sanders JO, Browne RH, Mooney JF et al. Treatment of femoral fractures in children by pediatric orthopedists: results of a 1998 survey. *J Pediatr Orthop* 2001; 21: 436-41.
3. Çelebi L, Biçimoğlu A: Çocuk femur cisim kırıkları. *TOTBİD Dergisi* 2006; 34-43.
4. Flynn JM, Luedtke LM, Ganley TJ, et al. Comparison of titanium elastic nails with traction and spica cast to treat femoral fractures in children. *J Bone Joint Surg Am* 2004; 86: 770-7.
5. Simanovsky N, Porat S, Simanovsky N, Eylon S. Close reduction and intramedullary flexible titanium nails fixation of femoral shaft fractures in children under 5 years of age. *J Pediatr Orthop B* 2006; 15: 293-7.
6. Bopst L, Reinberg O, Lutz N. Femur fracture in preschool children: experience with flexible intramedullary nailing in 72 children. *J Pediatr Orthop* 2007; 27: 299-03.
7. Poolman RW, Kocher MS, Bhandari M. Pediatric femoral fractures: A systematic review of 2422 cases. *J Orthop Trauma* 2006; 20: 648-54.
8. Curtis JF, Killian JT, Alonso JE. Improved treatment of femoral shaft fractures in children utilizing the pontoon spica cast: a long-term follow-up. *J Pediatr Orthop* 1995; 15: 36-40.
9. Martinez AG, Carroll NC, Sarwark JF, Dias LS, Kelikian AS, Sisson GA Jr. Femoral shaft fractures in children treated with early spica cast. *J Pediatr Orthop* 1991; 11: 712-6.
10. Fyodorov I, Sturm PF, Robertson WW Jr. Compression-plate fixation of femoral shaft fractures in children aged 8 to 12 years. *J Pediatr Orthop* 1999; 19: 578-81.
11. Blasier RD, Aronson J, Tursky EA. External fixation of pediatric femur fractures. *J Pediatr Orthop* 1997; 17: 342-6.
12. Beaty JH, Austin SM, Warner WC, Canale ST, Nichols L: Interlocking intramedullary nailing of femoral shaft fractures in adolescents: Preliminary results and complications. *J Pediatr Orthop* 1994; 14: 178-83.
13. Astion DJ, Wilber JH, Scoles PV. Avascular necrosis of the capital femoral epiphysis after intramedullary nailing for a fracture of the femoral shaft. A case report. *J Bone Joint Surg Am* 1995; 77: 1092-94.
14. Raney EM, Ogden JA, Grogan DP. Premature greater trochanteric epiphysiodesis secondary to intramedullary femoral rodding. *J Pediatr Orthop* 1993; 13: 516-20.
15. Flynn JM, Luedtke LM, Ganley TJ, Dawson J, Davidson RS, Dormans JP et al. Comparison of titanium elastic nails with traction and a spica cast to treat femoral fractures in children. *J Bone Joint Surg Am* 2004; 86: 770-7.
16. Özdemir HM, Yensel U, Senaran H, Mutlu M, Kutlu A. Immediate percutaneous intramedullary fixation and functional bracing for the treatment of pediatric femoral shaft fracture. *J Pediatr Orthop* 2003; 23: 453-57.
17. Fricka KB, Mahar AT, Lee SS, Newton PO. Biomechanical analysis of antegrade and retrograde flexible intramedullary nail fixation of pediatric femoral fractures using a synthetic bone model. *J Pediatr Orthop* 2004; 24: 167-71.
18. Al-Zahrani S, Al-Fahal H, Zamzam M et al. Treatment of proximal third femoral shaft fractures in children by intramedullary Kirschner wires. *Saudi Med J* 1998; 19: 41-4.
19. Qidwai SA, Khattak ZK. Treatment of femoral shaft fractures in children by intramedullary Kirschner wires. *J Trauma* 2000; 48: 256-59.
20. Matsubara H, Yasutake H, Matsuda E, Uehara K, Niwada M, Tanzawa Y: Treatment of femoral shaft fractures in children using intramedullary kirschner wire pinning. *J Orthop Sci* 2005; 10: 187-91.
21. Jawadi AH, Abdul-Samad A. Intramedullary Kirschner wire (K-wire) fixation of femoral fracture in children. *J Child Orthop* 2007; 1: 277-80.
22. SD Chitgopkar. Flexible nailing of fractures in children using stainless steel Kirschner wires. *J Pediatr Orthop B* 2008; 17: 251-55.
23. Serin E, Yılmaz E, Belhan O. Çocuk femur cisim kırıklarının tedavi sonuçları. *Hacettepe ortopedi dergisi* 2001; 11: 65-70.

24. Yandow SM, Archibeck MJ, Stevens PM, Shultz R: Femoral shaft fractures in children: a comparison of immediate casting and traction. J Pediatr Orthop 1999; 19: 55-9.

Gönderilme Tarihi: 06.06.2012