

Pelvis kırıklarında açık reduksiyon ve internal fiksasyon

Cüneyt Şar⁽¹⁾, S. Bora Göksan⁽¹⁾, Azmi Hamzaoglu⁽²⁾

Pelvis kırıklarının tedavisinde uzun yıllar konservatif tedavi yöntemleri uygulanmıştır. Ancak bu tedavi yöntemlerinin uzun süreli sonuçları incelendiğinde özellikle sakroiliak eklem bölgesindeki ayrışmalarda ağrı, kısalık, pelvik çarpıklık gibi iskelet sistemine ait geç komplikasyonların oranının yüksek olduğu görülmüştür. Geliştirilen eksternal fiksatörlerin de özellikle vertikal instabilitelerde reduksiyonu korumada yeterli olmadıkları anlaşılmıştır. Bu olgularda uygulanacak açık reduksiyon ve internal fiksasyon ise özellikle yük taşıma bölgesinde anatomik pozisyon sağlayacak, geç komplikasyon riskini azaltacaktır. Burada açık reduksiyon ve internal fiksasyon uygulanan 1 Tip B olgusu ile 8 Tip C olgusunun sonuçları bildirilmiştir. Olgulardan aldığımız sonuçlar açık reduksiyon ve internal fiksasyon ile anatomik reduksiyon sağlandığını, pelvis halkasının bütünlüğünün yeniden oluşturulabildiğini göstermiştir. Bu yöntem ile hastaların konservatif tedavi süresinden daha önce mobilize olabildikleri ve hastanede kalış sürelerinin anlamlı olarak azaldığı görülmüştür.

Anahtar kelimeler: Pelvis kırıkları, cerrahi tedavi, açık reduksiyon ve internal fiksasyon

Open reduction and internal fixation of the pelvic fractures

For a long time, conservative methods was the mainstay of treatment in pelvic term results showed a high complication rate such as pain, shortening, and pelvic deformity especially in disruptions of the sacroiliac region. External fixation proved to be insufficient in the retention of reduction especially in vertical instabilities. In these cases, open reduction and internal fixation will provide anatomic reposition especially in the weight-bearing region and lower the risk of complications. We present the results of 1 Type B case and 8 Type C cases who had open reduction and internal fixation for pelvic fractures. Our results showed that anatomical reduction and integrity of the pelvic ring can be reconstituted with open reduction and internal fixation. We observed that these patients could be mobilized earlier and the hospital stay is significantly shorter than those treated conservatively.

Keywords: Fractures of the pelvis, surgical treatment, open reduction and internal fixation

Pelvis yaralanmaları ile ilgili geçmişte yapılan çalışmalar daha çok visseral komplikasyonlar üzerine yoğunlaşmış, geç dönemdeki iskelet sistemine ait komplikasyonlara fazlaca değinilmemiştir. Genel düşünce pelvik travmadan sağ kalanlarda çok az majör problemle karşılaşıldığı yönünde olmuştur. Bu düşünce doğrultusunda tedavideki yaklaşım da genelde konservatif yönde olmuştur. Ancak konservatif tedavinin uzun süreli sonuçları incelendiğinde ağrı, ekstremitte eşitsizliği, pelvik çarpıklık, yürüme bozukluğu gibi problemlerin azımsanmayacak düzeyde olduğu gözlenmiştir. Dikkati çeken ikinci nokta da bu sekellerin sakroiliak kompleksin yaralandığı olgularda yüksek oranlarda bulunduğu (2, 3, 4, 16, 22). Bütün bu noktalardan hareketle bu kırıkların tedavi şeklinin tekrar ele alınması kaçınılmaz olmuştur. Nitekim 1970 li yılların sonunda eksternal fiksatör kullanımı, 1980 li yılların sonlarında ise internal fiksasyon yöntemleri gündeme gelmiştir. Buna özellikle Tile, Kellam, Matta, Pental gibi cerrahlar öncülük etmişlerdir (5, 6, 9, 11, 12, 19, 20, 21, 22).

Ayrıca geçmişteki çalışmalarda kullanılan sınıflamalar da çok çeşitlidir. Dolayısıyla herhangi bir standardizasyon yoktur. Halbuki kırık sınıflamalarında temel düşünce tedavide yol gösterici olmalarıdır. Bugün ise gerek sınıflama, gerekse doğal seyir konu-

sunda daha geniş bir anlaşma zemini sağlanmıştır ve artık ortak terminoloji kullanılmaktadır. Günümüzde yaygın olarak kullanılan sınıflama AO grubunun formatlarını temel alan " Tile " sınıflamasıdır (20).

Bu çalışmanın amacı açık reduksiyon ve internal fiksasyon ile tedavi ettiğimiz olguların erken sonuçlarını bildirmek ve pelvis kırıklarında cerrahi tedavi prensiplerini gözden geçirmektir.

Hastalar ve yöntem

1992-1994 yılları arasında instabil pelvis kırığı bulunan 9 olguya açık reduksiyon ve internal fiksasyon uygulanmıştır. Ortalama yaşı 23.2 (5 -36) olan olguların ortalama (16 -32 ay) 22.4 ay takip edilmiştir.

Bütün olguların ameliyat öncesi değerlendirilmesinde düz grafiğin yanında , inlet , outlet ve oblik pozisyonunda çekilen grafipler kullanılmış, ayrıca bütün olgularda pelvis BT ile incelenmiştir. Kırıkların stabilitesi Tile ve ark'nın önerdiği sınıflamaya göre değerlendirilmiştir (20) (Tablo1). Buna göre kırıkların 1'i Tip B, 8' i ise Tip C kategorisinde bulunmaktaydı. Tip C olgularından ikisinde ayrıca asetabulum kırığı da bulunmaktaydı. Hastalara travmadan ortalama 6.5 gün sonra operasyon uygulanmıştır.

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

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

Tip A : Pelvis halkasının stabil kırıkları

- A1 : İnnominate kemiğin avulsion kırıkları
- A2 : İliak kanadın stabil kırıkları veya halkanın min imal deplase stabil kırıkları
- A3 : Sakrum veya koksksin transvers kırıkları

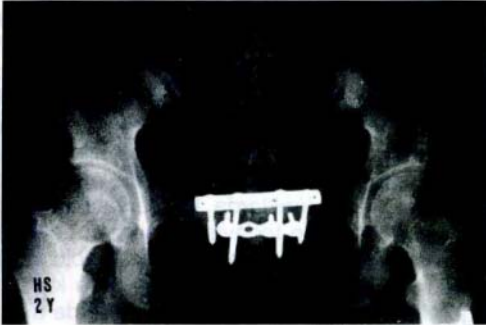
Tip B : Parsiyel stabil kırıklar

- B1 : "Open-Book" yaralanması
- B2 : Lateral kompresyon yaralanması
- B3 : Bilateral B yaralanmaları

Tip C : İnstabil kırıklar

- C1 : Unilateral
- C2 : Bilateral B + C
- C3 : Bilateral C + C

Tablo 1: Pelvis kırıklarında Tile sınıflaması



Şekil 1 a, b: Tip B1 ("Open Book" yaralanması) kırığının ameliyat öncesi ve sonrası radyografisi

Tip B de bulunan tek olguda simfiz diastazı 6.5 cm olarak bulunmaktaydı. BT incelemesinde sakroiliak eklemin anteriorundaki hafif açılma dışında posterior da herhangi bir lezyon yoktu. Bu olguda anteriora uygulanan çift plak ile anatomik reduksiyon elde edilmiş, hasta ameliyat sonrası 3. haftada ayağa kaldırılmıştır (Şekil 1). Tip C1'de bulunan olgulardan birinde sistostomi bulunması, diğerinde ise asetabulum kırığı bulunması nedeniyle sadece posterior iliosakral vida ile fiksasyon yapılmış, tedaviye iskelet traksiyonu ile devam edilmiştir. Bu hastalarda mobilizasyon 12. haftadan sonra gerçekleşebilmiştir. Bu gruptaki diğer bir olguyu ise alt ekstremitesinde tam monoplejiye neden olmuş sakroiliak diastazlı bir çocuk oluşturmaktaydı. Bu olguda da fiksasyon iliosakral vida ile sağlanmıştır. Kalan iki olguda ise anterior çift plak ve intrapelvik çift plak uygulanarak, her ikisi de 6. haftada sağlam tarafa basacak şekilde koltuk değneği ile mobilize edilmiştir. Tam yük vermelerine ise 12. haftada izin verilmiştir (Şekil 2).



Şekil 2 a, b: Tip C1 vertikal instabiliteli bir olgunun ameliyat öncesi ve sonrası radyografisi

Tip C2 olan bir olguda anteriordaki ayrışma pubis kollarında bulunmaktaydı. Deplasman aşırı değildi. Bu olguda ayrıca asetabulumda da kırık bulunmaktaydı. Bu nedenle sakroiliak dislokasyon posterior iliosakral vida ile stabilize edilmiş, asetabulum kırığı ise iskelet traksiyonu ile konservatif olarak tedavi edilmiştir. Hasta 12 haftadan sonra ayağa kaldırılmıştır (Şekil 3).

Tip C3 olan olgulardan birinde anteriordaki reduksiyon ve fiksasyon sağlandıktan sonra bir taraftaki sakroiliak luksasyon intrapelvik olarak çift plak ile, iliak kanattaki kırık ise yine intrapelvik olarak plak ile tespit edilmiştir. Bu olguda da mobilizasyon 12. haftadan sonra olmuştur.

Bu gruptaki bir olguda ise pelvis halkasında iki taraflı ramus pubis, sakrum ve iliak kanat olmak üzere dört ayrı yerden ayrışma bulunmaktaydı. Ancak major ayrışmanın olduğu pubis kolu kırığının reduksiyonu ve internal fiksasyonundan sonra pelvik halkanın bütünlüğünün tamamen yeniden oluştuğu görülmüş, diğer kırıkların da kaynamanın daha hızlı olduğu spongiöz yapıdaki bölgelerde olması nedeniyle tedaviye 6 hafta sürecek iskelet traksiyonu ile devam edilmiştir. Daha sonra yatak istirahati ile devam edilmiş, tam yük vermeye 12. haftada izin verilmiştir.

Sonuçların klinik değerlendirilmesinde Majeed' in önerdiği skorlama sistemi kullanılmıştır (10). Hastaların hastanede kalış süreleri ortalama 6,2 haftadır.

Sonuçlar

Takip süresi sonunda tüm olgularda repozisyonun stabil olarak korunduğu ve kaynama problemi ile karşılaşılmadığı görülmüştür.



Şekil 3 a, b: Tip C1 instabilitesi bir olguda iliosakral vida kullanılmıştır. Anteriordaki ayrışma ve asetabulum kırığı konservatif olarak tedavi edilmiştir

Majeed'in skorlama sistemine göre yapılan değerlendirilmede 4 olgu (%44.4) mükemmel, 3 olgu iyi (% 33.3), 2 olgu da orta (% 22.2) olarak bulunmuştur. Tip C1 grubundaki bir olguda sakroiliak eklem üzerinde ağrı şikayeti bulunmaktaydı. Ancak osteosentez yerinde herhangi bir gevşeme belirtisi bulunmamaktaydı. Olgularımızın ikisinde infeksiyon ile karşılaştık. Birinde iliak kanattaki kırık bölgesinde gelişen infeksiyon nedeniyle plağın çıkarılması gerekti. Ancak plak çıkarıldığında kırık bölgesi kaynamış olduğundan herhangi bir stabilite sorunu yaratmadı. Diğer bir infeksiyon ise ameliyat sonrası dönemde dizde septik artrit olan bir olguda hematogen yayılma ile pubise uygulanan plakların civarında 3 ay sonra görülmüştür. Bu olguda da plakların çıkarılmasından sonra infeksiyon düzelmiş, ancak pubiste 1 cm lik diastaz meydana gelmiştir. Bu olguda da sakroiliak stabilizasyon bozulmamıştır.

L5 sinir köküne ait nörolojik defisiti olan bir olguda reduksiyondan sonra defisit 6 hafta içinde düzelmiş olduğu, diğer bir olguda ise takip süresi sonunda kısmi bir düzelme olduğu gözlenmiştir. Tüm lumbosakral köklerde avulsiyon tarzında yaralanması olan olgumuzda ise herhangi bir düzelme olmamıştır.

Tartışma

Pelvis kırıklı hastalar genelde iç organ yaralanmaları bulunan, kafa ve göğüs travmaları geçirmiş olan ağır yaralı hastalardır. Yapılan istatistiki araştırmalarda hastaların % 67 sinin birlikte başka yaralanmasının da olduğunu göstermiştir (5, 6, 14, 16, 22). Bu nedenle ilk tedavileri de doğal olarak ilk getirildiği travma merkezinde yapılmaktadır. Bu olgularda tedavi yaklaşımı politravmatize hastalardaki hava yolunun sağlanması, kanamanın kontrolü, organ yaralanmalarının tedavisi gibi genel prensipleri içermektedir. Bilindiği gibi bu tür ağır yaralı hastalarda iskelet sistemine ait patolojilerin definitif tedavileri acil müdahale sıralamasında son sırada yer almaktadır. Ancak pelvis travmalarının burada bir özelliği bulunmaktadır. Bu yaralanmaların aşırı kanama ile birlikte seyretmesi ve hastanın genel durumu üzerinde belirleyici rol oynaması nedeniyle ilk müdahale sırasında ele alınmasını gerektirmektedir. Özellikle instabil kırıklarda artmış pelvis çapının daraltılarak pelvis volümünün azaltılması kanama miktarını da azaltacaktır. Bu

prensipten hareketle uygulanacak geçici bir eksternal fiksatör kanamayı durdurarak hastanın şok durumundan çıkmasını kolaylaştıracaktır (5, 8, 15, 22, 23). Bu aşamada tek başına uygulanacak bir açık reduksiyon ve internal fiksasyonun hastanın genel durumunu ağırlaştırmaktan başka bir fonksiyonu olmayacaktır. Böyle bir tedavi ancak birlikte bulunan bir damar yaralanmasına müdahale söz konusu olduğunda gündeme gelecektir. Bizim olgularımızın % 77.7 sinde birlikte başka yaralanma bulunmaktaydı ve hastalar genel durumları Acil Birimde stabilize olduktan sonra iskelet sistemine ait yaralanmalarının tedavisi için gelmişlerdi.

Kırık tipinin belirlenmesi tedavinin en önemli aşamasını oluşturmaktadır. Bu aşamada radyografinin yanında bilgisayarlı tomografi ve 3 boyutlu rekonstrüksiyonu çok değerli bilgiler vermektedir. Özellikle sakrum kırıklarının direkt grafilere görülmemesi riski çok yüksek bulunmaktadır. Bizim olgularımızın da %22.2 sinde bulunan sakrum kırığı BT ile tespit edilmiştir. Tıle, Tip A kırıklarda konservatif tedavi önerirken, Tip C kırıkların tedavisinin hemen daima cerrahi olması gerektiğini söylemektedir. (Tablo 2) Tip B kırıklarda ise stabilitenin derecesine göre karar vermek gerekmektedir (19, 20, 21, 22). Biz de aynı kriterlerle cerrahi tedavi uyguladık.

Yapılan araştırmalar konservatif tedavi ile özellikle sakroiliak kompleksi içeren kırıklarda geç dönemde % 17-52 arasında ağrı, % 13 - 38 arasında pelvik tilt ve %13 - 32 oranında topallama gibi problemlerin bulunduğu bildirilmektedir (2, 3, 4, 11, 16, 22). Diğer yönden özellikle Tip C kırıklarında uygulanan eksternal fiksatörlerin stabilitenin sağlanması ve reduksiyonun korunmasında tek başına yeterli olmadığı görül-

Olgu No	Yaş	Kırık tipi	İlave yaralanma	Nöro. defisit	Tedavi şekli
1	19	B1	-	-	Anterior çift plak
2	25	C3	Humerus kırığı	-	Anterior plak+ intrapelvik çift plak+ intrapelvik plak
3	25	C1	Asetabulum kırığı	+	İliosakral vida + traksiyon
4	27	C1	-	+	İliosakral vida
5	28	C1	Bil. krus kırığı	-	Ant.çift plak + intrapelvik
6	5	C1	Kafa trav.	+	çift plak iliosakral vida
7	21	C2	Asetabulum kırığı	-	Ant. plak+ intrapelvik plak
8	23	C3	Krus kırığı	-	Anterior plak + traksiyon
9	36	C1	Kalkaneus kırığı	-	Anterior çift plak + posterior çift plak

Tablo 2: Olguların dağılımı

müştür (5, 6, 7, 22). Yapılan biomekanik çalışmalar da pelvis bütünlüğünün sağlanmasında en etkili yöntemin internal fiksasyon olduğunu, eksternal fiksatörlerin ise ancak internal fiksasyon ile birlikte olduğunda etkili olabileceğini göstermiştir (22).

Pelvis kırıklarının cerrahi tedavisinde farklı internal fiksasyon teknikleri bulunmaktadır. Pelvis halkasının anteriorundaki ayrışmalarda özellikle 2,5 cm den fazla deplasman gösteren simfiz diastazında çift plak ile yapılan osteosentezler ile en iyi sonuçların alındığı bildirilmektedir (1, 6, 13, 17, 21, 22). Bu tekniğin alternatifi eksternal fiksasyondur. Bazı yazarlar internal fiksasyon ile aynı stabilitenin sağlanması nedeniyle bunu savunmaktadır (7, 15, 21, 23.) Ancak eksternal fiksatör uygulamasında çivi dibi infeksiyonu riskinin fazla olması ve hastanın fiksatörü tolere edememesi gibi problemler bulunmaktadır. Anteriora basit bir girişim ile uygulanacak plak ile hem anatomik reduksiyon sağlanabilmekte hem de hastanın postop. takibi ve mobilizasyonu kolaylaşmaktadır. Bu nedenle Tip B "open book" yaralanmalarında anterioran uygulanacak çift plağın seçkin yöntem olduğu inancındayız. Serimizdeki tek olgudan aldığımız sonuç da bu görüşümüzü desteklemektedir. Ramus pubis kırıklarında ise plak uygulaması teknik olarak daha güç olmakla birlikte dikkatli bir yumuşak doku diseksiyonu ile mümkün olmaktadır. Hastada açık yara, kolostomi gibi cerrahi girişimi olanaksız kılacak bir durum söz konusu olduğunda ise eksternal fiksatör kullanımını veya traksiyon ile konservatif tedaviyi düşünmek gerekecektir.

Posteriordaki ayrışmalarda iki giriş yolu bulunmaktadır. İntrapelvik plak veya posteriordan iliosakral vida veya transiliak bar olarak özetlenebilecek bu tekniklerin endikasyonları ayrıdır. Sakroiliak eklem ayrıştığı kırıklarda anterior halkadaki fiksasyondan sonra intrapelvik yolla uygulanacak çift plak gerek reduksiyonun sağlanması gerekse korunmasında etkili bir yöntemdir (1, 9, 18, 22). Yöntemin en önemli avantajı anterior girişim yapıldıktan sonra hastanın pozisyonunu değiştirmeden aynı seansta girişime devam edilmesine izin vermesidir. İlium kırığının bulunması halinde ise girişimin intrapelvik yolla yapılması zaten zorunlu olmaktadır. Kanımızca yine açık reduksiyonu engelleyecek sistostomi, kolostomi gibi bir durum olmadıkça veya sakrum kırığı gibi posteriordan yaklaşımı gerektiren bir patoloji olmadıkça intrapelvik yaklaşım ile sakroiliak kompleksin fiksasyonu tercih edilmelidir.

Halkanın posteriorundaki ayrışmaya posteriordan yaklaşım da söz konusu olabilmektedir. Sakrum kırığının bulunması bunu zorunlu kılmaktadır (1, 6, 22). Ayrıca yöntemin uygulama kolaylığı bulunması yönünden de avantajı bulunmaktadır. İliak kemiğin lateralinden sakrum cisminde gönderilecek vida ile yeterli bir stabilizasyon sağlanabilecektir. Biz de anterioruna sistostomi nedeniyle girişim uygulayamadığımız bir olgu ile, birlikte asetabulum kırığı bulunan bir olgumuza posteriordan sakroiliak vida uyguladık. Sakrum kırıklarında ise bu yöntem yeterli olmayacağından transiliak bar kullanımı tercih edilmelidir. Yine çift taraflı sakroiliak dislokasyonlarda bu yöntemin bilateral anterior girişime tercih edilmesi gerektiği kanaatinde-

yiz. Bu arada teknik yönden dikkat edilmesi gereken bir nokta insizyonun yeridir. Girişim sırasında insizyonun spina iliaka posterior üzerinden yapılmasının ameliyat sonrası yara iyileşmesi üzerinde olumsuz rol oynayacağından insizyonun daha lateralden yapılması faydalı olacaktır.

Bu cerrahi teknikler belirttiğimiz endikasyonlarda uygulanabilmekteyse de bazı yaralanmalarda tüm kırıkların internal fiksasyonu mümkün olamamaktadır. Bu durumlarda cerrahi girişimin daha çok reduksiyonu sağlama yönünde rolü olacaktır. Yeterli stabilitenin sağlanamaması nedeniyle internal fiksasyonun traksiyon gibi konservatif yöntemlerle kombine edilmesi gerekebilecektir. Bir olgumuzda pelvis halkasının dört ayrı yerinden ayrışma olması nedeniyle tüm kırıkların internal fiksasyonundan vazgeçilerek sadece deplase ramus pubis kırığının reduksiyonu ve internal fiksasyonu ile tüm pelvis halkasının reduksiyonu sağlanmış, diğer kırıkların tedavisine ise traksiyon ile konservatif olarak devam edilmiştir. Bu olguda da pelvis halkasının anatomik pozisyonda kaynaması sağlanmıştır.

Bugün için cerrahi tedavinin geç sonuçlarını içeren yayınlar yoktur ve cerrahi tedavi uygulanan seriler de azdır. Bu nedenle özellikle konservatif tedavi sonrası geç dönemde görülen problemlerin internal fiksasyon ile ne oranda azaldığı konusunda kesin hükümler verilememektedir. Bu konuda karşılaştırmalı yapılacak uzun süreli sonuçları içeren geniş kapsamlı çalışmalar ile daha sağlıklı karar vermek mümkün olacaktır. Ancak anatomik repozisyonun sağlandığı konservatif tedavi gören olgularda ağrı ve diğer problemlerin daha az olarak görüldüğü gözönüne alınırsa cerrahi tedavinin en azından anatomik repozisyonu sağlayarak bu konuda önemli bir iyileştirme sağlayacağını tahmin edebiliriz. Ayrıca hastanın yatağa bağlı kalma süresinin kısalması ve erken mobilize edilerek daha kısa sürede rehabilite olabilmesi kazandırdığı diğer önemli avantajdır.

Bazı çalışmalarda internal fiksasyon gören olgularda ameliyat sonrası dönemlerde sakroiliak ve lomber bölgelerde ağrı şikayetlerinin olduğu bildirilmektedir (22). Bu ağrının kaynağı konusunda ise bir şey söylenememektedir. Bizim olgularımızda takip süresi boyunca bir olgu dışında önemli bir ağrı şikayeti bulunmamıştır. Bir olguda ise sakroiliak bölgede ağrı şikayetine rastlanmıştır. Sakroiliak dislokasyonlarda açık reduksiyon sırasında eklem kırığının kürete edilmemesi gerektiği önerilmesine karşılık ağrının kaynağının buradaki yumuşak doku iyileşmesinin yetersizliğine bağlı olabileceğini düşünmekteyiz. Bunun çözümü ise kanımızca açık reduksiyon sırasında bu eklemün füzyonunun da eklenmesi olacaktır.

Pelvis kırıkları ile birlikte % 40 oranında nörolojik defisitlerin meydana geldiği bilinmektedir (14, 16, 22). Özellikle L5 ve altındaki köklerinin hasara uğraması nedeniyle alt ekstremitelere ve sfinkterlere ait kusurlar ortaya çıkabilmektedir. Bizim serimizdeki nörolojik defisit oranı %33.3 dür. 5 yaşındaki bir olgumuzda oluşan sakroiliak diastaz tüm lombo sakral köklerin kopmasına yol açmış, bir alt ekstremitede tam felce yol açmıştı. Bu olguda herhangi bir düzelme elde edile-

medi. Diğer iki olguda ise ayak dorsifleksiyonun zaaflığına neden olan izole kök yaralanmaları bulunmaktaydı ve takip süresince kısmen düzelme elde edilmişti. Bugün için nörolojik defisit sorunu karşısında kırığın reduksiyonu ve dekompressif laminektomi dışında bir çaba bulunmamaktadır. Sinir köklerinde tam kesi olması ve kesi seviyesinin tamiri mümkün kılamayacak şekilde kanala yakın bulunması nedeniyle çoğunlukla kalıcı nörolojik defisitlerle karşılaşılmaktadır.

Hastaların mobilize edilmeleri geçirmiş oldukları genel travmanın şiddetine ve kırık tipine bağlıdır. Genel durumunun uygun olması halinde tek taraflı ayrışmalarda hastanın sağlam tarafına basarak kaldırılması mümkündür. Yine simfiz diastazı olan "open book" yaralanmalarında simfiz bölgesinin yük taşınamaması nedeniyle hastanın hemen ayağa kaldırılmasında bir sakınca bulunmamaktadır. Bizim olgularımızdan Tip B ve Tip C1 grubunda yer alan ayağa kalkmasını engelleyen başka bir problemi olmayan üçünde 3-6 hafta içinde mobilizasyon mümkün olmuştur.

İnternal fiksasyonun en önemli avantajı ise hastaların hastanede kalış sürelerini önemli ölçüde azaltmış olmasıdır.

Sonuç

Pelvis kırıklarının sınıflanması ve stabilitenin değerlendirilmesi tedavinin şeklinin belirlenmesi yönünden çok önemlidir. Bu aşamada bilgisayarlı tomografi çok önemli bir tanı aracıdır.

İnstabil kırıklarda açık reduksiyon ve internal fiksasyon ile pelvis halkasının anatomik bütünlüğü sağlanmakta, ağrı, kronik instabilite, kısalık gibi geç problemlerin oluşma riskini azaltmaktadır.

Pelvis halkasının anteriorunda çift plak, posteriorunda intrapelvik çift plak veya posterior iliosakral vüda ile stabil internal fiksasyon sağlanabilmektedir.

İnternal fiksasyon ile hastanede yatış süresi kısaltılmakta, hastaların mobilizasyonu hızlanmaktadır.

Geç sekellerin konservatif tedaviye göre ne ölçüde değiştiği yapılacak uzun süreli karşılaştırmalı araştırmalarla anlaşılacaktır.

Kaynaklar

1. Helfet DL : Open reduction internal fixation of the pelvis. Techniques Orthop. 4 (4) : 67, 1990

2. Henderson RC : The long term results of nonoperatively treated major pelvic disruptions. J. Orthop. Trauma. 3: 41, 1989
3. Holdsworth FW : Dislocation and fracture dislocation of the pelvis. J. Bone Joint Surg. 30 B : 461, 1948
4. Huittinen VM, Slatis P : Fractures of the pelvis, trauma mechanism, types of injury and principles of treatment. Acta Chir. Scand. 138, 563, 1972
5. Kellam JF: The role of external fixation in pelvic disruptions. Clin. Orthop. 241 : 66, 1989
6. Kellam JF, McMurtly RY, Paley D, Tile M : The unstable pelvic fracture: Operative treatment. Orthop. Clin. North Am. 18: 25, 1987
7. Lange RH, Hansen ST Jr : Pelvic ring disruptions with symphysis pubis diastasis: indications, technique, and limitations of anterior internal fixation. Clin Orthop 201 : 130, 1985
8. Lansinger O, Karlsson J, Berg U, Mare K : Unstable fractures of the pelvis treated with trapezoidal compression frame. Acta Orthop. Scand. 55: 325, 1984
9. Matta JM, Saucedo T : Internal fixation of pelvic ring fractures. Clin Orthop. 242: 83, 1989
10. Majeed SA : Grading the outcome of pelvic fractures. J. Bone Joint Surg. 71B: 304, 1989
11. Pennal GF, Massiah KA : Nonunion and delayed union of fractures of the pelvis. Clin Orthop. 151: 124, 1980
12. Pennal GF, Tile M, Waddel JP, Garside H : Pelvic disruption: assesment and classification Clin. Orthop. 151: 12, 1980
13. Peters PC Jr, Buchholz RW : The assesment of pelvic stability following pelvic ring disruptions. Techniques Orthop. 4 (4) : 52, 1990
14. Peltier LF : Complications associated with fractures of the pelvis. J. Bone Joint Surg. 47A: 1060, 1965
15. Sarders R, DiPasquale T : External fixation of the pelvis: Application of the recuscitation frame. Techniques Orthop. 4 (4) : 50, 1990
16. Semba R, Yasukawa K, Gustilio R : Critical analysis of results of 53 Malgaigne fractures of the pelvis. J. Trauma 23: 535, 1983
17. Sharp IK : Plate fixation of disrupted symphysis pubis: preliminary report. J. Bone Joint Surg. 55B: 618, 1973
18. Simpson LA, Waddel JP, Leighton RK : Anterior approach and stabilization of the disrupted sacroiliac joint. J. Trauma 27: 1332, 1987
19. Tile M : Pelvic fractures: Operative versus nonoperative treatment. Orthop. Clin. North Am. 11: 423, 1980
20. Tile M : Pelvic ring fractures : Should they be fixed? J. Bone Joint Surg. 70 B : 1, 1988
21. Tile M, Pennal GF : Pelvic disruption: principles of management, Clin Orthop. 151: 56, 1980
22. Tile M : Fractures of the pelvis and acetabulum. Baltimore. Williams-Wilkins, 1995
23. Wild JJ, Hanson GW, Tullos HS : Unstable fractures of the pelvis treated by external fixation. J. Bone Joint Surg. 64A: 1010, 1982

Yazışma adresi:

Uzman Dr. Cüneyt Şar

İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi

Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

34390 Çapa, İstanbul, Türkiye