

ASETABULER DİSPLAZİDE UYGULADIĞIMIZ CHIARI OSTEOTOMİSİNİN ORTA DÖNEM SONUÇLARI

*Akın KAPUBAĞLI**, *Güvenir OKCU***

*Cumhur Özdemir ÜREMEN****, *Ahmet ÖZLEN*****

ÖZET

Giriş: Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalında 1991-1998 yılları arasında asetabuler displazi tanısı ile Chiari osteotomisi uygulanan ve takip edilen 30 hastanın 36 kalçası çalışma grubunu oluşturdu.

Hastalar ve Yöntem: Ortalama yaş 14 yıl (En küçük 7, en büyük 39 yıl), ortalama takip süresi 46 aydır (En kısa 16, en uzun 98 ay).

Hiçbir kalçada Chiari osteotomisiyle beraber ikinci bir cerrahi girişim yapılmadı. Chiari osteotomisi endikasyonu ağrılı displazik kalça ve/veya belirgin instabilite idi.

Bulgular: 36 kalçanın Harris kalça skoru ameliyat öncesi ortalama 78 puandan, ameliyat sonrası ortalama 93 puana yükseldi. Buna göre kalçaların %80.5'da çok iyi ve iyi sonuç, %19.5'da ise orta sonuç alındı. Hiç bir kalçada en son kontrole kadar ikinci bir cerrahi girişim gerekmedi. Osteotomi sonrası oluşan değişiklikler radyografik olarak değerlendirildi ve klinik sonuçlar ile karşılaştırıldı. Wiberg'in CE açısı, asetabuler açı ve femur başı örtünmesinde belirgin düzelme saptandı.

Sonuç: Bu çalışmada elde ettiğimiz veriler Chiari osteotomisinin asetabuler displazi tedavisinde belirgin klinik iyileşme sağladığını ve bu etkisinin esas olarak kalçanın medializasyonuna bağlı olarak ortaya çıktığını desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: *Asetabuler Displazi, Chiari Osteotomisi.*

SUMMARY

MIDTERM RESULTS OF CHIARI OSTEOTOMIES IN ACETABULAR DISPLASIA

Introduction: The study group consisted of 30 patients who had been diagnosed as acetabular

dysplasia and had been managed with Chiari osteotomy at the Ege University Department of Orthopaedics and Traumatology between 1991 and 1998.

Patients and Methods: 30 patients with acetabular dysplasia in 36 hips managed with Chiari osteotomy were retrospectively analyzed. The average age was 14 years, ranged from 7 to 39 years. The average follow – up period was 46 months, ranged from 16 to 98 months. There were 17 female and 13 male patients. The indication for the operation was either painful dysplasia or marked instability of the hip. No simultaneous operation had been performed with Chiari osteotomy. The outcome was evaluated with Harris hip score clinically and an analysis of radiographic changes produced by the osteotomy was made.

Results: The outcome was excellent or good in 80.5% of the hips and fair in 19.5% clinically. The average Harris hip score was 78 points preoperatively and 93 points at the most recent follow – up. No hips had undergone secondary surgery. Radiographic changes after the osteotomy were correlated with the clinical results statistically. CE angle of Wiberg, acetabular angle and femoral head coverage were improved significantly.

Conclusion: The data in our study show that Chiari pelvic osteotomy provides significant clinical improvement in patients who have acetabular dysplasia and this improvement is correlated with the medialization of the distal fragment adequately.

Key Words: *Acetabular Dysplasia, Chiari Osteotomy.*

GİRİŞ

Asetabuler displazi ve kalça dejeneratif artriti arasındaki ilişki literatürde sık olarak vurgulan-

* Prof. Dr., Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı.

** Yard. Doç. Dr., Celal Bayar Üniversitesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı.

*** Asist. Dr., İzmir Atatürk Eğitim Hastanesi 1. Ortopedi Kliniği.

**** Asist. Dr., Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı.

maktadır^{1,2}. Yeni doğan döneminde herhangi bir mekanizma ile femur başının asetabulumda eksantrik hale gelmesi, kısa sürede kalça eklemine displazik hale getirebilir. Tedavi edilmemiş asetabular displazi yaşamın 3-5. dekadında dejeneratif artrit nedenidir³. 1960'lı yıllardan itibaren kalça artroplastileri alanında büyük ilerlemeler yaşanmasına karşın günümüzde artroplastilerin birtakım sorunları devam etmektedir⁴. Genç, aktif ve mekanik nedenlere ikincil kalça osteoartrozu olan kişilerde artroplastisi istenilen düzeyde başarılı olamayabilir⁴⁻⁶.

Asetabular displazide kalçada birim alana düşen anormal yükün azaltılması hyalin kırıkta dejenerasyonunun önlenmesine ve/veya geciktirilmesine yardım eder⁷. Literatürde bu amaçla innominate osteotomi, ikili ve üçlü osteotomiler, Chiari osteotomisi, shelf ameliyatları ve değişik periasetabular osteotomilerin kullanıldığı bilinmektedir^{1,2}. Tüm bu pelvik osteotomilerin yanısıra femur üst uç osteotomileri de uygun durumlarda kullanılmaktadır¹.

Chiari pelvik osteotomisi 1953 yılında ilk kez tanımlanmış ve bu tarihten sonra yaygın kullanım alanı bulmuştur⁸⁻¹¹. Chiari osteotomisi adolesan ve genç erişkinde asetabular displaziye bağlı kalça ağrısı ve/veya instabilitesi olanlarda, kalçanın uyumlu olarak redükte edilemediği durumlarda endikedir.

Bu çalışmanın amacı kliniğimizde Chiari osteotomisi yapılan 30 olguyu retrospektif olarak inceleyerek, orta dönemde osteotominin klinik ve radyolojik sonuçlarını ortaya koymaktır.

HASTALAR VE YÖNTEM

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalında 1991-1998 yılları arasında asetabular displazi tanısı ile Chiari osteotomisi uygulanan ve takip edilen 30 hastanın 36 kalçası çalışma grubunu oluşturdu. 17 olgu kadın (%56), 13 olgu ise erkek idi. (%44) Ortalama yaş 14 yıl idi (En küçük 7, en büyük 39 yıl). Ortalama takip süresi ise 46 aydı (En kısa 16, en uzun 98 ay). Osteotomi 6 olguda bilateral uygulandı. (%20) 36 kalçanı 21'i sol (%58), 15 tanesi ise sağ taraf idi (%42).

Olguların başvuru sırasındaki esas şikayeti 7 olguda tek başına ağrı (%23.3); tümünde unilateral tutuluş vardı. 6 olguda topallama (%20), 17 olguda ise ağrı ve topallama şeklindeydi (%56,6). Bu şikayetler ortalama 28 aydır devam etmekteydi (En kısa 8 ay, en uzun 120 ay).

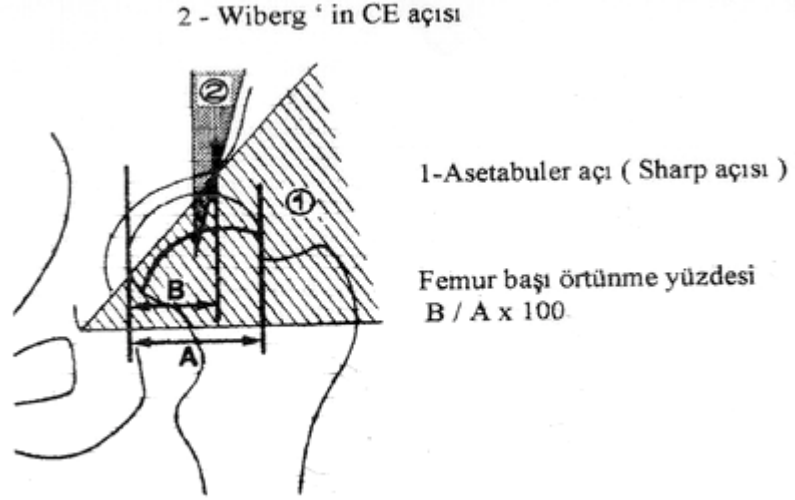
10 hastamızın 12 kalçası (%33.3) daha önce başka merkezlerde tedavi görmüş olguları; bunların 2 olguya hatalı tanı nedeni ile ortopedik bot tedavisi önerilmiş, 5 olguya (6 kalça) doğuştan kalça çıkığı nedeniyle kapalı redüksiyon ve pelvipedal alçı uygulanmış, 1 olguya yine aynı tanı ile açık redüksiyon ve innominate osteotomi uygulanmış, 2 olguya (3 kalça) ise açık redüksiyon ve kalça çevresinde yumuşak doku ameliyatları yapılmıştı.

4 olgu (%13.3) kliniğimizde daha önceden tedavi görüp takip edilen olguları. Bunlardan 2 olguya doğuştan kalça çıkığı nedeniyle açık redüksiyon ve innominate osteotomi uygulanmıştı, 2 olguya ise yine aynı tanı ile açık redüksiyon, proksimal femur osteotomisi ve innominate osteotomi uygulanmıştı (Kombine ameliyat).

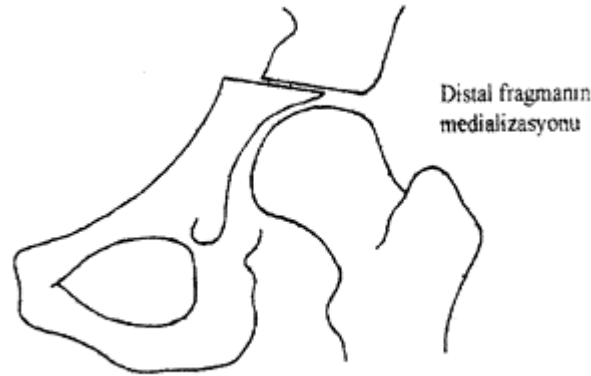
16 olgunun 20 kalçası (%53.3) önceden tanı konulmamış, ilk defa kliniğimize başvuran ve tanısı tarafımızdan konulan olguları, bunlardan 2 olgu serebral palsi tanısı aldı.

Preoperatif dönemde toplam 8 kalçada daha önceden bir cerrahi girişim yapılmış iken, 6 kalçada kapalı redüksiyon ve pelvipedal alçı yapılmış, 22 kalçada ise Chiari osteotomisi öncesi herhangi bir cerrahi girişim yapılmamıştı. 12 olguda tanı doğuştan kalça çıkığına ikincil displazi, 16 olguda ise tek başına asetabular displazi, 2 olguda ise serebral palseye ikincil asetabular displazi olarak koyuldu. Ameliyat öncesinde 19 olgunun 24 kalçasında Trendelenburg yürüyüşü, 4 olguda ise antalgik yürüme saptandı. 10 kalçada hafif-orta düzeyde dejeneratif artrit (Ahlback Grade I ve II) bulguları mevcuttu. Ancak bu kalçaların tümünde en az 90° fleksiyon, 20° rotasyon ve 20° abduksiyon hareketi vardı. Tüm kalçalarda femur başı yuvarlaklığında değişik derecelerde kayıp vardı. Ancak kalçaların hiçbirisinde belirgin femur üst uç deformitesi saptamadığımız için hiçbir kalçaya femur üst uç osteotomisi yapılmadı.

Olgularımızda Chiari osteotomisi endikasyonu ağırlı displazi ve/veya topallamaya neden olan uyumsuz subluksasyondur. Olgular klinik olarak osteotomi öncesi ve en son kontrolde Harris kalça skoru ile değerlendirildi. Hiçbir olguda operasyondan önce kalça artrografisi yapılmadı. Tümünde osteotomi öncesi ve en son kontrolde ayakta pelvis ön-arka grafisi çekilerek asetabular açı (Ullmann-Sharp açısı) ve Wiberg'in CE açısı ölçüldü. (Şekil 1) En son grafide femur başı örtünme yüzdesi, osteotomi seviyesi ve distal segmentin mediale yer değiştirmesi hesaplandı. (Şekil 1, 2 ve 3) Tüm ölçümler tek bir araştırmacı



Şekil 1: Asetabular açı, Wiberg'in CE açısı ve femur başı örtünme yüzdesinin ölçümü.



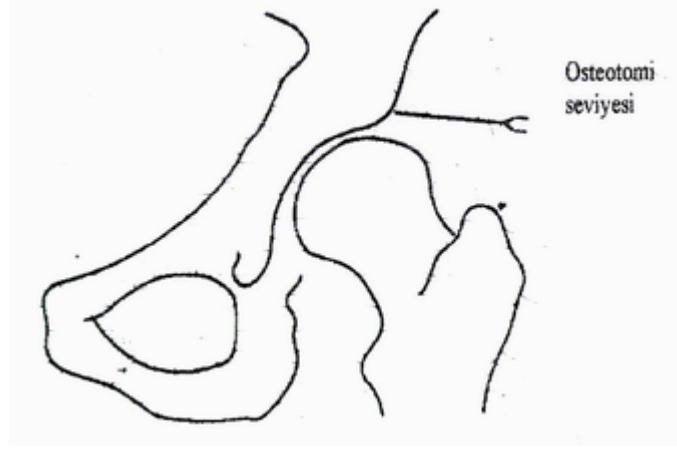
Şekil 2: Distal fragman medializasyon yüzdesi; distal fragmana yaptırılan medial yer değiştirmenin o seviyedeki iliak kanat genişliğine oranı (%).

tarafından standart gonyometre kullanılarak, değişik zamanlarda olmak üzere ikişer defa ölçülüp ortalaması esas değer olarak alındı. Bu şekilde gözlemciler içi hata en aza indirgenmeye çalışıldı. İstatiksel analiz eşleştirilmiş iki grup arasındaki farkın t testi ve korelasyon analizi testleri kullanılarak SPSS for Windows 6.1 programı kullanılarak yapıldı.

OPERASYON TEKNİĞİ

Tüm olgular sırt üstü pozisyonda, anterolateral girişim ile opere edildi. Gluteus medius ile gluteus minimus kasları arkaya ve dışa doğru ekarte edilip

femur başı palpe edildi. Başın hemen üzerinde iliak kanat ortaya kondu. Siatik çentiğe kadar içeriden ve dışarıdan periost sıyrılarak çentiğe iki adet elavator koyuldu, sonrasında rektus femoris kasının reflekte başı bulunarak kapsülden ayırt edildi. Gerekirse yukarıya doğru yapışmış olan eklem kapsülü baş seviyesine kadar zedelenmeden dissekte edilip uygun seviyeye indirildi. Reflekte başın iliak kanatta sonlandığı noktadan bir adet Kirschner teli 10-15 derece superomediale gidecek şekilde yerleştirildi ve skopi ile seviye kontrol edildi. Bu sırada kapsül dikkatle korundu. Uygun seviyeden spina iliaca anterior inferiordan ince osteotomlar kullanılarak posteriora doğru hafif



Şekil 3: Osteotomi seviyesi yüksekliği (mm).

eğim verilerek aynı zamanda superomediale olan 10-15 derecelik açılanma korunarak siatik çentiğe 3 cm. kalana dek iliak kanat osteotomize edildi. Bu sırada gerektiğinde osteotomi hattı skopi ile kontrol edildi. Siatik çentikten geçirilen Gigli teli mümkün olduğunca en alt seviyeden başlatılarak osteotomi hattı arkadan öne doğru birleştirilip tamamlandı. Bu şekilde kubbe şeklinde bir osteotomi yapılmış olundu. Bir asistan kalçayı 30 derece abduksiyona getirerek cerrahın distal fragmanı medialize etmesini kolaylaştırdı. Tüm kalçalarda distal fragman en az %50 medialize edilerek yeterli baş örtünmesi sağlanmaya çalışıldı. Tespit proksimalden distale 2 adet, pullu, 16 mm yivli, uzun 6.5 mm spongioz vidayla yapıldı. Hiçbir kalçada kemik greftlemesi yapılmadı.

Olguların tümünde ameliyat sonrası ilk 15 gün kalça 30 derece abduksiyonda olacak şekilde yatak istirahati verildi. Bu sırada izometrik kas egzersizlerine başlandı. Postoperatif 3. Haftada bir çift koltuk değneği ile yüklenmesiz olarak ayağa kaldırıldı, aktif kalça abduksiyon ve fleksiyon egzersizlerine başlandı. Yapılan radyolojik kontrol sonrası 4-6. hafta arasında parsiyel olarak yüklenmesine izin verilen olgularda yeni bir grafiden sonra 10-12. hafta sırasında tam yüklenmeye geçildi. Aktif egzersiz programına 6 ay kadar devam edildi.

SONUÇLAR

Klinik olarak Harris kalça skoru ile değerlendirilen olguların ameliyat öncesi ve en son kontroldeki kalça skorları Tablo 1'de görülmektedir.

Harris kalça skoru preoperatif ortalama 78 puandan (En az 66, en çok 94), en son kontrolde ortalama 93 puana (En az 76, en çok 97) çıkmıştır.

En son kontrolde 36 kalçanın 29'u (%80.5) ağrısız veya çok hafif ağrılı bulundu.

5 kalçada aktivite ile orta derecede, dayanılabilir ağrı; 2 kalçada ise şiddetli ağrı ve aktivitede ciddi kısıtlamalar mevcuttu. Yeterli ağrı azalması olmayan bu 7 kalçanın tümünde preoperatif dönemde hafif-orta düzeyde osteoartroz bulguları mevcuttu ancak en son kontrolde bu bulgularda belirgin bir ilerleme olmadığı saptandı. Ameliyat öncesi 19 olgunun 24 kalçasında Trendelenburg pozitif, 4 olguda ise antalgik yürüme mevcut iken; en son kontrolde 2 olguda antalgik yürüme saptandı, 22 kalçada hala Trendelenburg bulgusu pozitif idi. (%61.1) Yine preoperatif dönemde kalça abduksiyonunda normal tarafa göre belirgin kısıtlanma mevcut iken, ($p = 0,01$) son kontrolde bu hareketin opere edilen tarafda anlamlı olarak kısıtlı olmaya devam ettiği görüldü. ($p = 0,04$) Hiçbir olguda kalçada kontraktür saptanmadı.

Yapılan subjektif değerlendirmede 30 olgunun 26'sı operasyondan memnun olduğunu (%86.6), 4 olgu ise kendilerinde belirgin bir iyileşme göremediklerini belirttiler. Bu 4 olgunun radyolojik ölçümlerinde CE açısı, asetabuler açı, femur başı örtünmesi ve osteotomi seviyesi bakımından subjektif olarak memnun olan grup ile anlamlı bir farklılık saptanmadı.

17 bayan olgudan 2 tanesi gebe kalmış ve sezaryen ile sorunsuz doğum yapmıştır. Ancak bu 2 olguda gebelik sırasında ağrılarının arttığından şikayet etmişlerdir.

Tablo I
Olguların Preoperatif ve En Son Kontroldeki Harris Kalça Skorları

Harris kalça skoru	Ameliyat öncesi (Kalça %)	En son kontrol (Kalça %)
90-100 puan (Çok iyi)	5 (%13.8)	20 (%55.5)
80-89 puan (İyi)	12 (%33.3)	9 (%25)
70-79 puan (Orta)	16 (%44.5)	7 (%19.5)
69 puan ve altı (Kötü)	3 (%8.4)	—

Tablo II
Ölçülen Radyolojik Parametreler

	Ameliyat öncesi	En son kontrol
Wiberg'in CE açısı	8° (-24° ile 20°)	32° (16° ile 44°)
Asetabuler açı	51° (44° ile 72°)	38° (24° ile 56°)
Femur başı örtünmesi (%)	56 (24 – 68)	86 (74 – 98)
Distal fragman medializasyonu (%)	—	58 (30 – 82)
Oseotomi yüksekliği (mm)	—	5.5 (3 – 14)

Ölçülen radyolojik parametreler Tablo II'de görülmektedir.

Ölçülen radyolojik parametrelerin Harris kalça skoru ile korelasyon analizi kullanılarak incelenmesi sonucunda osteotomi seviyesi yüksekliği, femur başı örtünme yüzdesi, CE açısı ve asetabuler açı ile Harris skoru arasında anlamlı bir ilişki bulunamadı. Ancak distal fragmanın medializasyonu ile Harris kalça skoru arasındaki korelasyon anlamlı idi ($r = 0,72$, $p = 0,021$).

Ayrıca yaş ile Harris skoru arasında ($r = -0,8$, $p = 0,001$) ve kalçada osteoartroz bulgularının olması ile Harris skoru arasında anlamlı korelasyon saptandı ($r = -0,64$, $p = 0,041$).

Tüm kalçalarda osteotomi superomediale 10-15° bir açı ile yapılmaya çalışıldığında sadece 20 kalçada ortalama 8° bir açılanma yapılabilmiş, geri kalan 16 kalçada osteotomi amaçlanmayan şekilde transvers eksene paralel yapılmıştır. Ancak osteotominin farklı yapıldığı bu 2 grup arasında klinik olarak Harris kalça skorları açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Komplikasyon olarak 2 kalçada yüzeysel enfeksiyon, 10 kalçada N.cutaneus femoris lateralis'in kesilmesi ve 2 kalçada kaynama gecikmesi saptanmıştır. Hiçbir olguda Chiari osteotomisi sonrası ikincil bir operasyon (Artroplasti, artrodez, 2.bir osteotomi....)

gerekmemiştir. Tüm olgular ameliyat öncesi meşguliyetlerine geri dönmüşlerdir.

TARTIŞMA

Femur başının hafif ve orta derecede sublukse olduğu displazik asetabulum yaşamın erken döneminde kalçada artrozik değişikliklere neden olmaktadır^{2,4,6,7}. Burada oluşan osteoartroz mekanik nedenlidir ve uygun zamanda doğru yerden yapılan bir düzeltici osteotomi ile önlenmesi veya geciktirilmesi mümkündür¹.

Koksartrozun tedavisinde veya önlenmesinde femur üst uç osteotomilerinin etkinliği literatürde sık olarak vurgulanmakla beraber asetabuler displazide yapılması gereken bir pelvik osteotomidir. Literatürde asetabuler displazi tedavisinde yön değiştirici osteotomiler (Salter, Kalamchi, Sutherland, Steel), periasetabuler osteotomiler (Lance, Pemberton, Weston, Eppright-Wagner, Ganz) ve kapsüler artroplastilerin (Shelf, Chiari) kullanıldığı görülmektedir^{1,2,12,13}. Uygun ve etkili bir tedavi şeklini seçebilmek için cerrahın patolojik anatomiye iyi bilmesi ve hangi osteotominin hangi patolojik durumu düzeltebileceğini akılda tutması gereklidir. İdeal olarak pelvik osteotomi endikasyonu koyarken:

1. Kalçanın uyumu korunmalı veya daha da iyileştirilmelidir.

2. Mümkünse femur başı üzerine hyalin kırıkta getirilmelidir.
3. Kalçanın pelvise göre pozisyonu biomekanik olarak iyileştirilmelidir.
4. Hastanın gelecekteki olası gereksinimleri dikkate alınmalıdır.
5. Cerrah komplikasyon oranı yüksek ve/veya tecrübesinin yetersiz olduğu osteotomileri seçerken çok iyi düşünülmelidir.

Kalçanın redükte edilebildiği ve femur başının sferik olduğu çocukluk ve adölesan dönemi asetabuler displazi olgularında uygun bir pelvik osteotomi ile yukarıdaki kriterlerin tamamını elde etmek mümkün olabilir. Ancak adölesan ve erişkinde kalçanın uyumlu redükte edilemediği lateral sublüksasyonda ve/veya bu zeminde gelişen dejeneratif değişiklikler varlığında yön değiştirici veya periartiküler pelvik osteotomilerinin uygulanması mümkün olamamaktadır². Pauwells femur başının laterale yer değiştirmesinin eklemdeki yüklenmeyi arttırdığını, kalçanın medializasyonu ile bu stresin azaldığını göstermiştir⁷. Bu biomekanik prensiple 1953 yılında ilk kez tariflenen Chiari osteotomisi kalçanın medializasyonu ile beraber femur başının üstten örtünümünü daha iyi hale getirerek kalça üzerindeki stresi azaltmakta ve dejeneratif değişiklikleri geciktirebilmektedir^{9,14}. Kalçanın medializasyonu ve başın üstten örtünmesi, femur başını sadece üstten örten shelf operasyonlarına göre Chiari osteotomisinin bir avantajıdır. Kalça eklemine medializasyonu ile femur başına düşen stresin azaldığı Pauwells tarafından gösterildiği halde Hogh ve Macnicol Chiari osteotomisinden sonra ağrının azalmasını femur başına düşen yükün azalmasına bağlı olmadığını esas olarak eklem stabilizasyonuna bağlı olduğunu vurgulamışlardır¹⁵. Bize göre her 2 faktörde Chiari osteotomisinin etkinliğinde rol oynamaktadır.

Deneysel çalışmalar göstermiştir ki Chiari osteotomisinden sonra 6-12. ay içerisinde interpoze olan eklem kapsülünde metaplazik bir değişim olmakta ve fibrokartilaginöz bir doku meydana gelmektedir. Zaman içinde bu dokuda seyreden kollajen lifleri eklem yüzeyine yakın yerlerde eklem paralel, derinde ise eklem dik olarak yerleşen demetler haline gelerek dokuyu sertleştirir ve yük taşıma kapasitesini artırır¹⁶. Osteotominin başarısında bu kapsüller değişiklikler önemli rol oynamaktadır. Osteotominin başarısını etkileyen bir başka faktör de asetabuler labrumun intakt olmasıdır. Asetabuler labrumun ameliyat

öncesi artrografi ile yırtık olduğu veya ayrılmış olduğu saptanan olgularda Chiari osteotomisinin başarısızlığı %50'nin üzerindedir¹⁷. Dorrell bu amaçla her olguda kalça artrografisi yapılmasını önermekte eğer labrum yırtıksa osteotomiden önce labrumun eksizyonunu tavsiye etmektedir¹⁸. Nishina ise labrumun yırtılmasının Chiari osteotomisi için kontrendikasyon olduğunu ve alternatif tedavi yöntemlerinin düşünülmesi gerektiğini belirtmiştir¹⁷.

Biz hiçbir olgumuzda kalça artrografisi yapmadık, ancak 2 kalçada postoperatif dönemde devam eden şiddetli ağrı bize bu kalçalarda olası bir labral yırtığı düşündürdü.

Chiari tarafından da vurgulanan ve osteotominin en önemli özelliği olan ağrının tamamen geçmesi veya azalması çalışmamızdaki 36 kalçanın 29'da sağlanmıştır. Windhager ve ark. 215 kalçanın ortalama 24.8 yıllık takibinde kalçaların %53.5'nun en son kontrolde hala ağrısız olduğunu ve ağrı azalmasının ortalama 17 yıl sürdüğünü saptamışlardır¹⁴. Yaklaşık 4 yıllık takip süremizde kalçaların %80.5'nun ağrısız olduğu serimizde zaman içinde bu oranın giderek azalacağını düşünüyoruz. Ancak literatürde uzun takip süreli çalışmalar incelendiğinde kalçaların %45 ile 90'da çok iyi ve iyi sonuç alındığı görülmektedir^{9,14-15,19-21}. Sonuçlarda bu şekilde farklılık olmasının temel nedeni takip sürelerinin farklılığı ve hasta gruplarının heterojenitesidir. Zamanla kalçalarda dejeneratif değişikliklerin radyolojik olarak ilerlemesi Chiari osteotomisinin displazik kalçada osteoartrozu önleyemediğini, ancak kırıkta dejenerasyon hızını yavaşlattığını göstermektedir^{14,15,17,20,22-24}. Displazik zeminde gelişen dejeneratif artritte Chiari osteotomisi yerine konservatif tedavi seçilecek olursa büyük olasılıkla osteoartroz çok daha hızlı ilerleyecek ve daha şiddetli seyredecektir. Takip süremizin kısa olmasından dolayı serimizde osteotomi öncesinde osteoartroz bulguları olan 10 kalçanın hiçbirisinde osteoartroz bulgularında belirgin bir ilerleme saptanmamıştır (Şekil 4 ve 5).

Chiari osteotomisinden sonra Trendelenburg topallamasının düzelip düzelmediğine ilişkin görüşler farklıdır. Chiari, Macnicol ve Reynolds osteotomi sonrası Trendelenburg insidansının azaldığını ve yürümenin iyileştiğini vurgulamışlardır^{9,15,21}. Ancak Betz, Calvert ve Windhager Trendelenburg insidansının osteotomi öncesi ve sonrası yaklaşık aynı düzeyde kaldığını belirtmişlerdir^{14,22,23}. Serimizde Trendelenburg



Şekil 4: Bir olgumuza ait preoperatif radyografi.



Şekil 5: Aynı olgumuzun en son kontroldeki radyografisi.

bulgusu pozitif olan 24 kalçanın sadece 2 tanesinde osteotomi sonrası bu bulgu negatif olmuştur. Biz Chiari osteotomisinin Trendelenburg topallamasına klinik olarak belirgin bir katkısı olmadığını gördük.

Chiari osteotomisi sonrası erken dönemdeki radyografik düzelme zaman içinde pelvisin remodelizasyonuna bağlı olarak değişmektedir^{15,22,25}. Bu nedenle erken postoperatif dönemde ölçülen CE açısı, asetabuler açı, femur başı örtünme yüzdesi ve distal fragmanın medializasyon miktarı osteotominin başarısı için her zaman iyi bir gösterge olmamaktadır. Literatürde radyolojik ölçümler ile klinik sonuç arasında korelasyon saptamayan yayınlar mevcuttur^{15,23}. Ancak farklı radyolojik ölçümler ile klinik sonuçlar arasında anlamlı korelasyon olduğunu gösteren yayınlar oldukça fazladır^{14,20,21,22,24}. Bu yayınlar osteotominin

başarısında doğru cerrahi tekniğin önemini ortaya koymaktadır. Çalışmamızda yaptığımız radyolojik ölçümlerden sadece distal fragman medializasyonu ile klinik olarak Harris skoru arasında anlamlı bir ilişki saptandı. Bu Pauwells'in vurguladığı gibi kaldıraç kolunun kısalmasına bağlı olarak kalça üzerine düşen stresin azaldığını ve buna bağlı olarak ağrının hafiflediğini desteklemektedir⁷. Diğer radyolojik ölçümler ile klinik sonuç arasında anlamlı bir ilişki bulamamıza rağmen, biz de osteotominin başarısında doğru cerrahi tekniğin önemli olduğunu düşünüyoruz. Osteotomi seviyesinin yüksekliği ile klinik sonuç arasında anlamlı bir ilişki saptamadık. Osteotomi seviyesinin yüksekte olmasına rağmen klinik sonucun iyi olmasının nedeni arada interpoze olan kapsülün fibrokartilaginöz bir yastık haline gelip, kalınlaşarak yük iletimini sağlaması olarak açıklanabilir²⁴. Yaptığımız kubbe osteotomi ile başın şekline uygun olarak femur başının önden örtünümünü, distal fragman medializasyonu ilede lateralden örtünmeyi sağlamaya çalıştık. Literatürde distal fragmanın %50 veya daha fazla medialize edildiği durumlarda kaynamama sorunu yaşamamak için greftleme yapılması önerilmektedir^{19,22}. Ancak çalışmamızda ortalama %58'lik medializasyona rağmen hiçbir olgumuzda greftleme yapmadık ve sadece 2 olgumuzda kaynama gecikmesi saptadık. Greftleme yapılmamasına rağmen tüm osteotomilerin kaynamasını spongiöz vidalarla yaptığımız stabil osteosenteze bağlıyoruz.

Çalışmamızda hiçbir kalçada Chiari osteotomisi ile birlikte femur üst uç osteotomisi yapılmadı. Literatürde sadece Chiari osteotomisi ile yeterli baş örtünmesi sağlanamayacaksa, bunun femur üst uç osteotomisi ile kombine edilmesini öneren yayınlar mevcuttur²⁶. İntertrokanterik femur osteotomisi uygun kalçalarda baş-asetabulum uyumunu daha iyi hale getirebilir; ancak gelecekteki olası bir artroplasti sırasında femoral stemin yerleştirilmesindeki sorunlar intertrokanterik femur osteotomisi endikasyonu koyarken akılda tutulmalıdır^{14,24}.

Çalışmamızda bulduğumuz yaş ile klinik sonuç arasındaki anlamlı korelasyon literatürle uyumludur^{14,15,22,24}. Yaşlanma ile hem asetabulumun remodelasyon kapasitesi azalmakta hem de eklem kıkırdağındaki dejenerasyon artmakta ve klinik sonuçlar olumsuz yönde etkilenmektedir.

Bu yüzden Chiari osteotomisi uygun endikasyonda mümkün olduğunca erken yaşlarda yapılmalı, özellikle 45 yaş üzerinde tercih edilmemelidir.

Preoperatif dejeneratif artrit bulgularının varlığı ve/veya ileri derecede olmasında klinik sonucu kötüleştirmektedir^{15,22,24}. Ancak kırıldak dejenerasyonunun geciktirilebilmesi ve ilerideki olası kalça artroplastisi için yeterli asetabuler kemik stoğu sağlanması Chiari osteotomisinin avantajlarıdır.

SONUÇ

Chiari osteotomisi yön değiştirici osteotomilerin yapılamadığı, uyumsuz displazik kalçalarda ve bu zeminde gelişen erken dönem dejeneratif artritte ağrıyı azaltan, etkili bir operasyondur. Erken dönemde olgularımızın %80'nin ağrısız, %86'sının ise osteotomiden memnun olduğu saptanmıştır. Ortalama takip süremizin böyle bir çalışma için kısa olmasına karşın kalçaların %80'nin ağrısız hale gelmesi bize eklem dejenerasyonunun Chiari osteotomisinden sonra yavaşladığını düşündürmektedir. Çalışmamızda klinik sonuç ile radyolojik kriterlerden sadece distal fragmanın medializasyonu arasında anlamlı bir korelasyon saptandı. Yaşlanma ve ileri osteoartroz bulguları varlığının klinik sonucu olumsuz etkilediği izlendi.

Kalça artroplastilerinin gerek ekonomik maliyeti gerekse gevşeme sorunlarının büyük oranda devam etmesi yüzünden Chiari medializasyon osteotomisi hala güncel bir ameliyat olarak önemini korumaktadır. Osteotominin asetabuler kemik stoğunu arttırması ve osteoartroz bulgularının ilerlemesini yavaşlatarak artroplastisi uygulama yaşını ileriye taşıması da önemli avantajlarıdır.

KAYNAKLAR

1. Millis MB, Murphy SB and Poss R. Osteotomies about the hip for the prevention and treatment of osteoarthritis. Instructional Course Lectures. The American Academy of Orthopaedic Surgeons. J Bone Joint Surg 1995;77-A: 626-47.
2. Staheli L. Surgical management of acetabular dysplasia. Clin Orthop 1991; 264: 111-21.
3. Cooperman DR, Wallensten R, Stulberg SD. Acetabular dysplasia in the adult. Clin Orthop 1983; 62: 79-85.
4. Callaghan JJ. Results of primary total hip arthroplasty in young patients. In Instructional Course Lectures, The American Academy of Orthopaedic Surgeons. Vol 43, pp. 315-321. Rosemont, Illinois 1994.
5. Buckwalter JA, Lohmander S. Current Concepts Review. Operative treatment of osteoarthritis. Current practice and future development. J Bone Joint Surg 1994; 76-A: 1405-18.
6. Dorr LD, Takei GK, Canaty JP. Total hip arthroplasties in patients less than forty-five years old. J Bone Joint Surg 1983; 65-A: 474-9.
7. Pauwells F. Biomechanics of the Normal and Diseased Hip. Theoretical Foundation, Technique and Results of Treatment. New York, Springer, 1976.
8. Bennett JT, Mazurek RT and Cash JD. Chiari's osteotomy in the treatment of Perthes' disease. J Bone Joint Surg 1991; 73-B: 225-8.
9. Chiari K. Medial displacement osteotomy of the pelvis. Clin Orthop 1974; 98: 55-71.
10. Dietz FR, Knutson LM. Chiari pelvic osteotomy in cerebral palsy. J Ped Orthop Vol 15 No 3, 1995, 372-80.
11. Mannor DA, Weinstein SL and Dietz FR : Long-term follow-up of Chiari Pelvic osteotomy in myelomeningocele. J Ped Orthop 1996 : No 6 : 769-73.
12. Klaue K, Sherman M, Perren SM and et al. Extra-articular augmentation for residual hip dysplasia. Radiological assessment after Chiari osteotomies and shelf procedures. J Bone Joint Surg 1993; 75-B: 750-4.
13. McCarthy JJ, Fox JS and Gurd AR. Innominate osteotomy in adolescents and adults who have acetabular dysplasia. J Bone Joint Surg 1996; 78-A: 1455-61.
14. Windhager R, Pongracz N, Schonecker W and et al. Chiari osteotomy for congenital dislocation and subluxation of the hip. Results after 20 to 34 years follow-up. J Bone Joint Surg 1991; 73-B: 890-5.
15. Hogh J, Macnicol MF. The chiari pelvic osteotomy. A long-term review of clinical and radiographic results. J Bone Joint Surg 1987; 69-B: 365-73.
16. Hiranuma S, Higuchi F, Inoue A and Miyazaki M. Changes in the interposed capsule after Chiari osteotomy. An experimental study on rabbits with acetabular dysplasia. J Bone Joint Surg 1992; 74-B: 463-7.
17. Nishina T, Saito S, Ohzono K and et al. Chiari pelvic osteotomy for osteoarthritis. The influence of the torn and detached acetabular labrum. J Bone Joint Surg 1990; 72-B: 765-9.
18. Dorrell JH, Catterall A. The torn acetabular labrum. J Bone Joint Surg 1986; 68-B: 400-3.
19. Graham S, Westin GW, Dawson E, Oppenheim WL. The Chiari osteotomy. A review of 58 cases. Clin Orthop 1986; 208: 249-58.
20. Matsuno T, Ichioka Y and Kaneda K. Modified chiari pelvic osteotomy. Long-term follow-up study. J Bone Joint Surg 1992; 74-A: 470-8.
21. Reynolds DA. Chiari innominate osteotomy in adults. Technique, indications and contra-indications. J Bone Joint Surg 1986; 68-B: 45-54.
22. Betz RR, Kumar SJ, Palmer CT and MacEwen DG. Chiari pelvic osteotomy in children and young adults. J Bone Joint Surg 1988; 70-A:182-91.
23. Calvert PT, August AC, Albert JS and et al. The chiari pelvic osteotomy. A review of the long - term results. J Bone Joint Surg 1987; 69-B: 551-5.
24. Lack W, Windhager R, Kutschera HP and Engel A. Chiari pelvic osteotomy for osteoarthritis secondary to hip dysplasia. Indications and long-term results. J Bone Joint Surg 1991; 73-B: 229-34.
25. Aydoğdu S, Sur H, Özcan Z and Gümüşdağ H. The changes in the pelvic ring after the Chiari pelvic osteotomy performed in adults for dysplastic hips. Turkish J Bone Joint Surg 1994; No: 1-2: 6-10.
26. Scher MA, Jakim I. Combined intertrochanteric and Chiari pelvic osteotomies for hip dysplasia. J Bone Joint Surg 1991; 73-B: 626-31.