

Kalça kırıklarında prognozu etkileyen risk faktörleri

Irfan Öztürk⁽¹⁾

Yaşlılarda kalça kırıklarının tedavisi hala tartışmalı ve sorunludur. Tedavide cerrahi tekniğin başarısı kadar, ameliyat sonrası düşük morbidite ve mortalite de hedeflenmelidir. Kalça kırıklı yaşlı hastalarda ameliyat sonrası yüksek oranda ölüm ve tıbbi sorunlar görülmektedir. Kalça kırığı, yaşlıların belli başlı ölüm nedenlerinden birisidir. Bu nedenle kalça kırıklı hastaların ameliyat öncesi şartları çok iyi değerlendirilmelidir. Yayınlarda ameliyat sonu prognozu belirlemeye çalışan birçok "risk değerlendirme şemaları" mevcuttur. Bu çalışmada ASA (American Society of Anesthesiologist), Miller, Kyo, Robinson, Ceder, Kenzora'nın geliştirmiş oldukları risk değerlendirme metodları gözden geçirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kalça kırığı, risk faktörleri

The risc factors that effect the prognosis in fractures of the hip

There is still some controversy and problems about the treatment of hip fractures in elderly people. In addition to success of surgical technique, low postoperative morbidity and mortality rates also have to be the aim of the therapy. In elderly people whose hips are fractured, there is a high rate of postoperative mortality and medical problems. For this reason preoperative evaluation of hip fractured patients must be well recognized. There are so many "risk evaluation schedules" present in the literature to determine the postoperative prognosis. In this study "risk evaluation methods" prepared by A. S. A. (American Academy of Anesthesiologists), Miller, Kyo, Robinson, Ceder and Kenzora are reviewed.

Keywords: Hip fracture, risc factors

Kalça kırıkları insan iskelet sistemindeki diğer kırıklardan çok daha fazla sosyoekonomik ve tıbbi sorun yaratan kırıklardır (3). Kalça kırıklarından sonra oluşabilen komplikasyonlar genç hastalarda çalışabilme kapasitesinin azalmasına ve uzamasına, yaşlı hastalarda ise mortalite ve morbiditenin artmasına neden olmaktadır (1, 2, 6, 7, 8, 10, 11). Kalça kırıklarından sonra istenmeyen birçok komplikasyon gelişmektedir (Tablo 1). Femur boynu kırıklarından sonra gelişen en önemli cerrahi komplikasyon kaynamama ve femur boynunda geç segmental kollapstır. Birçok yazar deplase femur boynu kırıklarının açık veya kapalı redüksiyonu ve internal fiksasyondan sonra %50'lere varan kaynamama oranı bildirmişlerdir (5, 6, 10). Özellikle yaşlı hastalarda ölüm oranı %3-30 arasında değişen oranlarda bildirilmiştir (1, 2,

5, 9). Kalça kırığı ameliyatlarından sonra yüksek oranda mortalite ve morbidite oluşmasında hastaların ameliyat öncesi medikal durumları etkili olmaktadır. Bu nedenle ameliyat sırasında ve ameliyattan sonra yüksek oranda mortalite ve morbiditeye neden olan ameliyat öncesi şartların çok iyi değerlendirilmesi gerekmektedir. Literatürde ameliyat sonrası prognozu etkileyen "Risk Değerlendirme Şemalarının geliştirilmiş olduğunu görmekteyiz (1, 5, 9, 10, 11) (Tablo 2, 3, 4). Risk değerlendirme skorları ameliyat sonrasında hastaların yaşamını, gelişebilecek medikal komplikasyonların ve prognozun tahmin edilmesini sağladığı gibi, ameliyat tekniğinin seçiminde de cerrahi yönlendirici olmaktadır.

- 1- Cerrahi Komplikasyonlar
 - Kaynama gecikmesi ve kaynamama
 - Enfeksiyon
 - Çivi kırılması, eğilmesi, migrasyonu
 - Protez luksasyonu, kırılması, migrasyonu
 - Avasküler nekroz, dejeneratif artrit
- 2- Medikal Komplikasyonlar
 - Pnömoni
 - Kardiak komplikasyonlar
 - Pulmoner emboli
 - Derin ven trombozu
 - Dekübitus
 - Mental bozukluk
 - Stres ülseri
 - Hiperglisemi
- 3- Ölüm

Tablo 1: Kalça kırığı komplikasyonları

- ASA 1: Normal bir sistemik bozukluğa neden olmayan cerrahi patoloji dışında bir hastalık ve sistemik sorunu olmayan sağlıklı bir kişi
- ASA 2: Cerrahi girişim gerektiren nedene veya başka bir hastalığa bağlı hafif bir sistemik bozukluğu olan kişi
- ASA 3: Aktivitesini sınırlayan, ancak güçsüz bırakmayan hastalığı olan kişi (hipovolemi, latent kalp yetmezliği, geçirilmiş miyokard enfarktüsü, ileri diabet, sınırlı akciğer fonksiyonu)
- ASA 4: Gücünü tamamen yitirmesine neden olup, hayatına sürekli bir tehdit oluşturan hastalığı olan kişi (çok, dekompanse kalp veya solunum sistemi hastalığı, böbrek, karaciğer hastalığı)
- ASA 5: Ameliyat olsa da, olmasa da 24 saatten fazla yaşaması beklenmeyen, son ümit olarak cerrahi girişim yapılan ölüm halindeki kişi

Tablo 2: ASA (American Society of Anesthesiologist) risk grupları

(1) Şişli Etfal Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Şef Muav. Doç. Dr.

Parametreler	Puan
Miyokard enf. <6 ay	10
Pulmoner enf. <6 ay	7
Vasküler tıkanıklık	5
Anjina pektoris	5
Yatalak hasta	10
70-79 yaş	5
80-89 yaş	10
90 ve üstü yaş	20
Kalça kırığı	4
Sağ kalp yetmezliği	11
Kardiak aritimi	7
Ventriküler ekstrasistol	7
Hipertansiyon	3
Akciğer patolojisi	10
Kan testlerinde patoloji	3
Grup 1: 4-20 puan	
Grup 2: 21-30 puan	
Grup 3: 31-50 puan	

Tablo 3: Miller'in ameliyat öncesi risk skoru

Miller (9) ASA sınıflamasının subjektif olduğunu belirterek daha objektif ve kolay uygulanabilir olan kendi sınıflama sistemini geliştirmiştir (Tablo 3). Miller (9) 317 olguluk kalça kırığı serisinde, ameliyat öncesi risk faktörlerinden sağ kalp yetmezliği olanlarda %50 ameliyat öncesi yürüyemeyenlerde %35.5, miyokard enfarktüsü olanlarda %33.3, patolojik laboratuvar bulgusu olan hastalarda %26.6 ölüm oranı bildirmiştir. Miller 1. Grupta hastaların yaş ortalamalarını 77, ölüm oranını %2.5, ameliyat sonrası medikal komplikasyonları %12, cerrahi komplikasyonları %9.5; 2. Grupta hastaların yaş ortalamalarını 83, ölüm oranını %11.9, medikal komplikasyonları %28.6, cerrahi komplikasyonları %67.6, cerrahi komplikasyonları %8.8 olarak bildirmiştir. Bu sonuçlardan anlaşıldığı gibi Miller'in risk skoru yükseldikçe ölüm ve komplikasyon oranı da artmaktadır. Cerrahi komplikasyonlar ise risk skoruna bağlı fazla değişiklik göstermemektedir.

Kyo (5) kalça kırıklarından hemen sonra hastaların mental ve fiziksel fonksiyonlarının süratle bozulduğunu, bu nedenle tedaviye ve tedavi sonrası rehabilitasyona yeterince adaptasyon gösteremediklerini belirtmektedir (Tablo 4) Kyo'ya göre yaşama ümidi:

- Cinsler arasında önemli bir fark yoktur.

-Yaş; ilk üç aydaki yaşama oranında önemli bir fark olmamakta, 6 ay ve 1 yıllık yaşama oranı 80 yaş altında sırası ile %75.4 ve %65.6 iken, 80 yaş üzerinde sırası ile %64 ve %52.1 olmuştur.

-Ameliyat öncesi günlük yaşam aktivitesi EKG, EEG ve demans skorları 1. ve 2. gruptaki yaşama oranı 3. ve 4. gruptan daha yüksektir.

-Hemoglobin seviyesi %11 gr ve üzerinde olanlarda bir yıllık yaşama oranı %65.1 iken, 11 gr'ın altında olanlarda %51.4 olmuştur.

-İntrakapsüler kırıklarda yaşam süresi ekstrakapsüler olanlara nazaran daha yüksek bulunmuştur.

Fonksiyonel prognoz ameliyattan 3 ay sonra günlük yaşam aktivitesi (GYA) değerlendirilerek yapılmıştır. Buna göre GYA 1'de %55.7, GYA 2'de %68.1, GYA 3'de %54 bozulma olmuştur.

- * Cins: Kadın / Erkek
- * Yaş: 80 ve altı / 81 ve üstü
- * Ameliyat öncesi Günlük Yaşam Aktivitesi
 - 1- Yardımsız yürüyor
 - 2- Yardımla Yürüyor
 - 3- Tekerlekli sandalyede
 - 4- Yatalak
- * Elektrokardiografi (EKG) (Modifiye Minnesota Kodu)
 - 1- Normal
 - 2- Hafif anormal
 - 3- Orta derecede anormal
 - 4- İleri derecede anormal
- * Elektroensefalografi (EEG) (Johannesson Kriterleri)
 - 1- Normal
 - 2- Hafif anormal
 - 3- Orta derecede anormal
 - 4- İleri derecede anormal
- * Hasegawa Demans Tablosu
 - 1- Normal (31-32.5)
 - 2- Sınır (22-30.5)
 - 3- Predemansiyel (10.5-21.5)
 - 4- Demansiyel (0-10)

Hasegawa'nın soruları

- Bugün ayın kaçı (0,3)
- Şimdi neredesiniz (0,2,5)
- Yaşınız (0,2)
- Ne zamandan beri buradasınız (0,2,5)
- Doğum yeriniz (0,2)
- İkinci Dünya savaşının tarihi nedir (0,3,5)
- Bir yıl kaç gündür (0,2,5)
- Devlet başkanının adı nedir (0,3)
- 100'den 7'ser çıkararak say (0,2,4)
- (6,8,2,3,5,2,9) sayılarını tersten söyle (0,2,4)
- Söylenen 5 şeyin tekrarlanması (0, 0.5, 1.5, 2.5, 3.5)
- * Hemoglobin 11 gr<11 gr>
- * Total Protein 6 gr<6 gr>
- * Kırığın tipi
 - Intrakapsüler / Ekstrakapsüler
 - Stabil / Anstabil

Tablo 4: Kyo'nun risk değerlendirme tablosu

Kyo GYA 1 ve 2 ile serebral fonksiyonlar arasında önemli bir ilişki olmasına rağmen GYA 3 ve 4 ile serebral fonksiyonlar arasında önemli bir ilişki olmadığını bulmuştur. Hasegawa skoru 22 ve üzerinde, normal veya sınırda EEG bulgusu olan hastalarda fonksiyonel prognoz daha iyi olmaktadır.

Ceder ve ark. (1, 2) femur boynu kırığı ile mürcat eden hastaları, mürcat anındaki medikal anamnezlerine ve fiziksel durumlarına göre 3 gruba ayırmışlardır.

Grup A: Herhangi bir hastalığı olmayanlar.

Grup B: Rehabilitasyonu etkilemeyecek derecede hastalığı olanlar

Grup C: Rehabilitasyonu etkileyecek derecede hastalığı olanlar

Hastalık grupları:

-Nörolojik hastalıklar (organik demans, diğer nörolojik hastalıklar)

-Kardiovasküler hastalıklar

Diğer hastalıklar

Ceder ve ark. (1, 2) kalça kırığı olan her hastaya ameliyat öncesi rutin EEG ve EKG tetkiki yapmışlardır. EEG sonuçları Johannesson ve ark.'na göre

- * Hareketlilik (5 puan)
Desteksiz yürüme 5
Bir destek kullanma 4
İki destek kullanma 3
Walker ile yürüme 2
Yatak / tekerlekli sandalyede 1
- * Yaşam biçimi (5 Puan)
Kendi evinde tam bağımsız 5
Kendi evinde kısmen başkalarına bağımlı 4
Başkalarının yanında yaşayabilme 3
Kısmen hemşire bakımı gerektiren bakım evlerinde 2
Uzun süredir hastanede veya hemşire bakımında 1
- * Osteoporoz (Singh) (6 puan)
Normal trabekülasyon 6
Ward üçgeni belirgin 5
Gerilim trabeküllerinde azalma 4
Gerilim trabeküllerinin devamlılığının kaybolması 3
Sadece primer kompresif trabeküller mevcut 2
Tüm trabeküllerde bariz azalma 1
- * Demans (Hodginson) (5 puan)
Yaş
Saat zamanı
Adres
Yıl
Hastanenin adı
İki kişiyi tanıyabilme
Doğum tarihi
Birinci Dünya Savaşı'nın tarihi
Devlet başkanının adı
20'den 1'e doğru sayma
(Her doğru cevap 1 puan, toplam puan 2'ye bölünerek bulunur)
- * Medikal durum (5 puan)
Normal sağlıklı hasta 5
Hafif sistemik hastalık 4
Ciddi sistemik hastalık 3
Yaşamı tehdit eden sistemik hastalık 2
24 saat yaşam ümidi olmayan 1

Tablo 5: Robinson'un fizyolojik durum skoru (1977) değerlendirilmiştir. Buna göre;

- N-Normal
P-Hafif anormal
PP-Orta derecede anormal
PPP-İleri derecede anormal
EKG sonuçları ise Minnesota Koduna göre (1968) değerlendirmişlerdir;
I-Normal
II-Aritmi
III-Geçirilmiş Miyokard enfarktüsü bulgusu (patolojik Q dalgası)
IV-ST-T değişiklikleri, A-V blok

Ceder ve ark. rutin olarak tüm kalça kırıklarında internal tespit ile erken cerrahi tedavi yapmışlar ve yük vermişlerdir. Takriben kırık sonrası 6 ay takip ettikleri hastalarını teşhis grupları, EEG ve EKG bulgularına göre değerlendirmişlerdir. Buna göre: Anormal EEG bulguları (PP veya PPP), II veya III. grup EKG bulgusu ve C teşhis grubunda olan hastalarda yüksek ölüm riski olduğu sonucuna varmışlardır. Bir başka deyişle hem nörolojik, hem de kardiyolojik rahatsızlığı olan hastalarda prognoz kötü olmaktadır. Kenzora ve ark. (4) kalça kırığı nedeniyle müracaat-

tan ameliyata kadar geçen süre, ameliyat sonrası komplikasyonlar yönünden ölüm oran ve risklerini değerlendirmişlerdir. Ameliyat öncesi medikal şartlar;

- Kardiovasküler
- Pulmoner
- Metabolik
- Kas-iskelet
- Sentral venöz sistem
- Gastrointestinal
- Genito-üriner
- Kanser

başlıkları altında toplanmıştır. Buna göre ameliyat sonrası ilk bir yıl içinde ölüm oranı 1 ila 3 medikal problemi olan hastalarda %11 iken, 4 ila 6 ve yuvarı medikal problemi olan hastalarda %25 olmuştur. Kenzora ve ark. ölüm riskini ameliyat öncesi medikal şartlarla direkt ilişkisi olduğunu bildirmişlerdir. Kenzora ve ark. bir yıl içindeki ölüm oranının subkapital kırıklarda %13.4, intertrokanterik kırıklarda ise %15 olarak bildirmişlerdir. Onlara göre cerrahi metodun ölüm riskine pek etkisi olmamasına rağmen, intertrokanterik kırıklı 70 yaş üstü hastalarda ölüm riski artmaktadır. Kenzora ve ark. kalça kırıklı hastaların müracaat tarihinden ameliyat oluncaya kadar geçen süredeki ölüm oranı araştırmalarında ilginç bir sonuç elde etmişlerdir. Onlara göre birinci günde ameliyat edilen hastalardaki ölüm riski, 2 ila 5. günlerde ameliyat edilenlerden çok daha yüksek olmaktadır. 5. günden sora ameliyat edilenlerde risk yine artmaktadır. Yine ameliyat sonrası komplikasyon oluşmasının da ölüm riskini artırdığını bildirmişlerdir.

Kalça kırıklarının tedavisinde spesifik bir protokol yoktur. Tedavide uygulanacak metodlar hala tartışmalıdır. Yapılacak tedavinin başarısında birçok faktör etkili olmaktadır. Bunlar: hastanın yaşı, kırık öncesi hareketliliği ve medikal durumu, kilosu, boyu, osteoporoz derecesi, adale tonusu, etraf yumuşak dokuların kitlesi, düşmenin yönü ve şiddeti, mental durumu, kırık öncesi sosyal durumu, kırık ile ameliyat arasında geçen zaman, ameliyat süresi, kan kaybı, anestezi, ameliyat tekniği vs (3, 4, 6, 7, 8, 10).

Robinson ve ark. (10) bu kriterleri gözönüne alarak 65-85 yaşları arasındaki hastalar için "Fizyolojik Durum Skoru" (PSS) geliştirmişlerdir (Tablo 5). Robinson ve ark. 65 yaş altında ve Garden tip I ve tip II deplase olmayan kırıkların redüksiyonu ve internal tesbiti, 85 yaş üstü deplase kırıklarda primer hemiaroplasti uygulamasını tavsiye etmektedirler. 65-85 yaşları arasındaki hastaların kalça kırıklarında ise tedavi şemasını fizyolojik durum skoru'na göre seçmektedirler. 20 puan ve üstünde olan kırıklarda internal tesbiti, 20 puanın altındaki kırıklarda ise primer artroplastik uygulanması gerektiğini bildirmişlerdir.

Sonuç olarak kalça kırıklı hastalarda normal toplama oranla yüksek ölüm riski görülmektedir. Bu nedenle standart bir değerlendirme yöntemi olmamakla

birlikte, hastaların ameliyat öncesi ve sonrası çok iyi değerlendirilmesi ve dökümanite edilmesi gerekmektedir. İyi bir değerlendirme hastalığın prognozunu göstereceği gibi, cerraha tedavi yöntemini seçiminde de yardımcı olabilir.

Kaynaklar

1. Ceder L, Elmqvist D, Svensson SE: Cardiovascular and neurological function in elderly patients sustaining a fracture of the neck of the femur. *J Bone Joint Surg* 63 (B): 560-566, 1987.
2. Ceder L, Stromqvist B, Hansson LI: Effects of strategy in the treatment of femoral neck fractures during a 17 year period. *Clin Orthop* 218: 53-57, 1987.
3. Gerber C, Strehle J, Ganz R: The Treatment of fractures of the femoral neck. *Clin Orthop* 292: 215-222, 1994.
4. Kenzora JE, Mc Carthy RE, Lowell JD, Sledge CB: Hip fracture mortality. Relation to age, treatment, preoperative illness, time of surgery and complications. *Clin Orthop* 186: 45-56, 1984.
5. Kyo T, Takaoka K, Ono K: Femoral neck Fracture. Factors related to ambulation and prognosis. *Clin Orthop* 292: 215-222, 1993.
6. Leung PC, Shen WY: Fracture of the femoral neck in younger adults. *Clin Orthop* 295: 156-160, 1993.
7. Lo-Wai-Hee Chen WM, Huang CK, Chen TH, Chiu FY, Chen CM: Bateman bipolar hemiarthroplasty for displaced intracapsular femoral neck fractures. *Clin Orthop* 302: 75-82, 1994.
8. Lu-Yao GL, Keller RB, Littenberg B, Wenberg JE: Outcomes after displaced fractures of the femoral neck. *J Bone Joint Surg* 76 (A): 15-25, 1994.
9. Miller K, Atzenhofer K, Gerber G, Reichel M: Risk prediction in operatively treated fractures of the hip. *Clin Orthop* 293: 148-152, 1993.
10. Robinson CM, Saran D, Annan IH: Intracapsular hip fractures: Results of management adapting a treatment protocol. *Clin Orthop* 302: 83-89, 1994.
11. White BL, Fisher WD, Laurin CA: Rate of mortality for elderly patients after fracture of the hip in the 1980's. *J Bone Joint Surg* 69 (A): 1335-1340, 1987.

Yazışma adresi:

Doç. Dr. İrfan Öztürk

Şişli Etfal Hastanesi

Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği

Şişli, İstanbul, Türkiye