

DERLEME

CERRAHİ HASTALARINI BEKLEYEN BİR RİSK: Düşmeler, Nedenleri ve Önlemler

Demet BERKE*

Fatma ETİ ASLAN**

Alınış Tarihi:28.12.2009

Kabul Tarihi:02.04.2010

ÖZET

Hasta güvenliğini tehdit eden durumlar arasında düşmeler önemli bir yere sahiptir. Hastanın kendi bireysel özellikleri ve çevresel faktörlerin yanı sıra, birçok sağlık sorunu ve tedavi şekli de düşme riskini artırabilir. Özellikle cerrahi süreçte tanı işlemleri, anksiyete, anestezikler, sıvı elektrolit denge değişiklikleri düşmeye neden olabilen durumlardır. Bu makalede cerrahi hastalarında ameliyat öncesi, sırası ve sonrası cerrahi sürece, hastaya ve çevresel etkenlere ait düşme nedenlerine ve önlemlere yer verildi.

Anahtar kelimeler: Cerrahi, düşmeler, hasta güvenliği.

ABSTRACT

A Risk of Surgical Patients: Falling, reasons and preventions

Falling is one of the most important situations endangering the patient safety. Many health problems and treatment strategies may increase falling risk beside patients individual characteristic and environmental factors. Especially diagnostic procedures, anxiety, anesthetics, fluid and electrolyte imbalance are common causes of falling. For that reason in this article, it was presented to the reason and preventive measures of the falling in terms of surgical process, the patient and environmental factors before and after surgery in patients underwent an surgery.

Keywords: Surgery, falling, patient safety

GİRİŞ

Hastanelerde güvenli ortamın sağlanması, hastayı ikincil yaralanmalardan korumak için önemlidir. En sık karşılaşılan ikincil yaralanmaları arasında kaza ile düşmeler önemli yer tutar. Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organization (JCAHO) 2005 yılında 271 düşme yaşandığını ve tıbbi hataların %5.8'inin düşme sonucu olduğunu belirtmiştir. İki bin yedi yılı raporlarında düşme oranının %0.17 ile 2.5 arasında değiştiği belirtilmektedir. (Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations Sentinel Event Hotline, Sağlık Bakımı Organizasyon Akreditasyonu Birleşik Komitesi, <http://www.jointcommission.org> ; 2007).

Düşme olasılığı insanlar için her zaman var olmasına karşın, bazı hastalıklarda ve tedavi şekillerinde daha fazla görülebilmektedir (Karataş ve Maral 2001, Çapacı 2007). Cerrahi hastaları da bu gruptadır. Çünkü cerrahi hastalarında ameliyat stresi, anestezi etkileri, sıvı elektrolit dengesi ve kan basıncı değişimleri, ağrı

gibi birçok nedenlerin meydana gelmesi bu hastaları düşme yönünden riskli hale getirmektedir (Coşar 2003). Cerrahi sürece ait nedenlerin bilinmesinin, olası düşmelerin önlenmesinde etkili olduğu düşünülmektedir.

A- CERRAHİ SÜRECE AİT DÜŞME NEDENLERİ

Cerrahi hastalarında tedavi süreci olan ameliyat öncesi, sırası ve sonrası dönemde farklı nedenlerle düşmeler yaşanabilir.

Ameliyat Öncesi Dönemde Düşme Nedenleri

Ameliyat öncesi dönemde tedavi gerektiren hastalığın kendisi, kullanılan bazı ilaçlar, gözlük ve işitmeye ilişkin araç- gereç çıkarıldığı için duyu algı kapasitesinde yaşanan problemler ve ameliyat anksiyetesine bağlı olarak yaşanan dikkat eksikliği düşmeye neden olabilir (Demir 2007). Ayrıca hasta yatağının, sedye ve ameliyat masasının yüksek olması veya aynı düzeyde olmaması nedeniyle hastanın yatağından sedyeye, sedyeden ameliyat masasına nakli sırasında da düşmeler meydana gelebilir.

* GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Hemşirelik Müdürlüğü (Uzm. Hmş.) e mail: demetberke@mynet.com

**Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü Başkanı (Prof. Dr)

Ameliyat Sırası Dönemde Düşme Nedenleri

Ameliyat sırası dönemde, ameliyat masasının hastanın beden yapısına uygun olmaması, ameliyat masasına uygun şekilde tespit edilmemesi, ameliyat ekibinin hatalı hareketleri nedeniyle düşmeler olabilir.

Ameliyat Sonrası Dönemde Düşme Nedenleri

Ameliyat sonrası özellikle klinikte, hastalarda düşmelerin daha çok yaşanabileceği düşünülmektedir. Çünkü ameliyat masasında sürekli izlem ve tespit işleminin yapılması, ayılma ünitesinde ise yakın gözlem, düşme olasılığını azaltırken, klinikte hasta izlemi belli aralıklarla yapılmaktadır (http://www.patientsafety.gov.tr. 2007)

B-HASTAYA ÖZGÜ DÜŞME NEDENLERİ

İleri yaş, sağ hemisfer lezyonları, öncesi düşme öyküsü, alt ekstremitede kas güçsüzlüğü, denge ve yürüme bozukluğu, görme bozukluğu, düşmeye neden olabilecek ilaç kullanımı, postural kan basıncında değişiklikler, yürümeye yardımcı araç kullanımı, yetersiz beslenme ve hipoglisemi, hipertansiyon, depresyon, inkontinans, geçirilmiş serebrovasküler hastalık şeklinde sıralanabilir (Karataş ve Maral 2001, Işık ve ark. 2006, Soyuer ve ark. 2006, Çapacı 2007).

İleri Yaş: Yaşlı bireylerde yardımcı araç kullanımı, denge ve duruş bozukluğu, immün sistemin zayıflaması, ilaç kullanımı, hazırlayıcı faktörler, alt ekstremitede kas güçsüzlüğü, görme işitme kapasitesi yetersizlikleri olduğundan düşme riski fazladır (Işık ve ark 2006, Karataş ve Maral 2001, Soyuer ve ark 2006).

Düşme Öyküsü: Düşme öyküsü bulunan bireyler tekrar düşmeye daha yatkındır (Karataş ve Maral. 2001, Işık ve ark 2006, Soyuer ve ark 2006, Çapacı 2007). Çünkü düşme öyküsü olan insanlarda tekrar düşme korkusu vardır. Düşme korkusu, hastalarda düşmeye karşı önlemlerin alınmasına yardımcı olabilir ancak, onların daha sağlam ve sağlıklı olmalarını sağlayacak egzersiz veya günlük aktivitelerinin kısıtlanmasına yol açabilir.

Alt Ekstremitede Kas Güçsüzlüğü: Alt ekstremitedeki kas gücünde azalma; günlük yaşam aktivitesinde kısıtlanma, duruş şekline bağlı yetersizlik, hareket ve güvenlikte azalma, bağımlılıkta artmaya yol açarken hareket sırasında düşme riskini artırır (Karataş ve Maral 2001, Işık ve ark. 2006, Çapacı 2007). Bir

araştırmada, alt ekstremitesinde kas güçsüzlüğü yaşayan hastaların %38'inin düşme öyküsünün bulunduğu belirlenmiştir (Hitcho et al. 2004).

Denge ve Yürüme Bozukluğu: Denge, bedenın destek alanı üzerinde, beden ağırlık merkezini kontrol ederek ayakta durmayı sağlama yeteneğidir (Yılmaz ve Gök 2006). Yürüyüş bozukluğu ise, hastanın dengesini sağlayamadığı durumlarda ortaya çıkar. Serebellum veya santral sinir sistemindeki bağlantıların aksaklıklarında serebellar yürüyüş bozukluğu ortaya çıkar. Hasta ayaktaiken denge sağlamakta güçlük çeker, hatta düşebilir. Hastalarda denge bozukluğunun varlığı düşme riskini arttırmaktadır (Hausdorff et al. 2003, Gemalmaz ve ark 2004, Çapacı 2007).

Görme Bozukluğu: Görme problemleri hastanın yerdeki bazı eşyaları görmesine engel olabilir ve hasta takılıp düşebilir (Nnodim and Alexander 2005, Işık ve ark. 2006).

İlaç Öyküsü: Bazı ilaçlar baş dönmesi, konfüzyon ve kan basıncında düşme gibi yan etkiler yaptığından, düşme risklerini arttırabilir (Lambert ve ark. 1998, Karataş ve Maral 2001, Işık ve ark. 2006, Çapacı 2007). Bu nedenle hastaya reçeteli veya reçetesiz kullanılan tüm ilaçlar sorulmalı, ilaç sayısı saptanmalıdır. Tablo 1'de düşme riskini arttıran ilaçlara yer verilmiştir.

Tablo 1. Düşme Riskini Arttıran İlaçlar*

Antidepresanlar
Nöroleptik ajanlar
Benzodiazepinler
Diüretikler
Antikonvülzanlar
Antiaritmik ajanlar
Digoksin

*Leipzig et al. 1999, Işık ve ark: 2006.

Postural Kan Basıncı Değişiklikleri: İatrojenik, nörolojik ve nörolojik olmayan nedenlerle postural hipotansiyon gelişebilir. Alfa ve beta blokerleri, kalsiyum kanal blokerleri, diüretikler, insülin, opioidler, antidepresanlar, sedatifler, vazodilatatörlerin yan etkileri ortostatik hipotansiyonu ortaya çıkaran iatrojenik nedenleri arasındadır (Türk ve Eşer 2007, Mansoor 2006).

Nörolojik olmayan nedenler arasında, spinal kord veya periferik sinir sistemi problemleri, inme, multiple skleroz ve parkinson gibi otonom sinir sistemi hastalıkları yer almaktadır (Türk ve Eşer 2007, Mansoor 2006).

Postoperatif dönemde ise ağrı ve anestezinin etkisi hipotansiyona yol açabilir. Bu nedenle özellikle bu dönemde ortostatik hipotansiyon değerlendirilmesi yapılmalıdır. Ortostatik hipotansiyon varlığı hastaların ayağa kalkması sırasında ani baş dönmesi, göz kararmasına yol açabileceğinden düşmelere neden olabilir (Sclater and Alagiakrishnan 2004, Nnodim and Alexander 2005, Işık ve ark. 2006, Erbil 2006).

Yürümeye Yardımcı Araç Kullanımı:

Yürüme için yardımcı araç kullanılması risk faktörleri arasında sayılmaktadır (Işık ve ark. 2006). Bu kişilerin var olan bir kas iskelet sistemi ya da denge ve koordinasyon problemi nedeniyle yürüme için yardımcı cihaz kullanmaları göz önüne alındığında, düşme sıklığının daha yüksek olması beklenir.

Yapılan bir çalışmada baston, koltuk değneği, yürüteç gibi yardımcı araç kullananların %8'inde düşme öyküsü saptanırken bu rakam kullanmayanlarda %4.2 olarak belirlenmiştir (Karataş ve Maral 2001).

Hipoglisemi: Kan glikoz düzeyinin normalden aşağı (<72 mg/dl) düzeyde olmasıdır. Etiyolojisinde aşırı insülin alımı, beslenmede gecikme ya da yetersizlik, oral antidiyabetik kullanımı, aşırı fiziksel aktivite bulunmaktadır (Coşar 2003). Normalde taşikardi, terleme ve titreme belirtilerine yol açan hipoglisemi, yaşlılarda daha çok konfüzyon, deliryum ve baş dönmesi yapabilir. Bu belirtilerle birlikte yaşlı hastaların düşme riski artmaktadır.

Hipertansiyon: Hipertansiyon literatürde düşme riskinde artışa neden olabilecek bir faktör olarak tanımlanmıştır (Hausdorff et al. 2003). Hipertansiyon hastalığı, doğrudan beyin perfüzyonunu azaltır, kan basıncı düzeninin olumsuz şekilde zarar görmesine neden olabilir ve böylece düşme riskini arttırabilir.

Depresyon: Literatürde depresyon düşmeler için bir risk faktörü olarak ele alınmaktadır (Çapacı 2007). Depresyon, bozulmuş motor koordinasyon ve yanıt zamanında bozukluğa neden olabileceğinden düşme riskini arttırabilir (Soyuer ve ark. 2006).

İnkontinans: İnkontinans, hastada anksiyete ve hızla tuvalete koşma gereksinimi yaratır ve bu yüzden düşme riskini arttırabilir. Akşam saatlerinde yaşanan idrara çıkma isteği

düşme riskini daha da yukarıya taşır (Işık ve ark. 2006).

Geçirilmiş Serebrovasküler Atak:

Serebrovasküler atakların düşmeler için önemli bir risk faktörü olacağı açıktır (Gemalmaz ve ark. 2004). Serebrovasküler ataktan sonra oluşan paralizisi, parestezi nedeniyle üst ve alt ekstremitelerde güçsüzlük oluşmakta, denge ve koordinasyon kaybı meydana gelmektedir. Ayrıca serebrovasküler ataklarda, düşmelere yatkın olan ilaçlar daha sık kullanılmaktadır, bu ilaçlar da hastalarda denge problemleri ve baş dönmesi yaşanmasına ortam hazırlamaktadır (Albayrak ve ark. 2006).

C- ÇEVREYE AİT DÜŞME NEDENLERİ

Çevreye ait düşme nedenleri arasında ıslak ve kaygan zemin, düzensiz dağınık oda, zayıf ışık, alçak seviyedeki tuvalet koltuğu, koltuk ya da sandalyedeki tekerleklerin bozuk ya da kilitsiz olması, merdiven parmaklıklarının veya kenarlarının sağlam olmaması, güvensiz veya kırık damar yolu askısı, monitör gibi araçların bulunması, yüksek seviyedeki yatak konumu ve uygunsuz veya büyük ayakkabı kullanımı sayılabilir (Öğün 2008, <http://www.patientsafety.gov.tr> 2007).

Hastaların düşebilecekleri yerler en sık hasta yatağı ve çevresinde görülmekle birlikte, koridorda, banyo ve tuvalette de düşmeler yaşanmaktadır (Lambert et al. 1998, Çapacı 2007). Ancak sıklıkla düşmeler hasta nakli (%37), sandalyeye oturma (%20) ve yürüme (%15) sırasında yaşanmaktadır (Çapacı 2007).

CERRAHİ HASTALARINDA DÜŞMELERİN ÖNLENMESİ

Düşmeleri önlemeye yönelik yaklaşımda, ilk yapılması gereken hastaya düşme öyküsünün, yürüme ve denge problemlerinin sorulması ve düşmeye yol açabilecek risk faktörlerinin belirlenmesidir. Bu amaçla Tablo 2'de verilen "Düşme Risk Değerlendirme Formu" gibi sistematize risk belirleme formlarının kullanılması sorun tanımlamada yardımcı olacaktır (<http://www.amda.com> 2007). Ayrıca düşmeleri önlemeye yönelik girişimlerde başarı sağlamada sağlık profesyonellerinin eğitiminin gerekliliğine dikkat çekilmektedir (Işık ve ark. 2006, <http://www.patientsafety.org> 2007).

Tablo 2. Düşme Riski Değerlendirme Formu*

DÜŞME RİSKİ DEĞERLENDİRME FORMU			
Parametre	Puan	Hasta Durumu	
A	Bilinç/ Mental Düzey	0	Uyanık ve oryante
		2	Oryante değil
		4	Aralıklı konfüzyon
B	Son 3 Haftada Düşme Öyküsü	0	Düşme öyküsü yok
		2	1-2 düşme öyküsü var
		4	3 veya daha fazla düşme öyküsü var
C	Hareketlilik/ Eliminasyon Durumu	0	Sürekli hareket edebiliyor
		2	Sandalyeye bağımlı, tuvalet ihtiyacında yardım gereksinimi var
		4	Hareketsiz durum
D	Denge durumu	0	Normal, güvenli denge durumu
		1	Ayaktayken denge problemi var
		1	Yürürken denge problemi var
		1	Kas kuvvetinde azalma var
		1	Yürürken belirli doğrultudan sapma var
		1	Dönme esnasında dengesizlik var
E	Görme Kapasitesi	0	Yeterli görme kapasitesi
		2	Azalmış görme kapasitesi
		4	Görüş kapasitesi yok
F	Tıbbi Tedavi	0	Son 7 gün içerisinde düzenli olarak belirlenen ilaçlardan hiç kullanılmamış
		2	Son 7 gün içerisinde düzenli olarak belirlenen ilaçlardan 1-2 tane kullanılmış
		4	Son 7 gün içerisinde düzenli olarak belirlenen ilaçlardan 3-4 tane kullanılmış.
		1	Son 5 gün içerisinde belirlenen ilaçlardan bazılarının kullanımı veya doz ayarında değişiklik var
G	Ortostatik Değişiklikler	0	Uzandıktan sonra oturma pozisyonuna geçildiğinde kalp hızında veya kan basıncında değişiklik yok
		2	Uzandıktan sonra oturma pozisyonuna geçildiğinde kalp hızında 20 atımdan az artma veya kan basıncında 20 mm Hg'den az azalma var.
		4	Uzandıktan sonra oturma pozisyonuna geçildiğinde kalp hızında 20atımdan fazla artma veya kan basıncında 20 mm Hg'den fazla azalma var
H	Ekipman Kullanımı	0	Hiçbir risk faktörü yok
		1	Hasta entübe
		1	Gerektiğinde kullanılmak üzere hazır bekletilen cihazı var.
		1	Ekipman ihtiyacı var
		1	Diğer
I	Predispozan Faktörler	0	Belirtilen hastalıklardan hiçbiri yok
		2	Belirtilen hastalıklardan 1-2 tanesi var
		4	Belirtilen hastalıklardan 3 veya daha fazlası var
Toplam puan			

*American Medical Directors Association. American Medical Directors Association's Clinical Practice Guidelines, Fall and Fall Risk Assessment Form, ABD. (<http://www.amda.com> 2007)

RİSKİN ORTADAN KALDIRILMASI / AZALTIKMASI

Düşme riski olan hastalarda alınabilecek bireysel ve çevresel önlemler için:

Duyusal problemler sonucu oluşabilecek düşmeleri önlemek için, görme kusurlarının giderilmesi, kulak kirlerinin temizlenmesi ve işitme testlerinin yapılması gerekir.

Sık sık düşen hastalar kalça kırıklarını önlemeye yönelik kalça koruyucuları kullanmalı ve daha fazla değerlendirme için rehabilitasyon almalıdır.

İnkontinans yaşayan hastalar tuvalet düzeni özel olan odalara alınmalı ve hastaların inkontinans ve nokturna için aldığı ilaçları gözden geçirilmelidir.

Baş dönmesi olan hastalar ortostatik hipotansiyon varlığı yönünden değerlendirilmelidir.

Aşırı tuz kısıtlaması yapılan hastaların diyeti modifiye edilmeli, hastalarda yeterli hidrasyon sağlanmalıdır.

Bayılma ve düşmeleri önlemek için hastaya yataktan ayağa kalkma sırasında ne yapması gerektiği hakkında bilgi verilmelidir.

Denge problemi için fizyoterapist tarafından egzersiz programları oluşturulmalıdır. Yatak seviyesinin ayarlanabilir olması, yatak kollarının sağlamlığının kontrol edilmesi gerekir.

Tekerlekli donanımların güvenli olması ve tekerleklerinin kilitlenebilir olması, yardımcı araçların (baston, walker vb.) hastanın yakınında bulunması gerekir Merdivenlerin ve koridorların her iki yanına duvardan 2,5-5 cm uzağa silindirik, uç kısımları içe dönük ve kolayca kavramayı sağlayacak destekler konulmalıdır. Yüksek riskli alanlarda, örneğin merdivenler, banyo, yatak çevresinde ışıklandırmanın artırılması ve bu alanlarda zeminin kaygan ve

ıslak olmaması gerekir. Basamak yüksekliği en fazla 15 cm olmalıdır.

Bilişsel ve hafıza problemlerini önlemek için yatak başına alarm konulmalı ve hastalar sık sık gözlemlenmelidir (Gemalmaz ve ark. 2004, Işık ve ark. 2006, Sulla and Myler 2007, <http://www.patientsafety.org> 2007)

SAGLIK PROFESYONELLERİNİN EĞİTİMİ

Tüm sağlık çalışanlarının düşmeler, düşme risk faktörleri ve düşmelerin sonuçları hakkında bilgi sahibi olması gerekir. Hastanede çalışan tüm personele düşmeleri önlemek için yapılacak girişimlerle ilgili yeterli düzeyde eğitim verilip, düşmelerin hastalar üzerinde ne gibi sonuçlara yol açtığıın önemi vurgulanmalıdır. Ayrıca hastanın düşmesini önleyecek bireysel ve çevresel düzenlemelerin sağlanmasında tüm personelin sorumluluk alması ve bir ekip halinde çalışması sağlanmalıdır (Sulla and Myler 2007, <http://www.patientsafety.org> 2007).

Sonuç olarak düşme riski tüm bireylerde vardır. Ancak hastalığın cerrahi yöntemle tedavi edilmesi gereken bireylerde düşme riskinin daha fazla olabileceği düşünülmektedir. Çünkü bu bireylerde tedavi gerektiren hastalığın kendisi ve cerrahi sürecin getirdiği birçok risk faktörü bulunmaktadır. Hastanede yaşanan düşmelerin büyük bir kısmının alınabilecek bazı önlemler ile önlenilebileceği; bu konuda atılabilecek ilk adımın ise yüksek riskli hastaların belirlenmesinin olduğu söylenebilir. Bu bağlamda öncelikle Tablo 2'de verilen "Düşme Risk Değerlendirme Formu" benzeri bir formla hastaların sistematik olarak değerlendirilmeleri ve gerekli önlemlerin alınmasının cerrahi hastalarında düşme riskini azaltacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

..... (2003). American Medical Directors Association American Medical Directors Association's Clinical Practice Guidelines, Fall and Fall Risk Assesment Form, ABD. <http://www.amda.com> ; 2007. (Erişim: 10 Ocak 2008)

..... (2007). Falls Toolkit. <http://www.patientsafety.org> ; 2007.

..... Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations Sentinel Event Hotline, <http://www.jointcommission.org> (Erişim: 10 Aralık 2007)

Albayrak A, Uçak HE, Erkal S (2006). Serebrovasküler Hastalıklarda Hemşirelik Bakımı. Nörolojik Bilimler Hemşireliği, Alter Yayıncılık, Ankara s: 150-170.

Coşar A (2003). Diyabet ve anestezi. Anestezi Dergisi 11(3): 167-176.

Çapacı K (2007). İnmede düşme ve kırıklar. Türk Fizik Tıp Rehabilitasyon Dergisi 53(1): 7-10.

Demir F (2007). Cerrahide hasta güvenliği. Türk Cerrahi ve Ameliyathane Hemşireliği Kongre Kitabı, Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir.

Erbil Y (2006). Düşmeler. Dahiliye Tanı ve Tedavi, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul.

Gemalmaz A, Dişçigil G, Başak O (2004). Huzurevi sakinlerinin yürüme ve denge durumlarının değerlendirilmesi. Türk Geriatri Dergisi 7(1): 41-44.

Hausdorff J, Herman T, Baltadjeva R et al. (2003). Balance and gait in older adults with systemic

hypertension. The American Journal of Cardiology 91(5): 643-645.

Hitcho E, Krauss J, Birge S (2004). Characteristic and circumstances of falls in a hospital settings. Journal of General Internal Medicine 19(2): 732-739.

Işık A, Mas R, Doruk H et al. (2006). Geriatrik olgularda düşmelerin değerlendirilmesi. Türk Geriatri Dergisi 9 (1): 45-50.

Karataş G, Maral I (2001). Ankara-Gölbaşı ilçesinde geriatrik popülasyonda 6 aylık dönemde düşme sıklığı ve düşme için risk faktörleri. Gazi Üniversitesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Geriatri Dergisi 4(4): 152-158.

Lambert L, Wood J, Kowanko I et al. (1998). Falls in Hospitals. The Joanna Briggs Institute for Evidence Based Nursing 2(2), 1-6.

Leipzig R, Cumming R, Tinetti M (1999). Drugs and falls in older people psychotropic drugs. Journal of Geriatric Society 47(1): 9-30.

Mansoor G (2006). Aorthostatic hypotension due to autonomic disorders in the hypertension clinic. American Journal of Hypertension 19(1): 319-326.

Nnodim J, Alexander N (2005). Assessing falls in older adults. Journal of Geriatrics 60(1): 8-24.

Öğün B (2008). Ameliyathanede hasta güvenliğinin incelenmesi. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi , Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul.

Sclater A, Alagiakrishnan K (2004). Orthostatic hypotension. Journal of Geriatrics 59(8): 22-27.

Soyuer F, Soyuer A, Öztürk A (2006). Kronik inmede düşmeyi etkileyen faktörler. Türk Serebrovasküler Hastalıklar Dergisi 12(3): 83-87.

Sulla S, Myler E (2007). Falls prevention at mayo clinic rochester. Journal of Nurse Care 22(2): 138-144.

Türk G, Eşer İ (2007). Ortostatik Hipotansiyonun Önlenmesi. Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi 11(1): 32-36.

Yılmaz A, Gök H (2006). Propriyosepsiyon ve propriyoseptif egzersizler. Romatizma Dergisi 21(2): 6-23.