

Kalçası Kırık Hastalarda Tespit Edilen Risk Faktörlerinin İncelenmesi

Cem Çopuroğlu¹, Kağan Volkan Ünver¹, Mert Özcan¹, Mert Çiftedemir¹
Fatma Nesrin Turan², Elif Çopuroğlu³

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, ¹Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, ²Biyostatistik Anabilim Dalı, ³Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Edirne

ÖZET

Kalçası kırık hastalarda tespit edilen risk faktörlerinin incelenmesi

Amaç: Kalça kırığı, yaşlılarda sık karşılaşılan, önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir. Biz bu çalışmada, üniversite hastanemizde tedavi edilen kalça kırıklı hastalarda, eşlik eden risk faktörlerinin analizini yapmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Aralık 2008-Temmuz 2010 tarihleri arasında, kalça kırığı nedeni ile kliniğimizde tedavi edilen 180 hastanın verileri incelendi. Hastaların ameliyat öncesi günlük aktivite düzeyleri, kırık tipi, düşme mekanizması, hastaların mevcut hastalıkları değerlendirildi ve ameliyat öncesi biyokimyasal değerleri ile istatistiksel olarak karşılaştırıldı.

Bulgular: Çalışma grubunu, yaş ortalaması 73.9 (24-103) olan 180 hasta (72 erkek, 108 kadın) oluşturdu. Hastaların 118 tanesi intertrokanterik femur kırığı, 54 tanesi femur boyun kırığı ve 8 tanesi subtrokanterik femur kırığı nedeni ile başvurdu. Hastaların 43 (%24) tanesinde kırığa eşlik eden dahili patoloji saptanmazken, 22 tanesinde hipertansiyon, 10 tanesinde kanser, 7 tanesinde kalp rahatsızlığı, 6 tanesinde diyabet ve 75 (%42) tanesinde birden fazla hastalık mevcut idi.

Sonuç: Kalça kırıkları sık görülen yaralanmalardır ve yaş ortalaması arttıkça görülme sıklığı artmaktadır. Çoğunlukla bayanlarda ve basit düşmelerle oluşabilen osteoporotik kırıklara dahili problemler de eşlik etmektedir. Kalça kırıklarının neden olduğu morbidite ve mortaliteyi azaltmak için, kırık tedavisi ile birlikte diğer metabolik nedenler kontrol altına alınmalıdır.

Anahtar kelimeler: Kalça kırığı, risk faktörü, analiz

ABSTRACT

The analysis of the risk factors observed in patients with hip fracture

Objective: Hip fractures are frequently seen in the elderly and an important reason of morbidity and mortality. We aimed to analyze the accompanying risk factors of the hip fractured patients who have been treated in our university clinic.

Material and Methods: The data of 180 patients, who have been treated in our clinic between December 2008 and July 2010, were evaluated. The preoperative activity level of the patients, fracture type, mechanism of injury and patients' co morbid medical diseases were evaluated and compared with preoperative biochemical markers statistically.

Results: The study group included 180 patients (72 male, 108 female) with a mean age of 73.9 (24-103). One hundred eighteen of the patients admitted because of intertrochanteric femur fracture, 54 because of femoral neck fractures and 8 because of subtrochanteric femur fractures. Forty-three (24%) patients had no medical co morbidity while 22 had hypertension, 10 had cancer, 7 had cardiac disease, 6 had diabetes mellitus and 75 (42%) had more than one accompanying co morbidity.

Conclusion: Mostly low energy injuries cause osteoporotic fractures in women and medical co morbidities also exist. In order to decrease the morbidity and the mortality of the hip fractures, metabolic disorders should be taken under control simultaneously with the fracture treatment.

Key words: Hip fracture, risk factor, analysis

Bakırköy Tıp Dergisi 2011;7:136-141

GİRİŞ

Ortalama insan ömrünün uzaması ile birlikte osteoporotik kırıkların sayısı da artmaktadır. Görme, işitme yeteneğinin ve denge kontrolünün azalması, yaşlılıkla birlikte artan ilaç kullanma gerekliliği, yürüme bozukluk-

ları gibi faktörler yaşlılarda yaralanma riskini artırır. Yaşlı hasta grubunda kaza ve yaralanmalar, kardiyovasküler hastalıklar, serebrovasküler hastalıklar, solunum yolları hastalıkları ve kanserden sonra beşinci sıklıkta görülen ölüm nedenidir (1). Beklenen yaşam süresinin uzaması ve nüfus artışı ile birlikte, hastalarda kalça kırığı görülme sıklığı artmaktadır (2). Kalça kırıklı hastalarda bir yıllık mortalite %24-%29 arasında bildirilmektedir (3). Mortalitenin bu oranda yüksek olması, yapılan cerrahi girişimden çok hastanın ameliyat öncesi genel durumu ile ilişkilidir (4).

Biz bu çalışmada, kalça kırığı nedeni ile kliniğimize

Yazışma adresi / Address reprint requests to: Cem Çopuroğlu
Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji AD, Edirne

Telefon / Phone: +90-532-336-1923

Elektronik posta adresi / E-mail address: cemcopur@hotmail.com

Geliş tarihi / Date of receipt: 4 Temmuz 2011 / July 4, 2011

Kabul tarihi / Date of acceptance: 10 Kasım 2011 / November 10, 2011

başvuran ve kliniğimizde ameliyat edilen hastaların, ameliyat öncesi demografik verilerini inceledik. Amacımız; kalça kırıklı hasta grubunda karşılaşılan ek hastalıklar, düşme mekanizmaları, cinsiyet, yaş dağılımı ve laboratuvar ölçümlerinin değerlendirilmesini yapmak idi.

GEREÇ VE YÖNTEM

Aralık 2008- Temmuz 2010 tarihleri arasında, kalça kırığı nedeni ile kliniğimizde tedavi edilen 180 hasta prospektif olarak incelendi. Tüm hastaların yaşı, cinsiyeti, kırık tarafı, kalça kırık tipleri, düşme mekanizmaları, eşlik eden hastalıkları, ameliyat öncesi aktivite düzeyleri, ameliyat öncesi hemoglobün, albümin, total protein, kalsiyum, magnezyum, kalsitonin, parathormon ve homosistein düzeyleri değerlendirildi. Normal sınırlar içinde olmayan değerlerin kırık oluşumu ile ilişkisi incelendi. Hastaların kullanmakta olduğu ilaçlar ve mevcut tedavileri kaydedilerek, gerekli görülen hastaların tedavileri tekrar düzenlendi. Hastaların ameliyat öncesi günlük aktivite düzeyleri, kırık tipi, düşme mekanizması ve uygulanan tedavi yöntemi, hastaların ameliyat öncesi biyokimyasal değerleri ile istatistiksel olarak karşılaştırıldı. İntertrokanterik femur kırıklı hastalar Grup 1, femur boyun kırıklı hastalar Grup 2 ve subtrokanterik femur kırıklı hastalar Grup 3 olarak isimlendirildi.

İstatistiksel değerlendirme; STATISTICA AXA 7.1 istatistik programı kullanılarak yapıldı. Ölçülebilen verilerin normal dağılıma uygunluklarına Kolmogorov Smirnov testi ile bakıldı. Normal dağılım gösterenlerde gruplar arasındaki farklılık için bağımsız gruplarda t testi, normal dağılım göstermeyenler için gruplar arası kıyaslamalarda Kruskal-Wallis varyans analizi ve Mann Whitney U testi kullanıldı. Niteliksel verilerde frekans değerleri ve yüzdeleri verildi. Tanımlayıcı istatistikler olarak aritmetik ortalama±standart sapma, ortanca (min-maks) değerleri verildi. Tüm istatistikler için anlamlılık sınırı p<0.05 olarak seçildi. Çalışmanın yapılabilmesi için etik kurul onayı alındı.

BULGULAR

Çalışma grubunu, yaş ortalaması 73.9±13.89 (24-103) olan 72 (%40)'si erkek ve 108 (%60)'i kadın 180 hasta oluşturdu. Çalışma grubunu oluşturan hastaların 5'i 24-40 yaş grubunda, 36'sı 41-65 yaş grubunda ve 139 tanesi 65 yaş ve üzeri yaş grubunda idi. Hastaların 118 (%65.5)'i intertrokanterik femur kırığı, 54 (%30)'ü femur boyun kırığı ve 8 (%4.4)'i subtrokanterik femur kırığı nedeni ile başvurdu. Kırık taraf 89 (%49.4) hastada sağ kalça iken, 91 (%50.6) hastada sol kalça idi. Hastaların 43 (%24) tanesinde kırığa eşlik eden ek patoloji saptanmazken, 22 (%12.2) tanesinde hipertansiyon, 10 (%5.5) tanesinde kanser, 7 (%3.9) tanesinde kalp hastalığı, 6 (%3.5) tanesinde diyabet ve 75 (%42) tanesinde birden fazla ek rahatsızlık mevcut idi.

Yüz elli iki hastada (%84.5) sadece kalça kırığı mevcut idi, 28 (%15.5) hastada ilave kemik kırıkları mevcut idi. Kırık oluşum mekanizması incelendiğinde 146 (%81) hastada düşük enerjili travma sonucu kırık oluşmuştu (ev içi basit düşme, yürürken takılıp düşme), 16 (%9) hastada yüksek enerjili (trafik kazası veya yüksekte düşme) ve 18 (%10) hastada patolojik kırık (tümör zemininde) mevcut idi. Kırık sonrası acil servise başvuran kalça kırıklı hasta grubunda osteoporozaya yönelik herhangi bir tanı girişimi yapılmadı. Osteoporozaya yönelik tetkiki olan hastalara tedavi başlandı, tetkiki mevcut olmayan risk grubundaki hastalara poliklinik takibi sırasında tetkik yaptırması önerildi. Hastaların kırık oluşmadan önceki aktivite düzeyleri değerlendirildiğinde, 90 hasta (%50) desteksiz yürüyebilirken (tümü ev dışı yürüyebilen), 67 hasta (%37.2) tek bastonla (35 ev dışı yürüyebilen), 21 hasta (%11.7) çift bastonla mobilize olabiliyordu (4 ev dışı yürüyebilen), 2 hasta ise sadece yatak içi mobilize olabiliyordu. Çalışma grubumuzdaki 19 (%10.5) hastayı ameliyatsız tedavi ettik (eşlik eden ileri düzeyde dahili problemler ve anestezi riski nedeni ile), 112 (%62.2) hastaya parsiyel kalça protezi, 20 (%11) hastaya proksimal femur intramedüller çivisi, 23 (%12) hastaya plak vida, 5 hastaya kanüllü vida ve 1 hastaya eksternal fiksator uyguladık. Hastaların kırık tiplerine göre tedavi öncesi laboratuvar bulguları Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1: Kırık tipleri ve tedavi öncesi laboratuvar bulguları (Ortalama±Standart sapma)

Kırık tipi	Albümin	Total Protein	Ca	Mg	PTH	Kalsitonin	Homosistein	Hemoglobün
ITFK	3.026±0.5258	5.899±0.6958	8.474±0.8849	2.0134±0.32285	85.928±93.2903	5.06±6.477	20.808±9.0214	11.059±1.8411
CF	3.071±0.5044	6.250±0.6798	8.895±0.6611	2.0265±0.32731	47.234±33.5183	5.19±4.732	24.244±11.4389	12.159±2.4835
STFK	3.300±0.2280	5.933±0.3011	8.517±0.3656	1.9317±0.16857	43.540±17.9828	2.68±0.423	16.033±4.8809	10.567±0.8406
Toplam	3.051±0.5116	6.004±0.6960	8.598±0.8287	2.0133±0.31765	72.862±80.3377	4.99±5.851	21.773±9.8893	11.362±2.0828

ITFK: İntertrokanterik femur kırığı, STFK: Subtrokanterik femur kırığı, CF: Femur boyun kırığı

Tablo 2: Kırık tiplerine göre biyokimyasal verilerin analizi

Değişken	intertrokanterik n, Ortalama±SS Ortanca (Min-Maks)	femur boyun n, Ortalama±SS Ortanca (Min-Maks)	subtrokanterik n, Ortalama±SS Ortanca (Min-Maks)	p
Albumin	(n=98) 3.02±0.52 3 (1.7-4.3)	(n=45) 3.07±0.50 3 (2.0-4.1)	(n=6) 3.3±0.23 3.4 (2.9-3.5)	0.253*
Total protein	(n=104) 5.89±0.69 5.9 (3.9-7.3)##	(n=46) 6.25±0.68 6.3 (5.0-7.5)	(n=6) 5.93±0.30 5.9 (5.6-6.3)	0.029*
Ca	(n=96) 8.47±0.89 8.6 (3.5-10.0)##	(n=42) 8.89±0.67 8.9 (7.7-11.8)	(n=6) 8.51±0.37 8.5 (8.1-9.0)	0.013*
Mg	(n=89) 2.01±0.33 2.04 (1.30-2.95)	(n=37) 2.02±0.33 2.02 (1.4-2.50)	(n=6) 1.93±0.17 1.88 (1.80-2.22)	0.530*
PTH	(n=88) 85.93±93.3 63.2 (8.9-757.5)##	(n=38) 47.2±33.5 41.3 (8.7-167.1)	(n=6) 43.5±17.9 41.9 (20.4-72.4)	0.002*
Kalsitonin	(n=89) 5.1±6.5 3.2 (2-50)	(n=41) 5.2±4.7 2.5 (2-19)	(n=6) 2.7±0.4 2.8 (2-3)	0.872*
Homosistein	(n=59) 20.1±9.1 19.1 (8.5-50)	(n=30) 24.2±11.4 20.1 (8.7-50)	(n=3) 16.1±4.9 15.4 (11.5-21.2)	0.247*
Hg	(n=113) 11.06±1.85 11.0 (7.4-16.1)##	(n=49) 12.20±2.49 12.0 (7.5-23.8)###	(n=6) 10.60±0.85 10.7 (9.4-11.8)	0.006*

*: Kruskal Wallis varyans analizi, †: Mann Whitney U testi, #: Grup I ve Grup II ile kıyaslandığında; p<0.05 düzeyinde istatistiksel yönden anlamlı.

##: Grup II ve Grup III ile kıyaslandığında; p<0.05 düzeyinde istatistiksel yönden anlamlı.

Tablo 3: Cinsiyete göre biyokimyasal verilerin analizi

Değişken	Kadın n, Ortalama±SS Ortanca (Min-Maks)	Erkek n, Ortalama±SS Ortanca (Min-Maks)	p
Albumin	(n=87) 2.99±0.50 3.0 (1.7-4.2)	(n=63) 3.13±0.52 3.2 (1.9-4.3)	0.120*
Total protein	(n=91) 5.98±0.71 5.9 (4.3-7.4)	(n=65) 6.03±0.68 6.1 (3.9-7.5)	0.667*
Ca	(n=82) 8.52±0.93 8.6 (3.5-9.8)	(n=62) 8.70±0.66 8.7 (6.8-11.8)	0.478†
Mg	(n=76) 2.04±0.35 2.07 (1.44-2.95)	(n=56) 1.98±0.27 1.99 (1.3-2.5)	0.277*
PTH	(n=75) 89.04±96.92 60.25 (18.4-757.5)	(n=57) 51.58±43.29 37.0(8.7-271.9)	0.000†f
Kalsitonin	(n=77) 4.07±6.28 2.0 (2.0-50.0)	(n=59) 6.20±5.04 4.3 (2.0-29.0)	0.000†f
Homosistein	(n=49) 21.93±10.71 19.2 (8.5-50.0)	(n=43) 21.60±8.99 20.4 (9.0-50.0)	0.874*
Hg	(n=100) 11.04±1.72 11.1 (7.4-14.9)	(n=68) 11.83±2.46 11.8(7.5-23.8)	0.015*†f

*: bağımsız gruplarda t testi, †: Mann Whitney U testi, ‡: p<0.05 düzeyinde istatistiksel yönden anlamlı bir fark.

Tüm hastalar laboratuvar verileri açısından incelendiğinde 88 hastada hipoalbuminemi, 44 hastada total hipoproteinemi, 58 hastada hipokalsemi, 1 hastada hiperkalsemi, 27 hastada hiperparatiroidi, 3 hastada kalsitonin yüksekliği, 115 hastada hemogloblin düzeyinde düşüklük ve homosistein düzeyi ölçümü yapılan 91 hastanın 68'inde normalden yüksek homosistein düzeyi tespit edildi. Tüm hastalarda magnezyum düzeyi normal sınırlar içerisindeydi.

Normal ve normal dışı tüm değerler istatistiksel olarak karşılaştırıldığında, total protein düzeyi bakımından gruplar arasında istatistiksel yönden anlamlı bir fark vardı ($p=0.029$), bu fark I. grup ile II. grup arasında idi ($p=0.009$). Ca düzeyi bakımından gruplar arasında istatistiksel yönden anlamlı bir fark vardı ($p=0.013$), bu fark I. grup ile II. grup arasında idi ($p=0.004$). Hemogloblin (Hg) düzeyi bakımından gruplar arasında istatistiksel yönden anlamlı bir fark vardı ($p=0.006$), bu fark I. grup ile II. grup ($p=0.004$) ve II. grup ile III. grup arasında idi ($p=0.027$). Parathormon (PTH) düzeyi bakımından gruplar arasında istatistiksel yönden anlamlı bir fark vardı ($p=0.002$), bu fark I. grup ile II. grup arasında idi ($p=0.001$) (Tablo 2).

PTH düzeyi bakımından kadın ve erkekler arasında bir fark mevcut idi, kadınların PTH düzeyi erkeklere nazaran daha yüksek seyretmekte idi ($p<0.001$). Kalsitonin düzeyi bakımından kadın ve erkekler arasında fark mevcut idi, erkeklerin kalsitonin düzeyi kadınlara nazaran daha yüksek seyretmekte idi ($p<0.001$). Hemogloblin düzeyi bakımından kadın ve erkekler arasında fark mevcut idi, erkeklerin hemogloblin düzeyi kadınlara nazaran daha yüksek seyretmekte idi ($p=0.015$) (Tablo 3).

TARTIŞMA

Kalça kırıklı hastaların ancak yarısından azı, ameliyat öncesindeki fonksiyonel durumlarına geri dönebilmektedir (5,6). Ameliyat sonrası başarı düzeyinin oldukça düşük olduğu bu hasta grubunda sonuçlara etki eden faktörlerin tespit edilmesi ve koruyucu önlemlerin alınması gerekmektedir.

Hastanın yaşı, demansının olması, anemi, elektrolit dengesizliği, anormal akciğer fonksiyonları ve anormal kardiyak fonksiyonları olması hastanın günlük aktiviteye dönmesindeki en önemli belirteçlerdir (7). Eşlik eden hastalıkların sayısı (2'den fazla olması kötü prognoz), anemi varlığı, düşük albümin düzeyi, hastanın yaşı (75 yaş ve üstü kötü prognoz) ameliyat sonrası fonksiyonel sonuçları etkileyen risk faktörleri olarak kabul edilmektedir (8).

Hastaların eşlik eden komorbiditelerinin sayısı arttıkça günlük aktiviteye dönüş zorlaşır. Hastanın ameliyat öncesi aktivite düzeyi, ameliyat sonrası günlük aktiviteye dönüş hızını etkilemektedir. Hastaların ameliyat öncesi hareket kabiliyetleri ne kadar iyi olursa, ameliyat sonrası günlük aktiviteye dönme hızları da aynı oranda hızlı olur (7). Ameliyat öncesi aktif yaşayan hastalar hızlıca eski aktivite düzeylerine dönme çabası içindedirler.

Yapısal olarak kalça aks uzunluğunun artması, kalça bölgesinde kırık oluşma riskini arttırmaktadır (9). Hastanın kırık olduğu andaki yaşı, tedavi sonuçlarını etkileyen en önemli faktörlerdendir (10). İleri yaşta ortaya çıkan kronik hastalıklar kas fonksiyonlarını bozar, görme, işitme, propriyosepsiyon ve bilişsel uyanıklığı etkiler. Bu tür fonksiyonel bozukluklar statik dengesizliğe yol açarak düşme riskini artırır (11).

Hastanın anemisinin olması ve albümin düzeyinin düşük olması, günlük fonksiyonel kapasitesine dönmesini geciktiren ve böylece prognozu kötü etkileyen faktörlerdir (12). Atay ve arkadaşlarının çalışmasında, albümin düzeyinin düşük olmasının bir ve iki yıllık mortalite üzerine belirgin etkisi olmadığı belirtilmektedir (13). Çalışma grubumuzdaki hastaların ameliyat öncesi albümin düzeyleri incelendiğinde, 88 hastada hipoalbuminemi bulunması, bu hastaların oldukça düşkün olduğunu, beslenmelerinin kötü olduğunu göstermektedir. Genel durumu kötü ve düşkün olan hastalarda komplikasyon oranı yüksek seyretmektedir.

Hastalarımızın 58 tanesinde hipokalsemi olmasına rağmen yalnız 1 hastada hiperkalsemi olması, 27 hastada parathormon düzeyi yüksekliği ve 3 hastada kalsitonin düzeyi yüksekliği kalsiyum dengesinin kırıkla olan ilişkisinde yol gösterici olabilir. Çalışma grubundaki tüm hastaların magnezyum değerlerinin normal olması, kalça kırığı ile magnezyum değerlerinin ilişkisi olmadığını düşündürmektedir. Literatürde homosistein düzeylerinin yüksek olmasının kemik kalitesi ile ilişkisinin olmadığını bildiren yayınlar mevcuttur (14). Çalışma grubumuzdaki 68 hastanın homosistein düzeyi yüksekliği, kalça kırığı ile homosistein düzeyi arasında ilişki olabileceğini düşündürmektedir. Bunun yanında kan testlerinin kırık sonrası tedavi başarısı üzerine çok etkili olmadığını bildiren yazılar da mevcuttur (15).

Diyabet hastalığı multisistemik bir rahatsızlıktır ve meydana getirdiği mikroanjyopati ile görme, işitme bozukluğuna ve ekstremitelerde nöropatiye yol açarak düşmelere neden olabilir. Ayrıca yol açtığı böbrek yetmezliği gibi çoklu organ etkilenmeleri sonucu yara iyileşmesi-

nin gecikmesine, yatak yaraları gibi ek yaralar açılmasına neden olur ve günlük yaşantıya dönüşü geciktirebilir (16).

Yaşlı hastalarda cerrahi risk değerlendirmesi ve tedavi seçimi, ameliyat sonrası başarıyı etkileyen faktörlerdendir. Bu hastaların tedavisini zorlaştıran hastanın ileri yaşına eşlik eden sistemik hastalıkların varlığıdır. Eşlik eden rahatsızlıklar anestezi riskini arttırdığı gibi, ameliyat öncesi hazırlık dönemini uzatmaktadır. Ek morbiditeler nedeniyle yaşlı hastalarda yüksek American Society of Anesthesiologists (ASA) skorları ile sık karşılaşılır. Ameliyat öncesi hazırlık sürecinin ASA skoru yüksek olan hastalarda uzun olması nedeniyle ameliyat öncesi süre uzayabilmektedir (13). Kırık sonrası erken dönemde ameliyat edilebilen hastalarda cerrahi sonuçlar geç dönemde ameliyat edilenlere göre daha iyidir (8). Ameliyat öncesi sürenin 1 günden uzun olması mortaliteyi belirgin oranda etkilemezken (17), 9 günden fazla olması olumsuz yönde etkiler (8). Laboratuvar değerleri düzensiz olan yaşlı hasta grubunda, bizim çalışma grubumuzda olduğu gibi, yoğun bakım ihtiyacı olabilecek hastalar yoğun bakımda yer boşalmasını beklerken, yeni rahatsızlıklar eklenebilmektedir.

Kalça bölgesi kırıklı hastalar bir an önce mobilize edilmeli ve günlük aktivitelerine döndürülmelidirler (18). Kalça kırığı, hastanın günlük aktivitesini kısıtladığı gibi solunum sistemi problemleri (örnek, pnömoni), tromboembolik hadiseler, üriner sistem infeksiyonları ve demans gibi bir takım komplikasyonların ortaya çıkmasına neden olur (19). Tüzün ve arkadaşları, cerrahi tedavi ile ancak

yaşlı hastaların biran önce mobilize olabileceğini ve kırık öncesi fonksiyonel kapasitelerini kazanabileceğini belirtmişlerdir (20). Fonksiyonel sonucun başarısında birçok faktör rol oynar. Sadece uygulanan cerrahi teknik fonksiyonel iyi sonuç için yeterli değildir. Ameliyat öncesi hazırlık dönemi mümkün olduğunca kısa tutulmalı, rehabilitasyon sürecine erken dönemde başlanması hatta ameliyat öncesi süreçte başlanması gerekir.

Hastaların ameliyat sonrası günlük aktiviteye dönme kapasitelerini ölçen birçok risk skorlama yöntemi mevcuttur (7,21). Skorlama sistemlerinin de yardımı ile yüksek risk belirlenen hasta grubunda uygulanacak tedavi yöntemine hızlıca karar verilmelidir. Hastayla karşılaşıldığı anda iyi anamnez alınmalı, hastanın mevcut hastalıkları ortaya konulmalı ve hızlıca bu hastalıklara yönelik tetkikler istenmelidir. Tetkik veya konsültasyon için beklenen her gün hastada ek morbiditeye sebep olur. Cerrahi bir tedavi yöntemi planlanıyorsa hasta hızlıca ameliyata hazır hale getirilmeli, diyabeti, tansiyonu, böbrek yetersizliği, albümin düzeyi hızlıca düzenlenmeli ve ameliyat sonrası süreç düşünülerek ameliyat öncesinde rehabilitasyona hazırlık yapılmalıdır.

Kalça kırıklı hastalarımızın laboratuvar verilerinden elde ettiğimiz sonuç, hastalarda mutlak değerlendirilmesi gereken kriterler, total protein, albümin ve hemoglobin düzeyidir. Ayrıca kalsiyum ve homosistein düzeyi kemik kalitesi ile ilişkilidir. Ancak magnezyum değerleri kırık riski ile ilişkilendirilememiştir.

KAYNAKLAR

- Şenol Y, Akdeniz M. Yaşlılık ve Koruyucu Tıp. GeroFam 2010;1: 49-68.
- Youm T, Koval KJ, Zuckerman JD. The economic impact of geriatric hip fractures. Am J Orthop 1999; 28: 423-428.
- Petersen MB, Jorgensen HL, Hansen K, Duus BR. Factors affecting postoperative mortality of patients with displaced femoral neck fracture. Injury 2006; 37: 705-711.
- Roche JJ, Wenn RT, Sahota O, Moran CG. Effect of comorbidities and postoperative complications on mortality after hip fracture in elderly people: prospective observational cohort study. BMJ 2005; 331: 1374.
- Marottoli RA, Berkman LF, Cooney LM Jr. Decline in physical function following hip fracture. J Ann Geriatr Soc 1992; 40: 861-866.
- Huddleston JM, Whitford KJ. Medical care of elderly patients with hip fractures. Mayo Clin Proc 2001; 76: 295-298.
- Hagino T, Ochiai S, Wako M, et al. A simple scoring system to predict ambulation prognosis after hip fracture in the elderly. Arch Orthop Trauma Surg 2007; 127: 603-606.
- Shebubakar L, Hutagalung E, Sapardan S, Sutrisna B. Effects of older age and multiple comorbidities on functional outcome after partial hip replacement surgery for hip fractures. Acta Med Indones 2009; 41: 195-199.
- Akın S, Şenköylü A, Korkusuz F. Kalça aks uzunluğu, proksimal femur kemik mineral yoğunluğu ve fiziksel özellikler arasındaki ilişki: Tanımlayıcı bir çalışma. Turkish Journal of Geriatrics 2004; 7: 70-73.
- Paksima N, Koval KJ, Aharanoff G, et al. Predictors of mortality after hip fracture: a 10-year prospective study. Bull NYU Hosp Jt Dis 2008; 66: 111-117.
- Carter ND, Kannus P, Khan KM. exercise in the prevention of falls in older people: a systematic literature review examining the rationale and the evidence. Sports Med 2001; 31: 427-438.
- Koval KJ, Maurer SG, Su ET, Aharanoff GB, Zuckerman JD. The effects of nutritional status on outcome after hip fracture. J Orthop Trauma 1999; 13: 164-169.
- Atay T, Ceylan BG, Özmeriç A, Eroğlu F, Yavuz L, Heybeli N, Baydar ML. The effects of related factors on one- and two-year mortality after a hip fracture in elderly Turkish patients. Trakya Univ Tip Fak Derg 2010; 27: 127-131.

14. Holstein JH, Hermann M, Splett C, et al. Hyperhomocysteinemia is not associated with reduced bone quality in humans with hip osteoarthritis. *Clin Chem Lab Med* 2010; 48: 821-827.
15. Takamine B, Morii T, Watanabe H, Tajima T, Satomi K. Short-term postoperative mortality events in patients over 80 years of age with hip fracture: analysis at a single institution with limited medical resources. *J Orthop Sci* 2010; 15: 437-442.
16. Muraki S, Yamamoto S, Ishibashi H, Nakamura K. Factors associated with mortality following hip fracture in Japan. *J Bone Miner Metab* 2006; 24: 100-104.
17. Franzo A, Francescutti C, Simon G. Risk factors correlated with post-operative mortality for hip fracture surgery in the elderly: A population based approach. *Eur J epidemiol.* 2005; 20: 985-991.
18. Kılıçarslan K, Demirkale İ, Çiçek H, Mutlu T, Çatma F, Kayaalp Ç, Yıldırım H. Yaşlı hastalardaki proksimal femur kırıklarında parsiyel kalça artroplastisinin orta dönem sonuçları. *Turkish Journal of Geriatrics* 2010; 13: 13-17.
19. Hirose J, Mizuta H, Ide J, Nomura K. Evaluation of estimation of physiologic ability and surgical stress to predict the postoperative risk for hip fracture in elder patients. *Arch Orthop Trauma Surg* 2008; 128: 1447-1452.
20. Tüzün Ç, Tıkız C. Yaşlılarda kalça kırığı ve rehabilitasyon sorunları. *Türk Geriatri Derg* 2006; 9: 108-116.
21. Burgos E, Gomez-Arnau JI, Diez R, Munoz L, Fernandez-Guisasola J, Garcia del Valle S. Predictive value of six risk scores for outcome after surgical repair of hip fracture in elderly patients. *Acta Anaesthesiol Scand* 2008; 52: 125-131.