

Inmede Düşme ve Kırıklar

Falls and Fractures After Stroke

Kazım Çapacı

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Özet

Düşme, inme rehabilitasyonunun en sık görülen komplikasyonlarından biridir. Başta kırık olmak üzere yol açtığı çeşitli komplikasyonlar nedeniyle rehabilitasyon çalışmalarını engellemesi yanı sıra, hastada yeniden düşme korkusuna yol açarak aktivitelerini kısıtlar ve sosyal izolasyona neden olur. Özellikle kalça kırıkları yol açtıkları morbidite ve mortalite nedeniyle çok önemlidir. Bu nedenle risk faktörleri önceden saptanarak gerekli önlemler alınmalıdır. Bu derlemede inmeli hastalarda düşme nedenleri, risk faktörleri, kırıklar ve alınması gereken önlemler gözden geçirilmiştir. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg 2007; 53 Özel Sayı 1: 7-10*

Anahtar Kelimeler: İnme, düşme, kırık

Summary

Falls are one of the most commonly seen complications during stroke rehabilitation. Not only they prevent rehabilitation process due to several fall related complications including fractures, but also they lead the patients to restrict activities through fear of falling, to the point of becoming social isolated. Hip fractures are particularly important due to their morbidity and mortality. Thus, the risk factors should be identified and precautions should be taken. In this paper, causitive factors and risk factors contributing to the fall, fractures and prevention strategies are reviewed. *Turk J Phys Med Rehab 2007; 53 Suppl 1: 7-10*

Key Words: Stroke, fall, fracture

Düşme ve kırıklar inme sonrası en sık görülen komplikasyonlardandır (Tablo 1). Değişik birimlerde %10,5-46 arasında düşme oranı verilmektedir. Yoğun bakım merkezlerinde %14, rehabilitasyon biriminde %24, geriatrik rehabilitasyon biriminde %39 oranında düşme görülür. Rehabilitasyon merkezlerinde 100 hasta günü için saptanan düşme insidansı 15,9'dur (1-11).

Karataş ve ark.'nın (12) yaşlılardaki düşme risk faktörlerini araştırdıkları çalışmalarında, inme %5 oranla önemli bir düşme nedeni olarak karşımıza çıkmaktadır.

İnmeli hastalarda sık görülmesinin yanı sıra neden olduğu bir takım sonuçlarla da oldukça önemli bir komplikasyondur. Hastalarda yeniden düşme korkusuna yol açarak aktivitelerini kısıtlar. Bu durum hastanın rehabilitasyon çalışmalarına katılımını önemli ölçüde engelleyebilir. Düşme sonrası ortaya çıkan, başta kırık olmak üzere, çeşitli ek sorunlar da rehabilitasyonu aksatır. Düşme ve sonrasında ortaya çıkan sorunların yarattığı düşme korkusu, hastanın sosyal izolasyonuna neden olabilir.

Risk Faktörleri

Getirdiği sonuçlar bakımından bu derece önemli olan düşmenin engellenmesi için risk faktörlerinin tanımlanması, gerekli önlemlerin alınması açısından çok önemlidir. Risk faktörlerinin araştırıldığı çeşitli çalışmalarda, değişik derecelerde etkili olan, çok sayıda risk faktörü belirlenmiştir. Bunların saptanması ve giderilmesinin düşme sıklığını büyük ölçüde azaltabileceği kolaylıkla öngörülebilir (Tablo 2) (13,14).

Yaş: 75 yaşın üzerindeki hastalarda düşme sıklığı çok artmaktadır (5,13). Uğur ve ark.'nın (13) çalışmasında en az bir kez düşen inmeli hastalarda yaş ortalaması 62,5 iken, hiç düşmemiş olan inmeli hastalarda 59 olarak saptanmıştır.

Depresyon: Özellikle inme sonrası birinci yılda önemli bir risk faktörü olarak karşımıza çıkmaktadır. İnmeye sekonder depresyonun da sık olması bunda etkili olabilir. İnme sonrası ilk yılda depresyon oranı %30-50'dir. Yapılan çalışmalarda düşmeyle depres-

yon arasında anlamlı pozitif ilişki olduğu saptanmıştır. Depresyon şiddetinin artmasıyla düşme insidansı da artar (5).

Kalp hastalığı: İnmeli hastalarda düşme ve kalp hastalığı arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalar birbirinden farklı sonuçlar vermektedir. Pozitif ilişki olduğunu öne sürenler pnömoni, kalp hastalığı gibi kronik hastalığın alevlenme dönemlerinde düşme riskinin arttığını bildirirken (5); negatif ilişkili olduğunu söyleyenler bundan kalp hastalarındaki azalmış fonksiyonel kapasiteyi sorumlu tutmaktadırlar (13).

Sağ hemisfer enfarktleri: Hemisferik lokalizasyonla düşme ilişkisi araştırıldığında sağ hemisfer lezyonlarında düşmenin daha sık ortaya çıktığı saptanmıştır. Propriyosepsiyon bozukluğu, ihmal ve dikkat eksikliğinin bunda etkili olduğu üzerinde durulmaktadır (13,15).

Mental disfonksiyon: Algısal yetersizlik dikkat eksikliğiyle ilişkili olabilir (2).

Üriner inkontinans: Beyin hasarının şiddeti ya da düşük beyin fonksiyonel düzeyiyle ilişkili olabilir (2).

Erkek cinsiyet: Neden risk faktörü olduğu açık değildir.

Sedatif ve hipnotik ilaçlar: İnmeli hastaların kullandıkları ilaçların da özellikle denge bozukluğuna yol açarak düşme riskini arttırabilecekleri unutulmamalıdır.

Görme bozukluğu: Mümkünse görme bozukluklarının düzeltilmesi, hastanın yetersiz görmeden kaynaklanan düşmelere maruz kalmaması için gerekli önlemlerin alınması çok önemlidir.

Alt ekstremite kas gücünde azalma-fonksiyonel yetersizlik: Fonksiyonel yetersizliği fazla olanlarda düşme sıklığı artmaktadır. Fonksiyonel göstergeler [düşük günlük yaşam aktivitesi (GYA) skoru, postural yetersizlik, bilateral motor yetersizlik] hareket ve güvenlikte azalma, bağımlılıkta artmayı gösterir. Barthel indeksi düşme grubunda daha düşük bulunmuştur (2,13).

Denge bozukluğu: Düşme için önemli bir risk faktörüdür. Özellikle giyinme sırasında düşmeye neden olabilmektedir (Odds oranı 7.0) (14). Düşmelerin çoğu dinamik ve reaktif denge gerektiren yürüme sırasında ortaya çıkar (16).

Dengesi bozuk olan hastalarda tekerlekli yürüteçler düşme riskini azaltarak mobilitede yardımcı olabilir. Bu amaçla inmeli hastaların rehabilitasyonunda denge egzersizlerine yeterince önem verilmelidir (16).

Düşme Nedenleri (1)

1. Ekstresek nedenler (%11) oranında olup, ağırlık merkezini kaybetme, salınım fazında tökezleme, basma fazında kayma ekstresek düşme nedenleridir. Bunlar arasında ağırlık merkezini kaybetme en sık ekstresek düşme nedeni olarak karşımıza çıkmaktadır.

2. İntrensek nedenler (%32). Yetersiz mobilite, denge bozukluğu, bilişsel bozukluk, bilinç kaybı intrensek nedenler arasındadır. Bunlar arasında en sık neden denge bozukluğudur.

Tablo 1. İnmeli hastalarda görülen komplikasyonlar.

Komplikasyon %	Davenport n=607 (4)	Adler n=100 (5)	McClatchie n=174 (6)	Dobkin n=200 (7)	Dromerick n=100 (8)	Kalra n=245 (9)	Nysberg, DePippo, Reding (2,10,11)
Düşme	22				25		39
Kırık	3	1	3				2
Bası yarası	18	3	3	2		3	
İdrar yolu enfeksiyonu	16		10	7	44	25	28
Solunum yolu enfeksiyonu	12			2	7	12	13
Depresyon	5	17		10	33	31	26-50
Konfüzyon	5						40
Ağrılı omuz	4						27-41
Epileptik atak	4			2	3	4	4-43
Ateşli hastalık	4						4-31
Derin ven trombozu	3		2	2	4	5	11-75
Pulmoner emboli	1		3	2	0	1	3-39
Diğer	32						

Tablo 2. İnmeli hastalarda düşmede risk faktörleri.

1. İlerlemiş yaş
2. Depresyon
3. Kalp hastalığı
4. Sağ hemisfer enfarktleri
5. Mental disfonksiyon
6. Üriner inkontinans
7. Sedatif ve hipnotik ilaçlar
8. Erkek cinsiyet
9. Görme bozukluğu
10. Denge bozukluğu
11. Alt ekstremite kas gücünde azalma

Tablo 3. İnmeli hastalarda düşme risk faktörleri.

Faktör	OR (95%CI)
Erkek cinsiyet	2,08 (1,16-3,73)
İhmal	2,16 (1,20-3,90)
Bilateral beyin lezyonu	2,03 (1,15-3,58)
Yüksek kan şekeri	2,13 (1,19-3,82)
Katz günlük yaşam aktivitesi skoru	6,43 (1,99-20,71)
Üriner inkontinans	4,05 (1,72-9,52)
Bilişsel yetersizlik	2,26 (1,13-4,55)
Bilateral motor yetersizlik	3,64 (1,31-10,14)
Postural yetersizlik	3,85 (1,38-10,72)

3. Nonbipedal pozisyon (%25,5). Oturma, yatma sırasında düşmenin nedeni sıklıkla hasta kaynaklı; nadiren yetersiz destek kaynaklı olarak karşımıza çıkmaktadır.

4. Sınıflanmamış nedenler (%31). Nedeni bilinmeyen düşmeler ya da sınıflanmamış veriler bu grupta yer alır.

Düşme Tahmin İndeksi

Nysberg ve ark. (2) geliştirdikleri düşme tahmin indeksinde düşme risk faktörlerini incelemişlerdir. Bu çalışmalarında erkek cinsiyet, günlük yaşam aktivitelerinde kötü performans, üriner inkontinans, yetersiz postüral stabilite, bilateral motor bozukluk, bilateral korteks ya da beyaz madde lezyonu, ihmal, bilişsel bozukluk, diüretik, antidepresan ve sedatif kullanımı en belirgin faktörler olarak saptanmıştır (Tablo 3). Bu risk faktörlerini kullanarak "düşme risk skoru" geliştirilmiştir (Tablo 4). Kolayca değerlendirilebilen bu skorlama ile hastanın düşme riski hakkında fikir edinilebilir. Düşme risk skoru 0-4 olan hastalar düşük risk, 5-7 olanlar orta risk, 8-11 olanlar ise yüksek risk grubuna girer (2).

Düşmeyle İlişkili Aktiviteler-Düşme Yeri

En sık transferler (%37), sandalyeye oturma (%20) ve yürüme (%15) sırasında düşme ortaya çıkar. Egzersizler sırasında düşme sıklığı pek fazla değildir (%4). Düşmelerin pik yaptığı saatler, sabah 10.00-11.00 ve akşam 17.00-18.00 arasındadır (1,16).

En sık düşme hasta odasında görülürken, bunu oturma odası, yemek odası ve banyo izler. Bu ortamlarda özel dikkat gösterilmesi düşme sıklığında azalma sağlayabilir (1,16).

Düşme Sonuçları

Düşmeler sık olmasına karşın genellikle ciddi yaralanmalarla sonuçlanmazlar. Nysberg ve arkadaşları (1), 153 düşme olgusunda yaptıkları incelemede %71'inde yaralanma olmadığını, %24'ünde ufak yaralanmalar olduğunu, sadece %4 olguda ciddi yaralanmalar ortaya çıktığını bildirmişlerdir. Ufak yaralanmalar çürük, yumuşak doku yaralanması, suture gerektirmeyen küçük yaralanmalar; ciddi yaralanmalar kalça, pelvis, radyus kırığı, suture gerektiren yaralanma, fatal intraserebral hematoma şeklinde ortaya çıkmıştır.

Tablo 4. İnmeli hasta düşme risk skoru (2).

Faktör	Skor
Cins - Kadın	0
- Erkek	2
Katz GYA skoru A-D	0
E-G	2
Üriner kontinans - Bağımsız	0
- Bağımlı (inkontinans)	2
Postural stabilite skoru - $\geq 10/14$	0
<10/14	1
Motor yetersizlik - Yok ya da unilateral	0
- Bilateral	1
Visuospasyal hemineglect - yok	0
- var	1
Bilateral beyin lezyonu - yok	0
- var	1
Diüretik, antidepresan, sedatif - yok	0
- var	1

Kırıklar

İnmeli hastada erken ya da geç bir komplikasyon olarak ortaya çıkabilen kırıklar, çok ciddi ve sakatlık yaratıcı olabilir (17,18).

İnmede, hospitalizasyondan sonraki ilk yıl kırık riski 7 kattan fazla artmaktadır. Bundan sonra risk giderek azalarak, benzer yaş grubundaki riskle eşitlenir. Kırıkların %84'ü düşme kaynaklıdır. Çoğunluğunu da kalça kırıkları oluşturur. Popülasyon çalışmaları, inmenin kalça kırığını 2-4 kat arttırdığını göstermiştir. Kalça kırıkları genellikle paretik tarafta (%62,5) ortaya çıkmaktadır. Sıklıkla da trokanterik bölge ve femur boyun kırıkları görülmektedir. Tutulan taraf triceps gücü de kalça kırığı için risk faktörüdür (17-21). Femur boynu kırığı nedeniyle ölen 50 hastada 10 (%20) postmortem inme kanıtı saptanmıştır (22).

İnme her yaşta görülebilmesine karşın 70 yaşın üzerinde sıklığı daha fazladır. İnmeli hastada düşme sonrası kırıkların en önemli nedeni kemik yoğunluğunda azalmadır. Bu popülasyonda ileri yaş nedeniyle osteoporoz ve kırık riski de daha yüksektir. İnme ve beraberinde gelen immobilizasyon kemik kaybını daha da artırır. İnmeli kadınlarda kemik mineral yoğunluğu, sağlıklı kontrollerden %8 daha az saptanmıştır. Yine, paretik kalçada kemik kaybı daha fazla bulunmuştur. Paretik kalçada sağlam kalçaya göre kemik kaybı 12. haftada %4,6 iken, ilk yılda %14'e ulaşmaktadır (18,23).

İnme sonrası kemik mineral yoğunluğunu etkileyen temel faktörler immobilitenin süresi ve hemiplejinin ağırlığıdır. Yürüme ve yüklenmenin gecikmesi kaybın artmasına neden olur. İlk 2 ayda yürüyemeyen hastalarda kaybın daha fazla olduğu saptanmıştır (18). İnme sonrası erken dönemde ambulasyonu sağlanan hastalarda, immobil inmeli hastalarda görülen kemik metabolizmasındaki bozukluklar ve hemiosteoporoz ortaya çıkmamıştır (24). Yürümenin bu yararı yanı sıra, tek başına düşmenin önemli risk faktörlerinden biri olduğu da unutulmamalıdır. Bu hastalarda, özellikle denge bozukluğu üzerinde durulmalıdır.

İnmeli hastalarda gün ışığından azalmış yararlanma ve diyetle azalmış D vitamini alımı nedeniyle ortaya çıkan D vitamini yetersizliği de kemik kaybına katkıda bulunur. Bu nedenle, özellikle uzun süre yatan hastalarda D vitamini ve kalsiyum takviyesi yapılmalıdır (18).

İnme tek başına kalça kırığı riskini arttırmakta, meydana getirdiği sakatlık, yüksek tedavi maliyeti ve ölüm nedeniyle de büyük önem taşımaktadır. Bu zararlardan kaçınmak için düşme riskinin erken dönemde saptanarak azaltılması çok önemlidir (18).

Riskli hastalarda mekanik kalça koruyucular kullanılabilir. İnmeli hastalarda mobilizasyondan hemen sonra kullanılmaya başlanması kırık riskini azaltabilir. En önemli sorun kötü hasta uyumudur (18). Kalça kırığı oranında %54 azalma bildiren yazarlar vardır (25).

Erken dönemde kemik kaybının önlenmesi de kalça kırığı kaynaklı morbidite ve mortaliteyi azaltabilir. Erken dönemde bifosfonat kullanılabilir ancak, disfaji, uyku hali, ilacı aldıktan sonra dik durma gerekliliği nedeniyle oral yerine intravenöz kullanım seçilebilir (18).

Düşmelerin azaltılması için ev içi mimari düzenlemelere de özen gösterilmelidir. Banyo zemini kaymayan malzemeyle kaplanmalı, tuvalet ve küvette tutamaklar olmalıdır. Merdiven ve koridor yeterli aydınlatmalı, açma düğmesi kolay kullanılabilir, yer kaplamaları kalkık olmamalı, kenarları yapılandırılmalıdır. Merdiven basamakları eşit ve uygun genişlikte olmalıdır. Zeminde kayabilecek halı, kilim sabitlenmeli, kenarları kıvrık olmamalı, yerde takılıp düşmeye neden olacak oyuncak vb. olmamalı, takılmaya neden olacak eşikler kaldırılmalı, kablolar duvara sabitlenmelidir.

Kaynaklar

1. Nysberg L, Gustafson Y. Patients fall in stroke rehabilitation. *Stroke* 1995;26:838-42.
2. Nysberg L, Gustafson Y. Fall prediction index for patients in stroke rehabilitation. *Stroke* 1997;28:716-21.
3. Smith J, Forster A, Young J. Use of the stratify fall risk assessment in patients recovering from acute stroke. *Age Ageing* 2006;35:138-43.
4. Davenport RJ, Dennis MS, Wellwood I, Warlow BA. Complication after stroke. *Stroke* 1996;27:415-20.
5. Adler M, Hamaty D, Brown CC, Potts H. Medical audit of stroke rehabilitation: a critique of medical care review. *J Chron Dis* 1977;30:461-71.
6. McClatchie G. Survey of the rehabilitation outcomes of stroke. *Med J Aust* 1980;1:649-51.
7. Dobkin BH. Neuromedical complications in stroke patients transferred for rehabilitation before and after diagnostic related groups. *J Neurol Rehab* 1987;1:3-7.
8. Dromerick A, Reding M. Medical and neurological complications during inpatient stroke rehabilitation. *Stroke* 1994;25:358-61.
9. Kalra L, Yu G, Wilson K, Roots P. Medical complications during stroke rehabilitation. *Stroke* 1995;26:990-4.
10. DePippo KL, Holas MA, Reding MJ, Mandel FS, Lesser ML. Dysphagia therapy following stroke: a controlled trial. *Neurology* 1994;44:1655-60.
11. Reding MJ, Winter SW, Hochrein SA, Simon HB, Thompson MM. Urinary incontinence after unilateral hemispheric stroke: a neurologic-epidemiologic perspective. *J Neurol Rehab* 1987;1:25-30.
12. Karataş GM, Maral I. Geriatrik popülasyonda 6 aylık dönemde düşme sıklığı. *Geriatry* 2001;4:152-8.
13. Uğur C, Gücüyener D, Uzuner N, Özkan S, Özdemir G. Characteristics of falling in patients with stroke. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2000;69:649-51.
14. Lamb SE, Ferrucci L, Volapto S, Fried LP, Guralnik JM, Gustafson Y. Risk factors for falling in home-dwelling older women with stroke. *Stroke* 2003;34:494-501.
15. Hosking SG, Marsh NV, Friedman PJ. Poststroke depression: prevalence, course, and associated factors. *Neurophysiol Rev* 1996;6:107-33.
16. Harris JE, Eng JJ, Marigold DS, Tokuno CD, Louis CL. Relationship of balance and mobility to fall incidence in people with chronic stroke. *Phys Ther* 2005;85:150-8.
17. Kanis J, Oden A, Johnell O. Acute and long-term increase in fracture risk after hospitalization for stroke. *Stroke* 2001;32:702-6.
18. Poole KE, Reeve J, Warburton EA. Falls, fractures, and osteoporosis after stroke. *Stroke* 2002;33:1432-6.
19. Rannemark A, Nilsson M, Borssén B, Gustafson Y. Stroke, a major and increasing risk factor for femoral neck fracture. *Stroke* 2000;31:1572-7.
20. Rannemark A, Nyberg L, Borssén B, Olsson T, Gustafson Y. Fractures after stroke. *Osteoporosis Int* 1998;8:92-5.
21. Chiu KY, Pun WK, Luk KD, Chow SP. A prospective study on hip fractures in patients with previous cerebrovascular accidents. *Injury* 1992;23:297-9.
22. McClure J, Goldsborough S. Fractured neck of femur and contralateral intracerebral lesions. *J Clin Pathol* 1986;39:920-2.
23. Yavuzer G. Bone mineral density in patients with stroke. *Int J Rehabil Res* 2002;25:235-9.
24. Özaras N. Erken Dönem Ambulatuvar İnmeli Hastalarda Kemik Metabolizmasındaki Değişiklikler. *T Fiz Tıp Reh Derg* 2004;50:18-21.
25. Kannus P. Prevention of hip fracture in elderly people with use of a hip protector. *N Engl J Med* 2000;343:1506-13.