

BİR ÜNİVERSİTE HASTANESİNDE DÜŞMELERİN SIKLIĞI VE KÖK NEDEN ANALİZİ

ROOT CAUSE ANALYSIS AND FREQUENCY OF FALLINGS IN A UNIVERSITY HOSPITAL

Yıldız MÜLAYİM* Doç.Dr. Şeyda SEREN İNTEPELER**

*Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi

**Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Hemşirelikte Yönetim Anabilim Dalı

ÖZET

Amaç: Çalışma, bir üniversite hastanesinde düşmelerin sıklığını ve kök nedenlerini belirlemek amacıyla tanımlayıcı olarak gerçekleştirilmiştir.

Gereç ve Yöntem: Araştırmada örneklem seçimine gidilmemiş, Mart-Ağustos 2010 tarihleri arasında üniversite hastanesinin tüm kliniklerinde meydana gelen hasta düşmeleri araştırma örneklemini oluşturmuştur (N=61). Araştırmanın verileri, araştırmacılar tarafından oluşturulan ve altı bölümden oluşan "Düşen Hasta Bildirim Formu" ile toplanmıştır. Verilerin analizinde sayı-yüzde dağılımları, ortalama ve kapa uyum analizi ile Eindhoven Sınıflandırma Modeli kullanılmıştır.

Bulgular ve Sonuç: Hastaların, %34.4'ü 61-75 yaş grubundadır ve yaş ortalaması 62.2 (SS=1.55)'dir. Hastaların yarısının (%52.5) kadın olduğu ve %19.7'sinin daha önce bir veya daha fazla kez düşme öyküsü olduğu belirlenmiştir. Düşmelerin %32.8'inin hastaneye yatışın ilk üç günü içinde ve %36.1'inin 04:01-08:00 saatleri arasında gerçekleştiği belirlenmiştir. Düşmelerin %54.1'inin hasta odasında olduğu saptanmıştır. Düşen hastaların %32.78'inde yaralanma meydana geldiği belirlenmiştir. Hastanede düşme oranının %0.33 olduğu ve en yüksek düşme oranının nöroloji kliniğinde (%1.54) meydana geldiği bulunmuştur. Düşme nedenleri sırasıyla; hastanın dalgınlık ve dikkatsizliği (%32.8), hastanın fiziksel durumu (%32.8), refakatçi olmaması (%22)'dir. Her bir düşme için neden ağaçlarının yapılması sonucu 241 kök neden tanımlanıp sınıflandırılmıştır ve her olay için 3-4 kök neden ortaya çıkarılmıştır. En çok düşmeler hastaya bağlı faktörler (%45), kural kaynaklı hatalar (%23), teknik (%15.8) ve organizasyonel (%8) hatalar nedeniyle gerçekleşmiştir. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda; düşme riski yüksek olan veya düşen hastalarda, risk değerlendirme ölçeği ile hastaların düşme nedenleri değerlendirilerek, doğru, uygun ve hasta bireye özgü önlemlerin alınması önerilebilir. Bu kapsamda, kurumsal düzeyde hasta düşmelerini izleyen, sonuçlarını değerlendiren ve önlemler geliştiren düşme ve risk değerlendirme komitelerinin kurulması sağlanmalıdır.

Anahtar Sözcükler: Hasta güvenliği, hasta düşmeleri, düşme nedenleri, kök neden analizi, Eindhoven Sınıflandırma Modeli

ABSTRACT

Objective: This study has been made as a descriptive evaluation for the purpose of understands the root cause analyses and frequency of fallings in a university hospital.

Methods: No sampling was made in the study. The study population included patients falling down in all clinics of a university hospital between March-August 2010 (N=61). The dates were collated by "Falling Inpatient Notification Form" developed by researchers and consisted of six

parts. Eindhoven Classification Model and number, percent distribution, mean and kappa cohesion analysis was used in analyses of the data.

Results and Conclusion: 33.4% of the patients are between 61-75 ages and the mean is 62.2 (SS=1.55). Over half of the patients (52.5%) were female, and a small proportion (19.7%) had a previous history of falling accident for one or more times. 32.8% of the patients were fallen in the first three days. 36.3% of the fallings were seen between 04-08 a.m. 54.1% of the fallings happened in the patient room. In 32.78% of the fallings resulted in injury. The mean falling ratio of the hospital was %0.33 and neurology clinic had the highest ratio with %1.54. The most common causes of the fallings were patient's carelessness (32.8%), physical status of the patient (32.8%), lack of patient relatives (22%). Causal trees were formed for each falling. Totally 241 root cause was defined and 3-4 root cause were found for each falling. The causal trees were found to be patient related factors (45%), rule-based behaviors errors (23%) technical (15.8%) and organizational (8%) errors. In light with the obtained results, it could be suggested to take right, convenient and peculiar precautions by evaluating the reasons of falling accidents through risk evaluation scale in patients falling or with high risk of falling. In this context, it is recommended to the falls and risk assessment committees should be established to monitoring patient falls at the institutional level, evaluating the results of the falls and improving the prevention.

Key Words: Patient safety, patient falls, causes of falls, root cause analysis, Eindhoven Classification Model

GİRİŞ

Hasta düşmeleri hastane ortamında en sık karşılaşılan ve önemli risklerden biridir. Düşme, bireyin herhangi bir zorlayıcı kuvvet, senkop (bayılma) ya da inme olmadan; dikkatsizlik sonucu bulunduğu düzeyden daha aşağıdaki bir düzeyde hareketsiz hale gelmesidir. Son 12 ay içerisinde ikiden daha fazla düşme olması durumu ise rekürren düşme olarak tanımlanmaktadır (Lamb et al. 2005).

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından hasta düşmeleri yatakta veya odada gerçekleşen düşmeler ve hastane genelinde gerçekleşen düşmeler olarak iki gruba ayrılmıştır. Düşmelerin muayene masasından, sedyeden, yataktan, banyoda, taşıma sırasında, kısıtlamalardan kurtularak, takılma, tökezleme, bayılma, kayma vb. şekillerde olduğu belirlenmiştir (Baker et al. 2004, WHO 2005). Düşme riskini arttıran nedenler; hastane ortamının yabancı olması, vücut aktivitelerinde meydana gelen değişiklikler, yaşlılık, demans, görme ve işitme kaybı, kas gücünün azalması gibi fiziksel rahatsızlıklar, zihinsel problemler veya tedavi süreci olarak belirtilmektedir (Evans et al. 2001, Dempsey 2004, Krauss et al. 2005, O'Hagan, O'Connell 2005).

Hastaların düşme oranlarını araştıran çalışmalar incelendiğinde; Krauss ve arkadaşlarının (2005) çalışmasında, her 1000 hastadan 2.2 ile 9.1'nin düşme ile karşılaştığını belirtmektedir. Bir başka çalışmada, hastanede rapor edilen tüm hasta kazalarının %38'ini hasta düşmelerinin oluşturduğu saptanmıştır (O'Hagan, O'Connell 2005). Yayınlanan bir raporda, düşmelerin %5'inin ölüm, fonksiyon kayıpları gibi ciddi zararlar ile %12'sinin ise daha az zararlı sonuçlandığı belirtilmektedir (Quality Improvement Committee Resources 2008).

Ayrıca hastanede meydana gelen düşmelerin yaralanmalara ek olarak bakım maliyetini arttırdığı ve hastaların hastanede yatış sürelerinin uzamasına neden olduğu saptanmıştır (Bergeron et al. 2006).

Düşmeler, diğer sağlık problemlerinden ayrı olarak, hareket kabiliyetinin kısıtlanmasına, günlük yaşam aktivitelerinde bağımlılığa ve yaşlılarda bakımevine yerleştirilme gereksiniminde artışa neden olarak bireyin bağımsızlığını tehdit etmektedir. Bu nedenle hastaların karşılaştıkları tehlikeler ve düşmelerden kaynaklanan yaralanma veya kayıp riski analiz edilmelidir. Bunun için öncelikle sistem ve süreç üzerine odaklanılmalıdır. Amaç öncelikle sürecin geliştirilmesi ve daha sonra düşmelerin azaltılması ile hasta güvenliğinin sağlanmasıdır (Currie 2004, Blegen et al. 2004).

Araştırmalar hasta düşmelerinde tek başına bir bireyin davranışının hata nedeni olmadığını; nedenlerin, alt nedenlerin ve hazırlayıcı faktörlerin tamamının hatayı oluşturduğunu göstermektedir (Çakmakçı 2003, Blegen et al. 2004). Bu nedenle düşmelerin kök neden analizi sorgulaması, özellikle altta yatan temel ve nedensel faktörlerin belirlenmesini sağlamakta ve kuruluşa kendini geliştirmesi için fırsat sağladığından dolayı büyük önem taşımaktadır (Williams 2001, Quality Improvement Committee Resources 2008). Kök neden analizi "istenmeyen olayın olası bir şekilde meydana gelmesi dahil olmak üzere performanstaki değişkenliğin altında yatan temel veya nedensel faktörlerin belirlenmesi için bir süreç"tir (McKee 2005). Sağlık kurumları olayın neden, nasıl gerçekleştiğini ve eğilimini anlamak, olaylardan ders almak, süreçleri uygulamaya koymak, aynı veya benzer olayın tekrarlanmasını önlemek için bu analizi kullanmaktadırlar (Williams 2001, McKee 2005, Kurutkan 2009).

Sonuç olarak, her düşme fiziksel yaralanmalar, düşen hasta için psikolojik problemler, uzayan hasta yatış süreleri, artan bakım bağımlılığı vb maliyet unsurlarını tetikleyerek tüm sağlık sistemi üzerinde zamanla artan bir tehdit oluşturmaktadır. Düşmenin sonuçlarını, özelliklerini ve risk faktörlerini belirleyebilmek için ilk adım düşmenin nasıl meydana geldiğinin anlaşılmasıdır (Yang 2006, Fonda et al. 2006, Schwendimann et al. 2008). Hasta düşmelerini azaltmak için çevresel ve kişisel riskleri tanımlamaya yönelik çalışmalara temel oluşturulması amacı ile olayın neden ve kök nedenleri incelenmeli, sonrasında analiz edilmelidir. Hastanelerde güvenli bir ortamın sağlanması ve sürdürülmesi hemşirenin en önemli sorumluluklarından biridir. Bu nedenle, araştırma sonuçları yöneticilere yol gösterecek ve düşmelerden zarar gören hasta sayısını azaltacak ve aynı zamanda düşmelere bağlı hastanede kalış süresi ve maliyeti düşürecektir. Hemşireler düşmelerin kök neden analizlerinden yararlanarak, prosedür ve strateji geliştirebilecek ve var olan prosedürlerin güncellenmesini sağlayabileceklerdir.

Bu kapsamda araştırma, bir üniversite hastanesinde düşmelerin sıklığını ve kök nedenlerini belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Tanımlayıcı ve kesitsel olarak planlanan araştırma, örneklem seçimine gidilmeden bir üniversite hastanesinin tüm kliniklerinde (29 klinik) Mart-Ağustos 2010 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın yürütüldüğü tarihler arasında 15 klinikte düşme yaşanmıştır. Araştırmanın evrenini belirtilen tarihler arasında gerçekleşen tüm düşmeler (N=61) oluşturmuştur.

Veriler araştırmacıların literatür taraması doğrultusunda oluşturdukları Düşen Hasta Bildirim Formu ile toplanmıştır (Yang 2006, Derrick 2008, Choi 2008, Kurutkan 2009). Bu form; genel bilgiler, düşme şekli, düşme nedenleri, alınmamış önlemler, düşmenin alt nedenleri ve hastada düşme sonucunda yaralanma veya bilinç düzeyinde değişiklik meydana gelip gelmediğini değerlendirmektedir ve altı bölümden oluşmaktadır. Düşen Hasta Bildirim Formu hastanenin tüm kliniklerinde hasta düşmesini raporlayan hemşire veya klinik sorumlu hemşireleri tarafından doldurulmuştur. Elde edilen verilerin analizi için SPSS 16.0 (Statistical Package for Social Sciences) programı kullanılmıştır. Veriler sayı-yüzde dağılımları, ortalama ve kapa uyum analizi ile Eindhoven Sınıflandırma Modeli kullanılarak değerlendirilmiştir. Araştırmada düşme oranı hesabı için:

$$\text{Düşme Oranı} = \frac{\text{Düşme Sayısı}}{\text{Hasta yatış gün sayısı}} \times 1.000 \text{ formülü kullanılmıştır (Morse 2009).}$$

Araştırmanın ikinci aşamasında kök nedenlerin belirlenmesi için veri toplama aracı olan Düşen Hasta Bildirim formlarından yararlanılarak her bir olayın neden ağaçları yapılmıştır. Böylelikle düşmelerin altında yatan gerçek nedenler belirlenmiştir. Neden ağaçlarının analizi için kullanılan PRISMA yönteminin geçerlilik ve güvenilirliği Snijders ve arkadaşları (2009) tarafından yapılmıştır. PRISMA'nın tıbbi olayların nedenlerinin tanımlanması ve sınıflandırılmasında kabul edilebilir ve güvenilir olduğu kanıtlanmıştır. Bu çalışmada da kök nedenlerin değerlendirilmesinde PRISMA yönteminin ilk aşaması olan, nedenlerin sınıflandırılması için Eindhoven Sınıflandırma Modeli (Eindhoven Classification Model-ECM) kullanılmıştır. Her bir neden ağacının son basamağı ECM ile değerlendirilerek kodlanmıştır (Schaaf, Habraken 2005, Smits et al. 2009). Bu kodlamada ve nedenlerin sınıflandırılmasında, araştırmacılarla birlikte dört yüksek lisans ve üç lisans mezunu hemşireden yardım alınmıştır. Hemşirelere ECM hakkında bilgilendirme yapılmıştır. Veriler toplandıktan sonra araştırmacılar dahil sekiz kişilik komite bir araya gelerek neden ağaçlarının değerlendirilmesi, ECM'deki kodlara göre sınıflandırmadaki kategoriye dağılımları yapılmıştır. Yöntemin bu çalışma için geçerliliğini test etmek üzere beş kişilik farklı bir uzman komite oluşturulmuştur. Komitedeki uzmanların üçü konuyla ilgili öğretim üyeleri, diğer ikisi de alanda konuyla ilgili yönetici hemşirelerdir. Bu komite de neden ağaçlarından elde edilen kök nedenleri ECM ile sınıflandırmıştır. İki komitenin uyumunu test etmek

amacıyla kappa uyum analizi yapılmıştır. Karar verici komiteler arası uyum iyi derecede ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($\kappa=0.734$, $p<0.05$).

Araştırmanın yürütülmesi için etik kurul ve hastane yönetiminden yazılı izinler alınmıştır.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Araştırmada düşen hastaların, %34.4'ü 61-75 yaş grubundadır ve yaş ortalaması 62.2 (SS=1.55, min=24, max=90)'dir. Düşen hastaların %52.5'i kadındır ve %19.7'sinin daha önce bir veya daha fazla kez düştüğü belirlenmiştir.

Literatürde yapılan araştırmalarda 50-85 yaş arasındaki hastaların daha sık düştükleri saptanmıştır (Dempsey 2004, Hitcho et al. 2004, Heinze et al. 2007, Berdot et al. 2009). Araştırmanın sonuçları yukarıda açıklanan literatür sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Yapılan bazı çalışmalarda, erkeklerin kadınlara göre daha fazla düştüğü saptanmıştır (Sezgin 2007, Özyurt 2008, Erdem ve ark. 2009). Ancak bazı araştırmalarda da kadınların erkeklerden yaklaşık olarak üç kat fazla düştükleri belirlenmiştir (Uden et al. 1999, Karataş, Maral 2001, Dempsey 2004, Heinze et al. 2007, Berdot et al. 2009). Sezgin'in (2007) çalışmasında, düşen gruptaki erkek sayısı (%55.5) kadınlara (%44.5) yakın sayıda bulunmuş olması, araştırmamızdan elde ettiğimiz her iki cinsiyetin düşme oranlarının yakın olması sonucu ile benzerlik göstermektedir.

Yapılan araştırmalarda düşen hastaların yaklaşık yarısının bir düşme öyküsünün olduğu ve yaklaşık 1/4'ünün, iki veya daha fazla düştüğü saptanmıştır (Tinetti 2003, Hitcho et al. 2004, Heinze et al. 2007, Schwendimann et al. 2008, Berdot et al. 2009). Çalışmalarda bir kez düşen hastaların ikinci ve üçüncü kez de düştükleri belirtilmektedir (Gablear 1993, Evans et al. 2001, Tinetti 2003, Heinze et al. 2007, Schwendimann et al. 2008, Berdot et al. 2009). Evans ve arkadaşları (2001) hastanede düşen hastaların 1/5'inin daha önce bir kez ve daha fazla düşme yaşadıklarını bulmuşlardır. Araştırma Evans ve arkadaşlarının (2001) çalışması ile benzerlik göstermektedir.

Araştırmadaki hastaların %32.8'i ilk üç gün içerisinde düşmüştür. Literatürde düşmelerin en çok hastaneye yatışların ilk haftasında meydana geldiği de bildirilmektedir (Schwendimann et al. 2008). Bu araştırmada hastaların çoğunun yattıkları ilk üç gün içinde düşmeleri, Schwendimann ve arkadaşlarının (2008) yaptığı çalışma sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Hastaneye yatışların erken dönemlerinde hastaların, çevresel ortamı tanımakta, kullandığı oda, banyo ve tuvaletteki araçların çalışma sistemlerini öğrenmekte zorlanmaları ve fiziksel durumları, bilinç durumları nedeniyle fiziksel ortama uyum sürecinde sorunlar yaşaması sonucu düştükleri düşünülebilir.

Araştırmada, düşmelerin %36.1'i 04:01-08:00 saatleri arasında gerçekleştiği belirlenmiştir. Literatürde hasta düşmelerinin yaşandığı saatler incelendiğinde, raporlanan düşmelerin 24:00- 08:00 saatleri arasında gerçekleştiği belirlenmiştir

(Sezgin 2007, Özyurt 2008, Derrick 2008, Erdem ve ark. 2009, Torres 2009). Hastaların kliniklerde genellikle uyku problemlerinin olması, sabaha karşı derin uykudan uyanmaları nedeniyle düştükleri düşünülebilir. Ayrıca uyku etkilerini üzerlerinden atamamaları sonucunda dikkatlerinin azalması, acil tuvalet ihtiyaçlarının olması ve tuvalete kalkış saatleri, hastaların düşmeleri ile ilişkilendirilebilir.

Araştırmada, düşmelerin %54.1'inin hasta odasında gerçekleştiği saptanmıştır. Literatürde raporlanan düşmelerden %80-%84.7'sinin hasta odasında meydana geldiği belirlenmiştir (Hitcho et al. 2004, Krauss et al. 2005, Derrick 2008). Araştırmanın yapıldığı kurumda, düşmelerin en çok hasta odasında görülmesinin nedeni, odada yatan hasta sayısının fazla olması, mobilyaların ve yatakların buna bağlı olarak karmaşıklığa ve sıkışıklığa yol açması, hastaların bunlara takılarak ya da çarparak düşmeleri ile açıklanabilir.

Araştırmada, düşen hastaların %32.78'inde yaralanma meydana gelmesi yapılan benzer çalışma sonuçları ile uyumlu bulunmuştur (Hitcho et al. 2004, Hill et al. 2005, Yang 2006, Derrick 2008, QICR 2008, JCAHO 2009). Çalışma sonuçları, literatürle uyum sağlamaktadır.

Tablo 1: Kliniklere Göre Düşme Oranları (N=61)

Klinik Adı	Düşme Sayısı	Düşme Oranı
Dahiliye*	15	1.10
Nöroloji*	10	1.54
Göğüs Hastalıkları*	6	0.66
Genel Cerrahi**	5	0.40
Özel Kat *	4	0.63
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon*	3	0.60
Beyin Cerrahisi**	3	0.82
Ortopedi ve Travmatoloji**	3	0.49
Pediyatri*	3	0.32
Çocuk Cerrahisi**	2	0.66
Göğüs Kalp Damar Cerrahisi**	2	0.22
Kulak Burun Boğaz**	1	0.20
Kadın Hastalıkları ve Doğum**	1	0.11
Dermatoloji*	1	0.30
Göz**	1	0.12
Hastane Genel	61	0.33

*Dahili Klinikler: Dahiliye, Nöroloji, Göğüs Hastalıkları, Özel Kat, Fizik Tedavi Rehabilitasyon, Pediyatri, Dermatoloji

**Cerrahi Klinikler: Genel Cerrahi, Beyin Cerrahisi, Ortopedi ve Travmatoloji, Çocuk Cerrahisi, Göğüs Kalp Damar Cerrahisi, K.B.B., Kadın Hastalıkları ve Doğum, Göz

Düşme oranı yüksek olan ilk beş klinik sırasıyla, nöroloji (%1.54), dahiliye (%1.10), beyin cerrahisi (%0.82), göğüs hastalıkları (%0.66) ve çocuk cerrahisi (%0.66) olarak belirlenmiştir. Dahili kliniklerde düşme oranı 0.65, cerrahi kliniklerde 0.31 olarak bulunmuştur. Hastanedeki genel düşme oranı 0.33'dür.

Düşme oranları hastanelere veya aynı hastanedeki farklı birimlere göre değişebilir. Yaşlı hasta sayısının, toplam hasta sayısına oranlandığında yüksek olması, o hastane ya da birimde daha yüksek düşme oranı belirlenmesine yol açmaktadır. Kliniklerde, farklı düşme oranlarının nedeni yalnızca klinik disiplin uygulamaları değildir. Diğer faktörler arasında; hastane düşme koruma önlemleri, hasta ve kurumsal özelliklerin çeşitliliği, düşme olaylarına dair ölçüm ve kayıt metodu çeşitliliği sayılabilir (Cine-Tschumi et al. 2009).

Gowdy ve Godfrey'in (2003) çalışmasında, düşme nedenlerinin tanımlanması, önlem alınması ve bakımda uzmanlaşma ile binde 6.1 olan düşme oranının binde 2.6'ya düştüğü ve düşmelerde azalma oranının %43 olduğu belirlenmiştir.

Çalışmadan elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde, düşme oranının literatüre göre en düşük düzeyde olmasının araştırmanın yapıldığı sürenin altı aylık bir zaman dilimi içerisinde gerçekleşmesi ve düşme bildiriminin yetersizliği ile ilişkilendirilebilir. Kesin olarak değerlendirilememekle beraber 1000 hastaya oranlandığında, bu oran %3.3 olabilecektir ve bu da azımsanmayacak bir orandır.

Literatürde en çok düşme yaşanan klinikler; fizik tedavi ve rehabilitasyon, dahiliye, geriatri ve nöroloji klinikleri olarak belirtilmektedir (Hitcho et al. 2004, Yang 2006, Schwendimann et al. 2008, Derrick 2008, Choi 2008). Dahili kliniklerde diyabet ve hipertansiyon tanılı hastaların sıklıkla yattığı düşünüldüğünde düşmelerin arttığı değerlendirilmiştir. Diyabet hastalarında kullanılan diyabet ilaçlarının glikoz seviyesini düşürmesine bağlı olarak, riski arttıran bir sebep olması ile açıklanabilir. Ayrıca çalışmada, klinikler arasında en yüksek düşme oranının nöroloji kliniğine (%1.54) ait olduğu belirlenmiştir. Bu durum, araştırmalardan elde edilen sonuçlarla benzerlik göstermektedir. Hitcho ve arkadaşları (2004) ile Schwendimann ve arkadaşları (2008) düşen hastaların en çok dahiliye ve nöroloji, rehabilitasyon, psikiyatri klinikleri ile geriatri birimlerinde yattığını ve bu kliniklerdeki düşme oranlarının %0.32 ile %1.07 arasında bulunduğunu saptamışlardır. Ayrıca düşme oranının dahili kliniklerde, cerrahi kliniklere oranla iki, üç kat daha fazla olduğunu belirlemişlerdir. Literatürde yapılan çalışmalarda, hastanelerde her 1000 hastadan "2 ile 10"unun düşme ile karşılaştığı, bu oranın yaşlıların yoğun olarak bulunduğu birimlerde veya ortam özellikleri ile arttığı belirlenmiştir (Gowdy, Godfrey 2003, Hitcho et al. 2004, Krauss et al. 2005, Schwendimann et al. 2008). Nöroloji servisinde yatan hastaların bilinç durumları, kas ve sinir sistemini tutan hastalıklara sahip olmaları nedeniyle, düşmelerin daha sık yaşandığı bilinmektedir. Buna rağmen çalışmanın yapıldığı kurumda çevresel faktörlerle ilgili alınması gereken önlemlerin az olması nedeniyle, yüksek oranda düşme görüldüğü düşünülmektedir. Sonuç olarak dahili kliniklerde ve nöroloji kliniğinde düşme oranının fazla olması literatürden elde edilen verilerle de benzerlik göstermektedir.

Tablo 2: **Hasta Düşmelerinin Nedenlerine Göre Dağılımı (N=61)**

Düşme Nedeni*	Sayı	Yüzde
Hastanın dalgınlık ve dikkatsizliği	20	32.8
Hastanın fiziksel durumu	20	32.8
Refakatçi olmaması	14	22.0
Fiziki ortam	11	18.0
Hastanın beceri eksikliği ve yetersizliği	10	16.4
Hastanın bilinç durumu	10	16.4
Uygunsuz terlikler	5	8.2
Hastanın oryante olmaması	4	6.5
Güvenlik önlemleri yetersizliği	3	4.9
Personelin dikkatsizliği	2	3.3
İlaç tedavisi	1	1.6
Düşme riski açısından değerlendirilmemesi	1	1.6
İletişim eksikliği	1	1.6
Diğer**	12	19.7

*Birden fazla seçenek işaretlenmiştir.

**Diğer nedenler: Hastanın yardımcı aracının olmaması, hipotansif bir yapıya sahip olması, göz kararması, baş dönmesi, tekerlekli sandalyenin kayması, yatak dışında uyuya kalma vb.

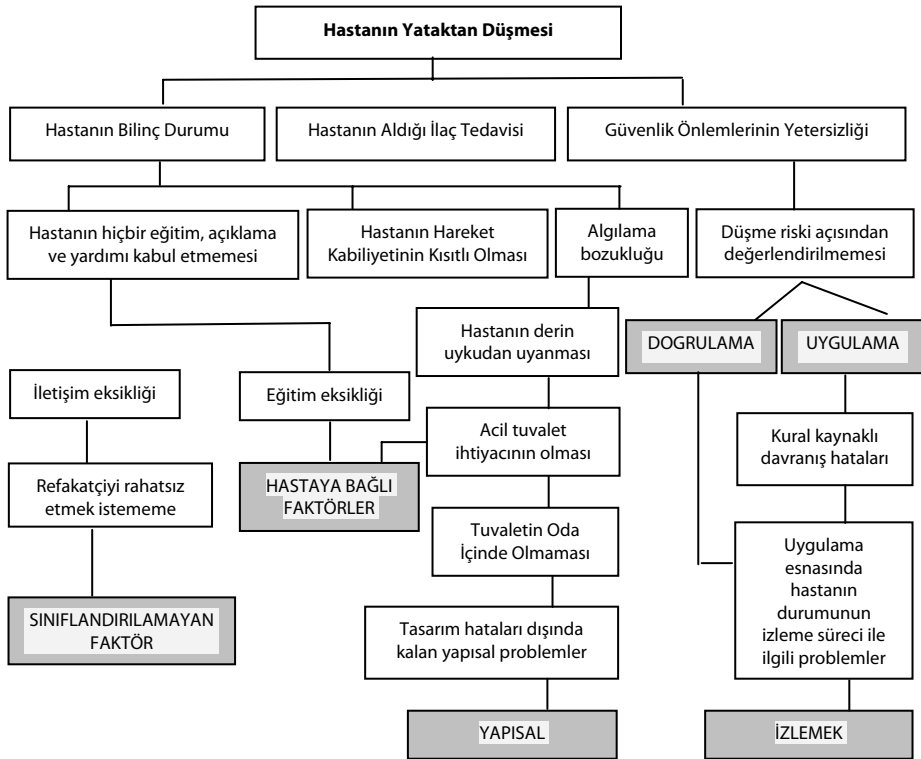
Hastaların ilk beş düşme nedeni sırasıyla; hastanın dalgınlık ve dikkatsizliği (%32.8), hastanın fiziksel durumu (%32.8), refakatçi olmaması (%22), fiziki ortam (%18), hastanın beceri eksikliği ve yetersizliği (%16.4), hastanın bilinç durumu (%16.4) olarak belirlenmiştir.

Literatürde ve kanıta dayalı rehberlerde düşmelere ilaç tedavisi gibi içsel faktörler, ıslak ve kaygan zemin, yetersiz aydınlatma, uygunsuz mobilyalar ve terlikler gibi dışsal/çevresel faktörler, görme kaybı, fiziksel durum gibi kişisel faktörler ve hastanın bilinç durumu neden olmaktadır. Yapılan çalışmalarda, düşen hastalarda bu faktörlerinden en az ikisinin bulunduğu saptanmıştır. Bu faktörlerin sayısı arttıkça düşme olasılığı da artmaktadır (Evans et al. 2001, Dempsey 2004, Hitcho et al. 2004, Krauss et al. 2005). Literatür incelemesinde, düşme nedenleri arasında yaş, hastanede kalma süresi, ikincil bir tedavi, damar yoluyla tedavi, aldığı ilaçlar, hastanın bilinç durumu, hareket kabiliyeti, ağrı, uykusuzluk, görme ile ilgili sorunlar, yardımla yürüme, yürüyüş hızı, yatak kenarları, birimin düzeni, cinsiyet, obezite, tuvalet ihtiyacı, diyare ve kusma yer aldığı belirtilmiştir. Düşme risk değerlendirme araçlarının değerlendirme sonucunda ise; hareket durumu, zihinsel durum, boşaltımla ilgili problemler ve ilaçlar en önemli risk faktörleri olarak kabul edilmiştir (Evans et al. 2001, Dempsey 2004, Hitcho et al. 2004, O'Hagan, O'Connell, 2005, Krauss et al. 2005, Schwendimann et al. 2008, Tornes 2009). Araştırmada da kişisel faktörlerin ön planda düşme nedeni olarak karşımıza çıkması literatürle uyumlu bir sonuçtur.

Düşmelerin yaşla beraber artış gösterdiği, 60 yaş üzeri olan hastaların, fiziksel ve bilinç durumlarının yaşla değişmesi, bazen hiçbir eğitim, açıklama ve yardımı kabul etmemeleri, kendilerine fazla güvenmeleri, işlerini yardımsız yapabilecekleri düşüncesi ve buna bağlı olarak dalgınlık ve dikkatsizlik sonucu düşmelerin meydana geldiği söylenebilir.

Literatürde düşmelere refakatçi olmamasının neden olduğu ile ilgili bir bilgiye ulaşılmamıştır. Bunun nedeni, ülkemizde ve çalışma yapılan hastanenin kültüründe refakatçi bulundurulmasına izin verilmesi olarak değerlendirilebilir. Refakatçi yokluğunun düşme nedenleri arasında yer alması, hemşire ve personel sayısındaki yetersizliğe bağlı olarak bakımla ilgili bir kısım işlevleri refakatçinin üstlenmesi şeklinde açıklanabilir.

Araştırma süresince meydana gelen 61 düşmenin her birinin kök neden ağaçları yapılmıştır. Aşağıda, yapılan neden ağaçlarına ilişkin bir örnek verilmiştir (Şekil 1). Her bir neden ağacında ulaşılan son noktaların Eindhoven Sınıflandırma Modeli'nde hangi faktörün altında alındığı belirtilmiş ve Tablo 4'teki sayı ve yüzdelere ulaşılmıştır.



Şekil 1: Neden Ağacı Örneği

Tablo 4: Eindhoven Sınıflandırma Modeline Göre Düşmelerin Kök Nedenleri

GİZLİ HATALAR (N=55)	Düşme Nedenleri	Sayı	%
Teknik (n=38)			
Dış	Hasta terlikleri Hastanın sürekli kullandığı gözlük, baston vb. araçları yanında değil	5 2	9 4
Yapısal	Tuvaletin oda dışında bulunması Banyo, koridor vb. alanda tutamak olmaması Yüksek zemin Yeterli aydınlatmanın bulunmaması	13 8 4 2	24 14 7 4
Malzeme	Islak/kaygan yer tabelası yok Ortamda gereksiz malzeme, kablo vb. bulunması Bozuk yatakların bulunması ve frenlerinin çalışmaması	2 1 1	4 2 2
Organizasyonel (n=17)			
Dış	Hemşire sayısının yetersizliği	2	4
Bilgi aktarımı	İletişim eksikliği	1	2
Protokoller / prosedürler	Düşme önlemlerinin doğru alınmaması	11	20
İdari öncelikler	Güvenlik önlemlerinin yetersizliği	3	5
AKTİF HATALAR (İNSANİ) (N=53)			
Dış (n=2)	Personelin dikkatsizliği	2	4
Kural Kaynaklı Davranışlar (n=51)			
Nitelik	Personelin eğitim eksikliği Yere dökülen sıvıların hemen silinmemesi	2 2	4 4
Koordinasyon	Hastanın yataktan kalkarken yapılması gerekenler konusunda bilgilendirilmemesi Hasta sayısının fazla olması	2 2	4 4
Doğrulama	Yatak kenarları kaldırılmaması Yatak sedye kenarı kullanılmaması Frenlerin ve tekerlerin kilitli olmaması	11 2 4	21 4 8
Uygulama	Düşme risk değerlendirmesinin yapılmaması Zeminin ıslak bırakılması Hastanın kısıtlamasının uygun şekilde yapılmaması	14 6 1	26 11 2
İzlemek	Hastanın tedavisinde baş dönmesi veya düşmeye neden olabilecek ilaçların olması İlaç tedavisinin saati	4 1	8 2
DİĞER HATALAR (N=133)			
Hastaya Bağlı Faktörler (n=101)	Hastanın hareket kabiliyetinin kısıtlı olması Hastanın dalgınlık ve dikkatsizliği Acil tuvalet ihtiyacının olması Algılama bozukluğunun olması Hastanın beceri eksikliğinin olması Hastanın uykudan uyanması Hastanın oryante olmaması Görme bozukluğunun olması Ajitasyonun bulunması Hastanın eğitim, açıklama, yardım kabul etmemesi Ortostatik hipotansiyonunun olması	23 20 16 14 10 5 4 4 2 2 1	17 15 12 11 8 4 3 3 2 2 1
Sınıflandırılmayan (n=32)	Hastanın ihtiyaçlarını yarımsız gidereceğini düşünmesi Refakatçinin olmaması	20 1	15 9

Tüm neden ağaçlarına göre düşmelerin kök nedenleri incelendiğinde, 61 olay için 241 kök neden ECM'de tanımlanıp sınıflandırılmış ve her bir olay için 3-4 kök neden ortaya çıkarılmıştır. Düşmelerin ECM ile sınıflandırılmasında, en çok hastaya bağlı faktörler (%45), daha sonra kural kaynaklı (%23) ve teknik (15.8) hatalar nedeni ile gerçekleştiği bulunmuştur. Gizli teknik yapısal hatalardan, tuvaletin oda dışarısında bulunması (n=13) ilk sırada, banyo, koridor vb. alanda tutamak olmaması (n=8) ikinci sırada yer almaktadır. Ayrıca düşme önlemlerinin doğru alınmaması da (n=11) gizli organizasyonel protokol/prosedür ile ilgili hatalar olarak belirlenmiştir (Tablo 4).

Eindhoven Sınıflandırma Modeli'nin "aktif hatalar" adı altında kategorilendirilmesine göre ilk üç sırada düşme risk değerlendirmesi yapılmaması (n=14), yatak kenarlıklarının kaldırılmaması (n=11 ve zeminin ıslak bırakılması (n=6) olarak belirlenmiştir.

Hastaya bağlı düşmelere neden olan diğer hatalar ve Eindhoven Sınıflandırma Modeli'nde sınıflandırılmayan hatalar kategorilendirilmiştir. Diğer hatalar kapsamında hastaya bağlı ilk üç neden; hastanın hareket kabiliyeti kısıtlılığı (n=23), hastanın dalgınlık ve dikkatsizliği (n=20) ve hastanın acil tuvalet ihtiyacının olması (n=16)'dır. Hastaların ihtiyaçlarını yardımsız giderme düşüncesi (n=20), refakatçisinin olmaması (n=12) sınıflandırılmayan kök nedenler arasında yer aldığı belirlenmiştir.

Araştırmada hastaların düşme kök nedenleri literatürdeki düşme nedenlerine benzer olarak bulunmuştur (Evans et al. 2001, Yang 2006, Schwendimann et al. 2008). Tuvaletin hasta odasının dışında bulunması, hastaların uzun mesafe yürümelerini gerektirmektedir. Ayrıca koridor, banyo ve tuvaletlerde hastaların dengesini sürdürmesine yardımcı olacak tutamakların olmaması, bozuk zemin (silmekten aşınan, kaygan hale gelen, yemek dökülmesi ile yağlanan zemin) teknik, yapısal düşme nedenidir.

Düşmeye neden olan çevresel/dışsal faktörler ise kaygan ve ıslak zeminlerin bulunması, ortamın yetersiz aydınlatılması, mobilyaların durumu, uygunsuz terlik kullanımı ve kullanılan yürümeye yardımcı araçların uygunluk durumu olarak belirtilmiştir (Evans et al. 2001, Dempsey 2004, Hitcho et al. 2004, Krauss et al. 2005).

Araştırmamızdan elde edilen sonuçlara göre hastaların düşme riski açısından değerlendirilmesi kurum politika ve prosedürleri içerisinde yer almasına rağmen, hemşirelerin yoğun çalışma saatleri, bakım verdikleri hasta sayısının fazlalığı, var olan prosedürün bilinmemesi nedeniyle bazen yapılamamaktadır. Kural uygulama ve izleme, doğrulama hatalarının bu nedenlerden gerçekleştiği düşünülmektedir.

Hastaya bağlı faktörler incelendiğinde; O'Hagan ve O'Connell (2005) ile Fonda ve arkadaşlarının (2006) çalışmalarında, konfüzyon ve hipotansiyon varlığının düşme nedeni olan tıbbi faktörler içinde yer aldığını, hastaların güvensizliği, depresyon, anksiyete ve düşme korkusunun hastanın dikkatini azalttığı ve beraberinde düşmeyi getirdiği belirtilmiştir.

Yapılan araştırmalarda hastanın tuvalet ihtiyacını giderme ile ilişkili faktörler, tuvalet için yardıma ihtiyaç duyulması, inkontinans, diyare, diüretik ve laksatif kullanımı olarak belirlenmiştir (Evans et al. 2001, Dempsey 2004, Krauss et al. 2005, Derrick 2008).

Hastaların yattıkları ilk günden itibaren düşme riski açısından değerlendirilmeleri, yakın izlem uygulanması ve eğitimle, bakımda uzmanlaşma ile düşmelerin büyük oranda azaltıldığı çalışmalarda vurgulanmıştır (Evans et al. 2001, Gowdy, Godfrey 2003, Dempsey 2004, Fonda et al. 2006).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Hasta düşmelerinde hastaların %34.4'ünün 61-75 yaş ve üzeri, çoğunun kadın olduğu, yaklaşık 1/3'ünün daha önce bir veya daha fazla kez düştüğü bulunmuştur. Düşen hastaların %32.78'inde yaralanma meydana geldiği belirlenmiştir. Araştırma yapılan hastanenin altı aylık düşme oranı %0.33 olarak belirlenmiş ve düşmelerin dahili kliniklerde, cerrahi kliniklere göre yaklaşık iki kat daha fazla olduğu saptanmıştır. Kliniklerin düşme oranları incelendiğinde, en yüksek düşme oranının nöroloji kliniğinde (%1.54) ve dahiliye kliniğinde (%1.10) olduğu saptanmıştır. Hasta düşmeleri en çok hastaların dalgınlık ve dikkatsizliği, fiziksel durumu, refakatçi olmaması gibi nedenlerle gerçekleşmektedir. Araştırmada 61 düşme olayı için 241 kök neden ECM'de tanımlanıp sınıflandırılmış ve her bir olay için 3-4 kök neden ortaya çıkarılmıştır. Düşmelerin ECM ile sınıflandırılmasında, en çok hastaya bağlı faktörler (%45), daha sonra kural kaynaklı (%23) ve teknik (%15.8) hatalar nedeni ile düşmelerin meydana geldiği bulunmuştur. Düşmelerin ECM ile sınıflandırılmasında, en çok hastaya bağlı faktörler (%45), daha sonra kural kaynaklı (%23) ve teknik (%15.8) hatalar nedeni ile düşmelerin meydana geldiği bulunmuştur. Düşmelerin nedenleri sınıflandırıldığında; gizli teknik yapısal faktörler, tuvaletin oda dışarısında bulunması (n=13), banyo, koridor vb. alanda tutamak olmaması (n=8) şeklinde belirlenmiştir. Ayrıca gizli organizasyonel protokol/prosedür ile ilgili faktörler, düşme önlemlerinin doğru alınmaması (n=11) olarak değerlendirilmiştir.

Hastanede meydana gelen düşmelerin sıklığının ve kök neden analizi ile nedenlerinin değerlendirildiği bu çalışmadan elde edilen sonuçlara göre aşağıda sunulan önerilerin kurumlara ve araştırmacılara yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

- Kurumsal düzeyde hasta düşmelerini izleyen, sonuçlarını değerlendiren ve önlemler geliştiren düşme ve risk değerlendirme komitelerinin kurulması sağlanmalıdır.
- Düşmelerin kök nedenleri arasında saptanan hastaya bağlı faktörler (hastaların bilinç durumları, fiziksel durumları, fonksiyonel yeterlilikleri) ayrıntılı olarak değerlendirilmelidir.
- Düşmelerin en çok gerçekleştiği nöroloji, dahiliye gibi kliniklerde hastalar daha uzun süreli izlenerek düşme nedenleri açısından değerlendirilmelidir.
- Düşme riski yüksek olan hastalara ve yakınlarına düşme konusunda eğitim verilmeli ve hasta düşmeye neden olabilecek durumlar hakkında bilgilendirilmelidir.
- Düşmeleri önleme programlarının, düşmelerin etiyolojik faktörleri ile ilişkilendirilmesi gerektiğinden, ortam ve hastanın bakımı ile ilişkili risk faktörlerinin belirlenmesine yönelik araştırmalar yapılmalıdır.
- Düşmelerin nedenlerinin kliniklere göre ayrıntılı belirlenmesi için uzun dönemli izlem çalışmaları yapılmalı, bu kliniklere özel araştırmalar planlanmalıdır.

KAYNAKLAR

- Baker RG, Norton GP, Flintoft V, et al. (2004). The Canadian adverse events among hospital patients in Canada. *CMA J*, 170(11): 1678-1686
- Berdot S, Bertrand M, Dartigues J, et al. (2009). Inappropriate medication use and risk of falls- a prospective study in a large community- dwelling elderly cohort. *BMJ*, 9(30):1-10
- Bergeron E, Clement J, Lavoie A, et al. (2006). A simple fall in elderly: Not so simple. *Journal of Trauma. Injury, Infection and Critical Care*, 60(2): 268-273
- Blegen MA, Vaughn T, Pepper G, et al. (2004). Patient and staff safety: voluntary reporting. *Am. J. Med. Qual*, 19(2): 67-74
- Choi H (2008). Falls Among Older Adults: Characteristics of Fallers, Predictors of Falls, and The Impact of Falls on Health Care and Long-Term Care Utilization. South California University, Doktora Tezi, California
- Currie LM (2004). Development and Testing of an Automated Fall-Injury Risk Assessment Instrument. Columbia University, Doktora Tezi, Amerika Birleşik Devletleri
- Çakmakçı M (2003). Hasta güvenliği, tıbbi hatalar ve akreditasyon. Seminer Kitabı, İstanbul
- Dempsey J (2004). Fall prevention revisited: a call for a new approach. *Journal of Clinical Nursing*, 13: 479-485
- Derrick DP (2008). Hospital Based Patient Falls: A Clinical Engineering Perspective. Wayne State University, Yüksek Lisans Tezi, Detroit, Michigan
- Erdem DD, Eyüpoğlu LU, Cengiz C, ve ark. (2009). An evaluation of patient falls between the periods of June 2006 and June 2008. III Uluslararası Hasta Güvenliği Kongresi Kongre Kitabı, 173
- Evans D, Hodgkinson B, Lambert L, et al. (2001). Falls risk factors in the hospital setting: A systematic review. *International Journal of Nursing Practice*, 7: 38-45
- Fonda D, Cook J, Sandler V, et al. (2006). Sustained reduction in serious fall-related injuries in older people in hospital. *Medical Journal of Australia*, 168 (8): 379-382
- Gablear (1993). Predicting which patient will fall again.....and again. *Journal of Advanced Nursing*, 18: 1895-1902
- Gowdy M, Godfrey S (2003). Using tools to ases and prevent inpatient falls. *Jt Comm J. Qual Saf*, 29(7): 363-368
- Heinze C, Halfens Rjg, Dassen T (2007). Falls in German in-patients and residents over 65 years of age. *Journal of Clinical Nursing*, 16: 495-501
- Hill K, Black K, Haines T, et al. (2005). Commentary on prevention revisited: a call for a new approach. *Journal of Clinical Nursing*, 13: 479-485
- Hitcho EB, Krauss MJ, Birge S, et al. (2004). Claiborne Dunagan W., Fischer I., Johnson S., ve ark. Characteristics and circumtances of falls in a hospital setting: a prospective analysis. *Journal of General Internal Medicine*, 19(7): 732-739
- Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (2009). Falls are voluntarily reportable sentinel events. <http://www.jointcomissioninternational.org>. Erişim tarihi: 10.08.2010
- Karataş KG, Maral I (2001). Ankara-Gölbaşı İlçesinde geriatrik popülasyonda 6 aylık dönemde düşme sıklığı ve düşme için risk faktörleri. *Turkish Journal of Geriatrics*, 4:152-158
- Krauss MJ, Evanoff B, Hitcho E, et al. (2005). A case-control study of patient, medication, and care-related risk factors for inpatient falls. *J Gen Intern Med*, 20: 116-122.
- Kurutkan NM (2009). İstenmeyen olaylara yaklaşım. III.Uluslararası hasta güvenliği kongresi 12 Haziran 2009, İstanbul, http://www.hastaguvenligimiz.com/dengelleme_program.html Erişim tarihi: 13.02.2010
- Lamb SE, Jorstad-Stein EC, Hauer K, et al. (2005). Development of a common outcome data set for fall injury prevention trials: the prevention of falls network Europe consensus. *Journal of Geriatric Society*, 53(9): 1618-1622
- McKee J (2005). Root Cause Analysis in Health Care: Tools and Techniques. Second Edition, Newyork, Joint Commission Resources (JCR) Published

- Morse JM (2009). Preventing patient falls. Second Edition, New York, Springer Publishing Company, www.springerpub.com/samples/9780826103895_chapter.pdf , Erişim Tarihi: 10.10.2010
- O'Hagan C, O'Connell B (2005). The relationship between patient blood pathology values and patient falls in an acute-care setting: A retrospective analysis. *International Journal of Nursing Practice*, 11: 161–168
- Özyurt F. (2008). Özel bir vakıf hastanesinde karşılaşılan istenmeyen olaylar ve bu olayların meydana gelmesini etkileyen faktörlerin belirlenmesi. Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul
- Quality Improvement Committee Resources (2008). Commentary on Sentinel&Serious Events Reported by District Health Boards-2006/07, <http://www.qic.health.govt.nz/moh.nsf/indexcm/qic-sentinel-and-serious-events-report-0607>, Erişim Tarihi: 20.06.2009
- Schaaf TW, Habraken MP (2005). PRISMA-Medical a brief description. Eindhoven: Eindhoven University of Tecnology, Faculty of Tecnology Management, Patient Safety Systems
- Schwendimann R, Bühler H, De Geest S, et al. (2008). Characteristics of hospital inpatient falls across clinical departments. *Gerontology*, 54: 342-348
- Sezgin B. (2007). Kalite belgesi alan hastanelerde çalışma ortamı ve hemşirelik uygulamalarının hasta ve hemşire güvenliği açısından değerlendirilmesi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul
- Smits M, Janssen J, De Vet R, et al. (2009). Analysis of unintended events in hospitals: inter-rater reliability of constructing causal trees and classifying root causes. *International Journal for Quality in Health Care*, 21(4): 292–300
- Snijders C, Van der Schaaf TW, Klip H, et al. (2009). Feasibility and reliability of PRISMA-Medical for specialty-based incident analysis. *Qual Saf Health Care*, 18: 486-491
- Tinetti ME (2003). Preventing falls in elderly persons. *N Engl J Med*, 348: 42-49.
- Torres SL (2009). Impact of Hand-off Communication on Fall Reduction in an Inpatient Setting. Doktora Tezi, Capella University
- Uden G, Ehnfors M, Sjöström K (1999). Use of initial risk assessment and recording as the main nursing intervention in identifying risk of falls. *Journal of Advanced Nursing*, 29(1):145-152
- Williams PM (2001). Techniques for root cause analysis. *BUMC ROCEEDINGS*, 14: 154-157
- World Health Organization (2005). Who draft guidelines for adverse event reporting and learning systems. www.who.int/entity/patientsafety/events/05/Reporting_Guidelines.pdf. Erişim tarihi:12.12.2009
- Yang EYJ (2006). Characteristics and consequences of falls and risk factors for injuries due to inpatient falls for selected hospitals in Taiwan. Doktora Tezi, South Carolina University