

Erişkin yaştaki asetabuler displazili hastaların cerrahi tedavisinde poligonal triple (Kotz) osteotomi

Cengiz Şen⁽¹⁾, Mehmet Demirhan⁽²⁾, Remzi Tözün⁽⁴⁾, Harzem Özger⁽³⁾

1992-1995 yılları arasında asetabular displazi tanısı konmuş 13 hastanın 15 kalçasına Kotz osteotomisi yapıldı. Hastalarımızın hepsi kadın olup, yaş ortalaması 22.7 yıl (9-33) ve ortalama takip süresi 28.9 ay (13-43) idi. Hastalarımızın ameliyat öncesi en önemli klinik şikayeti kalça ağrısı ve Trendelenburg topallamasıydı. Ameliyat öncesi yapılan radyografik muayenede ortalama center edge (CE) açısı -6.2 derece (-35/+13) ve ortalama vertical center angle (VCA) 0.8 derece (-45/+29) olarak saptandı. Çalışma grubumuzu oluşturan hastaların yapılan son muayenesinde, onbeş kalçanın onbirinde ağrıların geçtiği, dört hastada Trendelenburg topallamasının düzeldiği, ancak kalça eklemünde ortalama 11,3 derecelik (0-30) fleksiyon kaybı olduğu görüldü. Radyografik kontrolde, CE açısının ortalama 24.5 derece (-10/+47), VCA açısının ise 27.3 derece (0/48) olduğu belirlendi. Poligonal triple osteotominin, poligonal tasarımına bağlı olarak yeterli düzeltme sağlanmasına karşın teknik olarak daha zor yapılan ve komplikasyonu daha fazla olan periasetabuler osteotomilere göre daha üstün bir osteotomi olması nedeniyle erişkin asetabuler displazilerde asetabulumun anatomik rekonstrüksiyonu için ideal bir osteotomi olduğu sonucuna varıldı.

Anahtar kelimeler: Asetabuler displazi, poligonal triple osteotomi, Kotz osteotomisi

Polygonal triple osteotomy (Kotz's osteotomy) in the treatment of adult acetabular dysplasia

15 hips in 13 patients with acetabular dysplasia were treated by Kotz's polygonal triple osteotomy in the period between 1992-1995. All of the patients were female with an average age of 22.7 years (range 9-33) and the average follow-up period was 28.9 months (range 13-43). The main complaint in preoperative clinical evaluation were buttoch pain and Trendelenburg lurch. Preoperative radiographs were obtained in each patient average center edge (CE) angle was - 6.2 degrees (-35/+13) and average vertical center angle (VCA) was 0.8 degrees (-45/+29). At final review of these 15 hips, 11 of them have no pain and improvement of Tendelenburg lurch has been achieved in 4 patients but a loss of flexion of 11.3 degrees (0-30). Roentgenographically CE angle of 24.5 degrees (-10/+47), VCA of 27.3 degrees (0-48) in average were observed. Polygonal triple osteotomy can correct acetabular anatomy with its polygonal structure better than periacetabular osteotomies which have difficulties in surgical technique and complication. This technique is a reliable technique in anatomic reconstruction of acetabular dysplasia.

Keywords: Acetabular dysplasia, polygonal triple osteotomy , Kotz's osteotomy

Doğuştan kalça çıkığı, Perthes, femur başı epifiz kayması ve nörojenik kökenli hastalıklar (CP, myelomeningosel, polio) gibi nedenlere bağlı olarak ihmal edilmiş veya yeterince tedavi görmemiş asetabuler displazili hastalar, ileri yaşlarda çözümü güç problemlerle karşılaşmaktadır. Kalça eklemünde rezidüel subluksasyon ve/veya asetabuler displazisi olan hastalarda ileri yaşlarda artroz kaçınılmazdır (1, 2, 3, 5, 6, 10, 11, 12, 15, 16, 18, 22, 23, 24). Rezidüel subluksasyon ve/veya asetabuler displazi genç erişkin ve erişkin hastalarda kalçanın sekonder osteoartritinin en önemli nedenidir (5,18, 22, 23).

Yaklaşık otuz yıldır uygulanmakta olan total kalça artroplastisi pekçok hastanın kalça artrozu problemini çözmüş olup, hastaların ağrısız ve hareketli bir kalçaya sahip olmasını sağlamıştır. Ancak yük taşıyan ve çeşitli streslere uğrayan bu implantlar, erken veya geç dönemde değişik nedenlerle başarısızlığa uğramakta ve revizyona ihtiyaç göstermektedirler (4, 7). Bu nedenle yaşlı hastaların kalça artrozu problemini çözmede mükemmel bir seçenek olan kalça endoprotezleri, asetabuler displaziye bağlı kalça artrozu olan

genç yaştaki ve aktif yaşamı olan hastaların sorununun çözümünde yeterli olamamaktadır. Son yıllarda asetabuler displazi nedeniyle total endoprotez yapılan genç hastalardaki geç sonuçların iyi olmaması, bu hastalığın konservatif yöntemlerle tedavi edilmesine yeniden ilgi çekmektedir.

Asetabuler displazili hastalarda pelvik osteotomilerden beklenen amaç, sekonder dejeneratif artrit önlemek veya durdurmak, başlamış olan erken derecedeki artrit ise tersine çevirmek olmaktadır (5, 6, 12, 15, 18). Bu problemin çözümünde kalça displazili hastalarda, asetabuler çatıyı büyütme anlamında ilk olarak 1891' de König' le başlayarak, daha sonra çeşitli yazarlar tarafından farklı yöntemler tarif edilmiştir (2, 6, 17, 18, 19, 21). Bu konuda son olarak, 1989 yılında Kotz tarafından poligonal tasarımlı bir triple osteotomi tarif edildi (12).

Genç erişkin hastalardaki asetabuler displazinin cerrahi tedavisinde poligonal triple osteotominin, cerrahi teknik, ameliyat süresi, ameliyat sonrası rehabilitasyon, erken dönemdeki klinik ve radyolojik sonuçla-

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

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

(3) İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Doç. Dr.

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

rı ve komplikasyonlarını değerlendirmek üzere bu çalışmayı yaptık.

Hastalar ve yöntem

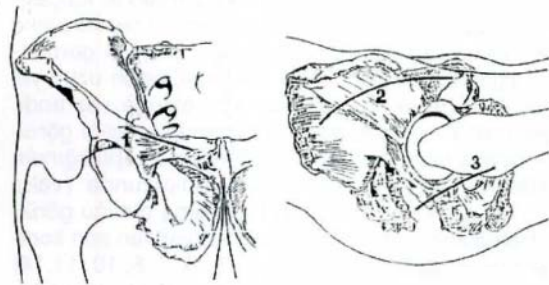
İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı'nda 1992-1995 yılları arasında asetabuler displazi tanısı konmuş 13 hastanın 15 kalçasına Kotz osteotomisi yapıldı. Hastalarımızın hepsi kadın olup, 11 hasta tek taraflı, 2 hasta ise iki taraflı idi. Ortalama yaş 22.7 (en küçük 9, en büyük 33) olup ortalama takip süresi 28.9 ay (en az 13, en çok 43) olarak saptandı.

Asetabuler displazi nedenleri olarak 12 hastada doğuştan kalça çıkığı, 1 hastada geçirilmiş Poliomyelit sekeli saptandı. Çocukluk döneminde hastalarımızın üçüne açık redüksiyon, ikisine derotasyon-varizasyon, birinin karşı kalçasına Chiari, beş hastaya da alçılı tedavi yapılmıştır. Bir hastaya (vaka no:6) Kotz osteotomisinden 4 yıl önce varizasyon, bir hastamıza (vaka no:8) varizasyon-derotasyon, bir hastaya (vaka no:3) sadece varizasyon yapıldı. Bir hastamıza (vaka no:3) Kotz osteotomisinden 10 ay sonra gelişen Trendelenburg topallaması ve subluksasyonu gidermek için varizasyon ile birlikte Sharrard ameliyatı yapıldı. Hastalarımızın yedisinin sol, dördünün sağ, ikisinin de her iki kalçasına ameliyat yapılmıştır.

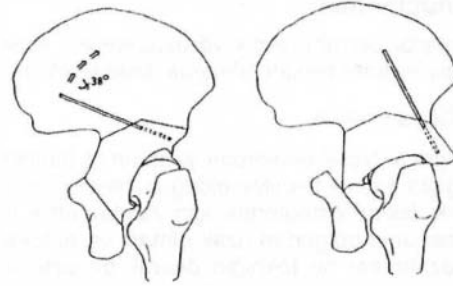
Hastalarımızın hepsine ayakta her iki kalça AP ve hasta kalçanın false profile grafisi çekildi. Ayrıca 5 hastamıza 3 boyutlu spiral tomografi tetkiki yapıldı.

Ameliyat tekniği

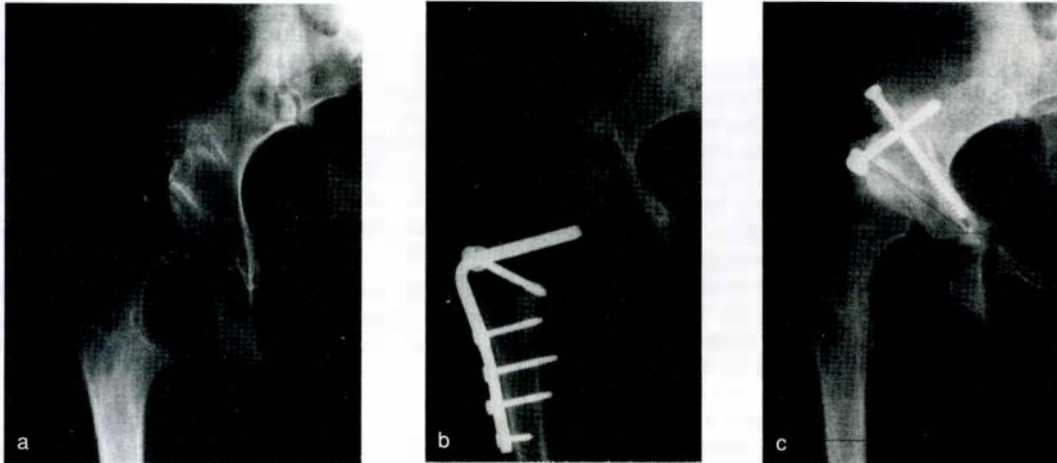
Hasta yan pozisyonda, ancak öne ve arkaya devrilebilecek şekilde yatırılır. Üç osteotomi için üç ayrı insizyon kullanılır. (Şekil 1) Önce hasta arkaya doğru yatırılır ve pubis üzerinde transvers bir insizyon yapılır. Fascia kesildikten sonra femoral sinir mediale deplase edilir ve pubisin dış kısmı lateralde palpe edilir, pectineus kası künt disseksiyonla sıyrılıp pubisin üzerine ve altına iki adet elevatör konur. Daha sonra vücut aksına paralel olarak osteotomi yapılır. Hasta sonra öne devrilir ve SİAS'dan iliumun ortasına doğru bir insizyon yapılır. Gluteal kaslar, tendon yapışma yerlerine mümkün olduğu kadar uzaktan olacak şekilde subperiostal olarak sıyrılır, siyatik çentik görülür ve siyatik sinir elevatörle korunur. Üçüncü osteotomi yerini hazırlamak için iskiüm üzerinden oblik bir insizyon yapılır. Gluteus maximus kası arasından girilerek iskiüme ulaşılır, siyatik sinir posteriora alınır. Spina ischiadica ve sakrospinöz bağın üzerine bir elevatör ve tüberositas ischiinin üzerinden obturator deliğe bir elevatör konarak infrakotiloid oluk iskiüm osteotomisi için hazırlanmış olur. Hasta için uygun olan şablon yerleştirilerek iliak ve iskiüm osteotomi yerleri işaretlenir. İlk olarak iskiüme; siyatik çentik ve obturator deliği birleştirecek şekilde, ancak sakrospinal ve sakrotüberal bağların üzerinden olmak koşuluyla oblik bir osteotomi yapılır. Sonra iliak kemikte 38° açılı osteotomi havalı testere ile yapılır. Osteotomi hattı osteotomla serbestleştirilir. Osteotomiler tamamlandıktan sonra bir steinmann çivisi yardımıyla asetabuler fragmana anterolateral yönde 38° ro-



Şekil 1: Ameliyat insizyonu



Şekil 2: Osteotomi şekli



Şekil 3: 33 yaş, bayan hasta. Ameliyat öncesi, b. Kotz osteotomisi sonrası subluksasyon gelişmesi ve varizasyon ile birlikte Sharrard ameliyat sonrası, c. Santralizasyonun sağlanması



Şekil 4: 28 yaş, bayan hasta. a, b. Ameliyat öncesi, AP ve false profil grafileri. c, d. ameliyattan 14 ay sonraki AP ve false profil grafileri

tasyon yaptırılır. (Şekil 2) Yeterince rotasyon yaptırıldığında büyük siyatik çentik asetabuler çatının posteriorunda kilitlenir. Daha sonra Sherman plağı ya da spongioz vidayla osteosentez yapılır. Osteosentez tamamlandıktan sonra kalçaya her yönde hareketler yaptırılıp osteosentez vidalarının eklem içine girip girmediği kontrol edilir. Fleksiyon en az 100° olmalıdır. Dren konup yara katlarına uygun şekilde kapatılır. Hastaya herhangi bir dış tespit yapmaya gerek yoktur.

Sonuçlarımız

Sonuçlar cerrahi teknik ve üstünlükleri, klinik ve radyolojik kriterler dikkate alınarak değerlendirilmiştir.

A. Cerrahi teknik

Poligonal triple osteotomi yaptığımız hastalarda başlangıçta orijinal teknikte olduğu üzere üç insizyon kullandık. İskion osteotomisi için yapılan oblik insizyonun perianal bölgeden uzak olması ve enfeksiyon riskini azaltması bu tekniğin önemli bir üstünlüğüdür. Daha sonra cerrahi tecrübemiz arttıkça ilioingui-nal tek insizyonun iliak ve pubik insizyon için yeterli olduğunu gördüğümüzden artık iki insizyon kullanmaktayız.

Bu osteotomide, iskion osteotomisinin asetabulumaya yakın olması ve 38° açılı poligonal tasarımı sebebiyle istenen düzeltme endikasyonu uygun olan her hastada daha kolay olarak elde edilmektedir. Osteotominin şablonla yapılması ve her hastada standart bir düzeltme sağlanması, ayrıca kesimlerin direk görüş altında ve skopi gerekmesizin yapılması bu tekniğin diğer osteotomilere üstün kılmaktadır. Bundan başka, poligonal triple osteotomide kesimler yapıldıktan sonra düzeltmeyi takiben sıkı bir iliak kilitlenme sağlanması osteotominin diğer bir üstünlüğüdür. Bunun sonucu, iki adet spongioz vida ile bile, osteosentezde yeterli stabilite sağlanmakta ve herhangi bir dış tespit yapmaya gerek kalmamaktadır. Yine osteosentezin stabil olması sebebiyle altı hafta sonra kısmi yüklenme ve oniki hafta sonra da tam yüklenmeye izin verilebilmektedir (12). Poligonal triple osteotomi

yaptığımız hastalarda ortalama ameliyat süresi 2.5 saat ve ortalama kan kaybı 1500 cc' dir.

B. Klinik sonuçlar

Ağrı yönünden değerlendirildiğinde, hastalarımızın hepsinin ameliyat öncesi ortalama 12 ay (en az 6, en çok 32) süren ağrılı dönem geçirdikleri saptandı. Ağrının karakteri kasık ağrısı, takılma, kısırtı, batıcı ve oyucu ağrı şeklinde olup, hiç bir hastamızda gece uykusundan uyandıracak kadar şiddetli ağrı saptanmadı. Ameliyat sonrası son kontrolleri yapılan hastalarımızın dördünün (vaka no: 3, 5, 6, 10) hafif derecede ağrıları olduğu görüldü. Bu hastalardan iki kalçasına Kotz osteotomisi yapılmış olanlardan birinin (vaka no:6) yalnızca sağ kalçasında ağrı şikayeti görülürken, diğerinde (vaka no:10) 1 kilometreden uzun yol yürüyünce her iki kalçasında ağrı olduğu saptandı. Diğer hastalarımızda ağrının tamamen geçtiği görüldü. Topallama açısından değerlendirme yapıldığında, hastalarımızın ameliyat öncesi dokuzunda (vaka no:1, 3,6, 7, 8, 9, 12, 13,14) topallama olduğu görüldü. Hastalarımızın ameliyat sonrası yapılan son kontrollerinde sekizinde (vaka no: 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11,14) topallamanın devam ettiği, diğer beş hastada ise topallama olmadığı görüldü. Topallaması olan hastalarımızın ikisinde (vaka no: 3, 7) sırasıyla 3.5 ve 1.5 cm kısalık olduğu ve kısalık telafisi sonrası topallamanın kaybolduğu, diğerlerinde (vaka no: 5, 6, 8, 10, 11,14) ise gluteal yetmezlik sonucu topallamanın devam ettiği saptandı. Hastalarımız hareket açıklığı yönünden değerlendirildiğinde, hiçbir hastamızda ameliyat öncesi ve sonrasında kontraktür saptanmadı. Ameliyat sonrası son kontrollerinde, hastalarımızın fleksiyon açıklığında ortalama 11,3 derecelik (0-30) kayıp olduğu saptandı.

Aktivite yönünden değerlendirildiğinde, bir meslek sahibi olan hastalarımız (vaka no: 2, 9, 12, 14, 15) ameliyat sonrası dönemde işlerini rahatlıkla yapabildikleri gibi yüzme ve koşma türü sporlara da katılabildiklerini ifade etmişlerdir. Ev hanımı olan diğer hastalarımız ise, günlük ev işlerini yapmada zorlukla karşılaşmadıklarını bildirmişlerdir. Hastalarımızla ilgili diğer klinik değerler Tablo 1'de verilmiştir.

Hasta	Ortalama takip süresi (ay)	Çocuklukta tedavi	Trendelenburg belirtisi		Kalça fleksiyonu		CE açısı		VCA açısı	
			Preop	Postop	Preop	Postop	Preop	Postop	Preop	Postop
1) N.Ö	24	-	Pozitif	Negatif	110	90	5	35	10	48
2) N.B	10	-	Negatif	Negatif	120	110	-13	41	5	25
3) N.Y	24	Açık redüksiyon	Pozitif	Pozitif	100	90	-35	6	5	20
4) H.T.	26	-	Negatif	Negatif	120	110	0	30	10	28
5) A.K.	14	Alçı diğer taraf açık redüksiyon Chiari	Negatif	Pozitif	100	100	-8	25	-5	22
6) G.S (L)	24	Alçı+derot+ varizasyon	Pozitif	Pozitif	100	90	-10	20	-12	21
7) G.S (R)	15	Alçı-derot.+ varizasyon	Pozitif	Pozitif	110	80	-35	5	-45	0
8) Y.K	19	-	Pozitif	Pozitif	120	120	-5	-10	0	+5
9) M.V.	17	Alçı	Pozitif	Negatif	120	120	-18	40	-9	42
10) M.A (R)	16	-	Negatif	Pozitif	100	100	5	25	-20	22
11) M.A (L)	25	-	Negatif	Pozitif	100	90	-10	16	10	20
12) M.Y	6	Diğer taraf açık redüksiyon	Pozitif	Negatif	120	120	0	18	20	35
13) N.Ç	28	-	Pozitif	Negatif	130	120	-5	25	-13	30
14) N.P.	14	Alçı	Pozitif	Pozitif	135	110	12	45	27	44
15) R.T.	13	-	Negatif	Negatif	130	110	13	47	29	48

Tablo 1: Hastalara ait klinik ve radyolojik değerler

C. Radyolojik Sonuçlar

CE açısına bakıldığında, ameliyat sonrası hastalarımızda ortalama 30.7°'lik (en az -5/en çok 60) artma olduğu görülmüştür. Yine ameliyat sonrası hastalarımızın VCA açısında ortalama 26.5°'lik (en az 5/en çok 51) artma olduğu saptanmıştır. Hastalarımızın ameliyat sonrası Sharp açısında ortalama 15°'lik (en az 5/en çok 30) azalma olduğu, lateralizasyon oranı incelendiğinde ise, ameliyat sonrasında ameliyat öncesine göre anlamlı bir fark bulunmadığı saptanmıştır.

Shenton hattı incelendiğinde ameliyat öncesinde onbir kalçada (vaka no: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13) Shenton hattının kırık olduğu, ameliyat sonrasında bu kalçaların beşinde (vaka no: 1, 2, 4, 5, 12) bu eğrinin düzelmiş olduğu, kalan altı kalçada (vaka no: 3, 6, 7, 8, 11, 13) ise, eğrinin kırık kaldığı gözlenmiştir. Üç hastamızda (vaka no: 9,14,15) Shenton eğrisinin ameliyat öncesi ve sonrasında normal olduğu, bir hastamızda (vaka no: 10) ise, ameliyat öncesi normal olan eğrinin ameliyat sonrasında kırık duruma döndüğü görülmüştür.

Boyun-diafiz açısı 140°'nin üzerinde olan üç hastamızda (vaka no: 3, 6, 8) Kotz osteotomisi ile birlikte varizasyon yapıldı. Diğer hastalarımızda boyun -diafiz açısı normal sınırlardaydı.

Artroz yönünden hastalarımızı Pauwels sınıflamasına göre değerlendirdik. Buna göre ameliyat öncesinde beşkalçada (vaka no:1, 2, 4, 14, 15) Grade I, dört kalçada (vaka no: 5, 6, 9, 11) Grade II, bir kalçada (vaka no: 13) Grade III, iki kalçada (vaka no: 7, 10) Grade IV artroz görüldü. Bu hastalarımızın ameliyat sonrası yapılan son kontrollerinde, beş kalçada (vaka no: 2, 4, 5, 6, 9) Grade I, üç kalçada (vaka no: 7, 10, 11) Grade IV artroz olduğu belirlendi. Ameliyat sonrası yedi kalçada (vaka no: 1, 3, 8, 12, 13,14,15) artroza rastlanmadı. Hastalarımızın diğer radyolojik değerleri Tablo 1'de verilmiştir.

Komplikasyonlar

Üç hastamızda (vaka no: 1, 6, 10) ameliyat sonrası erken dönemde fibuler paralizi görüldü. Düşük ayak ateli, pasif egzersizler ve elektrik stimülasyonu ile tedavi edilen hastalarımızda 9. aydan sonra fibuler sinirin geri döndüğü saptandı. Polio sekeli olan bir hastamızda (vaka no: 3) Kotz osteotomisi sonrası tekrar subluksasyon olduğundan 10. ayda varizasyon ve Sharrard ameliyatı ile kalçanın uyumu ve femur başının örtünmesi sağlandı (Şekil 3). 9 yaşında olan başka bir hastamızda (vaka no: 8) Kotz osteotomisi sonrası senfiz pubiste ayrışma ve subluksasyon geliştiğinden 6. ayda varizasyon -derotasyon ve Pemborsal ameliyatı ile kalçanın uyumu ve santralizasyonu elde edildi. Hastalarımızın üçünde (vaka no: 2, 5, 6) iskion osteotomi yerinde psödoartroz saptandı.

Tartışma

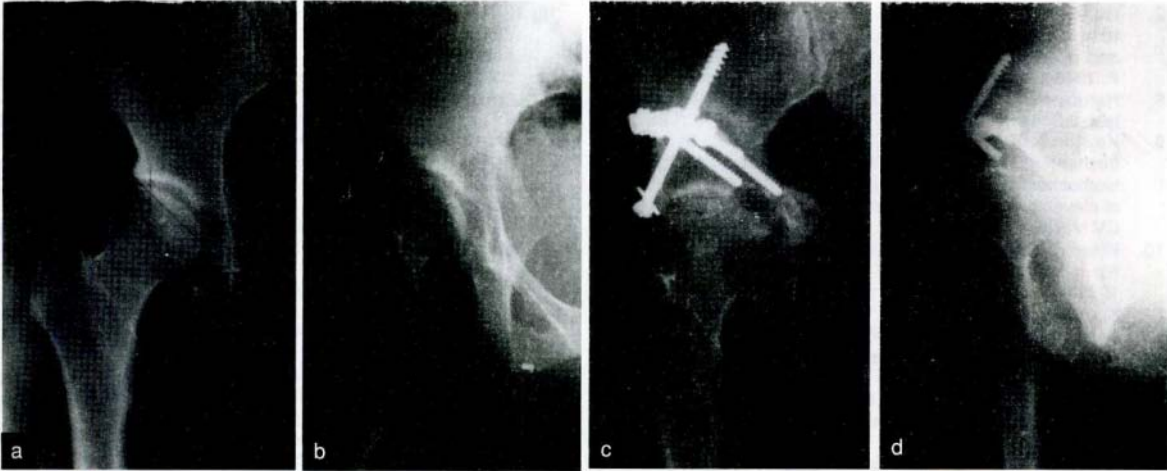
Kalça subluksasyonu ve/veya asetabuler displazide osteoartroz kaçınılmazdır (1, 3, 5, 6, 10, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24). Çeşitli yazarlar asetabuler displaziye bağlı koksartrozla ilgili olarak

%43'lere varan oranlar vermektedirler (15). Cooperman ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada tedavi edilmemiş kalça displazisi olan hastalarda 50 yaşına kadar %25-50 oranında osteoartroz geliştiği bulundu(3). Aronson'un yaptığı ve osteoartroz saptanan geniş serili çalışmada, etyolojik nedenler olarak asetabuler displazi (%43), Perthes (%22) ve femur başı epifiz kayması (%11) saptandı (15). Yük taşıma yüzeyinin azalması, ekleme gelen yüklerin artması, asetabuler rim sendromundan dolayı subluksasyon, kırıkdağa gelen makaslama kuvvetlerinin artması, eklem kırıkdağının bozulması ve erken irreversibl harabiyeti asetabuler displazinin patolojik sonuçlarıdır (15). Çalışma grubumuzu oluşturan hastalarımız incelendiğinde, hastalarımızın onunun kalçasında (vaka no:1, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 13,14,15) çeşitli derecede artroz bulunması literatür bilgisiyle uyumludur.

Asetabuler displazili hastaların doktora başvuru masındaki en önemli şikayet ağrı ve buna bağlı aktivitelerin kısıtlanması ile gluteal yetmezliğe bağlı Trendelenburg topallamasıdır. Hastaların Trendelenburg topallaması değerlendirilirken belli bir süre içinde durumunu bozmadan pozisyonunu koruyup koruyamadığı dikkate alınmalıdır. Eğer belli bir süre içinde hastada Trendelenburg testi pozitif hale geliyorsa bu tür vakaları da patolojik olarak değerlendirmek gerekir (8). Çünkü bazı hastalarda Trendelenburg topallaması ağrıdan daha önce ortaya çıkmakta ve artrozun erken habercisi olmaktadır (9, 13). Biz kendi serimizdeki dört hastada (vaka no:1, 8, 12, 14) bariz ağrı şikayeti olmadığı halde geç Trendelenburg testinin pozitif olduğunu saptadık. Buna kalçanın instabil hale gelmesi de denebilir. Bu dönemde radyolojik olarak kırıkdağ harabiyeti başladığından artroz görünmektedir. Asetabuler displazinin tedavisindeki en önemli amaç, hastaların bu döneme gelmeden cerrahi tedaviye ikna edilmesidir

Asetabuler displazinin tedavisinde yapılacak cerrahi işlem femoral/ pelvik osteotomi mi olmalı? sorusu günümüzde de tartışma konusu olmaya devam etmektedir. Asetabuler displazili hastalarda genellikle pelvik deformite ön planda olmaktadır. Asetabuler displazinin tedavisinde genellikle pelvik osteotomi tercih edilmekle birlikte, patoloji neredeyse (pelvik/femoral), ona yönelik cerrahi girişim yapılmalıdır (1, 14, 15, 20, 22, 23). Kalça uyumu iyi asetabuler displazisi olan hastalara pelvik osteotomi; femur başı epifiz kayması, Perthes, avasküler nekroz gibi femur başını bozan patolojilere bağlı kalça displazisi varsa femoral osteotomi tercih edilmelidir (15).

Asetabuler displazinin tedavisinde bugüne kadar en çok kullanılan iki teknik Steel'in tarif ettiği triple osteotomi ve Ganz'ın tarif ettiği periasetabuler osteotomidir (6, 19). Steel tekniği ile yapılan triple osteotomide, iskion kesisinin asetabulumdan uzak olması ve sakropelvik bağları osteotomize fragmana bağlı bırakılması nedeniyle düzeltme sınırlı olmakta, asetabulumun lateralize olması ve pelvis asimetrisi gibi sakıncaları bulunmaktadır (6, 15, 23). Ganz osteotomisi ise : yeterli düzeltme sağlamakla birlikte osteotomiler asetabulumu çok yakın yapıldığından intraartiküler olma riski nedeniyle oldukça deneyim ve mutlaka skopi altında uygulama gerektiren bir tekniktir.



Şekil 5: 27 yaş, bayan hasta. a, b. Ameliyat öncesi AP ve false profil grafileri, c, d. Ameliyattan 29 ay sonraki AP ve false profil grafileri

Kotz osteotomisi: CE açısı $+20/-10$ derece aralığında ve uyumlu bir kalça eklemi olan hastalarda yapılabilen, gerektiğinde kalçayı medialize edebilen, poligonal tasarımı nedeniyle yeterince düzeltme sağlanabilen, osteotomize fragmanların sıkıca kilitlemesi nedeniyle pelvisin stabil olduğu ve bu nedenle dış tesbite gerek kalmayan bir pelvik osteotomidir. Kotz'un ortalama yaşı 25.6 yıl ve ortalama takip süresi 29 ay olan 12 hastalık çalışmasından alınan sonuçlara göre; ameliyat öncesi ağrıdan şikayet eden 11 hastanın ameliyat sonrası ağrılarının geçtiği, ameliyat öncesi Trendelenburg testi negatif olan 3 hastada ameliyat sonrası Trendelenburg testinin pozitif olduğu ve birinde hafif olmak üzere iki hastada Trendelenburg topallaması bulunduğu, ameliyat sonrasında ameliyat öncesine göre fleksiyon ve iç rotasyon açıklığında ortalama 22° lik azalma olduğu, CE açısında ortalama 32° lik, VCA açısında ortalama 42° lik artma olduğu belirtilmekte, bu osteotominin artrozu engelleyip engellemediğine ilişkin bilgi verilmemektedir (12). Buna karşılık kendi hasta serimizden elde ettiğimiz sonuçlara göre: ameliyat öncesi ağrıdan şikayet eden onbeş kalçadan onbirinde ağrının geçtiği, ameliyat sonrası altı hastada gluteal yetmezliğe bağlı Trendelenburg topallaması olduğu, yine ameliyat sonrası fleksiyon açıklığında ortalama $11,3$ derece azalma olduğu, buna karşılık CE açısında ortalama $30,7^\circ$ lik ve VCA açısında ise ortalama $26,5^\circ$ lik artış sağlandığını ve bu sonuçlarla literatürle genel olarak uyumluluk gösterdiğini saptadık (Şekil 4 ve 5).

Kotz'un kendi yayınında bahsetmediği, ancak bizim çalışma gurubumuzdaki altı hastada (vaka no: 5, 6, 8, 10, 11, 14) gördüğümüz gluteal yetmezliğe bağlı Trendelenburg topallaması bu osteotominin önemli bir dezavantajıdır. Özellikle iliak osteotomiyi yapmak için gluteal kasların aşırı derecede sıyırılması, belki de bu sırada superior gluteal sinire zarar verilmesi uzun süreli Trendelenburg topallamasına yolaçmaktadır. Biz, hastalarımızda yaklaşık bir yıllık rehabilitasyon programı uyguladıktan sonra bu topallamanın düzeldiğini gördük.

Yapılan osteotominin kalça artrozunu engellemeyle ilgili bilgi mevcut değildir (12). Kendi çalışma gu-

rubumuzdaki hastalarda takip süremizin kısa olmasına rağmen; ameliyat sonrası yapılan son kontrollerde artrozun beş kalçada (vaka no: 2, 4, 5, 6, 9) grade I, yedi kalçada (vaka no: 1, 3, 8, 12, 13, 14, 15) grade O olması sebebiyle Kotz osteotomisinin artrozu engellediğini söyleyebiliriz. Ancak CE açısı -10° den daha düşük, ileri derecede kalça eklemi uyumsuzluğu ve grade IV artrozu olmasına rağmen endikasyon açısından zorlamalı olarak Kotz osteotomisi yapılan üç hastada (vaka no: 7, 10, 11) beklenen etki sağlanamamış ve sonuç başarısız olmuştur. Ayrıca Kotz osteotomisinin 12 yaş altında yapıldığında senfiz pubis diastazına neden olabileceği; Polio, Myelomeningosel, CP gibi hastalıklarda asetabuler yetersizlik arka duvarda olduğundan bu osteotominin femur başının örtünmesinde yeterince etkili olamayacağı ve arkaya çıkığa yol açabileceği gözönünde bulundurulmalıdır.

Genel olarak değerlendirildiğinde: poligonal triple osteotominin; poligonal tasarımı ve standart kesimi nedeniyle uygun endikasyonu olan hastalarda yeterli düzeltme sağlanması, yeterli düzeltme sağlayan peria- setabuler osteotomilere göre daha kolay yapılabilmesi ve komplikasyonun daha az olması, poligonal tasarımı sonucu stabil bir osteosentez sağlanmasına bağlı olarak dış tesbite gerek kalmaması yanında erken yüklenmeye izin verilebilmesi gibi üstün özellikleri sebebiyle seçkin bir pelvik osteotomi olduğu sonucuna varıldı.

Kaynaklar

1. Catterall A.: Assessment of adolescent acetabular dysplasia. Recent Advances in Orthopaedics. No.16, P.:103-118, 1992
2. Chiari K.: Medial displacement osteotomy of the pelvis. Clin Orthop. 98:55-71, 1974
3. Cooperman D.R., Wallensten R., Stulberg S.D.: Acetabular dysplasia in the adult. Clin Orthop. 175:79-85, 1983
4. Davlin L.B., Amstutz H.C., Tooke S.M., Dorey F.J., Nasser S.: Treatment of osteoarthritis secondary to congenital dislocation of the hip. J Bone Joint Surg. Vol.72-A, No.7, P.: 1035,1041,1990
5. Faciszewski T., Coleman S.S.: Triple innominate for acetabular dysplasia. J Pediatr Orthop. Vol.13, No.4, P.: 426-430, 1993
6. Ganz R.: A new periacetabular osteotomy for the of hip dysplasia. Clin Orthop. 232:26-36, 1988.

7. Garvin K.L., Bowen M.K., Salvati E.A., Ranawat C.S.: Long term results of total hip arthroplasty in congenital dislocation and dysplasia of the hip. J Bone Joint Surg.Vol.73-A, No.9, P.:1348-1354,1991
8. Hardcastle P.,Nade S.: The significance of the Trendelenburg test. J Bone Joint Surg.Vol.67-B, No. 5,P.: 741-746,1985
9. Kelikian A. S.,Tachdjian M. O., Askew M.J., Jasty M. : Greater trochanteric advancement of the proximal femur: A clinical and biomechanical study.In: Hungerford D. S. ed. The Hip. Procs of eleventh open scientific meeting of the Hip Society. St.Louis: CV Mosby,77-105,1983
10. Klaue K.,Sherman M.: Extraarticular augmentation for residual hip dysplasia. J Bone Joint Surg.77-B, No. 5, P.: 750-754, 1993
11. Kooijman M. A. P., Pavlov P. W.:Triple osteotomy of the pelvis. Clin Orthop.255:133-137,1990
12. Kotz R.: Polygonal triple osteotomy of the pelvis. nternational Orthopaedics (SICOT) 16: 311-316,1992
13. Macnicol M.F., Uprichard H.,Mitchell G.P.: Exercise testing after the Chiari pelvic osteotomy. J Bone Joint Surg.Vol.63-B,P.: 49-52,1981
14. Matsuno T., Ichioka Y.:Modified Chiari pelvik osteotomy.A long term follow-up study. J Bone Joint Surg.Vol. 74-A, No.4, P.: 470-478,1992
15. Millis M.B.,Murphy S.B.,Poss R.: Osteotomy of the adolescent and adult hip for the prevention and treatment of osteoarthritis.American Academy of Orthopaedic Surgeons, 61ST Annual Meeting. Instructional course: 405,1994
16. Murphy S.B.,Kijewski P.K.,Millis M.B.,Harless A.: Acetabular dysplasia in the adolescent and young adult. Clin Orthop.261: 214-23,1990
17. Ninomiya S.,Tagawa H.:Rotational acetabular osteotomy for the dysplastic hip. J Bone Joint Surg.Vol. 66-A, No. 3, P.: 430-436,1984
18. Salter R.B.: Innominate osteotomy in the management of residual congenital subluxation of the hip in young adults. Clin Orthop.182:53-68,1984
19. Steel H.H.:Triple osteotomy of the innominate bone.J.Bone Joint Surg.Vol.55-A, No.2, P.:343-350,1973
20. Tachdjian M.O.:Treatment of hip dysplasia in the older child and adolescent: Factors in decision in making congenital dislocation of the hip.Congenital dislocation of the hip.Edit by M.O.Tachdjian, New York, Churchill-Livingstone, Chap:34, P.:625-646,1982
21. Tönnis D.:Triple osteotomy close to the hip joint. Congenital dislocation of the hip.Edit by M.O.Tachdjian, New York, Churchill-Livingstone, Chap: 30, P.:555-565,1982
22. Trousdale R.T.,Ekkernkamp A.,Ganz R.,Wallrichs S.L.:Periacetabular and intertrochanteric osteotomy for the treatment of osteoarthritis in dysplastic hips. J Bone Joint Surg.Vol.77-A, No.1, P.:73-85,1995
23. Wedge J.H.,Salter R.B.:Innominate osteotomy:Its role in the arrest secondary degenerative arthritis of the hip in the adult.Clin Orthop.98:214-224,1974
24. Windhager R.:Chiari osteotomy for congenital dislocation and subluxation of the hip. J Bone Joint Surg.Vol. 73-B, No.6, P.: 890-895,1991

Yazışma adresi:
Uzman Dr. Mehmet Demirhan
İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi
Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı
34390 Çapa, İstanbul, Türkiye