T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ÜÇ FARKLI DÜŞME RİSKİ DEĞERLENDİRME ARACININ DUYARLILIK SEÇİCİLİK DÜZEYLERİ İLE KULLANILABİLİRLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

ZEHRA ÇAPA

HEMŞİRELİKTE YÖNETİM
YÜKSEK LİSANS TEZİ

İZMİR - 2015

TEZ KODU: DEU.HSI.MSc-2010970066

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ÜÇ FARKLI DÜŞME RİSKİ DEĞERLENDİRME ARACININ DUYARLILIK SEÇİCİLİK DÜZEYLERİ İLE KULLANILABİLİRLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

HEMŞİRELİKTE YÖNETİM
YÜKSEK LİSANS TEZİ

ZEHRA ÇAPA

Danışman Öğretim Üyesi: Doç. Dr. ŞEYDA SEREN İNTEPELER

TEZ KODU: DEU.HSI.MSc-2010970066

Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı, Hemşirelikte Yönetim Yüksek Lisans programı öğrencisi Zehra ÇAPA **'ÜÇ FARKLI DÜŞME RİSKİ DEĞERLENDİRME ARACININ DUYARLILIK SEÇİCİLİK DÜZEYLERİ İLE KULLANILABİLİRLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI'** konulu Yüksek Lisans tezini 05.11.2015 tarihinde başarılı olarak tamamlamıştır.

Doç. Dr. Şeyda SEREN İNTEPELER
Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi
BAŞKAN

Prof. Dr. Yücel ARISOY
Dokuz Eylül Üniversitesi
Tıp Fakültesi
ÜYE

Doç. Dr. Hatice MERT
Dokuz Eylül Üniversitesi
Hemşirelik Fakültesi
ÜYE

Doç. Dr. Murat BEKTAŞ
Dokuz Eylül Üniversitesi
Hemşirelik Fakültesi
ÜYE

Yrd. Doç. Dr. Fatma VURAL
Dokuz Eylül Üniversitesi
Hemşirelik Fakültesi
ÜYE

Doç. Dr. Zekiye ÇETİNKAYA DUMAN
Dokuz Eylül Üniversitesi
Hemşirelik Fakültesi
YEDEK ÜYE

Yard. Doç. Dr. Özlem BİLİK
Dokuz Eylül Üniversitesi
Hemşirelik Fakültesi
YEDEK ÜYE

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER.....i
TABLOLAR LİSTESİ.....iv
ŞEKİLLER LİSTESİ.....v
KISALTMALAR vi
TEŞEKKÜR.....vii
ÖZET 1
ABSTRACT.....2
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....3

1.1. Problemin Tanımı ve Önemi.....3

1.2.Araştırmanın Amacı.....4

2. GENEL BİLGİLER.....6

2.1. Hasta Güvenliğinin Önemi.....6

2.2. Düşmenin Tanımı ve Önemi.....9

2.2.1. Düşmelerde Risk Faktörleri.....10

2.2.1.1. Düşmelerde İçsel/Bireysel Faktörler.....11

2.2.1.2. Düşmelerde Dışsal/Çevresel Faktörler.....18

2.3. Düşme Riskini Tanılamanın Önemi.....20

2.3.1. Düşme Riskini Tanılama Araçları..... 22

2.3.2. Duyarlılık- Seçicilik- ROC Analizi.....24

2.3.3. Düşme Risk Değerlendirme Araçlarının Seçicilik Duyarlılıkları.....26

2.4. Düşmelerin Önlenmesi.....30

2.5. Hasta Düşmelerinin Tanılanmasında Hemşirenin Rolü 32

3. GEREÇ VE YÖNTEM.....34

3.1. Araştırmanın Tipi.....34

3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı.....34

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi……....34

3.4. Çalışma Materyali……..36

3.5. Araştırmanın Değişkenleri……..…37

3.6. Veri Toplama Araçları……....37

3.7. Araştırma Planı ve Takvimi……..…42

3.8. Verilerin Değerlendirilmesi…….……43

3.9. Araştırmanın Sınırlılıkları…….……..…….43

3.10. Etik Kurul Onayı……..43

4. BULGULAR…….……...44

4.1. Örneklem Grubunun Sosyodemografik ve Düşmeye İlişkin Bulguları……...44

4.2. Ölçeklerin Seçicilik-Duyarlılık Çalışmasına İlişkin Bulgular…….……..….49

5. TARTIŞMA…….….58

5.1. Düşmeler…….…….58

5.2. Ölçeklerin Seçicilik Duyarlılıkları……..…61

5.3. Ölçeklerin Kullanılabilirlikleri…….…….65

6. SONUÇ VE ÖNERİLER…….…..67

7. KAYNAKLAR…….……69

8. EKLER ……...94

Ek 1. Sosyodemografik Özelliklere İliskin Bilgi Formu.....94

Ek 2. Hendrich II Düşme Riski Değerlendirme Ölçeği…….…95

Ek 3. Morse Düşme Riski Ölçeği …….....96

Ek 4. DENN Düşme Risk Değerlendirme Skalası.....97

Ek 5. DENN Düşme Risk Değerlendirme Skalası Kullanım İzin Formu……...99

Ek 6.Aydınlatılmış (Bilgilendirilmiş) Onam Formu……100

Ek 7. Araştırma Amaçlı Anketleri Değerlendirme Komisyonu İzni…….103

Ek 8. Etik Kurul Onayları……..……104

Ek 9. Özgeçmiş 108

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1. Bazı Düşme Riski Değerlendirme Ölçeklerinin Literatürdeki Duyarlılık-Seçicilik Sonuçları……..……..26

Tablo 2. Hasta Yatış Günlerine Göre Risk Tanılama Sayılarının Dağılımı…...36

Tablo 3. Örneklem Grubunun Sosyo-Demografik Özelliklerine İlişkin Bulgular.44

Tablo 4. Örneklem Grubunun Düşme Öyküsü ve Düşme Durumu……..…..45

Tablo 5. Düşen Kişi Sayısının Tekrarlı Düşme Sayılarına Göre Dağılımı…..….45

Tablo 6. Düşme Sayılarının Kliniklere Göre Dağılımı……..….46

Tablo 7. Düşme Sayılarının Hasta Yatış Günlerine Göre Dağılımı……..…..47

Tablo 8. Düşme Sayılarının Düşmenin Gerçekleştiği Yerlere Göre Dağılımı....48

Tablo 9. Hastaların Hendrich II Düşme Riski Ölçeğine Göre Düşme Olayının Gerçekleşme Durumu……..…..49

Tablo 10. Hastaların Morse Düşme Riski Ölçeğine Göre Düşme Olayının Gerçekleşme Durumu……..50

Tablo 11. Hastaların DENN Düşme Riski Değerlendirme Skalasına Göre Düşme Olayının Gerçekleşme Durumu……..51

Tablo 12. Ölçeklere Ait Performansların Karşılaştırılması……..……..52

Tablo 13. Ölçeklerin Günlere Göre Performanslarının Karşılaştırılması……..…53

Tablo 14. Ölçeklerin ROC Eğrisi Altında Kalan Alanlarına İlişkin Bulgular (Area Under ROC Curve)…….. ……57

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Üç Farklı Düşme Riski Değerlendirme Aracının Duyarlılık Seçicilik Düzeyleri İle Kullanılabilirliklerinin Karşılaştırılması Araştırma Planı……..…..42

Şekil 2. Hastaların Hendrich II Düşme Riski Ölçeği Puanları ile Düşme Durumlarının ROC Grafiğinde Değerlendirilmesi……...54

Şekil 3. Hastaların Morse Düşme Riski Ölçeği Puanları ile Düşme Durumlarının ROC Grafiğinde Değerlendirilmesi……..……..55

Şekil 4. Hastaların DENN Düşme Riski Değerlendirme Skalası Puanları ile Düşme Durumlarının ROC Grafiğinde Değerlendirilmesi…….56

KISALTMALAR

AHRQ-Agency for Health care Research and Quality (Sağlık Bakım Araştırma ve Kalite Ajansı)

AMDA-American Medical Directors Association (Amerika Tıp Yöneticileri Derneği)

BACCN-The British Association of Critical Care Nurses (İngiliz Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği)

BC-British Columbia (Britanya Kolumbiyası)

CDC-Centers for Disease Control and Prevention (Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri)

CSC-Canada Safety Council (Kanada Güvenlik Konseyi)

JCI-Joint Commission International (Uluslararası Birleşik Komisyon)

IOM-Institute of Medicine (Tıp Enstitüsü)

NPSF-National Patient Safety Foundation (Ulusal Hasta Güvenliği Fonu)

PHAC- The Public Health Agency of Canada (Kanada Ulusal Sağlık Ajansı)

RNAO-Registered Nurses' Association Ontario (Ontario Hemşireler Derneği)

SB-Sağlık Bakanlığı

STRATIFY- St. Thomas's Risk Assessment Tool (St. Thomas's Düşme Riski Değerlendirme Ölçeği)

TDK-Türk Dil Kurumu

WHO-World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü)

TEŞEKKÜR

Tezimin planlanması, gerçekleştirilmesi ve sonuçlandırılmasına kadar tüm aşamalarında sabrını hiç esirgemeyen, kıymetli bilgi ve tecrübeleri ile her türlü yardım ve desteği veren Doç. Dr. Şeyda SEREN İNTEPELER'e, yüksek lisans eğitimim süresince bilgi ve deneyimlerini paylaşan Prof. Dr. Gülseren KOCAMAN'a saygı ve şükranlarımı sunarım.

Çalışmamın, istatistiksel olarak planlama ve değerlendirme aşamalarında yardım ve desteğini esirgemeyen Prof. Dr. Hülya Ellidokuz ve Doç. Dr. Türker TÜRKER'e saygı ve şükranlarımı sunarım.

Eğitimin süresince beni motive eden, her konuda yardım ve destekleri ile bana daima güç veren en değerli varlıklarım annem, babam ve kardeşime sonsuz teşekkür ederim.

ZEHRA ÇAPA

ÜÇ FARKLI DÜŞME RİSKİ DEĞERLENDİRME ARACININ DUYARLILIK SEÇİCİLİK DÜZEYLERİ İLE KULLANILABİLİRLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

ZEHRA ÇAPA

Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Hemşirelikte Yönetim Anabilim Dalı

zcapa@gata.edu.tr

ÖZET

Amaç: Araştırma üç farklı düşme risk aracının duyarlılık, seçicilik ve kullanılabilirliklerini karşılaştırmak amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: Tanımlayıcı, karşılaştırmalı ve kesitsel nitelikteki araştırma örneklemini, araştırmanın yapıldığı kliniklerde yatan hastaların risk tanılama sayıları oluşturmuştur. Çalışmada Hendrich II, Morse ve DENN düşme riski değerlendirme ölçekleri kullanılmıştır. Her bir ölçek için 7732 risk tanılama olmak üzere üç ölçek için toplam 23196 risk tanılama yapılmıştır. Verilerin analizinde, tanımlayıcı istatistikler duyarlılık/seçicilik ve ROC analizleri kullanılmıştır.

Bulgular: Hastaların %18.6' sının düşme öyküsü bulunmaktadır. Çalışma sırasında en fazla düşme (%15.0) Nöroloji kliniğinde yaşanmıştır. Düşme en fazla %15.0 oranında 4. ve 5. hasta yatış günlerinde görülmüş ve düşmelerin %33.3'ü hasta odasında gerçekleşmiştir. Hendrich II ölçeğinin duyarlılığı %26.7, seçiciliği %91.4; Morse ölçeğinin duyarlılığı %56.7, seçiciliği %66.0 ve DENN ölçeğinin duyarlılığı %36.7, seçiciliği %87.3 olarak hesaplanmıştır. ROC analizleri sonuçlarına göre ROC eğrisi altında kalan alan Hendrich II Düşme Riski Ölçeği için 0.655, Morse Düşme Ölçeği için 0.711 ve DENN Düşme Risk Değerlendirme Skalası için 0.717 olarak hesaplanmıştır.

Sonuç: Morse düşme ölçeğinin duyarlılığının, diğer ölçeklere göre yüksek olması nedeniyle daha kullanılabilir olduğu belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: düşme riski değerlendirme, seçicilik, duyarlılık.

COMPARISON OF THE SPECIFITY, SENSITIVITY AND FEASIBILITY OF THREE DIFFERENT FALL RISK ASSESSMENT TOOLS

ZEHRA ÇAPA

Dokuz Eylul University Institute of Health Sciences

Departmant of Nursing Management

zcapa@gata.edu.tr

ABSTRACT

Purpose: The aim of this study is to compare the specifity, sensitivity and feasbility of three different fall risk assessment tools.

Method: The sample of this descriptive, comperative and cross-sectional study was risk identification numbers of the patients hospitalized in different clinics. Hendrich II, Morse and DENN fall risk assessment tools were used in the study. 7732 risk identification numbers for each and totally for three tools 23196 risk identification numbers were identified. Descriptive statistics, the sensitivity/specificity and ROC analysis were used to analyse of the data.

Findings: 18.6% of the patiens had fall history. The highest fall ratio occured in neurology clinic (15.0%). Most falls occured in 4^{th} and 5^{th} days of the hospitalisation. 33.3% of falls occured in patient rooms. The sensitivity and specifity for Hendrich II are 26.7% and 91.4%, for Morse 56.7% and 66.0% and for DENN 36.7%-87.3% respectively.

The area under the curve in ROC analysis was calculated 0.655 for Hendrich II, 0.711 for Morse and 0.717 for DENN.

Conclusion: Because of it's higher sensitivity Morse is more useable tool.

Key words: fall risk assessment, specifity, sensitivity

1.GİRİŞ VE AMAÇ

1.1. Problemin Tanımı ve Önemi

Hasta güvenliği Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization-WHO) tarafından sağlık bakım kalitesinin geliştirilmesi için, son yıllarda ele alınan güncel ve önemli konulardandır (WHO, 2014). Hasta düşmeleri hasta güvenliği kapsamında ele alınmaktadır. Birleşik Sağlık Komisyonu'nun (Joint Commission International-JCI) 2014 Hasta Güvenliği hedefleri arasında, hasta düşmeleri, öncelik verilen alanlar içinde yer almaktadır. JCI 2015 yılı Hasta Güvenliği Hedefleri şunlardır:

1. Hasta kimliğinin doğru şekilde belirlenmesi
2. Sağlık çalışanları arasındaki iletişimin iyileştirilmesi
3. İlaç güvenliğinin iyileştirilmesi
4. Klinik uyarı sistemleri ile ilgili zararların azaltılması
5. Sağlık bakımıyla ilişkili enfeksiyon riskinin azaltılması
6. Hastaların düşme sonucunda zarar görme riskinin azaltılması
7. Sağlık bakımıyla ilişkili bası yaralarının önlenmesi
8. Kurumun hastalardaki güvenlik risklerini belirlemesi

Hastalık Kontrol ve Koruma Merkezleri (Centers for Disease Control and Prevention-CDC) raporunda Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) düşmeler; 65 yaş ve üzeri kişilerde, kalça kırıkları ve kafa travmaları ile sonuçlanabilen en önemli yaralanma sebebidir (CDC, 2005). Yaşlı düşmelerinin %40'ı kalça kırıkları ile sonuçlanmaktadır. Yaralanmaya bağlı ölümlerin %20' sinin nedeni düşme olarak görülmektedir (Public Health Agency of Canada-PHAC, 2011). Kanada'da 65 yaş ve üzeri kişilerin yaralanma nedenleri incelendiğinde, yarısından fazlasının düşmelerden kaynaklandığı görülmüştür (Canada Safety Council-CSC, 2004). ABD'deki hastanelerde düşmelerin sayısının yılda (150.000'i yaralanmaya sonuçlanan) 500.000 olduğu tahmin edilmektedir (National Patient Safety Foundation-NPSF, 2014). Bu hastanelerdeki kalışların %2-%10'unda düşme bildirilmiştir ve bunların %30'u ciddi yaralanmalarla sonuçlanmıştır (National Patient Safety Foundation-NPSF, 2013).

Yapılan bir araştırmaya göre; 2004 yılında 65 yaş ve üzeri, 14.900 kişi düşme sonucu yaşamını yitirmiştir. Aynı yıl içinde 65 yaş ve üzeri 1.8 milyon kişi

acil servislere düşme nedeniyle başvurmuş ve bunların 433.000'ten fazlası hastaneye yatırılmıştır (Hendrich, 2007).

Güneytepe ve arkadaşları (2008) tarafından yapılan çalışmada; yaşlı nüfusta yaralanma nedeni olarak ilk sırada motorlu araç kazaları %62, ikinci sırada da %31 oranında düşmeler görülmektedir. Olguların 75 yaş ve üstünde olanlarında düşmeye bağlı yaralanmalar ilk sırada yer almaktadır. Ülkemizde yapılan diğer bir çalışmada; acil servise başvuranların yaralanma nedeni olarak ilk sırada %39.7 ile şiddet, %27.9 ile düşmeler gelmektedir (Arslan ve ark, 2014). Atman ve arkadaşları (2007) tarafından, araştırmaya alınan 65 yaş ve üzeri 323 kişinin %31.6'sı son bir yıl içinde herhangi bir kaza geçirmiştir. Kazaların tipine göre, en fazla görülen kaza tipinin %49.2 ile düşmeler olduğu görülmüştür.

Her yıl %80'den fazlasını düşük ve orta gelirli ülkelerdekilerin oluşturduğu, 424.000 kişi düşmeler nedeniyle ölmektedir (WHO, 2012). Quebec'te yapılan bir araştırmada; 65 yaş ve üzeri kişilerde 1981 yılından 2009 yılına kadar düşmeye bağlı ölüm oranının arttığı görülmüştür (Gagné ve ark; 2013). Victorian Sürveyans Bölümü, üç yıl boyunca 65 yaş ve üzeri kişilerde yaralanma ve ölüm nedenlerini araştırmış sonuç olarak da bu süre zarfında 1192 kişinin düşmeye bağlı yaralanma nedeniyle öldüğünü ortaya koymuştur. Düşmeye bağlı yaralanma nedeniyle ise 61.486 kişi hastaneye yatırılmıştır. Bu kişilerin 2006 yılında hastanede yatış günleri toplam 157.303 (hasta başına düşen yatış günü=7.2) olarak belirtilmiştir (Cassell ve Clapperton, 2008).

Amerika'da düşen yetişkin hastaların sağlık bakımı için 2000 yılında 19 milyar dolar, 2005'te 23.6 milyar dolar harcanmıştır ve bu rakamın 2020'de 54.9 milyar dolara çıkması tahmin edilmektedir (CDC, 2013). Maliyeti de büyük oranda etkileyen düşmelerin gerçekleşmeden önlenmesi ve dolayısıyla düşme riskini belirleyen ölçekler büyük önem taşımaktadır. Fakat risk tanılama araçlarının duyarlılık seçicilik çalışmalarının yapılması ve istendik düzeyde olması gerekmektedir.

Bu çalışmada ülkemizde sıklıkla kullanılan ve duyarlılık-seçicilik/geçerlik-güvenirlik çalışmaları yapılan Hendrich II, Morse düşme riski ölçekleri ile uyarlama çalışması yapılan ancak duyarlılık-seçicilik çalışması daha önce

yapılmamış olan DENN düşme risk değerlendirme skalası kullanılmıştır. Hendrich II Düşme Riski Ölçeği'nin duyarlılığının yüksek (Gray-Miceli, 2007; Hendrich ve ark, 2003; Ivziku ve ark, 2011; Nassar, Helou ve Madi, 2014); Morse Düşme Riski Ölçeği'nin duyarlılığının yüksek (Kim ve ark, 2007; Yılmaz ve İntepeler, 2012) ve düşük (Chow ve ark, 2007) hesaplandığı çalışmalar mevcuttur.

Bu ölçeklerin geçerlilik-güvenilirlikleri ile seçicilik ve duyarlılıklarına ilişkin ülkemizde yapılan çalışmalar sınırlı sayıdadır. Ölçeklerin kullanılabilirliklerine karar verirken seçicilik ve duyarlılıkları büyük önem taşımaktadır. Bu kapsamda çalışma, hemşirelerin daha kaliteli hizmet vermeleri ve riskleri önceden belirleyerek önlem alabilmeleri açısından hangi ölçeği kullanacaklarına karar vermesine yardımcı olacaktır. Hemşire yöneticiler açısından da risk tanılama araçlarının kullanılabilirlikleri ya da yeni araçların geliştirilmesi yönünde veri sağlayacaktır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışma, üç farklı düşme riski değerlendirme aracının duyarlılık-seçicilik düzeylerini karşılaştırarak, kullanılabilirliklerini belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Hasta Güvenliğinin Önemi

Sağlık hizmetleri oldukça karmaşık, birçok sağlık profesyonelini, farklı işleri ve uygulamaları içinde barındırmaktadır. Dolayısıyla bu alanda hata görülmesi olasıdır (Altındiş, 2010). Hasta güvenliği, sağlık hizmetine bağlı hataların önlenmesi ve sağlık hizmetine bağlı hataların neden olduğu hasta zararlarının azaltılması veya ortadan kaldırılması olarak tanımlanır (Ovalı, 2010). Naveh ve arkadaşları (2005) hasta güvenliğini "tedavi hatalarının olmaması, sağlık hizmeti sunumundan kaynaklanan yaralanma ve istenmeyen sonuçlardan sakınılması ve önlenmesi" şeklinde tanımlanmaktadırlar. Benzer bir şekilde başka bir tanımda ise; 'Hasta güvenliği, sağlık hizmetine bağlı hataların önlenmesi ve bu hataların neden olduğu yaralanma ve ölümlerin ortadan kaldırılması için tüm sistemin yeniden tasarlanmasıdır' şeklinde ifade edilmiştir (Çakmakçı ve Akalın, 2010). Bu nedenle önlenebilir hataları azaltmak için sistemli ve yoğun bir çaba sarf edilmesi, hastaların güvenliğini riske eden faktörlerin belirlenerek önlem alınması gerekmektedir (Tak, 2010).

Dünya Sağlık Örgütü hasta güvenliğini 'sağlık bakımının işleyişi sırasında, hastaya önlenebilir bir zararın verilmemesi durumu' olarak tanımlamıştır ve son 10 yıldır önemli sorunlar arasında kabul etmektedir (WHO, 2014). Tıp Enstitüsü (Institute of Medicine-IOM) tarafından 1999 yılı Kasım ayında yayımlanan "To Err Is Human" Raporu bir kırılma noktası oluşturmuştur. Söz konusu rapora göre ABD'de her yıl 44 bin ila 98 bin kişi önlenebilir istenmeyen olaylar nedeniyle hayatını kaybetmektedir (Kohn, Corrigan ve Donaldson; 2000).

Tıp Enstitüsü, hasta güvenliği konusunu 21. Yüzyıl Sağlık Sunumu öncelikleri arasında en başa almıştır. Sağlık sisteminde iyileştirilmesi amaçlanan konuları şu şekilde sıralamıştır:

1. Güvenli bir sağlık hizmeti (hasta güvenliği): Hastalara yardım ederken zarar vermekten kaçınma.

2. Etkili bir sağlık hizmeti: Bilimsel bilgiler ve kanıta dayalı tıp uygulamalarına dayalı hizmet sunumu, sağlık hizmetinin az veya gereksiz kullanımının önlenmesi.

3. Hasta-odaklı sağlık hizmeti: Hastanın ihtiyaç, değer yargıları ve tercihleri doğrultusunda ve klinik karar verme mekanizmalarına ortak edilerek sunulan bir sağlık hizmeti.

4. Zamanında verilen sağlık hizmeti (sağlığa ulaşılabilirlik): Beklemelerin sağlığa zarar vermesinin önlendiği bir sistem.

5. Verimli sunulan sağlık hizmeti: İsrafın önlendiği, maliyet etkin bir sağlık hizmeti sunumu (IOM, 2001).

Dünya Sağlık Örgütü hasta güvenliği üzerine 10 durum şu belirlemiştir (WHO, 2012):

1. Hasta güvenliği evrensel ve ciddi bir halk sağlığı sorunudur.

2. Veriler gelişmekte olan ülkelerde her 10 kişiden 1'inin hastanedeki bakımı sırasında zarar gördüğünü göstermektedir.

3. Hastaların hastanede zarar görme olasılığı, gelişmekte olan ülkelerde sanayileşmiş ülkelerden daha fazladır.

4. Dünya çapında 1.4 milyon insan hastaneden edinilmiş enfeksiyonlar nedeniyle zarar görmektedir.

5. Gelişmekte olan ülkelerde tıbbi cihazların en az %50'si kullanılamaz durumda veya kısmen kullanılabilir durumdadır.

6. Bazı ülkelerde sterilizasyon yapılmadan kullanılan tekrar kullanılabilir enjektör ile yapılan enjeksiyon oranı %70'e ulaşmaktadır.

7. Her yıl 100 milyondan fazla insan farklı tıbbi sorunlar nedeniyle cerrahi tedaviye gereksinim duymaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde bu sorunların yarıdan fazlası; sakatlık veya ölümle sonuçlanabilen, önlenebilir cerrahi güvenlik sorunlarıdır.

8. Hastaneye ek yatışlar, dava giderleri, hastane enfeksiyonları ve tıbbi giderler için bazı ülkelerde yıllık 6-29 milyar dolar harcanmaktadır.

9. Yüksek riskli kabul edilen uçuş sanayi ve nükleer santrallerin, sağlık bakımından daha güvenli olduğu belirlenmiştir. Uçuş sırasında bir yolcunun zarar görme olasılığı 1/ 1.000.000 iken; bu oran sağlık bakımı sırasında 1/300'e yükseliyor.

10. Hastaların deneyimleri ve sağlık durumları, hasta güvenliğine yönelik hareketin ana noktasını oluşturmaktadır.

Ülkemizde de bu duruma ilişkin gerekli düzenlemeler yapılarak 'Hasta ve Çalışan Güvenliğinin Sağlanmasına Dair Yönetmelik' yayımlanmıştır (Resmî Gazete; 2011/27897). Bu yönetmeliğin ikinci bölümünde (Temel Esaslar, Hasta ve Çalışan Güvenliği Uygulamaları- Madde 6-(1)) hasta güvenliğine ilişkin uygulamalar belirtilmiştir.

MADDE 6 – (1) Bu Yönetmelik kapsamındaki sağlık kurumları;

a) Hasta kimlik bilgilerinin tanımlanması ve doğrulanması,

b) Hastaya uygulanacak girişimsel işlemler için hastanın rızasının alınması,

c) Sağlık hizmeti sunumunda iletişim güvenliğinin sağlanması,

ç) İlaç güvenliğinin sağlanması,

d) Kan ve kan ürünlerinin transfüzyon güvenliğinin sağlanması,

e) Cerrahi güvenliğin sağlanması,

f) Hasta düşmelerinin önlenmesi,

g) Radyasyon güvenliğinin sağlanması,

ğ) Engelli hastalara yönelik düzenlemelerin yapılması, hususlarında gerekli tedbirleri alır ve düzenlemeleri yapar.

Hasta güvenliği kaliteli bir hemşirelik bakımının temel ve hayati unsurlarından birisidir (Ballard, 2003). Hasta güvenliğini tehdit eden durumlar arasında düşmeler önemli bir yere sahiptir (Berke ve Aslan, 2010).

Hemşireler, bakımın her alanında hasta güvenliği ile iç içedirler. Bu bağlamda hastaların ve diğer ilgililerin risk ve riskin azaltılması konusunda bilgilendirilmesi, hasta güvenliğinin savunulması ve istenmeyen olayların rapor edilmesi de hemşirenin görevleri arasındadır (Çakmakçı ve Akalın, 2010).

İstenmeyen olay ya da tıbbi hataların önlenmesinde erken eyleme geçebilmek için hemşirelerin kapasitelerinin güçlendirilmesi gerekir. Hemşireler hataları tanımlamak, analiz etmek ve eylemde bulunmak açısından uygun konumdadır. Çünkü hemşireler kurumda ve yönetimde sürekliliği olan kıdemli kişilerdir, kalite güvenliğine ilişkin çalışmalarda yer alır ve bu çalışmalara katılır. Teknolojiyi en fazla kullanan grup olan hemşireler sağlık hizmetlerinin sunumunda işlemlerin belirlenmesi ve iyileştirilmesinde yer alır, hataları tanımlama ve analiz etmede gerekli becerilere sahiptir (British Association of Critical Care Nurses-BACCN, 2006).

2.2. Düşmenin Tanımı ve Önemi

"Düşmek" eylemi Türkçe sözlükte; yer çekiminin etkisiyle boşlukta, yukarıdan aşağıya inmek; durduğu, bulunduğu, tutunduğu yerden ayrılarak veya dayanağını, dengesini yitirerek yukarıdan aşağıya inmek şeklinde tanımlanmaktadır (Türk Dil Kurumu-TDK, 2011). Ayrıca kişinin istemsiz olarak yere, zemine veya daha alçak yüzeye hareket etmesiyle sonuçlanan bir olay olarak da tanımlanmaktadır (Fonda ve ark, 2006; Registered Nurses' Association of Ontario-RNAO, 2007; WHO, 2014).

Düşme tipleri üç başlık altında sınıflandırılmaktadır (Morse, 1997);

1. *Önceden tahmin edilemeyen düşmeler:* Bu tip düşmelerin fizyolojik sebeplere dayandığı düşünülmektedir. Tüm düşmelerin %8'ini oluşturmaktadır.

2. *Kaza ile oluşan düşmeler:* Hastanın sendelemesi, kayması ve diğer bazı kazalardan kaynaklanan düşmelerdir. Tüm düşmelerin %14'ünü oluşturmaktadır.

3. *Önceden tahmin edilebilen düşmeler:* Morse düşme riski ölçeğine göre 'düşme riski mevcut' olan hastalar bu gruba girmektedir. Tüm düşmelerin %78'ini oluşturur.

Düşmenin çeşidini bilmek, düşmeleri önceden tahmin etmek ve önleyebilmek için önemlidir. Bu sınıflamadan, düşmelerin alınacak önlemlerle engellenebileceği sonucuna varılabilmektedir.

Dünya çapında yaşlı nüfusun artması nedeniyle düşmeler önemli bir halk sağlığı sorunu haline gelmiştir. Düşmeler hastalarda yaralanmalara, fonksiyonel kapasite kayıplarına, komplikasyonların oluşumuna, hastanede kalma sürecinin uzamasına, sağlık bakım maliyetinin yükselmesine neden olabilmektedir. (de Jong ve ark, 2013; Schwendimann, 2006).

Arthur'un (2010) belirttiğine göre, New Jersey 2009 yılı istenmeyen olaylar raporunda, hasta düşmeleri ile düşme sonucu gerçekleşen ölüm ve yaralanmalar %41 oranında görülmektedir. Düşmeye bağlı yaralanmalar için (her bir düşme için) 15 bin-30 bin dolar arasında harcama yapılmaktadır. Yaşlılarda %5-10 arasında düşmeler kırıkla sonuçlanmakta, oluşan tüm kırıkların %90'ı ise herhangi bir düşmeden kaynaklanmaktadır (Peeters ve ark, 2009).

İsviçre'de geriye dönük yapılan bir araştırmada, beş yıl boyunca alınan 34972 hastanın 3842'sinde düşme olayının yaşandığı, bu düşmelerin 2512'sinin (%7.2) hastanelerde meydana geldiği, düşmeler sonucu 2552 hastada yaralanma meydana geldiği, hastalarda küçük yaralanmaların sayısının 1142, büyük yaralanmaların sayısının ise 148 olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Schwendimann, 2006).

2.2.1. Düşmelerde Risk Faktörleri

Düşmeye neden olan; hastadan, hastane ortamından veya çevreden kaynaklanan birçok neden vardır. Bu faktörlerin kontrol altına alınması düşme önleme stratejilerinin etkinliğini artıracaktır (Connell ve Wolf, 1997; Fabre ve ark, 2010; Tareef Al-Aama, 2011; Uz, 2008). Her toplumun yaşam biçimi ve alışkanlıklarına bağlı olarak düşmeye yol açan faktörlerde farklılıklar olabilir. Literatürde bu konuyla ilgili çok sayıda çalışma bulunmaktadır (Bourque ve ark, 2007; Connell ve Wolf, 1997; Lazar ve Mavrak, 2008; WHO, 2004).

Bir çalışma hastada düşme olasılığı için belirlenen risklerden dört tanesinin bulunması halinde; hastanın düşme olasılığının %78 olduğunu göstermiştir (Tinetti ve Kumar, 2010).

2.2.1.1 Düşmelerde İçsel/Bireysel Faktörler

Cinsiyet

Yapılan çalışmalarda kadınların daha fazla düştüğü ve cinsiyetin risk faktörü olduğu gösterilmiştir (Campbell ve ark, 1990; Downton ve Andrews, 1990; Grenier ve ark, 2014; Karataş ve Maral 2001; Lipsitz ve ark, 1991; Wu ve ark. 2013). Fakat bu çalışmalara zıt sonuçlanmış bazı çalışmalar da bulunmaktadır (Anderson ve ark, 2014; Madak, 2010; von Renteln-Kruse ve Krause, 2004). Her iki cinsiyette düşme risk faktörü olarak gösterilmektedir (WHO, 2012).

Düşme Öyküsü

Çalışmalarda düşme öyküsü için zaman aralığı farklı olsa da (3-6-12 ay gibi) amaç hastanın önceden yaşanmış bir düşme durumunun varlığını öğrenmektir. Hastaneye yatırılan hastaların düşme öyküsünün bilinmesi hastayı öncelikle sonradan yaşayabileceği düşmelerden korumaktadır. Çalışan sağlık personelinin hastanın düşme öyküsünü bilmesi ile hastanede yattığı süre içinde izlenmesi ve koruyucu önlemlerin alınmasında daha dikkatli olunması sağlanabilecektir (Madak, 2010).

Düşme öyküsü bulunan bireyler tekrar düşmeye daha yatkındır (Çapacı 2007; Ganz ve ark, 2007; Hendrich ve ark, 1995; , Işık ve ark 2006; Karataş ve Maral, 2001; Shi ve ark, 2013; Soyuer ve ark 2006; Steven ve Olson, 2000). Çünkü düşme öyküsü olan insanlarda tekrar düşme korkusu vardır. Düşme korkusu kişinin özerkliği için önemli bir tehdittir (Delbaere ve ark, 2010; Denkinger ve ark, 2015) Düşme korkusu, hastalarda düşmeye karşı önlemlerin alınmasına yardımcı olabilir ancak, onların daha sağlam ve sağlıklı olmalarını sağlayacak egzersiz veya günlük aktivitelerinin kısıtlamasına yol açabilir (Berke ve Aslan, 2010). Düşme ve yaralanmanın önlenmesi için fiziksel aktivitenin sağlanması gereklidir (PHAC, 2011).

Shi ve arkadaşları (2013) yaptıkları 12 aylık çalışmada tekrarlı düşme sıklığını %6.1; Pereira ve arkadaşları (2013) %10.7 olarak bulmuşlardır. Bradley ve arkadaşlarının (2010) 636 hastada 513 düşmenin görüldüğü çalışmalarında; 95 hasta (%19) birden çok kez (2-6 kez) düşme deneyimlemiştir. Yörük (2012)

Balıkesir Devlet Hastanesi dahiliye kliniğinde yatan 65 yaş ve üzeri 445 yaşlının %59.8' inde düşme korkusu olduğunu ve kadınlarda düşme korkusunun 1.8 kat daha fazla olduğunu saptamıştır.

Yaş

Yaşlı bireylerde yardımcı araç kullanımı, denge ve duruş bozukluğu, immün sistemin zayıflaması, ilaç kullanımı, alt ekstremitede kas güçsüzlüğü, görme işitme kapasitesi yetersizlikleri oluştuğundan düşme riski fazladır (Işık ve ark 2006, Karataş ve Maral 2001, Soyuer ve ark 2006). Anderson ve arkadaşları tarafından (2014), 2008 ile 2010 yılları arasında bir hastane sisteminde incelenen 1.438 hasta düşmesinde, yaşın 64 ve üzeri olması risk faktörü olarak gösterilmiştir.

Seksen beş yaş ve üzerindeki kadınların, 65-74 yaş arasındaki kadınlardan, düşmelerden kaynaklanan kalça kırığı nedeniyle hastaneye yatırılma olasılığı yaklaşık sekiz kat fazladır (Stevens ve Olson, 2000). Gülalp ve arkadaşlarının (2009) acil servise başvuran 2046 geriatrik hastayı değerlendirdikleri çalışmalarında 75-84 ve 85 yaş üzeri grupta en sık başvuru şikâyetinin düşme olduğu belirlenmiştir.

Çoğu yaşlı düşme riski altında olduğunu bilmemekte ve bu faktörleri tanımlayamamaktadır. Ancak bir düşme olayı yaşayıp bununla ilgili sakatlık veya kısıtlılık yaşadığı zaman düşmeden korunma ile ilgili önlemler almaktadır. Bunun yanında sağlık profesyonelleri de düşme ve riskleri ile ilgili yeterli bilgiye ve duyarlılığa sahip değildir (Eyigör, 2012).

Nörolojik Durum

Nöropatiler, periferal sinir lezyonları ve Parkinson hastalığı tekrarlı düşmeler için risk oluşturmaktadır (Homann ve ark, 2013; Stolze ve ark, 2004). Artrit tanılı kişilerde yaygın görülen zayıf nöromusküler işlev düşme için bir risk faktörüdür (Barbour ve ark, 2014). Erciyes Üniversitesi Nöroloji Anabilim Dalı polikliniğine başvuran hastalarda düşmelerin incelendiği bir çalışmada en fazla düşen grup inme (% 25) ve multipl skleroz (%20) olmuştur (Soyuer ve ark, 2006).

Aktaş ve Çelik (2004) çalışmalarında yatar/oturur posizyonda veya ayakta iken yaklaşık bir metre yükseklikten beklenmedik ve ani düşme sonrasında proksimal femur kırığı gelişen 32 hastanın düşme nedenlerini araştırmışlardır. 20 hastada (%65.6) nörolojik hastalık, sekiz hastada (%25) polinöropati olduğunu belirlemişlerdir. Ayrıca geçirilmiş nöbet öyküsü düşme için risk faktörü olarak gösterilmektedir (RNAO, 2007).

Denge/Duruş/Yürüyüş Bozuklukları

Yaşlılarda denge ve yürüme fonksiyonu son derece önemlidir. Bu kabiliyetler bozulduğunda yaşlılarda hareket kabiliyeti azalır, daha da önemlisi düşme ve kırık riski artar. Tinetti denge ve yürüme testi, yaşlılarda kullanılan diğer testler gibi fonksiyonel durumun ve günlük hayatın tek başına idare edilmesinin değerlendirilmesinde oldukça önemli bir testtir. Bu test, yaşlıların yürüme kabiliyeti ve denge gibi hayati fonksiyonlarını ölçer. Testin düşük bulunması önemlidir. Bu durum, yaşlının kendi kendine yetememesine ve hayatını yardımla idame ettirebilmesine yol açar (Şahin ve ark, 2010; Tinetti, Williams ve Mayewski, 1986). Bir çalışmada testin düşmeler üzerine %70 duyarlı, %52 özgül olduğu bulunmuştur (Raiche ve ark, 2000).

Denge ve yürümeyle ilgili hastalıklar yaşlılarda düşmelerin en önemli sebeplerindendir (Salzman, 2010). Nöroloji polikliniğine başvuran hastalarda düşmelerin incelendiği çalışmada, düşmeler için intrinsik risk faktörlerden biri olarak yürüyüş ve denge bozukluğu gösterilmiştir. Aynı çalışmada düşmelerin en sık yürüme sırasında meydana geldiği belirtilmiştir (Soyuer ve ark, 2006). Stolze ve arkadaşlarının (2004) 548 hastada düşmeleri incelediği çalışmada, düşmelerin %55'inin yürüyüş bozukluğundan kaynaklandığı görülmüştür.

Güçsüz Ekstremite

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 arttırır (Çapacı 2007; Karataş ve Maral, 2001; Işık ve ark. 2006; NPSF, 2014). Kırık ve fiziksel hareketsizlik düşme için bir risk faktörüdür (Grenier ve ark, 2014). Osteoporoz yaşlı kadınlarda düşme için bir risk faktörü olarak gösterilmiştir (Lin ve ark, 2014).

Huzurevinde kalan 65 yaş ve üstü bireylerin fiziksel olarak yeterince aktif olmadıkları ve haftalık kalori tüketimlerinin, egzersizden beklenen fayda için gereken değerin altında olduğu görülmüştür. Kas kuvveti ve dayanıklılığı geliştirmek ve devamlılığı sağlamak için gerekli olan dirençli çalışmaların yeterince yapılmadığı görülmüştür. Huzurevindeki bireylerin en çok tercih ettikleri aktivitelerin, yavaş yürüyüşlerin yapılması, arkadaşları veya aileyi ziyaret etme, bir görevi yerine getirme amaçlı yürüyüşlerin yapılması şeklinde olduğu tespit edilmiştir (Soyuer ve ark, 2012).

Baş Dönmesi

Senkop hızlı başlangıç, kısa süre ve spontan tam iyileşme ile karakterize, geçici global serebral hipoperfüzyona bağlı geçici bilinç kaybıdır (Türk Kardiyoloji Derneği-Asistan Cep Kitabı, 2013).

Anksiyete bozuklukları, somatizasyon durumları, panik ataklar ve majör depresyonda da senkop benzeri tablolar görülebilir. Bu nedenle, öykü ile bu gibi durumlardan şüphelenildiğinde psikiyatrik değerlendirme yararlı olabilecektir (Özin, 2002). Baş dönmesi düşme için risk faktörü olarak kabul edilmektedir (Stolze ve ark, 2004;Taylor, Parmelee, Brown ve Ouslander, 2005).

İnkontinans

Üriner inkontinans, idrarın istem dışı dışarı atılması ya da başka bir deyişle idrar tutamama hali olarak tanımlanabilir (Çetinel, 2005). Yaşlılarda yaşam kalitesini negatif yönde etkileyen ve çok sık görülen bir durumdur (Arıkan ve ark, 2002). Fekal kontinans ise gaitanın sosyal olarak kabul edilebilir zaman ve mekânda boşaltılması rektumun içindeki muhtevanın uykuda dahi kalitesinin, yani katı, sıvı veya gaz mı olduğunun fark edilebilmesidir. İnkontinans ise anal sfinkter mekanizması ile bu kontrolün sağlanamadığı durumdur. Fekal inkontinans insidansı toplumda %1-10, huzur evlerinde %10.3 -%60 olarak bildirilmektedir (Özbal, 1998). Huzurevlerindeki yaşlıların %9.5' inde fekal inkontinans bulunmaktadır ve bu kişilerin %51.7' sinde üriner inkontinans da bulunmaktadır (Dedeli ve ark, 2008).

Üriner inkontinans düşme için bir risk faktörü olarak gösterilmektedir (Dellaroza ve ark, 2014; Taylor, Parmelee, Brown ve Ouslander, 2005). 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 arttırır (Batchelor ve ark, 2013; Işık ve ark. 2006; Lahmann ve ark, 2014). Krauss ve arkadaşları tarafından (2005) yapılan çalışmada, hastaların %47'si tuvalet ihtiyacı nedeniyle düşmüştür. Yetmiş beş yaş ve üzeri her iki cinsiyetteki bireylerde görülen üriner inkontinansın düşmeye neden olduğu belirtilmiştir (Hedman ve ark, 2013). Kucikiene ve arkadaşları (2009) yaptıkları çalışmada üriner /fekal inkontinans ya da her iki inkontinansın varlığının düşme riski ile ilişkili olduğunu belirlemişlerdir.

Kan Basıncı Değişiklikleri

Kan basıncındaki düşüşler, serebral perfüzyonu azaltarak kişinin bilinç durumunu etkiler, baş dönmesine sebep olur ve bu da düşme için risk oluşturur (Shaw ve Claydon, 2014; Taylor, Parmelee, Brown ve Ouslander, 2005). Altmış yaş ve üzeri 3544 kişide 257 düşmenin saptandığı bir çalışma, kadınlarda yüksek sistolik ve diastolik basıncın düşme riskini azalttığını göstermiştir. Sistolik kan basıncındaki 10 mmHg artış %9, diastolik kan basıncındaki 5 mmHg artış %8 oranında düşme riskini azaltmaktadır. Erkeklerde ise düşük sistolik ve diastolik kan basıncı düşme riskini arttırmaktadır (Klein ve ark, 2013).

Depresyon

Depresyona bağlı aşırı düşme korkusu düşme riskini arttırmaktadır (Iaboni and Flint, 2013). Whooley ve arkadaşları (1999) tarafından yapılan çalışmada depresyon; kadınlar arasında düşme için bir risk faktörü olarak gösterilmiştir. Depresyon anlamlı bir risk faktörüdür (Hendrich ve ark, 1995; Kuhirunyaratn, 2013; Soyuer ve ark, 2006). Düşme riskini değerlendirme sürecinde depresyon semptomlarının izlenmesi önemlidir (Grenier ve ark, 2014). Nörolojik hastalıklarda ortaya çıkan depresyonun, hastalık sonrası gelişen sekonder bir depresyon olduğu ve depresyonun dikkat azalması, motivasyon eksikliği ve halsizlik-bitkinliğe neden olarak, düşmelerde etken bir faktör olduğu düşünülmektedir (Soyuer ve ark, 2006).

İşitme/Görme Kaybı

Görme dengenin sağlanmasına önemli katkı sağlar ve görmenin bozulması düşme için bir risk faktörüdür (Lord, 2006). Az işitme, vestibüler bozukluklar, baş dönmesi ve denge kaybı düşme için risk faktörlerindendir (Criter ve Honaker, 2013; Taylor, Parmelee, Brown ve Ouslander, 2005). Vietnam'da katarakt ve düşme arasındaki ilişkiyi araştıran bir çalışmada her iki gözde kataraktı bulunan hastaların %13'ünün (423 hastadan 53'ü) son bir yıl içinde deneyimlediği düşme sayısı 60 olarak bulunmuştur. Bu hastalardaki kontrast duyarlılık düşme ile ilişkili bulunan önemli bir faktördür (To ve ark, 2014). Yaşlılarda çoklu odaklı (multifokal) gözlük kullanımı düşme riskini arttırmaktadır. Çünkü yaşlılarda yakını görme mercekleri uzaklık hassasiyetini ve derinlik algısını bozarak, kişilerin çevresel zararları farketme yeteneğini azaltır (Lord, 2006). Düşme sonrası kalça kırığı yaşamış 32 hastanın düşme nedenleri araştırıldığında 11 hastada (%34.4) katarakt ve diğer görme sorunları saptanmıştır (Aktaş ve Çelik, 2004). Erişkinlerde görme bozukluklarının ve özellikle de katarakt, refraksiyon kusurları ve diyabetik retinopati gibi tedavi edilebilir veya önlenebilir hastalıkların erişkinlerdeki düşmeye bağlı ekstremite kırıkları ile ilişkili olabileceğini gösterilmiştir (Şekeryapan ve ark, 2013). İşitme yetersizliği düşme için bir risk faktörüdür (RNAO, 2007). İşitme kaybı ve düşme öyküsü arasındaki ilişkinin incelendiği bir çalışmaya (Lin ve Ferrucci, 2012) 2001-2004 yılları arasında 40-69 yaş arası 2017 katılımcı dahil edilmiştir. Hastaların %14.3'ünde 25 dB (desibel)'den daha fazla işitme kaybı bulunmaktadır ve katılımcıların %4.9'u son 1 yılda düşme deneyimlemiştir. İşitme kaybında her 10 dB artışın son 1 yılda düşme oranını 1.4 kat arttırdığı belirlenmiştir.

Alkol/ Madde Kullanımı

Alkol ve madde kullanımı düşme için risk faktörüdür (WHO, 2012). Özellikle alkol bağımlılarında düşmelere bağlı kırıklar beklenen durumdur. Esrar kullanımına bağlı olarak ortaya çıkan çeşitli zamansal, uzaysal algı değişiklikleri ve motor beceriksizlik psikolojik etkilerine göre daha uzun süre devam edebildiği için yüksekten düşme v.s yol açarak ikincil nedenlerle ölüme sebebiyet verebilirler (Madde Bağımlılığı Tanı ve Tedavi Kılavuzu El Kitabı, 2012). Alkol

tüketimi düşme ve düşmeye bağlı yaralanmalar için risk faktörü olarak gösterilmektedir (Grundstrom ve Layde, 2012; Kool ve ark, 2009).

İlaç Kullanımı

Literatürde ilaç kullanımı ve düşme arasındaki ilişkiyi araştıran, farklı sonuçlar vermiş çalışmalar bulunmaktadır.

Santral sinir sistemini etkileyen ilaç kullanan kişilerde düşmelere daha sık rastlanmıştır (French ve ark,2006; Hartikainen ve ark, 2007). Antiepileptik ilaç kullanan hastalarda düşme riski daha yüksek hesaplanmıştır (Nassar, Helou ve Madi, 2014). Leipzig ve arkadaşları (1999) psikotrop ilaç (antidepresanlar, antipsikotikler, kısa ve uzun etkili benzodiazepinler) kullanımının düşme riskini arttırdığını ortaya koymuştur. Fakat Rhalimi ve arkadaşları (2009) tarafından yapılan araştırmada antidepresan kullanımının düşme riski ile ilişkisi bulunmamıştır. Yapılan bazı çalışmalarda benzodiazepin kullanımı ve düşme arasında ilişki bulunmuşken(Pariente ve ark, 2008; Ray ve ark, 2000); bazılarında ise ilişki bulunamamıştır (Rhalimi ve ark, 2009). Digoksin, Tip 1A antiaritmikler (Vaughan-Williams Antiaritmik İlaç sınıflamasına göre; quinidine, procainamide ile disopyramide (Klabunde R.E, 2010) ve diüretik kullanımı düşme riskini artırmaktadır (de Groot ve ark, 2013).

Ward ve arkadaşlarının (2014) yaptığı çalışmada; nörotoksik kemoterapi ajanlarının kullanımının düşme riskini ve buna bağlı yaralanma olasılığını arttırdığı bulunmuştur.

Yaşlılarda reçetesiz ilaç kullanımı da oldukça sıktır. Reçeteli olarak kullanılan ilaçlar dışında reçetesiz olarak kullanılan ilaçların %72.5'ini nonstereoid antiinflamatuar ilaçlar oluşturmaktadır ve bu ilaçlar düşme için çeşitli yan etkileri nedeniyle riskli ilaç tedavileri içinde yer almaktadır (Esengen ve ark, 2000; Hegeman ve ark, 2011).

Son bir yıl içinde iki ve daha fazla düşme deneyimleyerek acil servise başvuranların %39'unu oluşturduğu 2.258 hasta ile yapılan çalışmada; analjezik, asit düzensizlikleri için kullanılan ilaçlar, anti-Parkinson, oftalmik, nazal preparatlar, antipsikotik ve antidepresan kullanımı ile, tekrar eden düşmeler

nedeniyle acil servise başvurma arasında anlamlı bir ilişki olduğu ortaya konmuştur (Askari ve ark, 2013).

Birden fazla ilaç kullanımı (3 veya 4'ten fazla kullanım), ilaç etkileşimi olasılığı ile düşme riskini arttırmaktadır (French ve ark, 2005; Taylor, Parmelee, Brown ve Ouslander, 2005; National Patient Safety Foundation-NPSF, 2014; Nishtala ve ark, 2014; Ziere ve ark, 2006). Antidepresan ilaç kullanımı (Grenier ve ark, 2014; Kallin ve ark, 2002; Sterke ve ark, 2008) ve hastanede yatan 65 yaş üzeri hastalarda Zolpidem, meprobamate ve kalsiyum kanal blokeri kullanımı düşme riskini önemli oranda arttırmaktadır (Rhalimi ve ark, 2009).

Atmış beş ve üzeri yaş grubunda, dört ve dörtten fazla ilaç kullanımı düşme riskini arttırmaktadır (Buatois ve ark, 2010). İki yıl boyunca 172 kişinin takip edildiği bir çalışmada (Kojima ve ark, 2012) çoklu ilaç kullanımı yaş, cinsiyet ve birden fazla hastalık bulunma durumuna bağlı olmaksızın, düşme için bir risk faktörü olarak gösterilmiştir (Kojima ve ark, 2012).

Ağrı

Yaşlılarda ağrı, tekrarlı düşmeler için bir risk oluşturmaktadır (Stubbs ve ark, 2014). Ağrı ve düşmeler ile ilgili yayınların incelendiği bir çalışmada, kronik ağrısı olan yaşlı bireylerin son 12 ayda düştüklerini ve gelecekte düşme risklerinin olduğu gösterilmiştir (Stubbs ve ark, 2014). Yine son bir yıldır ağrısı olan kişilerde düşme oranı yüksektir (Dellaroza ve ark, 2014). Spinal kord yaralanması nedeniyle tekerlekli sandalye kullananlarla düşmeler ile ilgili yapılan çalışmada, son iki aydır ağrı varlığı düşme için bir risk faktörü olarak gösterilmiştir (Nelson ve ark, 2010).

2.2.1.2. Düşmelerde Dışsal/Çevresel Faktörler

Düşmelerde dışsal/çevresel faktörler hastaların dışında, çevresel kaynaklı düşmeye neden olan risk faktörleridir. Buna göre düşmeye neden olabilecek dışsal/çevresel faktörler şu şekildedir:

Yürümeye Yardımcı Cihaz/Yardım Kullanımı:

Yürüme için yardımcı cihaz (yürüteç/ koltuk değneği/ baston v.b.) kullanılması risk faktörleri arasında sayılmaktadır (Rubenstein ve ark, 1994; Stolze ve ark, 2004; NPSF, 2014). Bu kişilerin mevcut bir kas-iskelet sistemi veya denge ve koordinasyon problemi nedeniyle yürüme için yardımcı cihaz kullandığı düşünülürse düşme sıklığının daha yüksek olması beklenmektedir. Yapılan bir çalışmada 65 ve üzeri yaş grubunda baston, koltuk değneği, yürüteç gibi yardımcı cihaz kullananların %8'inde, kullanmayanların %4.2'sinde düşme öyküsü saptanmıştır (Karataş ve Maral, 2001). Altmış beş yaş ve üzeri nüfusta, günlük işlerini yapabilme ve kaza sıklığı incelendiğinde, günlük işlerini kendileri yapanlarda yardımla yapanlara göre son bir yılda kaza geçirme sıklığının daha yüksek olduğu saptanmıştır (Atman ve ark, 2007). Bu çalışmaların aksine yardımcı cihaz kullanımının düşme riskini azalttığını belirten çalışmalar da bulunmaktadır. Soyuer ve arkadaşları (2006) Nöroloji polikliniğine başvuran hastalarda düşmeleri incelemiştir. Bu çalışmada düşenlerin %33'ü yürüme yardımcısı kullanmaktadır. Yürüme yardımcısı kullanımı yönünden, düşen ve düşmeyen gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuş olup yürüme yardımcısı kullananlarda düşmelerin daha az görüldüğü belirlenmiştir. Krauss ve arkadaşları (2005) tarafından düşen hastaların %85'inin düşme sırasında herhangi bir yardım veya yürümeye yardımcı araç kullanmadıkları belirlenmiştir. Aynı çalışmada sadece hemşire yardımıyla kalkması için uyarılmış hastaların %85'inin yardım almayarak düştükleri görülmüştür.

Ayakkabı Seçimi

Ayaklar konusunda dikkatli olmak ve uygun ayakkabı seçimi düşme riskini azaltmaktadır. Ayağa oturmayan, tabanı yıpranmış ve yüksek topuklu ayakkabılar riski arttırmaktadır. Ayrıca yaş ya da Diabetes Mellitus gibi hastalıklar nedeniyle ayakta oluşan his kaybı, tırnak batması ve şekli bozuk parmaklar da düşmeye neden olabilir. Ayak bileği seviyesinin altına kadar gelen kıyafetler ve sarkan ayakkabı bağcıkları da düşmelere yol açabilir (British Columbia-BC, 2014; Government of Western Australia Department of Health, 2012).

Kişinin terlik giymesi düşme riskini arttırmaktadır (Kuhirunyaratn ve ark, 2013). 65 yaş ve üzeri 1.371 kişi ile yapılan bir çalışmada düşme riski ile ayakkabı seçimi arasındaki ilişki araştırılmıştır. Günlük aktiviteler için spor ayakkabı/bez ayakkabı seçiminin düşme riskini azalttığı görülmüştür. Çıplak ayaklı olmanın, çorap giymenin veya ayakkabı giymemenin ise düşme riskini arttırdığı ortaya konmuştur (Koepsell ve ark, 2004).

Sherrington ve Menz tarafından (2003), yaş ortalaması 78.3 olan ve düşmeye bağlı kalça kırığı yaşayan 95 kişinin düşme sırasında ne tür ayakkabı giydiği standart bir form ile araştırılmıştır. Kişilerin düşme sırasında %22'sinin terlik, %17'sinin yürüyüş ayakkabısı, %8'inin sandalet ve %2'sinin yüksek topuklu ayakkabı giydiği belirlenmiştir.

Fiziki Çevre

Kaygan zemin, tuvalette/banyoda tutunma kolunun bulunmaması ya da yüksekte bulunması ve dağınık oda düşme olasılığını arttırmaktadır (Kuhirunyaratn ve ark, 2013; Taylor, Parmelee, Brown ve Ouslander, 2005). Yaşlı kişilerin düşüp yaralanması için banyo ve merdivenler tehlike oluşturmaktadır (PHAC, 2011). Üç yıllık bir süreçte yaşlılarda düşmelerin incelendiği bir çalışmada; düşmelerin %73.5' inin hasta odasında gerçekleştiği, bunu %20 ile hasta yatak odası ile tuvalet/banyo arasının takip ettiği, son olarak da tuvalet ve banyo olduğu saptanmıştır (von Renteln-Kruse ve Krause, 2004). Başka bir çalışmada da düşmelerin yine büyük oranda hasta odasında gerçekleştiği belirlenmiştir (Krauss ve ark, 2005). Tuvalet ya da banyodaki kaygan zemin ve tuvaletin evin dışında olması düşme riskini artırmaktadır (Sophonratanapokin ve ark, 2012). Arthur (2010) düşmelerin %77.6' sının hasta odasında gerçekleştiğini belirtmiştir.

Dört yüz otuz sekiz düşmenin değerlendirildiği bir çalışmada, düşmeler %71.9 oranında hasta odasında, %18.9 oranında hasta tuvaleti/banyosunda meydana gelmiştir (Chen ve ark, 2010). Ayrıca bu çalışmada düşmelerin sıklıkla meydana geldiği saatler sabah 09:00-11:00 arası olarak belirlenmiştir. Aktivitelerin en fazla olduğu saat 06:30-16:00 arası düşmelerin en fazla olduğu gösterilmektedir (RNAO, 2007). Başka bir çalışmada hasta düşmelerini en sık

(%63.7) gece gerçekleştiğini tespit eden çalışma da mevcuttur (de Pavia ve ark, 2010).

Kişinin odasındaki dağınıklık, yetersiz aydınlatma/çok parlak ışık, yer zemininin bütünlüğünün bozulması diğer risk faktörlerindendir (Taylor, Parmelee, Brown ve Ouslander, 2005).

Sağlık Ekipmanları

Sağlık hizmeti verilirken sağlık ekipmanlarının yeterliliği hasta güvenliği için önemlidir. Tekerlekli sandalyenin kişiye uygun olmaması, kırık veya eksik parçasının bulunması, gerekli zamanlarda kilitlenmemesi düşme için risk faktörü oluşturmaktadır (Taylor, Parmelee, Brown ve Ouslander,2005). Spinal kord yaralanması nedeniyle tekerlekli sandalye kullanan 659 kişi ile düşmeler ile ilgili yapılan çalışmada, 204 katılımcı (%31) 553 düşme bildirmiştir ve bu düşmelerin 95'i (%14) yaralanmayla sonuçlanmıştır (Nelson ve ark, 2010). Yapılan başka bir çalışmada, düşme yaşayanların %80.5' inin düşmeye neden olabilecek cihaz desteği kullandıkları, %75.8'inde IV kateter, göğüs tüpü, NG kateter, foley kateter ya da drenden herhangi birisinin takılı olduğu, %51.7'sinin cihaz ihtiyacı (pump, perfüzatör vb.) olduğu, %20.6'sının oksijen desteği aldığı belirlenmiştir (Madak, 2010).

2.3. Düşme Riskini Tanılamanın Önemi

Hemşirelerin düşme riski yüksek olan/ gelişen hastalarda, düşmeyi önlemek için hasta kabulünden taburculuğa kadar bir risk tanılama ölçeği ile hastaları değerlendirerek, doğru, uygun ve hasta bireye özgü önlemler alması gereklidir (Berke, 2008; Savcı ve ark, 2009).

Hastanın kabulü ile başlayan tanılama aşamasında bir model, ölçek ya da puanlama sisteminden yararlanılarak düşme riskinin belirlenmesi, gerekli bakım girişimleri ve koruyucu önlemlerin zamanında alınmasını sağlarken, aynı zamanda hastanın zarar görmesini de engelleyecektir (Savcı ve ark, 2009). Yaşlılarda düşme nedeni olabilen bazı hazırlayıcı faktörlerden bir kısmı önlenebilir özellikte olduğundan risk faktörlerinin saptanması, bunlara dikkat

edilmesi veya ortadan kaldırılması düşme sıklığını azaltacaktır (Karakaş ve Maral, 2001).

2.3.1. Düşme Riskini Tanılama Araçları

Literatürde yer alan düşme riski değerlendirme araçlarından bazıları şunlardır:

St. Thomas's Düşme Riski Değerlendirme Ölçeği (STRATIFY): Yaşlı hastalarda düşme riskini belirlemek amacıyla 1997'de geliştirilmiş basit bir ölçektir. Diğer ölçeklere benzer bir içeriğe sahiptir ve beş klinik durum (daha önceki düşme öyküsü/ajite olma durumu/günlük aktiviteleri etkileyecek bir görme sorunu varlığı/çok sık tuvalet ihtiyacının bulunması/ hareket kısıtlılığı) üzerinde odaklanır (Oliver ve ark, 1997).

The American Medical Directors Association Düşme Riski Değerlendirme Formu (AMDA): Bu form ile hastadaki 21 durum evet/hayır şeklinde değerlendirilir. Bu durumlar; düşme öyküsü, düşme korkusu, kardiyak aritmi, geçici iskemik atak, strok, Parkinson hastalığı, deliryum, demans, depresyon, kas-iskelet sistemiyle ilgili problem, mobilizasyon problemi, kırık öyküsü, ortostatik hipotansiyon, idrar/gaita inkontinansı, görme/işitme bozukluğu, baş dönmesi, dehidratasyon, akut hastalık, hipoglisemi, çoklu ilaç kullanımı ve ekipman varlığı nedeniyle kısıtlanmadır (The American Medical Directors Association-AMDA, 2011).

Schmid Düşme Riski Değerlendirme Ölçeği: Standart bir hemşirelik bakım planına eklenip kullanılmak üzere hazırlanmış bir ölçektir. Değerlendirdiği başlıklar; hareket, bilinç düzeyi, kullandığı ilaçlar, boşaltım durumu ve önceki düşme hikâyesidir (Schmid, 1990).

Spartanburg Düşme Riski Değerlendirme Ölçeği: Hemşirelerin kolaylıkla kullanabileceği bir ölçek olup, üzerinde durduğu beş ana başlık şöyledir: hastanın son üç aydaki düşme öyküsü, düşme riskini arttıracak ilaç kullanımının varlığı, 'Kalk ve Yürü Testi'ndeki başarısı, hastane sisteminde düşme riskinin tanımlanması, klinik karara göre hastanın risk grubunda tanımlanmasıdır (Robey-Williams, 2007).

Morse Düşme Ölçeği: İlk kez 1985 yılında Janice Morse tarafından 100 düşen ve 100 düşmeyen hasta ile yapılan çalışma ile geliştirilmiştir (Morse, 1997). Bu ölçeğin odaklandığı altı başlık; düşme öyküsünün varlığı, ikincil dereceli tanı, mobilizasyon desteği, intravenöz yol varlığı ya da heparin kullanımı, yürüyüş, transfer durumu ve mental durumdur.

Hendrich II Düşme Riski Değerlendirme Ölçeği: Hendrich ve arkadaşları tarafından 1995 yılında geliştirilen bu ölçek, 2003 yılında yeniden düzenlenerek son hali oluşturulmuştur (Hendrich ve ark, 2003). Uygulanması kolaydır, tüm alanlardaki hastaların düşme riskinin değerlendirilmesi için uygundur ve sekiz ana başlık üzerinde odaklanır. Bunlar; konfüzyon/dezoryantasyon, semptomatik depresyon, boşaltım ihtiyacında sorun, baş dönmesi, cinsiyet (erkek), antiepileptik grubu ilaç alımı, benzodiazepin grubu ilaç alımı ve kalkma yürüme testidir (Hendrich, 2007).

İtakî Düşme Riski Ölçeği: Sağlık Bakanlığı Performans Yönetimi ve Kalite Geliştirme Daire Başkanlığı, düşmeler ile ilgili literatürü ve ülkemizde kullanılan düşme riski değerlendirme araçlarını inceledikten sonra, İtakî Düşme Riski Ölçeği'ni geliştirmiş ve 2011 yılı Haziran ayında yayımlamıştır. Geliştirilen bu ölçek hasta düşmelerine neden olabilecek risk faktörlerini içerecek şekilde, toplam 19 risk faktöründen oluşmaktadır. Risk faktörleri majör ve minör olarak kategorize edilerek, minör risk faktörlerine birer puan, majör risk faktörlerine ise beşer puan verilmiştir. Risk faktörlerinin değerlendirilmesi sonucu elde edilen toplam puan üzerinden düşük ve yüksek olmak üzere iki risk düzeyi belirlenmiştir (Sağlık Bakanlığı, 2011).

DENN Düşme Risk Değerlendirme Skalası: Ülkemizde bazı kurumlar düşme riskini değerlendirmek için kendi formlarını oluşturarak, çalışanları tarafından bu formun kullanılmasını istemektedir. Anadolu Sağlık Merkezi Düşme Değerlendirme Formu bunlardan biridir. Hendrich, Morse ve AMDA ölçeklerindeki ana başlıklara benzer konuları ele almaktadır. Bunlar; bilinç düzeyi/mental durum, düşme hikayesi (son üç ay), ambulasyon/tuvalet durumu, görme durumu, yürüme ve denge, ortostatik değişiklikler, ilaçlar hastalıklar ve ekipman varlığıdır.

2.3.2. Duyarlılık- Seçicilik-ROC Analizi

Teorik olarak bir tanı yönteminin geçerliliğini değerlendirmek için, metodolojik araştırmalar yardımıyla yöntemin hassasiyeti (duyarlılık, sensitivity) ve seçiciliği (özgüllük, specifity) ölçülür. Duyarlılık yöntemin hastaları belirleyebilme gücünü, seçicilik ise sağlam bireyleri belirleyebilme gücünü ifade eder. Yöntemin hastaları ve sağlam bireyleri belirleyebilme gücü birbirinden farklıdır ve genel olarak birinin artması diğerinin azalmasına neden olur. Duyarlılık ve seçicilik değerleri tanı yönteminin pozitif veya negatif sonuç verdiği bireylerin hasta veya sağlam olma olasılıklarını göstermez. Bu nedenle tanı yönteminin pozitif sonuç verdiği bireylerin gerçekten sağlam olma olasılıkları ayrıca hesaplanmalıdır. Bu değerler yöntemin prediktif değerleri olarak isimlendirilir. Yöntemin pozitif ve negatif sonuçları için prediktif değerler ayrı ayrı hesaplanır (Öztürk ve Günay, 2011).

Duyarlılık, seçicilik, pozitif tahmin değeri ile negatif tahmin değerinin hesaplanmasına ilişkin tanımlar ve formüller aşağıda belirtilmiştir.

Gerçek Pozitif: Düşme görülen hastaların ölçek ile düşme risklerinin yüksek olarak saptanması durumu

Gerçek Negatif: Düşmeyen hastaların ölçek ile düşme risklerinin düşük ya da orta düzey olarak saptanması durumu

Yanlış Pozitif: Düşmeyen hastaların ölçek ile düşme risklerinin yüksek olarak saptanması durumu

Yanlış Negatif: Düşen hastaların ölçek ile düşme risklerinin düşük ya da orta düzey olarak saptanması durumu

Duyarlılık: Düşen hastaların ölçeğe göre düşmüş olarak saptanma olasılığı

Seçicilik: Düşmeyen hastaların ölçeğe göre düşmemiş olarak saptanma olasılığı

Pozitif Tahmin Değeri: Ölçeğe göre düşmüş olarak belirtilen hastaların gerçekten düşmüş olma durumu

Negatif Tahmin Değeri: Ölçeğe göre düşmemiş olarak belirtilen hastaların gerçekten düşmemiş olma durumu

	Gerçek Düşme Durumu **+**	**Gerçekte Düşmeyenler** **-**
Ölçeğe Göre Düşenler **+**	a	b
Ölçeğe Göre Düşmeyenler **-**	c	d

Duyarlılık =a/a+c

Seçicilik =d/b+d

Pozitif Tahmin Değeri =a/a+b

Negatif Tahmin Değeri =d/c+d

Çalışmada seçicilik, duyarlılık, pozitif ve negatif tahmin değerlerinin toplamı ölçek performansı olarak değerlendirilmiştir.

Tanı testi performanslarının değerlendirilmesi ve kıyaslanması için en yaygın kullanıma sahip olan yöntem ROC eğrisi (*Receiver operating characteristic curves*) yöntemidir. Seçilen farklı eşik değerleri için bulunan farklı duyarlılık seçicilik karekterlerine bağlı olarak ara seçenekler belirlenerek, ROC eğrileri oluşturulur. Bu yöntem;

1) Testin ayırt etme gücünün belirlenmesine,
2) Çeşitli testlerin etkinliklerinin kıyaslanmasına,
3) Uygun pozitiflik eşiğinin belirlenmesine,
4) Laboratuar sonuçlarının kalitesinin izlenmesine,
5) Uygulayıcının gelişiminin izlenmesine,

6) Farklı uygulayıcıların etkinliklerinin kıyaslanmasına olanak sağlar. ROC eğrisinin oluşturulacağı koordinat sisteminin ordinatında tanı testinin gerçek pozitif değeri (duyarlılık), apsisinde ise yanlış pozitif değeri (seçicilik) yer alır. Tanı testi ne kadar iyi ise eğri o kadar yukarıya (yüksek duyarlılık bölgesi) ve sola (düşük yanlış pozitif oranı bölgesi) doğru kayar (Dirican, 2001). Buna göre, bir tanı testi için ROC eğrisi altında kalan alan 0.9-1.0 aralığında ise mükemmel; 0.8-0.9 arasında ise çok iyi; 0.7-0.8 aralığında ise iyi; 0.6-0.7 aralığında ise orta ve 0.5-0.6 aralığında ise zayıf olarak değerlendirilir. Bu alan ne kadar büyükse, tanı testi o denli ayrım yeteneğine sahip olacaktır (Dirican, 2001; Šimundić, 2008).

2.3.3. Düşme Risk Değerlendirme Araçlarının Seçicilik- Duyarlılıkları

Bazı düşme riski değerlendirme ölçeklerinin literatürdeki duyarlılık-seçicilik sonuçları aşağıdaki gibidir:

Tablo 1. Bazı Düşme Riski Değerlendirme Ölçeklerinin Literatürdeki Duyarlılık-Seçicilik Sonuçları

Çalışmanın Adı	Çalışmayı Yapan(lar)	Çalışma Yılı	Karşılaştırılan Ölçekler	Çalışma Sonucu
Lübnan'daki bir akut bakım ortamında iki araç kullanılarak düşmelerin öngörülmesi	Nassar, Helou ve Madi	2014	-Hendrich II -Morse	Hendrich II ölçeğinin duyarlılığı ve özgüllüğü yüksek bulunmuştur.
Akut olarak hastaneye yatırılan hastalarda düşme riskini belirleyen araçlar: sistematik inceleme ve meta-analiz	Aranda-Gallardo ve ark.	2013	- Hendrich II - Morse - STRATIFY	STRATIFY ölçeğinin geçerliliği diğer ölçeklere göre yüksek bulunmuştur.

Akut nörolojik bozuklukları olan hastalarda düşme risk değerlendirme araçlarının geçerlilik ve güvenilirliklerinin karşılaştırılması	Kim ve ark.	2013	- Hendrich II - Morse - STRATIFY	STRATIFY ölçeğinin duyarlılığı diğer ölçeklere göre yüksek bulunmuştur.
Dört düşme riski değerlendirme aracının, klinik ortamda seçicilik, duyarlılık ve uygulanabilirliğinin test edilmesi.	Chapman ve ark.	2011	-Hendrich II -Morse -The Maine Medical Center Falls Risk Assessment Tool - The New York-Presbyterian Fall and Injury Risk Assessment Tool	Hendrich II, dahili (%68) ve cerrahi birimlerde (%73.87) yüksek seçicilik göstermiştir.
Morse düşme ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması ve duyarlılık seçicilik düzeyinin belirlenmesi	Yılmaz ve İntepeler	2012	-Morse	Morse ölçeğinin duyarlılığı %57.5, seçiciciliği %79.7 bulunmuştur.
Hendrich II Düşme Riski Değerlendirme Modelinin geriatri kliniğindeki tahmini geçerliliği.	Ivziku ve ark.	2011	-Hendrich II	Hendrich II ölçeğinin duyarlılığı %86, seçiciliği %43 bulunmuştur.

Üç düşme riski değerlendirme aracının akut bakım ortamında değerlendirilmesi.	Kim ve ark.	2007	- Hendrich II - Morse - STRATIFY	Hendrich II (%70) ve Morse (%88) ölçeklerinin duyarlılıkları yüksek bulunmuştur.
Morse düşme ölçeğinin değerlendirilmesi: Çin hastanelerinde uygulanabilirliği.	Chow ve ark.	2007	-Morse	Morse ölçeğinin duyarlılığı %31, seçiciciliği %83 bulunmuştur.
Yaşlılar için düşme riski değerlendirmesi: Hendrich II düşme riski modeli.	Gray-Miceli	2007	-Hendrich II	Hendrich II ölçeğinin duyarlılığı yüksek bulunmuştur.
Akut tıbbi alanlarda dört düşme riski değerlendirme aracının kullanımının karşılaştırmalı çalışması.	Vassallo ve ark.	2005	-Downton -STRATIFY -Tullamore -Tinetti	STRATIFY ölçeğinin duyarlılığı (68.2) olarak diğer ölçeklere göre düşük bulunmuştur.
Hendrich II düşme riski modelinin geçerliliği: Yatan hastalarda geniş eş zamanlı vaka-kontrol çalışması.	Hendrich ve ark.	2003	-Hendrich II	Hendrich II ölçeğinin duyarlılığı %74.9, seçiciliği %73.9 bulunmuştur.

Nassar, Helou ve Madi (2014) tarafından Beyrut Üniversitesi Tıp Merkezi'nde 1815 hasta ile Hendrich II ve Morse ölçekleri değerlendirilmiştir. Her iki ölçeğin kullanımının kolay olduğu belirlenmiş, fakat Hendrich II ölçeğinin duyarlılığı ve seçiciliği yüksek bulunmuştur.

Aranda-Gallardo ve arkadaşları (2013) çalışmaları için 14 yayın seçmişler ve Hendrich II, Morse, STRATIFY düşme riski ölçekleriyle çalışmışlardır. Çalışma

sonunda yüksek geçerliliğe sahip olan ölçeğin STRATIFY olduğu, bunu sırasıyla Morse ve Hendrich II ölçeklerinin izlediği belirlenmiştir.

Chapman ve arkadaşları (2011) The Maine Medical Center Düşme Riski Değerlendirme aracı ve The New York-Presbyterian Düşme ve Yaralanma Riski Değerlendirme aracı, Hendrich II ve Morse ölçeklerini 1546 hasta ile çalışarak değerlendirmişlerdir. Sırasıyla duyarlılık ve özgüllük sonuçları şu şekildedir: The New York-Presbyterian Düşme ve Yaralanma Riski Değerlendirme aracı için %78.9-%58.4; The Maine Medical Center Düşme Riski Değerlendirme aracı için %64.9-%65.8, Morse için %77.2-%72.8; Hendrich II için %64.9-%69.0 hesaplanmıştır. Bu sonuçlara göre The New York-Presbyterian Düşme ve Yaralanma Riski Değerlendirme aracının en yüksek duyarlılığa sahip olduğu görülmüştür.

Yılmaz ve İntepeler'in (2012) Morse düşme ölçeğinin duyarlılık-seçicilik düzeyini araştırdığı çalışmada, hastaların düşme risk düzeyleri ile düşmeleri arasında ileri düzeyde anlamlı bir fark olduğu, ölçeğin en iyi kesim skoru 52.5'e göre duyarlılık düzeyinin %57.5, seçicilik düzeyinin ise %79.7 olduğu, ölçeğin yüksek riskli olarak tanıladığı hastalarda gerçek düşenlerin oranının %6.65 olduğu saptanmıştır. Ayrıca ölçeğin düşmeler yönünden orta ya da düşük düzeyde tanıladığı hastalarda gerçek düşmeyenlerin oranının %98.6 olduğu belirlenmiştir.

Ivziku ve arkadaşları (2011) İtalyan Üniversitesi Hastanesi Geriatri servisinde 8 ayı aşkın süreyle 65 yaş üzeri hastaları çalışmalarına alarak Hendrich II düşme riski ölçeğinin duyarlılığını %86, seçiciliğini %43 olarak bulunmuştur. Çalışma sonuçları akut bakım servislerinde yaşlı hastaların düşme riskini belirlemek için, Hendrich II düşme riski ölçeğinin kullanılabileceğini destekler niteliktedir.

Kim ve arkadaşları (2007) 144 hastayı çalışmalarına alarak Hendrich II, Morse ve St. Thomas's düşme riski değerlendirme ölçeklerini değerlendirmişlerdir. Morse ölçeğinin 25 kesim noktasında duyarlılığı %88, Hendrich II ölçeğinin 5 kesim noktasında duyarlılığı %70 olarak bulunmuştur. Fakat ölçeklerin karşılaştırılması sonucunda sadece Hendrich II ölçeğinin kabul

edilebilir bir özgüllüğe (%61.5) sahip olduğu ve potansiyel olarak ta kullanılabilir olduğu ortaya çıkmıştır.

Çin hastanelerinde Morse ölçeğinin kullanılabilirliğini değerlendiren Chow ve arkadaşları (2007), 45 kesme noktasında ölçeğin duyarlılığını %31, seçiciciliğini %83 olarak bulmuştur. Çalışma Hong Kong'taki üç rehabilitasyon hastanesinin tıbbi ve geriatri ünitelerinde yapılmış ve çalışmaya 17-100 yaş arası 954 Çinli hasta alınmıştır. Gray Miceli (2007) yaptığı çalışmada akut bakım serviiisnde düşme riskini değerlendirmek için Hendrich II ölçeğinin kullanılabilir olduğunu göstermiştir.

Vassallo ve arkadaşları (2005) Downton, STRATIFY, Tullamore ve Tinetti ölçeklerinin değerlendirildiği çalışmada STRATIFY ölçeğinin en düşük duyarlılığa sahip olduğunu (%68.2) göstermiştir. Ayrıca çalışma STRATIFY ölçeği uygulama yönünden en kısa ve en kolay ölçek olarak belirlenmiştir.

Hendrich ve arkadaşları (2003) çalışmasında Hendrich II ölçeğinin duyarlılığını %74.9 seçiciliği %73.9 bulmuştur.

2.4. Düşmelerin Önlenmesi

Son 60 yıldır dünya çapındaki çabalara rağmen hastanelerde ve ve hasta bakımı veren birimlerde hasta düşmelerinde artış görülmektedir (Weil, 2015). Bu nedenle hasta güvenliği açısından düşmelerin önlenmesi büyük önem taşımaktadır.

Multidisipliner bir yaklaşım tekrarlı düşme deneyimleyen kişilerin düşme riskini önemli ölçüde azaltmaktadır (Spice ve ark, 2009). Düşmeler sonucunda oluşan yaralanma tipleri yaşlı bireylerde çeşitli komplikasyonlara neden olabilmektedir. Yaşlı bireylerin düşme sıklığını azaltarak yaşam kalitesi büyük bir oranda iyileştirilebilir. Çoğu yaşlı düşme riski altında olduğunu bilmemekte ve bu faktörleri sakatlık veya kısıtlılık yaşadığı zaman düşmeden korunma ile ilgili önlemler almaktadır. Yaşlı bireylerde düşmeye neden olan faktörleri belirleyerek ve gerekli önlemleri alarak bu amaca ulaşılabilmektedir (Eyigör, 2012; Yeşilbalkan ve Karadakovan, 2005). Tüm hastaların düşme için risk altında olduğunu kabul ederek AHRQ tarafından (2013) dünya çapında uyulması

gereken ve hasta güvenliğinin temelini oluşturan önlemlerin bazıları şu şekilde sıralanmıştır: (AHRQ, 2013).

- Hastaya çevresini tanıtın.
- Çağrı ışığını nasıl kullanacağını hastaya gösterin.
- Hastanın odasında, banyosunda ve koridorlarda sağlam tutunma kollarının bulunmasını sağlayın.
- Hasta yatağında dinlenirken yatağın alçak bir pozisyonda, yatağından başka bir yere transfer edilirken uygun yükseklikte olmasını sağlayın.
- Hasta yatağının frenlerinin kilitli tutun.
- Tekerlekli sandalye sabit durumdayken tekerleklerini kilitli konumda tutun.
- Hastanın kaymayan, rahat ve ayağa iyi oturan ayakkabı giymesini sağlayın.
- Gece lambası ya da ilave aydınlatma kullanın.
- Zemini kuru ve temiz tutun. Dökülen sıvıları hemen temizleyin.
- Hasta bakım alanlarını düzenli tutun.

Hasta düşmelerini önleme stratejilerinin geliştirilmesi zor ve zaman alıcıdır. Bu nedenle; var olan risk tanılamaları ve önleme stratejilerinden, hastalara uygun, uygulanabilir stratejilerin değerlendirilmesi ve düşmelere ilişkin kanıta dayalı hemşirelik rehberlerinin kullanılması hasta bakımının kalitesini artırmak açısından önemlidir (Ayhan ve İntepeler, 2015). Hasta düşmelerini önlemeye yönelik kanıta dayalı uygulamalar şu şekilde özetlenebilir (AHRQ, 2008; Spiva ve Hart, 2012):

- Sağlık bakımı veren personelin güvenli bakım konusunda eğitilmesi,
- Sağlık ekibinin tüm üyelerine (öğrenciler dahil) düşme-yaralanma risk değerlendirme ve düşme sonrası değerlendirme konusunda eğitim verilmesi,
- Alarm sistemlerinin kullanılması,
- İlaç yan etkilerinin izlenmesi ve gerekli şekilde ayarlanması,
- Hastanın ortamının (hastanın güvenli hareket edebileceği şekilde) düzenlenmesi,

- Uzun süreli bakım hastaları için egzersiz girişimlerinin sağlanması (Tai Chi vb.),
- Konfüze hastalar için tuvalet rejimi oluşturulması (2 saatte bir hastanın ziyaret edilmesi vb.)
- Uzun süreli bakım hastalarının kalsiyum ve D vitamini seviyelerinin tabibi ve tedavi edilmesi,

Senkop, diyabet ve anemi gibi hastalıkların altında yatan nedenlerin tedavi edilmesidir.

2.5. Hasta Düşmelerinin Tanılanmasında Hemşirenin Rolü

Sağlık bakımı veren ekip içinde hemşireler hasta güvenliğinde önemli role sahiptir. Çünkü hemşireler sürekli hastanın yanındadırlar, diğer sağlık çalışanları ve hasta yakınları ile iletişim halindedirler. Böylece hastanın güvenliğini tehdit edebilecek durumları gözlemleyebilirler (Agency for Healthcare Research and Quality-AHRQ, 2012). Düşme riski değerlendirilmesindeki ayırt ediciliği yüksek olan bir değerlendirme formu ile hemşireler aynı zamanda, düşmelerin bireyde oluşturduğu yaralanma ve fonksiyon kayıpları, hastanede kalış süresinin uzaması, tedavi maliyetlerinin artması gibi sorunları önleyebileceklerdir. Bunun dışında düşmenin hastada oluşturduğu sıkıntı, ağrı, benlik saygısında azalma, düşmenin tekrar olacağı korkusuyla bağımsız hareketlerde azalma, yaşam kalitesinde bozulma gibi düşmelerin pek çok olumsuz psikolojik etkileri de ortadan kaldırılmış olacaktır (Savcı ve ark, 2009; Yaşar, 2015).

Hemşireler düşmenin önlenmesinde önemli role sahiptirler (Johnson ve ark, 2011). Bradley ve arkadaşlarının (2010) yaptığı çalışmada deneyimlenen düşmelerin %74'ünün hemşireler tarafından önceden 'riskli' olarak değerlendirildiği görülmektedir. Düşme riski hemşire tarafından büyük oranda önceden belirlenebilmektedir.

Duman ve Kitiş (2013) tarafından yoğun bakımda çalışan hemşirelerle hasta düşmeleri üzerine yapılan çalışma sonuçları, hasta düşmeleri ile ilgili farkındalığın istendik düzeyde olmadığını göstermiştir. Benzer şekilde dahili kliniklerdeki hasta düşmeleriyle ilgili alınan önlemler incelenmiş ve yetersiz oldukları belirlenmiştir (Mollaoğlu, Fertelli ve Tuncay, 2013). Nöroloji ve

nöroşirürji kliniklerinde düşmelerin incelendiği bir çalışmada hemşirelerin düşmeyi önlemek için aldıkları hemşirelik önlemleri arasında ilk sırayı %74.5 oranı ile hastanın yanında sürekli refakatçi bırakmak almıştır (Savcı ve ark, 2009). Bunun nedeni olarak servisteki hemşire sayısının yetersizliği düşünülmüştür. Başka bir çalışmada hemşirelerin çoğunluğunun hastaların düşme riskini değerlendirmediği ancak hasta düşmelerini önlemeye yönelik aldıkları önlemlerin literatürde belirtilen önlemler ile benzer olduğu sonucuna varılmıştır (Bulut ve ark, 2013).

3.GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Araştırma, tanımlayıcı, karşılaştırmalı kesitsel niteliktedir.

3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma 2011 yılı Haziran-Eylül aylarında araştırma konusunun belirlenmesi/literatür taranması ile başlamıştır ve gerekli izinler alınarak veriler Gülhane Askeri Tıp Fakültesi Eğitim Hastanesi'nde Aralık 2012-Temmuz 2014 tarihleri arasında belirlenen kliniklerde toplanmıştır.

Hastane 1254 yataklı olup 24 dahîli, 12 cerrahi yatan hasta birimi ve ayaktan hasta işlemleri için hizmet veren 14 birimden oluşmaktadır. Hemşire sayısı 2015 yılı Temmuz ayı itibariyle 750'dir. Kalite Koordinasyon Birimi 28 Ağustos 2012 tarihinde Baştabip Mesleki Yardımcılığı'na bağlı olarak kurulmuştur. Kalite biriminin işleyişi Asteğmenler ile sürdürülmektedir. Kurumda Sağlık Bakanlığı Bünyesinde, Sağlıkta Kalite ve Akreditasyon Daire Başkanlığı tarafından sağlıkta kalite eğitimleri verilmektedir. Kalite birimi personeli eğitim programından aldığı çıktılara göre çalışmalara başlamıştır ve çalışmalar halen devam etmektedir. Hastanede hata raporlama sistemi henüz işler değildir ve bazı kliniklerde 2014 yılından itibaren Hendrich II Düşme Riski Ölçeği kullanılmaya başlanmıştır.

Elde edilen verilerin analizleri 2014 yılı Ağustos - Eylül aylarında yapılmış ve tez yazımını takiben çalışma tamamlanmıştır.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, üniversite hastanesindeki tüm kliniklerde yatan hastalar oluşturmaktadır. Hastanede düşmelerin rapor edilmemesi nedeniyle hangi kliniklerde düşme olduğu bilinmemektedir. Bu nedenle; literatürde düşme ölçekleriyle yapılan duyarlılık-seçicilik çalışmalarının yürütüldüğü klinikler çalışma kapsamına alınmıştır. Yurt dışında ve ülkemizde yapılan çalışmalarda genel olarak çalışma kapsamına, dahili ve cerrahi birimlerdeki (bu birimlere bağlı klinikler) hastalar alınmış, poliklinikler, acil servisler, ameliyathane, pediatri ve

yoğun bakım üniteleri çalışma dışında tutulmuştur (Hitcho, 2004; Kim ve ark, 2007; Uysal, 2010; Yılmaz ve İntepeler 2012).

Göğüs Hastalıkları, İç Hastalıkları, Nefroloji, Romatoloji, Endokrinoloji, Psikiyatri, Göz Hastalıkları, Ortopedi ve Travmatoloji, Gastroenteroloji, Üroloji, Genel Cerrahi-1/2, Kulak-Burun-Boğaz, Nöroloji ve Beyin Cerrahisi kliniklerinden 60'ar hasta olmak üzere 840 hasta çalışmaya alınmıştır. Araştırmaya alınması planlanan Onkoloji kliniği hastaları bir ayı aşan uzun yatış süreleri nedeniyle, Kadın Hastalıkları ve Doğum kliniği yatan hastaları ise günlük kısa yatış süreleri nedeniyle çalışmaya alınamamıştır.

Araştırma örneklemini, araştırmanın yapıldığı kliniklerdeki yatan hastaların risk tanılama sayıları oluşturmuştur. Literatürde duyarlılık ve seçicilik için yapılan araştırmalarda en az 275, en fazla 5489 risk tanılama yapılmıştır (Schwendimann ve ark, 2007; Kim ve ark., 2007). Çalışmada, en kısa yatış süresi bir, en uzun yatış süresi 30 gündür. Her bir ölçek için 7732 risk tanılama gerçekleştirilmiştir (Tablo 2). Çalışmada üç farklı risk değerlendirme aracı kullanıldığından, üç ölçek için toplam 23196 risk tanılama yapılmıştır.

Tablo 2. Hasta Yatış Günlerine Göre Risk Tanılama Sayılarının Dağılımı

Hasta Yatış Günü	Risk Tanılama Sayısı	Hasta Yatış Günü	Risk Tanılama Sayısı
1	840	16	124
2	840	17	92
3	752	18	81
4	688	19	78
5	631	20	70
6	584	21	62
7	512	22	57
8	438	23	50
9	354	24	44
10	315	25	34
11	268	26	28
12	218	27	21
13	192	28	21
14	175	29	13
15	139	30	11
TOPLAM			**7732**

3.4. Çalışma Materyali

Araştırma tanımlayıcı tasarımda yürütüldüğünden çalışma materyali kullanılmamıştır.

3.5. Araştırmanın Değişkenleri

Araştırmada, bağımlı ve bağımsız değişken bulunmamaktadır. Üç farklı düşme riski aracının duyarlılık ve seçicilik düzeyleri karşılaştırılmıştır.

3.6. Veri Toplama Araçları

Araştırmada Sosyo-demografik özelliklere ilişkin bilgi formu ve üç farklı düşme riski değerlendirme aracı kullanılmıştır.

Sosyo-demografik özelliklere ilişkin bilgi formu (Ek 1): Araştırmacı tarafından geliştirilen bu formda yer alan faktörler; yaş, cinsiyet, klinik ve son üç aydaki düşme öyküsüdür.

Hendrich II Düşme Riski Ölçeği (Ek 2): Bu ölçek özel bir alana özgü olmayıp, tüm alanlardaki hastaların düşme riskinin değerlendirilmesi için uygun bir araçtır. Düşme için risk faktörleri hakkında oldukça kapsamlı bir literatür üzerine temellenen araç, 1995 yılında Hendrich ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir ve 2003 yılında yeniden gözden geçirilerek ikinci hali oluşturulmuştur (Gray-Miceli, 2007; Hendrich ve ark, 1995). Ölçeğin Türkçe'ye uyarlanması ile geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Atay, San ve Aycan tarafından (2009) yapılmıştır. Ölçeğin ilk yedi maddesi için elde edilen kappa değerlerinin 0,77-1,00 arasında değiştiği saptanmış ve sekizinci madde (ayağa kalkma ve yürüme testi) için elde edilen Spearman Rho değeri 0,91 olarak bulunmuştur (Atay, San ve Aycan, 2009). Yaşar'ın (2015) yaptığı araştırmada bu ölçeğin duyarlılığını %62.5, seçiciliğini %96.7 olarak hesaplanmıştır. Yurt dışında yapılan araştırmalarda ise bu ölçeğin duyarlılığı %45.76-%93.2 arasında değişmektedir (Caldevilla ve ark, 2013; Chapman ve ark, 2011; Gray-Miceli, 2007; Ivziku ve ark, 2011; Kim ve ark, 2007; Lovallo ve ark, 2010; Yaşar, 2015).

Hendrich II Düşme Riski Değerlendirme Ölçeğin puanlaması şu şekilde yapılmaktadır: Hastada konfüzyon/dezoryantasyon durumu varsa hastaya dört puan verilir. Semptomatik depresyon durumunda iki puan, boşaltım ihtiyacında problem yaşıyorsa bir puan, hastada baş dönmesi mevcut ise bir puan, hasta erkek ise bir puan, antiepileptik grubundan ilaç kullanıyorsa iki puan ve benzodiazepin grubu ilaç alımı var ise bir puan verilerek puanlama yapılır. Son

olarak da ‘kalk ve yürü’ testi uygulanır. Hastadan bir sandalyeye oturması istenir. ‘Yürü’ komutu verilerek sandalyeden kalkıp yürümesi söylenir. Basit bir hareketle kalkabiliyor ise hastaya sıfır puan verilir. Kalkmak için sandalye kolluğunu kullanıyor ancak tek denemede kalkabiliyor ise bir puan, kalkmak için sandalye kolluğunu kullanıyor ancak birden fazla denemede kalkabiliyor ise üç puan, yardım olmadan kalkamıyor ise dört puan verilerek puanlama yapılır (Hendrich, 2003).

Ölçekten beş ve üzeri puan alınması düşme yönünden hastanın yüksek risk taşıdığını gösterir ve buna yönelik önlemler alınmasını gerektirir. Ölçekten beş puandan daha düşük bir puan alınmışsa, hasta düşme yönünden düşük risk taşımaktadır ve standart önlemlerin alınması yeterlidir.

Morse Düşme Ölçeği (Ek 3): Morse Düşme Ölçeği ilk kez 1985 yılında Janice Morse tarafından geliştirilmiştir. Morse Düşme Ölçeği Türkçe’ye uyarlanmış; ayrıca duyarlılık-seçicilik düzeyi belirlenmiştir.

Ölçeğin dil geçerliğinde, altı uzman tarafından Türkçe’ye çevirisi ve altı uzman tarafından da tekrar İngilizce’ye çevirisi yapılmıştır. Kapsam geçerliği için beş uzmandan görüş alınmış ve yapılan analizde uzman puanlarının uyumlu olduğu görülmüştür İç tutarlık güvenirlik katsayısı 0.55 olarak bulunmuştur. Madde analizi sonucu madde-toplam puan korelasyon katsayıları r: 0.33 ile .64 arasında ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Ölçeğin duyarlılık düzeyi %57.5, seçicilik düzeyi ise %79.7 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuçlara göre çalışmada Morse Düşme Ölçeği’nin geçerli ancak düşük güvenilirlikte bir araç olduğu belirlenmiştir (Yılmaz ve İntepeler 2012). Literatürde ölçeğin duyarlılığının yüksek (Kim ve ark, 2007; Yılmaz ve İntepeler, 2012) ve düşük (Chow ve ark, 2007) bulunduğu çalışmalar mevcuttur.

Bu ölçekte değerlendirilen başlıklar ve puanlama yöntemi şu şekildedir:

Düşme hikayesinin varlığı; eğer hasta hastanede bulunduğu süreçte düşmemiş ise sıfır puan, hastanede bulunduğu süreçte veya son üç ay içerisinde düşmüş ise hastaya 25 puan verilerek puanlaması yapılır.

İkincil tanı; Hasta birden fazla tanıya sahip değil ise hastaya sıfır puan, hasta birden fazla tanıya sahip ise 15 puan verilerek puanlaması yapılır.

Mobilizasyon desteği; eğer hasta yatak istirahatinde, kendi başına ya da hemşire yardımı ile yürüyor ise hastaya sıfır puan, koltuk değneği, baston ya da yürüteç kullanıyor ise 15 puan, destek mobilya ihtiyacı duyuyor ise hastaya 30 puan verilerek puanlaması yapılır.

IV yol varlığı ya da heparin kullanımı; hasta intravenöz yola sahip değil ya da hastada heparin kullanımı yok ise hastaya sıfır puan, hasta intravenöz yola sahip ya da heparin kullanıyor ise 20 puan verilerek puanlaması yapılır.

Yürüyüş/Transfer; hastanın yürüyüşü normal ise, hasta devamlı yatakta kalma zorunluluğunda ise, ya da hasta immobil ise hastaya sıfır puan verilir. Hastaya yürüyüş için eşya desteği gerekliyse, yürürken adımlarını kısa atıyor ve adımlarını birbirine karıştırma ihtimali var ise, yürürken devamlı dokunacak, destek alacak yerler arıyor ise hastanın denge durumu zayıf demektir ve hasta 10 puan ile puanlandırılır. Eğer hastanın başı öne doğru eğilmiş, yere bakıyor durumda, oturduğu yerden kalkarken kollarından destek alarak kalkıyor, adımlarını kısa atıyor ve adımlarını karıştırıyor ise ve tüm bunlarla beraber insan, eşya ya da mobilya yardımsız yürüyemiyor ise hasta dengesini sağlayamıyor demektir ve hasta 20 puan verilerek puanlaması yapılır.

Mental durum; hasta oryante ise hastaya sıfır puan verilerek, eğer hasta konfüze ya da dezoryante ise 15 puan verilerek mental durum puanlaması yapılır.

Hasta tüm bu puanlandırmaların sonunda 0-24 arası puan aldıysa, hasta düşme açısından düşük risk grubundadır ve bu hasta için düşme acısından temel önlemlerin alınması yeterlidir. Hasta için 25-50 arası puanlama yapıldı ise hasta düşme acısından orta risk taşımaktadır ve bu hasta için standart düşme önleme müdahalelerinin uygulanması gerekmektedir. Eğer hastaya 51 ve üzeri bir puanlama yapıldı ise bu hasta düşme açısından yüksek riskli grupta yer almaktadır ve bu hasta için yüksek riskli düşme önleme müdahaleleri uygulanmalıdır (Morse, 1997; Morse, 2009).

DENN Düşme Risk Değerlendirme Skalası (Ek 4): Delmarva Vakfı tarafından hazırlanmış, Nebraska's Medicare Kalite Geliştirme Kurumu (Medicare Quality Improvement Organization) tarafından Düşmelerin Yönetimi Rehberi'nden (Falls Management Guidelines) (Health Care Association of New Jersey) yararlanılarak geliştirilen dokuz ana başlıktan (bilinç düzeyi/mental durum, son üç aydaki düşme hikayesi, ambulasyon/tuvalet durumu, görme durumu, yürüme ve denge, ortostatik degişiklikler, ilaçlar, hastalıklar ve ekipman varlığı) oluşan bir formdur. Formun Türkçe versiyonunun geçerlilik ve güvenilirligi Tekin ve arkadaşları (2013) tarafından yapılmıştır. Ölçeğin dokuz parametresine ilişkin kappa değerleri 0.451-0.946 arasında bulunmuştur ($p<0.001$) ve toplam puan kappa değerinin ise 0.753 ($p<0.001$) olduğu saptanmıştır. Bu çalışmada dil geçerliliği sonrası, ölçek ifadelerinin net ve anlaşılır olduğu düşünüldüğü için kapsam geçerliliği yapılmaksızın güvenilirlik çalışmasına geçilmiştir ve elde edilen bulgulara göre, değerlendiriciler arası güvenilirlik yönünden ölçeğin yeterli düzeyde güvenilir olduğu söylenebilir.

DENN düşme riski değerlendirme skalasında yer alan ana başlıkların puanlaması farklı yapılmaktadır. Bu fark hastanın durumuna göre her ana başlık altında birden fazla puan işaretlenebilmesinden kaynaklanmaktadır. Değerlendirme sonunda elde edilen puan 0-5 arasında ise düşme riski az, 6-9 arasında ise orta ve 10 ve üzeri ise yüksek olarak değerlendirilir.

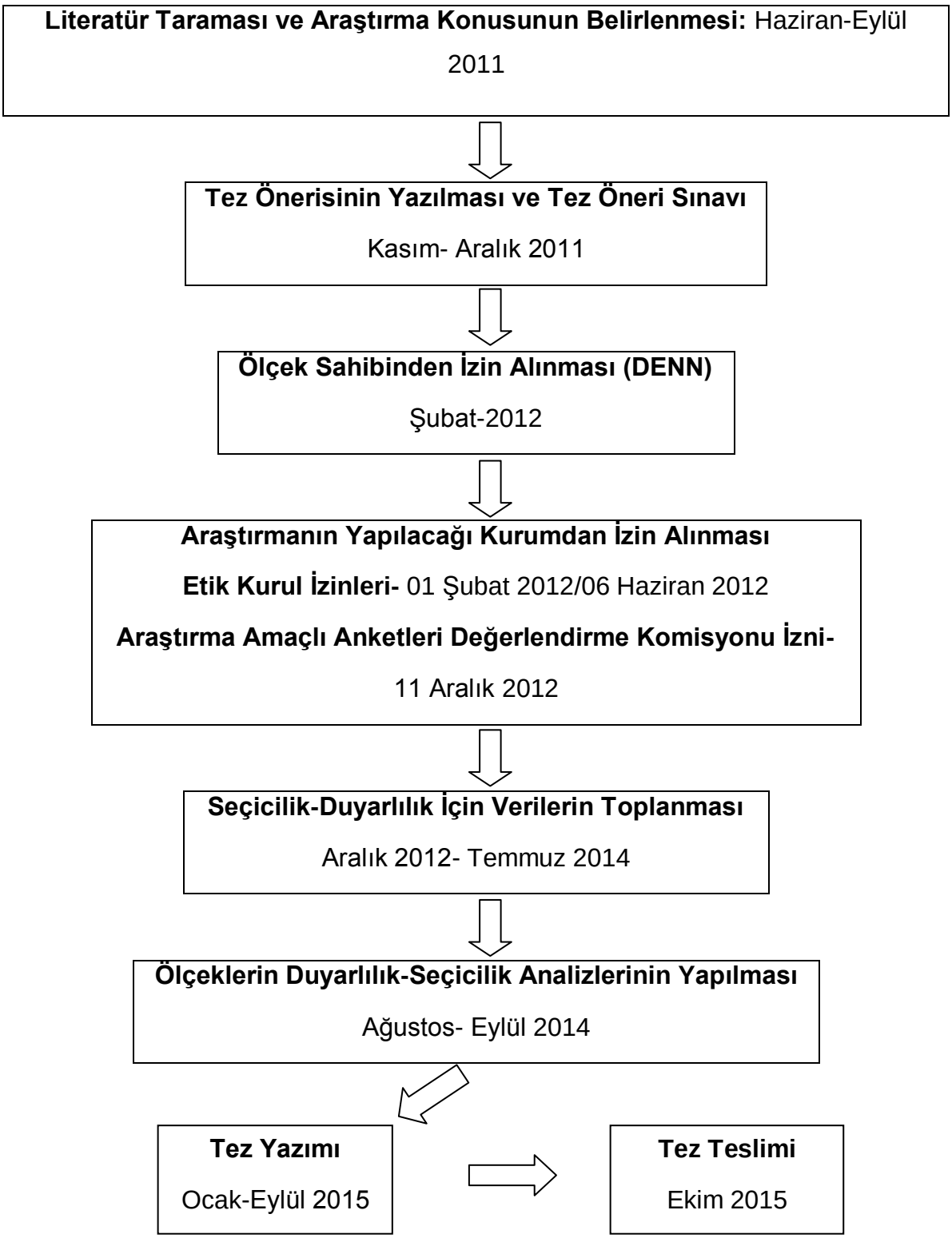
Ölçeklerin puanlamaları yapılırken Hendrich II ölçeğinde en çok zaman alan parametre kalk ve yürü testidir. DENN ölçeğinin 9 ana parametre ve bunlara bağlı alt başlık puanlaması en çok zamanı almıştır. Daha az ana başlık içermesi nedeniyle Morse ölçeği diğer ölçeklere göre daha kolay doldurulabilmiştir. Toplam puanlama için ayrılan süre Hendrich II ve Morse ölçekleri için ortalama 1-2 dakika iken parametre fazlalığı nedeniyle bu süre DENN ölçeği için ortalama 3-4 dakikadır.

Veriler, veri toplama araçları yardımı ile örnekleme alınan hastalar ile yüz yüze görüşülerek toplanmıştır. Ölçekler belirlenen kliniklerdeki hastalara, izleme alındıkları ilk günden taburculuklarına kadar her gün uygulanmıştır. Uygulama sırasında ilk 40 risk tanılama gözlemciler arası tutarlılığını test etmek amacıyla

biri araştırmacının kendisi, diğeri ölçeklerin başlıkları ve doldurulması ile ilgili bilgi verilmiş bir hemşire olmak üzere iki gözlemci tarafından yapılmıştır.

Hendrich II ve DENN ölçeklerine iki farklı araştırıcı tarafından arka arkaya verilen puanlar Kappa analizi, Morse ölçeğine verilen puanlar ise t testi (iki eş arasındaki farkın önemlilik testi) ve korelasyon analizi ile değerlendirilmiştir. Kappa analizi sonuçlarına göre iki gözlemcinin sonuçları arasında mükemmel tutarlılığın olduğu belirlenmiştir **(Hendrich II ölçeği için K:1.0 DENN ölçeği için K: .87, p< .001)**. Morse ölçeği için eş zamanlı yapılan ölçümlerden elde edilen iki gözlemcinin puan ortalamaları değerlendirildiğinde; aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı **(p< .006)** öte yandan aralarında çok güçlü ve istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönde bir korelasyon olduğu **(r: .998, p< .001)** belirlenmiştir.

3.7. Araştırma Planı ve Takvimi



Şekil 1. Üç Farklı Düşme Riski Değerlendirme Aracının Duyarlılık Seçicilik Düzeyleri İle Kullanılabilirliklerinin Karşılaştırılması Araştırma Planı

3.8. Verilerin Değerlendirilmesi

Veriler SPSS-15 (Statistical Package for Social Sciences) programında değerlendirilmiştir. Çalışmada seçicilik-duyarlılık analizleri, gözlemciler arası tutarlılığını test etmek amacıyla kappa analizi, t testi (iki eş arasındaki farkın önemlilik testi) ve korelasyon analizi yapılmıştır. Ayrıca ROC eğrileri (Receiver Operating Characteristic Curves) kullanılmıştır.

3.9. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın asker hastanesinde yürütülmesi nedeniyle erkek hasta sayısının fazla olması, aynı zamanda da yaş ortalamasının düşük bulunması bu araştırmanın sınırlılıkları kapsamında değerlendirilebilir.

3.10. Etik Kurul Onayları

Çalışmada DENN düşme riski değerlendirme skalasının kullanımı için gerekli onay alınmıştır (Ek 5). Araştırmaya katılmayı kabul eden hastalardan araştırmanın amacı anlatılarak yazılı onamları alınmıştır (Ek 6). Araştırma Amaçlı Anketleri Değerlendirme Komisyonu İzni (1410-1846-12/1536-3462 11 Aralık 2012) alınmıştır (EK 7). Araştırmanın yapılacağı kurumdan Etik Kurul İzni (Etik Kurul No:1491-152-12/1539-452 01 Şubat 2012) (EK 8). Çalışmada ilk olarak İtakî Düşme Risk Ölçeği'nin kullanılması planlanmış olup, Sağlık Bakanlığı'nın seçicilik-duyarlılık çalışmalarını kendisi yürütecek olması nedeniyle bu ölçek yerine DENN düşme riski değerlendirme skalası kullanılmıştır. Bu değişikliğe ilişkin etik kurul onayı ikinci kez alınmıştır (Etik Kurul No:1491-15-12/1648-4265 06 Haziran 2012) (EK 8).

4. BULGULAR

Araştırmadan elde edilen bulgular iki başlık altında incelenmiştir:

1. Örneklem grubunun sosyo-demografik ve düşmeye ilişkin bulguları,
2. Ölçeklerin seçicilik-duyarlılık çalışmasına ilişkin bulgular

4.1. Örneklem Grubunun Sosyo-Demografik ve Düşmeye İlişkin Bulguları

Bu bölümde örneklem grubunun; sosyo-demografik özellikleri, düşme öyküsü, düşme durumu, tekrarlı düşme durumu, düşmelerin kliniklere, yatış günlerine ve gerçekleştiği yerlere göre dağılımları incelenmiştir.

Tablo 3. Örneklem Grubunun Sosyo-Demografik Özelliklerine İlişkin Bulgular

Tanımlayıcı Özellik	Sayı	%
Cinsiyet		
Kadın	45	5.4
Erkek	795	94.6
Yaş (Ortalama ± SS)	26.1 ± 11.9	
(min-max)	19-88	

Hastaların %5.4 (n=45)'ünü kadınlar, %94.6 (n=795)'sını erkekler oluşturmuştur. Çalışmanın yapıldığı kurumun asker hastanesi olması sebebiyle örneklem grubu çoğunlukla erkek hastalardan oluşmaktadır. Çalışmaya alınan hastaların genel yaş ortalaması 26.1 ± 11.9 yıl (min=19, max=88) olarak hesaplanmıştır (Tablo 3).

Tablo 4. Örneklem Grubunun Düşme Öyküsü ve Düşme Durumu

Tanımlayıcı Özellikler	Sayı	%
Düşme Öyküsü		
Var	156	**18.6**
Yok	684	81.4
Düşme durumu		
Var	**53**	**6.3**
Yok	787	93.7
Toplam	840	100

Örneklem grubundaki hastaların %18.6 (n=156)'sının son 3 ay içinde düşme öyküsünün bulunduğu, araştırma sırasında hastaların %6.3 (n=53)'ünün düşme deneyimlediği belirlenmiştir (Tablo 4).

Tablo 5. Düşen Kişi Sayısının Tekrarlı Düşme Sayılarına Göre Dağılımı

Tekrarlı Düşme Sayısı	Düşen Kişi Sayısı	%
1 kez düşme	**47**	88.6
2 kez düşme	5	9.4
3 kez düşme	1	2.0
Toplam	53	100

Düşen hastaların %88.6 (n=47)'sı 1 kez; %9.4 (n=5)'ü 2 kez ve %2.0 (n=1) 3 kez düşme deneyimlemiştir (Tablo 5).

Tablo 6. Düşme Sayılarının Kliniklere Göre Dağılımı

Klinik Adı **	Düşme Sayısı	%
Nöroloji	9	**15.0**
Endokrinoloji	7	**12.0**
Göğüs Hastalıkları	6	10.0
Göz Hastalıkları	6	10.0
Romatoloji	6	10.0
Üroloji	5	8.3
Ortopedi	4	6.6
Nefroloji	4	6.6
Beyin Cerrahisi	4	6.6
Gastroenteroloji	3	5.0
Genel Cerrahi	2	3.3
İç Hastalıkları	2	3.3
Psikiyatri	2	3.3
TOPLAM	**60***	**100**

***53 kişiye ait 60 düşme sayısı üzerinden hesaplanmıştır.**

****Kulak Burun Boğaz kliniğinde düşme görülmemiştir.**

Kliniklerin düşme sayıları incelendiğinde en fazla düşme sayısı %15.0 (n=9) Nöroloji kliniğinde görülmüştür. Endokrinoloji kliniği %12.0 (n=7) ile 2. sırada yer almaktadır. Bu kliniği sırasıyla Göz, Göğüs ve Romatoloji klinikleri takip etmektedir. Kulak-Burun-Boğaz kliniğinde ise çalışma sırasında düşme görülmemiştir (Tablo 6).

Tablo 7. Düşme Sayılarının Hasta Yatış Günlerine Göre Dağılımı

Hasta Yatış Günü	Düşme Sayısı	%
1.	7	11.7
2.	8	13.3
3.	7	11.7
4.	9	**15.0**
5.	9	**15.0**
6.	4	6.6
7.	5	8.3
9.	3	5.0
10.	1	1.7
13.	2	3.3
16.	2	3.3
17.	1	1.7
18.	1	1.7
22.	1	1.7
TOPLAM	**60***	**100**

***53 kişiye ait 60 düşme sayısı üzerinden hesaplanmıştır.**

Çalışma sırasında en çok düşme %15.0 (n=9) olarak 4. ve 5. yatış günlerinde belirlenmiştir. İkinci olarak 2. günde %13.3 (n=8) ve üçüncü olarak 1. ve 3. günlerde %11.7 (n=7) olduğu görülmüştür (Tablo 7).

Tablo 8. Düşme Sayılarının Düşmenin Gerçekleştiği Yerlere Göre Dağılımı

Düşmenin Gerçekleştiği Yer	Düşme Sayısı	%
Hasta Odası	**20**	**33.3**
Klinik İçi	18	30.0
Klinik Dışı**	11	18.4
Banyo	6	10.0
Tuvalet	5	8.3
TOPLAM	**60***	**100**

***53 kişiye ait 60 düşme sayısı üzerinden hesaplanmıştır.**

****Konsültasyon veya tetkik için gidilen başka servisler**

Araştırmada tespit edilen 60 düşmenin %33.3 (n=20)'ü hastanın odasında gerçekleşmiştir. Düşmelerin %30.0 (n=18)'u klinik içinde; %18.4 (n=11)'ü klinik dışında; %10.0 (n=6)'u banyoda ve %8.3 (n=5)'ü tuvalette gerçekleşmiştir (Tablo 8).

4.2. Ölçeklerin Seçicilik-Duyarlılık Çalışmasına İlişkin Bulgular

Bu bölümde Hendrich II Düşme Riski Ölçeği, Morse Düşme Ölçeği, DENN Düşme Riski Değerlendirme Skalası'nın duyarlılık-seçicilik ve ROC analizleri incelenmiştir.

Tablo 9. Hastaların Hendrich II Düşme Riski Ölçeğine Göre Düşme Olayının Gerçekleşme Durumu

Düşme Gerçekleşme Durumu / Risk Düzeyi	**Düşme Var n(%)**	**Düşme Yok n(%)**	**Toplam n(%)**
Yüksek Risk (5 ve üzeri puan)	**16(2.4)**	662(97.6)	678(8.8)
Düşük Risk (0- 4 puan)	44(0.6)	7010(99.4)	7054(91.2)
Toplam n(%)*	60(0.8)	7672(99.2)	7732(100.0)*

***53 kişiye ait 60 düşme sayısı üzerinden hesaplanmıştır.**

Hendrich II Düşme Riski Ölçeğine göre yüksek risk tanılamalarının %2.4 (n=16)'ünde düşme gerçekleşmiştir (Tablo 9).

Tablo 10. Hastaların Morse Düşme Riski Ölçeğine Göre Düşme Olayının Gerçekleşme Durumu

Düşme Gerçekleşme Durumu / Risk Düzeyi	Düşme Var n(%)	Düşme Yok n(%)	Toplam n(%)
Yüksek / Orta risk (25 ve üzeri puan)	**34(1.3)**	2607(98.7)	2641(34.1)
Düşük Risk (0- 24 puan)	26(0.5)	5065(99.5)	5091(65.9)
Toplam n(%)*	60(0.8)	7672(99.2)	7732(100.0) *

***53 kişiye ait 60 düşme sayısı üzerinden hesaplanmıştır.**

Morse Düşme Riski Ölçeği'ne göre yüksek/orta risk tanılamalarının %1.3 (n=34)'ünde düşme gerçekleşmiştir (Tablo 10).

Tablo 11. Hastaların DENN Düşme Risk Değerlendirme Skalasına Göre Düşme Olayının Gerçekleşme Durumu

Düşme Gerçekleşme Durumu / Risk Düzeyi	Düşme Var n(%)	Düşme Yok n(%)	Toplam n(%)
Yüksek/Orta risk (6 ve üzeri puan)	**22(2.2)**	974(97.8)	996(12.9)
Düşük Risk (0- 5 puan)	38(0.6)	6698(99.4)	6736(87.1)
Toplam n(%)*	60(0.8)	7672(99.2)	7732(100.0) *

***53 kişiye ait 60 düşme sayısı üzerinden hesaplanmıştır.**

DENN Düşme Risk Değerlendirme Skalası'na göre yüksek/orta risk tanılamalarının %2.2 (n=22)'sinde düşme gerçekleşmiştir (Tablo 11).

Tablo 12. Ölçeklere Ait Performansların Karşılaştırılması

Ölçekler	Duyarlılık (Sensitivity) %	Seçicilik (Specifity) %	+ Tahmin Değer (+ Predictive) %	-Tahmin Değer (- Predictive) %
Hendrich II	26.7	91.4	2.4	99.4
Morse	56.7	66.0	1.3	99.5
DENN	36.7	87.3	2.2	99.4

Düşme gerçekleşme durumu olan kişilerin Morse Düşme Riski Ölçeği tarafından saptanabilme olasılığı (duyarlılık) %56.7 olarak hesaplanmıştır. DENN Düşme Risk Değerlendirme Skalası‘ nın duyarlılığı %36.7 ve Hendrich II Düşme Riski Ölçeği’nin duyarlılığı %26.7 olarak hesaplanmıştır.

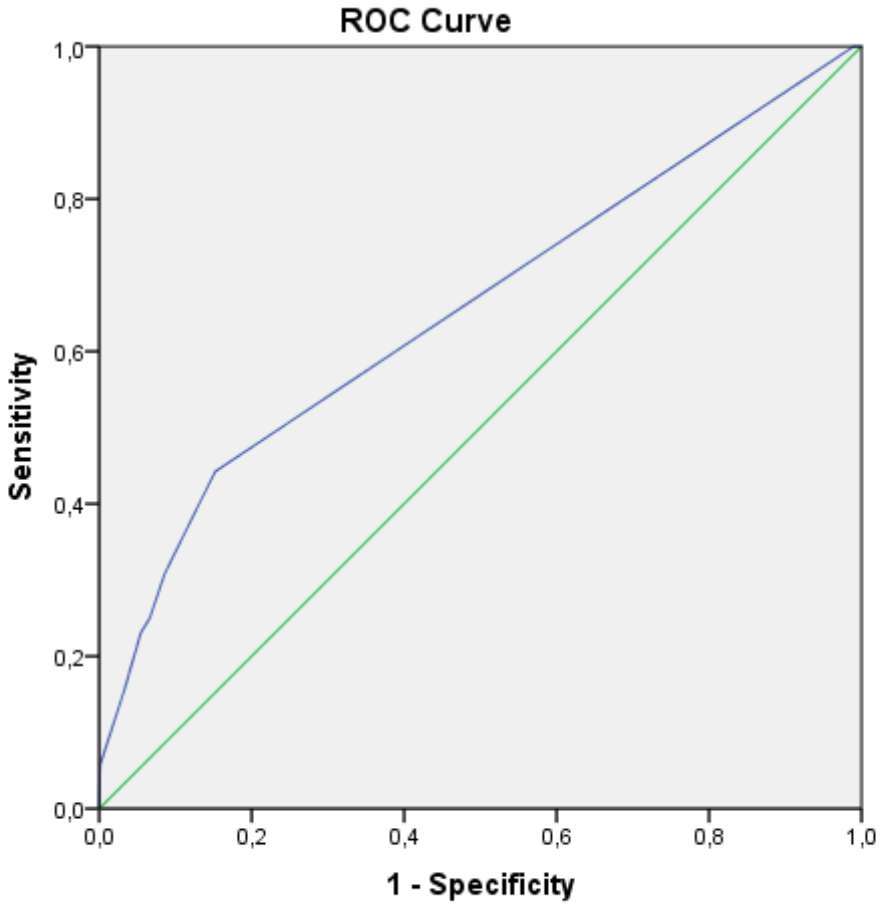
Düşme gerçekleşmeme durumu olan kişilerin Morse Düşme Riski Ölçeği tarafından saptanabilme olasılığı (seçicilik) %66.0 olarak hesaplanmıştır. DENN Düşme Risk Değerlendirme Skalası‘ nın seçiciliği %87.3 ve Hendrich II Düşme Riski Ölçeği’nin seçiciliği %91.4 olarak hesaplanmıştır (Tablo 12).

Tablo 13. Ölçeklerin Günlere Göre Performanslarının Karşılaştırılması

Ölçekler	Günler	Düşme Sayıları (n)	Sensitivity (Duyarlılık) %	Specifity (Seçicilik) %	+ Predictive %	- Predictive %
Hendrich II	1-10	53	22.6	92.4	2.6	99.3
	11-20	6	50.0	89.3	1.9	99.8
	21-30	1	100.0*	82.9	1.7	100.0
Morse	1-10	53	54.7	69.5	1.6	99.4
	11-20	6	66.7	54.4	0.6	99.7
	21-30	1	100.0*	53.7	0.6	100.0
DENN	1-10	53	32.1	88.8	2.5	99.3
	11-20	6	66.7	83.1	1.6	99.8
	21-30	1	100.0*	78.5	1.4	100.0

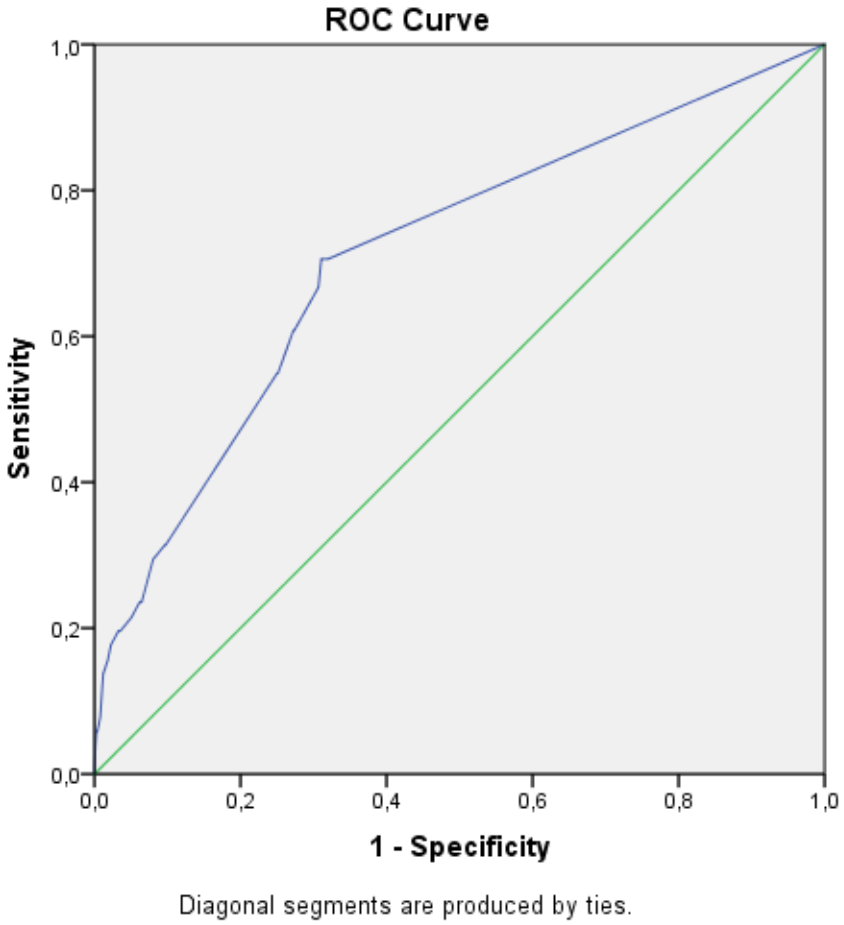
***Son 10 günlük zaman diliminde her ölçek için duyarlılık düzeyinin %100 olarak hesaplanması, bu süreçte bir düşme gerçekleşmesinden kaynaklanmaktadır.**

Ölçeklerin ilk 10 günlük süreçteki seçicilikleri karşılaştırıldığında; Hendrich II ölçeğinin en yüksek seçiciliği (%92.4) gösterdiği görülmüştür. Bu ölçeği sırasıyla DENN (%88.8) ve Morse (%69.5) ölçekleri takip etmektedir. İkinci 10 günlük dilimde yine Hendrich II ölçeğinin en yüksek seçiciliği (%89.3) gösterdiği görülmüştür. Üçüncü 10 günlük zaman dilimindeki üç ölçeğe ait duyarlılık düzeyleri %100 olarak hesaplanmıştır. Fakat bunun nedeni bu süreçte sadece 1 düşmenin deneyimlenmiş olmasıdır. En yüksek + predictive değeri ise Hendrich II ölçeği ilk 10 günlük zaman diliminde göstermiştir (Tablo 13).



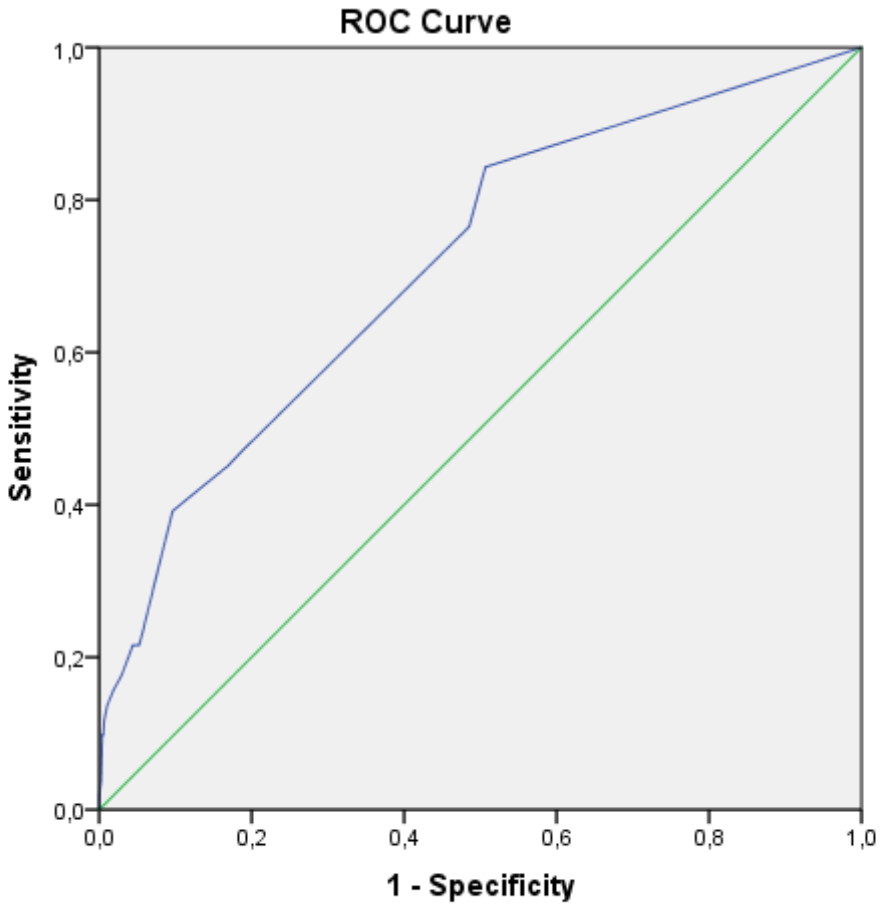
Şekil 2. Hastaların Hendrich II Düşme Riski Ölçeği Puanları ile Düşme Durumlarının ROC Grafiğinde Değerlendirilmesi

Hastaların Hendrich II Düşme Riski Ölçeği puanları ile duşme durumu arasındaki ilişki ROC analizleri ile değerlendirildiğinde ROC eğrisi altında kalan alan (.655) istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p: .000, Şekil 2). Eğri altında kalan alanın büyüklüğü 0,60-0,70 değerini içerdiği için Hendrich II Düşme Riski Ölçeğinin duyarlılık düzeyi zayıf derecedir.



Şekil 3. Hastaların Morse Düşme Ölçeği Puanları ile Düşme Durumlarının ROC Grafiğinde Değerlendirilmesi

Hastaların Morse Düşme Ölçeği puanları ile duşme durumu arasındaki ilişki ROC analizleri ile değerlendirildiğinde ROC eğrisi altında kalan alan (.711) istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p: .000, Şekil 3). Eğri altında kalan alanın büyüklüğü 0,70-0,80 değerini içerdiği için Morse Düşme Ölçeğinin duyarlılık düzeyi orta derecedir.



Şekil 4. DENN Düşme Risk Değerlendirme Skalası Puanları ile Düşme Durumlarının ROC Grafiğinde Değerlendirilmesi

Hastaların DENN Düşme Risk Değerlendirme Skalası puanları ile duşme durumu arasındaki ilişki ROC analizleri ile değerlendirildiğinde ROC eğrisi altında kalan alan (.717) istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p: .000, Şekil 4). Eğri altında kalan alanın büyüklüğü 0,70-0,80 değerini içerdiği için DENN Düşme Risk Değerlendirme Skalasının duyarlılık düzeyi orta derecedir**.**

Tablo 14. Ölçeklerin ROC Eğrisi Altında Kalan Alanlarına İlişkin Bulgular (Area Under ROC Curve)

Ölçekler	ROC Eğrisi Altında Kalan Alan (Area Under ROC Curve)	Standart Sapma	Asimptotik %95 Güven Aralığı	
			Düşük Sınır	Yüksek Sınır
Hendrich II	0.655	0.044	0.568	0.742
Morse	0.711	0.400	0.633	0.788
DENN	0.717	0.038	0.642	0.791

Ölçeklerin ROC eğrisi altında kalan alanları (Area Under ROC Curve) incelendiğinde DENN düşme riski değerlendirme skalasının ROC eğrisi altında kalan alanı diğer ölçeklerden yüksek olarak (0.717) hesaplanmıştır (Tablo 14).

5. TARTIŞMA

Sağlık hizmetleri geliştikçe ve hastalar haklarını öğrendikçe sağlık hizmeti sunumunda çeşitlilik ve kalite unsuru giderek öne çıkmaktadır. Sağlıkta kaliteyi gösteren en önemli unsurlardan biri hasta güvenliğidir ve hastaların güvenliğini sağlamada düşmeleri önlemek önemlidir. Ülkemizde ve dünyada düşme riskini değerlendirmek için geliştirilmiş birçok risk değerlendirme ölçeği olmasına rağmen, asıl önemli olan düşmeler için yüksek risk taşıyan hasta grubunu en iyi tanımlayan ölçeğin kullanılmasıdır (Mollaoğlu, Fertelli ve Tuncay, 2013; Yaşar, 2015). Bu bölümde sıklıkla kullanılan düşme riski değerlendirme ölçeklerinden Hendrich II, Morse ve DENN ölçeklerine ilişkin bulgular tartışılacaktır.

5.1. Düşmeler

Örneklem grubundaki hastaların %18.6 (n=156)'sının son 3 ay içinde düşme öyküsünün bulunduğu, araştırma sırasında hastaların %6.3 (n=53)'ünün düşme deneyimlediği belirlenmiştir (Tablo 4). Yapılan araştırmalarda düşen hastaların yaklaşık yarısının daha önceden bir düşme deneyimlediği ve yaklaşık %25'inin, iki veya daha fazla kez düştüğü saptanmıştır (Tinetti 2003; Hitcho ve ark, 2004; Heinze ve ark, 2007; Schwendimann ve ark, 2008; Berdot ve ark, 2009).

Hastaneye yatırılan hastaların düşme öyküsünün bilinmesi hastayı öncelikle sonradan yaşayabileceği düşmelerden korumaktadır. Çalışan sağlık personelinin hastanın düşme öyküsünü bilmesi ile hastanede yattığı süre içinde izlenmesi ve koruyucu önlemlerin alınmasında daha dikkatli olunması sağlanabilecektir (Madak, 2010). Düşme öyküsü bulunan bireyler tekrar düşmeye daha yatkındır (Çapacı 2007; Ganz ve ark, 2007; Hendrich ve ark, 1995; , Işık ve ark 2006; Karataş ve Maral, 2001; Shi ve ark, 2013; Soyuer ve ark 2006; Steven ve Olson, 2000)

Nöroloji ve nöroşirurji kliniklerinde yatan hastaların Hendrich II ve Morse düşme ölçeğine göre iki aylık izlem ile düşme risklerini ve düşmeyi belirlemedeki duyarlılığını saptamak amacıyla yapılan bir çalışmada 130 hastadan 7 (%5.4)'sinin düştüğü belirlenmiştir (Özden, Karagözoğlu ve Kurukız, 2012). Bir yıllık izlem ile yürütülen çalışmada ise düşme oranının %1.3 (8.537 hastadan 109'u) olduğu belirlenmiştir (Nakai, Akeda ve Kawabata, 2006). Kim ve arkadaşlarının (2007) yaptığı izlem çalışmasında, %1.09 (5489 hastadan 60'ı)

oranında hastanın düştüğü belirtilmektedir. Bu bilgiler doğrultusunda literatürdeki düşme oranları ile çalışma sonunda hesaplanan değer karşılaştırıldığında düşme oranının yüksek olduğu söylenebilir. Fakat düşme oranlarındaki farklılıkların çalışmaların örneklem özelliklerindeki farklılıktan kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Çalışmada düşen hastaların %88.6 (n=47)'sı 1 kez; %9.4 (n=5)'ü 2 kez ve %2.0 (n=1) 3 kez düşme deneyimlemiştir (Tablo 5). Bradley ve arkadaşlarının (2010) bir yılda düşen hastaları belirledikleri çalışmalarında; 95 hasta (%19) birden çok kez (2-6 kez) düşme deneyimlemiştir. Berdot ve arkadaşları (2009) ise tekrarlayan düşmelerin (≤2) en çok 65 ve 75 yaş arasındaki yaş grubunda gerçekleştiğini saptamışlardır. Özellikle 65 yaş ve üzeri bireylerde fiziksel olarak yeterince aktif olamama, çeşitli kronik hastalıklar ve buna bağlı olarak düşme için risk oluşturan çoklu ilaç kullanımı, denge ve yürüyüş ile ilgili bozukluklar, zayıf nöromusküler işlev ve çeşitli nörolojik bozukluklar sıklıkla görülmektedir. Bu çalışmada çoklu düşmelerin yaşanmaması örneklemin genel yaş ortalamasının 26.1 ± 11.9 yıl (min=19, max=88) olması ile açıklanabilir.

Kliniklerin düşme sayıları incelendiğinde en fazla düşme sayısı %15.0 (n=9) Nöroloji kliniğinde görülmüştür. Endokrinoloji kliniği %12.0 (n=7) ile 2. sırada yer almaktadır. Bu kliniği sırasıyla göz, göğüs ve romatoloji klinikleri takip etmektedir. (Tablo 6). Hitcho (2004) tarafından yapılan çalışmada en fazla düşme nöroloji ve iç hastalıkları kliniklerinde görülmüştür. Nöroloji ve nöroşirurji kliniklerinde düşmenin karşılaştırıldığı çalışmada nörolojideki düşmelerin sayısının daha fazla olduğu belirlenmiştir (Özden, Karagözoğlu ve Kurukız, 2012). Mülayim ve İntepeler (2011) çalışmalarında en yüksek düşme oranının nöroloji kliniğinde (%1.54) ve dahiliye kliniğinde (%1.10) olduğu saptamıştır. Madak (2009) en çok düşen kişiler fizik tedavi ve rehabilitasyon (%19.4) ve dahiliye (%11.1) kliniklerinde yatmakta oldukları sonucuna varmıştır. Çalışmamızda da literatürle benzer şekilde en yüksek düşme oranı nöroloji kliniğinde saptanmıştır. Nöroloji kliniğinde yatan hastaların kullandıkları ilaçlar ile bu ilaçların etkileri, diğer kronik hastalıkları, yürüme-denge ile ilgili yaşadıkları güçlüklerin düşmeyi artırmış olabileceği söylenebilir. Ayrıca Endokrinoloji kliniğinde de düşmelerin fazla sayıda görülmesinin sebebinin; bu klinikteki

diyabetik hastaların çeşitli nedenlerle hipoglisemi ve buna bağlı olarak denge/duruş bozuklukları yaşamaları olduğu düşünülebilir.

Çalışma sırasında en çok düşme %15.0 (n=9) olarak 4. ve 5. yatış günlerinde belirlenmiştir. İkinci olarak 2. günde %13.3 (n=8) ve üçüncü olarak 1. ve 3. günlerde %11.7 (n=7) olduğu görülmüştür (Tablo 7). Yaşar (2015) araştırmasında hastaların yatışlarından ititbaren 2-16. günlerde düşme deneyimlediğini belirlemiştir. de Pavia ve arkadaşları (2010) hastaların yatışlarından itibaren ilk beş gün içinde daha sık düştüklerini (%61.7) belirlemişlerdir. Mülayim ve İntepeler (2011) çalışmalarında hastaların %32.8'inin ilk üç gün içerisinde düştüğünü tespit etmiştir. Diğer bir çalışmada düşmelerin en çok hastaneye yatışların ilk haftasında meydana geldiği bildirilmektedir (Schwendimann ve ark, 2008). Yaşar (2015) araştırmasında izlem boyunca yaşanan düşmelerin büyük çoğunluğunun, hastaların kliniğe kabulünün ilk günlerinde (1-7 gün) gerçekleştiğini saptamıştır. Çalışma ve literatür sonuçları doğrultusunda; hastaneye yatışların erken dönemlerinde hastaların, çevresel ortamı tanımakta yaşadıkları güçlükler, kalacağı oda, banyo ve tuvaletteki araçların çalışma sistemlerini öğrenmekte zorlanmaları, fiziksel ortama uyum sürecinde sorunlar yaşamaları sonucu düştükleri söylenebilir.

Araştırmada belirlenen 60 düşmenin %33.3 (n=20)'ü hastanın odasında gerçekleşmiştir. Düşmelerin %30.0 (n=18)'u klinik içinde; %18.4 (n=11)'ü klinik dışında; %10.0 (n=6)'u banyoda ve %8.3 (n=5)'ü tuvalette gerçekleşmiştir (Tablo 8). Hasta düşmelerinin araştırıldığı çalışmalarda hastaların düştükleri yerler arasında üst sırayı hasta odası almaktadır (Arthur, 2010; Hitcho, 2004; Krauss ve ark, 2005; von Renteln-Kruse ve Krause, 2004). Literatürdeki bu çalışmalarla araştırma sonucu benzerlik göstermektedir. Bu sonucun nedeni olarak; ülkemizdeki; hasta odası ve kliniklerdeki ekipman arızaları (yatak kolluğunun olmaması, yatak freninin bozuk olması vb.), hasta odalarında ve kliniklerde genel olarak, hastaların çarpmasına ve düşmesine neden olabilecek ekipmanların bulunması (sedye, tekerlekli sandalye, kablo vb.), hasta odalarında sandalye, koltuk gibi eşyaların fazla sayıda bulundurulması, destekli yürüyebilen hastalarda tekerlekli sandalye, baston ya da koltuk değneği kolay ulaşabileceği şekilde yerleştirilmemesi düşünülebilir. Ayrıca telefon, çağrı zili ve diğer

ulaşılmasıgereken nesnelerin hastanın uzanmadan alabileceği mesafede tutulmaması tuvalet ve yatak arasında hareketi engelleyen cisim ve eşyaların bulunması, koridorlarda hastanın yürürken tutabileceği bantların bulunmaması, yetersiz aydınlatma, ıslak zemin için uyarıcı levhaların bulundurulmaması, hasta yoğunluğu nedeniyle hemşirelerin hasta odalarını sık ziyaret edememesi ve sağlık çalışanlarının yatak frenini kilitlememe, yatak kenarlıklarını kaldırmama gibi eksik uygulamalarının düşmelere neden olduğu söylenebilir.

5.2. Ölçeklerin Seçicilik-Duyarlılıkları

Düşme riskini belirleyen araçların seçiminde aracın duyarlılık-seçicilik sonuçları, ileride olabilecek düşmeleri tahmin edebilme ve buna yönelik önlemleri alabilme açısından önemlidir. Bu nedenlerle, düşme değerlendirme ölçeklerinin uygun risk faktörlerini içermesi ve hastaları yüksek-düşük risk taşımaları yönünden doğru ayırt edebilmesinin önemi büyüktür (Yaşar, 2015).

Hendrich II Düşme Riski Ölçeği

Hendrich II Düşme Riski Ölçeğine göre yüksek riskli olarak değerlendirilen hastaların %2.4 (n=16)'ünde düşme gerçekleşmemiştir (Tablo 9). Hendrich II Ölçeği'nin puanlarından elde edilen gruplamaya göre, düşme riski yüksek olan (5 puan ve üzeri alanlar) grup ve düşme riski düşük düzeyde (0-4 puan alanlar) olan gruplarda gerçekleşen düşme durumlarına göre duyarlılık ve seçicilik oranları hesaplandığında, duyarlılık düzeyi (yüksek düşme riskine sahip hastaların düşme olasılığı) %26.7, seçicilik düzeyi (düşük düşme riskine sahip hastaların düşmeme olasılığı) ise %91.4 bulunmuştur.

Yaşar'ın (2015) yaptığı araştırmada bu ölçeğin duyarlılığını %62.5, seçiciliğini %96.7 olarak hesaplamıştır. Caldevilla ve arkadaşları Hendrich II düşme riski ölçeğini hastanın kliniğe kabulü ve taburculuğunda uygulayarak, hasta düşmelerini izledikleri çalışmalarında (2013), ölçeğin duyarlılığını %93,2 ve %75,7 olarak belirlemiş ve Hendrich II düşme riski ölçeğinin kullanımını önermişlerdir. Ivziku ve arkadaşları (2011) çalışmalarında bu ölçeğin duyarlılığını %86, seçiciliğini %43 olarak bulmuşlardır. Lovallo ve arkadaşlarının Hendrich II ve Conley düşme riski ölçeklerinin duyarlılık ve özgünlüğünü değerlendiren çalışmalarında (2010), Conley skalasının duyarlılığı (%69.49) Hendrich II

(%45.76) düşme riski ölçeğine göre daha yüksek olduğu görülmüş ve çalışmanın sonunda tıp sektöründe Conley skalasının kullanılması önerilmiştir.

Hendrich II düşme riski ölçeğinin de aralarında olduğu ölçeklerle yapılmış çalışmada bu ölçeğin duyarlılığı %70, seçiciliği ise %61,5 bulunmuştur (Kim ve ark 2007). Yaşlılarda düşme riskinin değerlendirildiği bir çalışmada Hendrich II ölçeğinin duyarlılığı %74.9, seçiciliği %73.9 bulunmuştur (Gray-Miceli, 2007). Hendrich ve arkadaşları (2003) çalışmasında Hendrich II düşme riski ölçeğinin duyarlılığını %74.9 seçiciliği %73.9 bulmuştur.

Bu çalışma sonuçlarına göre; yapılan çalışmalarda ölçeğin duyarlılık düzeyi %45.76 ile %93.2 arasında değişmektedir. Yaptığımız araştırma sonucunda bulduğumuz duyarlılık düzeyi literatürdeki sonuçlardan düşük bulunmuştur.

Bu verilere göre ölçek gerçek düşmeyi deneyimleyen hastaları tam olarak belirleyememekte, ancak gerçek düşmeyen hastaları ise büyük oranda belirleyebilmektedir.

Morse Düşme Riski Ölçeği

Morse Düşme Riski Ölçeği'ne göre yüksek/orta düşme riskli olarak değerlendirilen hastaların %1.3 (n=34)'ünde düşme gerçekleşmemiştir (Tablo 10). Bu araştırmanın sonuçlarında, Morse Düşme Ölçeği'nin puanlarından elde edilen gruplamaya göre, düşme riski yüksek/orta olan (51 puan ve üzeri alanlar) grup ve düşme riski düşük düzeyde (0-50 puan alanlar) olan gruplarda gerçekleşen düşme durumlarına göre duyarlılık ve seçicilik oranları hesaplandığında, duyarlılık düzeyi (yüksek/orta düşme riskine sahip hastaların düşme olasılığı) %56.7, seçicilik düzeyi (düşük düşme riskine sahip hastaların düşmeme olasılığı) ise %66.0 bulunmuştur. Morse ölçeğinin duyarlılık-seçicilik düzeyleri ile ilgili de değişik sonuçlar veren çalışmalar bulunmaktadır. Ölçeğin duyarlılığının yüksek (Kim ve ark, 2007; Yılmaz ve İntepeler, 2012) ve düşük (Chow ve ark, 2007) bulunduğu çalışmalar mevcuttur. Yılmaz ve İntepeler'in (2012) Morse düşme ölçeğinin duyarlılık-seçicilik düzeyini araştırdığı çalışmada, hastaların düşme risk düzeyleri ile düşmeleri arasında ileri düzeyde anlamlı bir fark olduğu, duyarlılık düzeyinin %57.5, seçicilik düzeyinin ise %79.7 olduğu,

ölçeğin yüksek riskli olarak tanıladığı hastalarda gerçek düşenlerin oranının %6.65 olduğu saptanmıştır. Ayrıca ölçeğin düşmeler yönünden orta ya da düşük düzeyde tanıladığı hastalarda gerçek düşmeyenlerin oranının %98.6 olduğu belirlenmiştir. Morse ölçeğinin kullanılabilirliğini değerlendiren Chow ve arkadaşlarının (2007) araştırma sonuçlarına göre ise ölçeğin duyarlılığı %31, seçiciliği %83 olarak bulunmuştur.

Bu verilere göre; çalışmamızda ölçek için elde ettiğimiz duyarlılık düzeyi literatürdeki duyarlılık sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Ölçek gerçek düşmeyi deneyimleyen hastaları tam olarak belirleyememektedir.

Hendrich II Düşme Riski Ölçeği ve Morse Düşme Riski Ölçeğinin Karşılaştırılması

Literatürde DENN düşme risk değerlendirme skalasının duyarlılık-seçicilik çalışması bulunmadığından bu bölümde sadece iki aracın karşılaştırılması tartışılmıştır. Hendrich ve Morse ölçeklerinin seçicilik ve duyarlılık düzeyleri karşılaştırıldığında Morse ölçeğinin duyarlılığının, seçicilikleri karşılaştırıldığında Hendrich II ölçeğinin seçiciliğinin daha yüksek bulunduğu görülmüştür.

Nassar, Helou ve Madi (2014) tarafından 1815 hasta ile Hendrich II ve Morse ölçekleri değerlendirilmiştir. Her iki ölçeğin kullanımının kolay olduğu belirlenmiş, fakat Hendrich II ölçeğinin duyarlılığı ve özgüllüğü yüksek bulunmuştur. Aranda-Gallardo ve arkadaşları (2013) çalışmaları için 14 yayın seçmişler ve Hendrich II, Morse, STRATIFY düşme riski ölçekleriyle çalışmışlardır. Çalışma sonunda yüksek geçerliliğe sahip olan ölçeğin STRATIFY olduğu, bunu sırasıyla Morse ve Hendrich II ölçeklerinin izlediği belirlenmiştir. Benzer şekilde Kim ve arkadaşları (2013) 1026 hastada 32 düşme tespit ettikleri çalışmalarında Hendrich II, Morse, STRATIFY düşme riski ölçeklerinin duyarlılıklarını sırasıyla %59.4, %50.0 ve %84.4 olarak bulmuşlardır.

Chapman ve arkadaşları (2011) The Maine Medical Center Düşme Riski Değerlendirme aracı, The New York-Presbyterian Düşme ve Yaralanma Riski Değerlendirme aracı, Hendrich II ve Morse ölçeklerini 1546 hasta ile çalışarak değerlendirmişlerdir. Sırasıyla duyarlılık ve özgüllük sonuçları şu şekildedir: The New York-Presbyterian Düşme ve Yaralanma Riski Değerlendirme aracı için

%78.9-%58.4; The Maine Medical Center Düşme Riski Değerlendirme aracı için %64.9-%65.8, Morse için %77.2-%72.8; Hendrich II için %64.9-%69.0 hesaplanmıştır. Bu sonuçlara göre The New York-Presbyterian Düşme ve Yaralanma Riski Değerlendirme aracının en yüksek duyarlılığa sahip olduğu görülmüştür. Kim ve arkadaşları (2007) 144 hastayı çalışmalarına alarak Hendrich II, Morse ve St. Thomas's düşme riski değerlendirme ölçeklerini değerlendirmişlerdir. Morse ölçeğinin duyarlılığı %88, Hendrich II ölçeğinin duyarlılığı %70 olarak bulunmuştur. Fakat ölçeklerin karşılaştırılması sonucunda sadece Hendrich II ölçeğinin kabul edilebilir bir özgüllüğe (%61.5) sahip olduğu ve potansiyel olarak ta kullanılabilir olduğu ortaya çıkmıştır. Özden ve arkadaşlarının 2012 yılında yaptıkları çalışmalarında, Hendrich II ve Morse düşme riski ölçeklerinin duyarlılıkları incelenmiştir. Hendrich II düşme riski ölçeğinin duyarlılığı %42,9, seçiciliği %46,1; Morse ölçeğinin duyarlılığı %85.7, seçiciliği %44.7 olarak bulunmuştur. Çalışma sonucunda Hendrich II düşme riski ölçeğinin duyarlılığının düşük bulunmuş olması nedeniyle, düşmeleri değerlendirmede etkin bir ölçek olmadığı belirtilerek kullanımı önerilmemiştir.

DENN Düşme Risk Değerlendirme Skalası

DENN Düşme Risk Değerlendirme Skalası'na göre yüksek/orta düşme riskli olarak değerlendirilen hastaların %2.2 (n=22)'sinde düşme gerçekleşmemiştir (Tablo 11). DENN Düşme Risk Değerlendirme Skalası'nın puanlarından elde edilen gruplamaya göre, düşme riski yüksek/orta olan (6 puan ve üzeri alanlar) grup ve düşme riski düşük düzeyde (0-5 puan alanlar) olan gruplarda gerçekleşen düşme durumlarına göre duyarlılık ve seçicilik oranları hesaplandığında, duyarlılık düzeyi (yüksek/orta düşme riskine sahip hastaların düşme olasılığı) %36.7, seçicilik düzeyi (düşük düşme riskine sahip hastaların düşmeme olasılığı) ise %87.3 bulunmuştur.

Bu verilere göre ölçek gerçek düşmeyi deneyimleyen hastaları tam olarak belirleyememekte fakat Hendrich II ölçeğine benzer olarak gerçek düşmeyen hastaları ise büyük oranda belirleyebilmektedir. DENN Düşme Risk Değerlendirme Skalası'nın seçicilik- duyarlılık düzeyine ilişkin ülkemizde yapılmış tartışılacak bir çalışma mevcut değildir.

Ölçeklerin ilk 10 günlük süreçteki seçicilikleri karşılaştırıldığında; Hendrich II ölçeğinin en yüksek seçiciliği (%92.4), duyarlılıkları karşılaştırıldığında Morse ölçeğinin en yüksek duyarlılığı (%54.7) görülmüştür (Tablo 13). İlk 10 günlük zaman diliminde düşme sayısının (n=53) fazla olması, bu süreçteki analizin ölçek performanslarını değerlendirmek açısından önemlidir. Bu sonuçlar Morse ölçeğinin diğer ölçeklere göre daha kullanılabilir olduğunu göstermektedir.

ROC Analizleri

Hastaların ölçek puanları ile düşme durumu arasındaki ilişki ROC analizleri ile değerlendirildiğinde ROC eğrisi altında kalan alan Hendrich II Düşme Riski Ölçeği için 0.655, Morse Düşme Riski Ölçeği için 0.711 ve DENN Düşme Risk Değerlendirme Skalası için 0.717 olarak hesaplanmıştır (Tablo 14).

ROC eğrisi altında kalan alan 0.9 -1 arası mükemmel, 0.8-0.9 arası çok iyi, 0.7-0.8 arası iyi, 0.6-0.7 arası orta ve 0.5-0.6 arası zayıf olarak tanımlanmaktadır. ROC eğrisi altında kalan alan ne kadar büyükse, tanı testi o denli ayırım yeteneğine sahip demektir (Dirican, 2001; Šimundić, 2008).

Yaptıkları çalışmalarda Hendrich II ölçeği için ROC eğrisi altında kalan alanı Ivziku ve arkadaşları (2011) 0.710 (%95 güven aralığındaki en düşük/en yüksek sınır: 0.600-0.850); Kim ve arkadaşları (2007) 0.730 (%95 güven aralığındaki en düşük/en yüksek sınır 0.670-0.800) olarak hesaplamışlardır.

Morse ölçeği için ROC eğrisi altında kalan alanı Kim ve arkadaşları (2007) 0.800 (%95 güven aralığındaki en düşük ve en yüksek sınır 0.730-0.860); Schwendimann ve arkadaşları (2007) 0.699; O'Connell ve Myers (2002) 0.621; Yılmaz ve İntepeler (2012) 0.711 olarak bulmuşlardır.

Bu analiz sonuçlarına göre; DENN Düşme Risk Değerlendirme Skalası ve Morse Düşme Riski Ölçeği'nin ROC eğrisi altında kalan alanları birbirine yakın olarak hesaplanmıştır.

5.3. Ölçeklerin Kullanılabilirlikleri

Düşme risk değerlendirme aracının doğru, basit ve yoğun çalışan personele fazladan yük getirmeden etkili olarak doldurulabilmesi beklenir

(Vassallo ve ark, 2005). Klinisyenler sıklıkla düşme riskini belirleyen ölçeklerden uygun olanı seçmek konusunda kararsızdır (Perell ve ark, 2001). Bir düşme risk değerlendirme aracının seçiciliğinin düşenleri 'riskli değil' olarak sınıflandırması önemli bir ölçüdür. Düşük seçicilik birçok hastanın hatalı olarak 'riskli' olarak değerlendirilmesine neden olmaktadır ve bu da önleyici tedbirlerin aşırı kullanımına neden olmaktadır. Buna ek olarak çalışanların araçları doldururken fazla zaman harcamaları ve dolayısıyla aracın kullanışlılığı ile ilgili sorular artmaktadır (Chapman ve ark, 2011).

Çalışmada altın standart olarak kabul edilen değişken hastaların "düşme durumu"dur, yani duyarlılık düzeyi yüksek olan ölçeğin kullanımının daha önemli olduğu düşünülmektedir. Dolayısıyla Morse risk tanılama ölçeğinin duyarlılığı yüksek bulunduğundan öncelikle hastanın kliniğe ilk yatışında kullanımı uygun olacaktır. Değerlendirme sonrasında "yüksek riskli" olarak saptanan hastalar için seçiciliği yüksek olan tanılama aracının kullanımı önem kazanmaktadır. Çalışma sonucunda yüksek seçicilik değerine sahip olan araç Hendrich II olması nedeniyle değerlendirmeye bu araçla devam edilmesi kullanım açısından önemlidir. Böylece düşme önleme uygulamalarının da daha güvenli gerçekleştirilmesi sağlanmış olacaktır. Ayrıca bu iki ölçeğin uygulanması sırasında daha za zaman alıcı olması da kullanılabilirliği artıran bir faktördür.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuçlar

Üç farklı düşme riski ölçeğinin duyarlılık-seçicilik düzeylerini karşılaştırdığımız çalışmanın sonuçları şu şekildedir:

- Hastaların %18.6'sının düşme öyküsünün bulunduğu,
- Çalışma sırasında en fazla düşmenin (%15.0) Nöroloji kliniğinde görüldüğü,
- Düşme sayılarının en fazla (n=9) %15.0 oranında 4. ve 5. hasta yatış günlerinde gerçekleştiği,
- Düşmelerin (n=20) %33.3'ünün hasta odasında gerçekleştiği,
- Hendrich II ölçeğinin duyarlılığının %26.7, seçiciliğinin %91.4 olarak hesaplandığı,
- Morse ölçeğinin duyarlılığının %56.7, seçiciliğinin %66.0 olarak hesaplandığı,
- DENN ölçeğinin duyarlılığının %36.7, seçiciliğinin %87.3 olarak hesaplandığı,
- ROC eğrisi altında kalan alanın Hendrich II Düşme Riski Ölçeği için 0.655, Morse Düşme Ölçeği için 0.711 ve DENN Düşme Risk Değerlendirme Skalası için 0.717 olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

Öneriler

Üç farklı düşme riski ölçeğinin duyarlılık-seçicilik düzeylerini karşılaştırdığımız çalışmanın sonuçları doğrultusunda aşağıdaki önerilerin yol gösterici olacağı düşünülmektedir:

- Kurumlarda Morse Düşme Riski Ölçeği'nin kullanılabileceği,

- Yöneticilerin tüm risk tanılama araçlarının kullanımına, aracın seçicilik duyarlılık sonuçlarına göre karar vermesi,

- Seçicilik duyarlılık çalışmalarının seçilen ölçeğe göre kurumsal düzeyde yapılması,

- Ölçek seçicilik duyarlılık çalışmalarının çocuklar dışındaki tüm yaş gruplarını kapsayacak ve karşılaştıracak şekilde yapılması önerilebilir.

7. KAYNAKLAR

Agency For Health Care Research And Quality-AHRQ, (2012), Nursing and Patient Safety. http://psnet.ahrq.gov/primer.aspx?primerID=22 Erişim Tarihi: 02.11.2014.

Agency For Health Care Research And Quality-AHRQ, (2013), What are universal fall precautions? http://www.ahrq.gov/professionals/systems/hospital/fallpxtoolkit/fallpxtk3.html#3-2 Erişim Tarihi: 02.01.2015.

Agency For Health Care Research And Quality-AHRQ, (2008), Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK2653/table/ch10.t5/?report=objectonly Erişim Tarihi:05.09.2015.

Aktaş Ş, Çelik Y. Üleri yaştaki olgularda kalça kırıklarına yol açan düşmelerde altta yatan nedenlerin değerlendirilmesi. Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Dergisi 2004;10(4):250-52.

Altındiş S. Sağlık hizmetlerinde olay raporlama ve hasta güvenliğine etkileri. Sağlıkta Performans ve Kalite Dergisi 2010;1: 17-32.

American Medical Directors Association-AMDA, (2011), http://www.cpgnews.org/FF/tools.cfm Erişim Tarihi:26.08.2011.

Anderson C, Dolansky M, Damato EG, Jones KR Predictors of serious fall ınjury in hospitalized patients. Clinical Nursing Research 2014 Apr 29. 1054773814530758 http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24789939 Erişim Tarihi: 04.05.2014.

Aranda-Gallardo M, Morales-Asencio JM, Canca-Sanchez JC, Barrero-Sojo S ve ark. Instruments for assessing the risk of falls in acute hospitalized patients: a

systematic review and meta-analysis. Journal of Advanced Nursing. 2013;69(1):185-93.

Arthur J. (2010) A special report by jay arthur. get a better hospital in five days. http://www.qimacros.com/pdf/A-Better-Hospital-in-Five-Days.pdf Erişim Tarihi: 04.03.2013.

Askari M, Eslami S, Scheffer AC, Medlock S ve ark. Different risk-increasing drugs in recurrent versus single fallers: are recurrent fallers a distinct population? Drugs and Aging. 2013;30(10):845-51

Arıkan, E, Özcan, E, Bardak, A, Ketenci, A. Huzurevi'nde Yaşayan Bir Grup Kadında Üriner İnkontinans. Türk Geriatri Dergisi 2002;5(1): 7 -10.

Arslan ED, Solakoglu AG, Komut E, Kavalci C ve ark. Assessment of maxillofacial trauma in emergency department World Journal of Emergency Surgery 2014; 31: 9(1):13.

Atay S, San AT, Aycan Ö. "Hendrich II Düşme Riski Modeli'nin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması" 12. Ulusal Hemşirelik Kongresi Kongre Özet Kitabı, Alter Yayıncılık, 20-24 Ekim 2009, Sivas, 218.

Atman ÜC, Dinç G, Oruçoğlu A, Oğurlu H ve ark. Manisa Muradiye Sağlık Ocağı bölgesinde yaşlılarda kaza sıklığı ve kaza ile ilişkili faktörler. Türk Geriatri Dergisi 2007;10(2) : 83 – 7.

Ayhan Y, İntepeler Ş. Yakın İşbirliğine Dayalı İleri Araştırma ve Klinik Uygulama Modeli: Kanıta Dayalı Düşme Önleme Stratejilerinin Kullanımı. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi 2015;8(3):195-202 http://www.deuhyoedergi.org/index.php/DEUHYOED/article/viewFile/161/156 Erişim Tarihi:06.09.2015.

Ballard KA. Patient safety: A shared responsibility. Online Journal of Issues in Nursing 2003;8(3):4.

Barbour KE, Stevens JA, Helmick CG, Luo YH ve ark. Falls and fall ınjuries among adults with arthritis - United States, 2012 Morbidity and Mortality Weekly Report 2014;63(17):379-83.

Batchelor FA, Dow B, Low MA. Do continence management strategies reduce falls? A systematic review Australasian. Journal on Ageing 2013;32(4):211-16.

Berdot S, Bertrand M, Dartigues J, Fourrier A, ve ark. Inappropriate medication use and risk of falls- a prospective study in a large community- dwelling elderly cohort. BMC Geriatrics 2009; 9(30):1-10

Berke D. Nöroşirurji hastalarında düşme risk derecesinin belirlenmesi. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 2008, İstanbul.

Berke D, Aslan F. Cerrahi hastalarını bekleyen bir risk: Düşmeler, Nedenleri ve Önlemler Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi 2010;13(4):72-7.

Bourque LB, Shen H, Dean BB, Kraus JF Intrinsic risk factors for falls by community-based seniors: implications for prevention. International Journal of Injury Control and Safety Promotion 2007;14(4):267-70.

Bradley SM, Karani R, McGinn T, Wisnivesky J. Predictors of serious injury among hospitalized patients evaluated for falls. Journal of Hospital Medicine 2010; 5(2): 63-8.

British Association of Critical Care Nurses (2006). Captain and champion: nurses‘ role in patient safety. Nursing in Critical Care 11 (6): 265-66.

British Columbia-BC, (2014), What You Can Do to Prevent a Fall? Feet and footwear
http://www2.gov.bc.ca/gov/topic.page?id=2F83D7A2C4504C57A01832355FB17CFF
Erişim Tarihi:28.05.2014.

Buatois S, Perret-GuillaumeC, Gueguen R, Miget P ve ark. A simple clinical scale to stratify risk of recurrent falls in community-dwelling adults aged 65 years and older. Physical Therapy April 2010; 90(4): 550-60

Bulut S, Türk G, Şahbaz M. Hemşirelerin hasta düşmelerini önlemeye yönelik uygulamalarının belirlenmesi. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi, 2013;16(3):163-69.

Caldevilla N, Costa A, Teles P, Ferreira P. evaluation and cross-cultural adaptation of the hendrich II fall risk model to portuguese. Scandinavian Journal of Caring Sciences 2013;27(2):468-74.

Campbell AJ. Spears GF, Borrie MJ. Examination by logistic regression modelling of the variables which merease the relative risk of elderly women falling compared to elderly men. The Journal of Clinical Epidemiology 1990; 43(12): 1415-20.

Canada Safety Council-CSC, (2004), Preventing Falls on Stairs
http://canadasafetycouncil.org/senior-safety/preventing-falls-stairs Erişim Tarihi:12.05.2014.

Cassell E. Clapperton A.Preventing injury in Victorian seniors aged 65 years and olders. Victorian Injury Surveillance Unit Hazard 67 2008.

Centers for Disease Control and Prevention-CDC, (2005), Cost of fall ınjuries in older persons in the United States,

http://www.cdc.gov/HomeandRecreationalSafety/falls/data/cost-estimates.html Erişim Tarihi: 27.09.2013

Centers for Disease Control and Prevention-CDC, (2013), Cost of fall ınjuries in older persons in the United States www.cdc.gov/HomeandRecreationalSafety/Falls/fallcost.html Erişim Tarihi: 27.09.2013.

Chapman J, Bachand D, Hyrkas K. Testing the sensitivity, specificity and feasibility of four falls risk assessment tools in a clinical setting. Journal of Nursing Management 2011;19(1): 133–42.

Chen XL, Liu YH, Chan DK, Shen Q ve ark. Characteristics associated with falls among the elderly within aged care wards in a tertiary hospital: a retrospective. Chinese Medical Journal 2010;123(13):1668-72.

Chow SK, Lai CK, Wong TK, Suen LK ve ark. Evaluation of the Morse Fall Scale: applicability in chinese hospital populations International Journal of Nursing Studies 2007;44(4):556–65.

Connell BR. Wolf SL. (for the Atlanta FICS1T group) Environmental and behavioral circumstances associated with falls at home among healthy elderly individuals. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation 1997;78(2):179-86.

Criter RE, Honaker JA. Falls in the audiology clinic: a pilot study. Journal of the American Academy of Audiology 2013;24(10):1001-5.

Çapacı K İnmede düşme ve kırıklar. Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi 2007;53(1): 7-10.

Çetinel B. İdrar kaçırma (üriner inkontinans): tanımlama, sınıflandırma, değerlendirme ve tipleri. Türk Üroloji Dergisi 2005;31(2):246-52.

Davison J, Bond J, Dawson P, Steen N ve ark. Patients with recurrent falls attending Accident & Emergency benefit from multifactorial intervention: a randomised controlled trial. Age and Ageing 2005;34(2):162–8.

Dedeli, Ö, Fadıloğlu, Ç, Turan, I, Bor, S İzmir huzurevlerindeki yaşlılarda fekal inkontinans sıklığı ve yaşam kalitesi üzerine etkisi. Türk Geriatri Dergisi, 2008;11(1): 33-41.

de Groot MH, van Campen JP, Moek MA, Tulner LR ve ark. The effects of fall-risk-increasing drugs on postural control: a literature review. Drugs and Aging 2013;30(11):901-20.

de Jong MR, Van der Elst M, Hartholt KA. Drug-related falls in older patients: implicated drugs, consequences, and possible prevention strategies. Therapeutic Advances Drug Safety. 2013;4(4):147-54.

de Paiva MC, de Paiva SA, Berti HW, Campana AO. Characterization of patient falls according to the notification in adverse event Reports Revista da Escola de Enfermagem da USP Journal of Saò Paulo University School of Nursing 2010:44(1):134-8. http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v44n1/en_a19v44n1.pdf Eririşm Tarihi:07.09.2015.

Delbaere, K, Close, JCT, Brodaty, H, Sachdev. Determinants of disparities between perceived and physiological risk of falling among elderly people: cohort study. British Medical Journal 2010;341(7770):436.

Dellaroza MS, Pimenta CA, Lebrão ML, Duarte YA ve ark. Association between chronic pain and self-reported falls in the SABE study population Cadernos de saúde pública 2014;30(3):522-32. http://www.unboundmedicine.com/medline/citation/24714942/[Association_between_chronic_pain_and_self_reported_falls_in_the_SABE_study_population]_ Erişim Tarihi:22.05.2014.

Denkinger MD, Lukas A, Nikolaus T, Hauer K. Factors associated with fear of falling and associated activity restriction in community-dwelling older adults: a systematic review. The American Journal of Geriatric Psychiatry. 2015 ;23(1): 72-86 http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24745560 Erişim Tarihi: 10.02.2015.

Dirican A. Tanı testi performanslarının değerlendirilmesi ve kıyaslanması. Cerrahpaşa Tıp Dergisi 2001; 32(1): 25-30.

Downton JH, Andrews K. Prevalence, characteristics and factors associated with falls among the elderly living at home. Aging (Milan) 1991;3(3):219-28.

Duman S, Kitiş Y Yoğun bakımda çalışan hemşirelerin hasta düşmeleri ile ilgili farkındalıklarının belirlenmesi. Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi 2013;11(2).

Esengen, Ş, Seçkin, Ü, Borman, P, Bodur, H, Gökçe-Kutsal, Y, Yücel, M. huzurevi'nde yaşayan bir grup yaşlıda fonksiyonel- kognitif değerlendirme ve ilaç kullanımı Türk Geriatri Dergisi, 2000; 3 (1):6-10.

Eyigör S, Düşmelere yaklaşım. Ege Tıp Dergisi 2012;51:43-51.

Fabre J.M, Ellis R, Kosma M. Falls risk factors and a compendium of falls risk screening instruments. Journal of Geriatric Physician 2010;33(4):184-97.

Fonda, D, Cook, J, Sandler, V, Ailey, M. Sustained Reduction in Serious Fall – Related Injuries in Older People in Hospital". Medical Journal of Australia 2006;168 (8):379 – 82.

French DD, Campbell R, Spehar A, Cunningham F ve ark. Outpatient medications and hip fractures in the U.S: a national veterans study. Drugs and Aging, 2005;22(10), 877-85.

Çakmakçı M, Akalın E. Füsun Sayek Türk Tabipleri Birliği Raporları / Kitapları – 2010 Hasta Güvenliği: Türkiye ve Dünya Birinci Baskı, Ankara Türk Tabipleri Birliği Yayınları Ekim 2011

Gagné M, Robitaille Y, Jean S, Perron PA. Changes in fall-related mortality in older adults in Quebec, 1981–2009 Chronic Diseases and Injuries in Canada 2013; 33(4):226-35 http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/cdic-mcbc/33-4/ar-04-eng.php Erişim Tarihi:18.02.2014.

Ganz DA, Bao Y, Shekelle PG, Rubenstein LZ Will my patient fall? The Journal of the American Medical Association 2007;297(1):77-86.

Government of Western Australia Department of Health (2012) Shoe safety checklist http://www.health.wa.gov.au/stayonyourfeet/docs/7939_SOYF.pdf Erişim Tarihi:29.05.2014.

Gray-Miceli D. Fall risk assessment for older adults: The Hendrich II Fall Risk Model. American Journal of Nursing 2007;107(11).

Grenier S, Payette MC, Langlois F, Vu TT, Bherer L. Depressive symptoms are independently associated with recurrent falls in community-dwelling older adults Journal of the International Psychogeriatric Association 2014; 23:1-9. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24758735 Erişim Tarihi: 04.05.2014.

Heinze C, Halfens Rjg, Dassen T. Falls in German in-patients and residents over 65 years of age. Journal of Clinical Nursing, 2007;16(3): 495-501.

Grundstrom AC, Guse CE, Layde PM. Risk factors for falls and fall-related injuries in adults 85 years of age and older. Arch Gerontol Geriatr. 2012;54(3):421-8.

Güneytepe Üİ, Akköse Aydın Ş, Gökgöz Ş, Özgüç H ve ark. Yaşlı travma olgularında mortaliteye etki eden faktörler ve skorlama sistemleri. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2008;34(1):15-9.

Gülalp B, Aldinç H, Karagün Ö, Çetinel Y, Benli S. Geriatri hastasının acil serviste şikâyet ve sonuçlandırılışı. Türkiye Acil Tıp Dergisi 2009; 9 (2): 73-7.

Hartikainen S, Lönnroos E, Louhivuori K. Medication as a risk factor for falls: critical systematic review. The Journal of Gerontology Biological and Medical Sciences 2007;62(10):1172-81.

Hedman AM, Fonad E, Sandmark H. Older people living at home: associations between falls and health complaints in men and women. Journal of Clinical Nursing 2013;22(19-20):2945-52.

Hegeman J, Nienhuis B, van den Bemt B, Weerdesteyn V, van Limbeek J, Duysens J The effect of a non-steroidal anti-inflammatory drug on two important predictors for accidental falls: postural balance and manual reaction time. A randomized, controlled pilot study. Human Movement Science 2011;30(2): 384–95.

Hendrich A, Nyhuuis A, Kippenbrock T, Soja M. E. Hospital falls: Development of a predictive model for clinical practice. Applied Nursing Research 1995;8(3).129-39.

Hendrich A, Bender P.S, Nyhuis, A. Validation of the Hendrich II Fall Risk Model: A large concurrent case/control study of hospitalized patients. Applied Nursing Research 2003;16(1):9-21.

Hendrich A. Using the Hendrich II Fall Risk Model in clinical practice. American Journal of Nursing 2007;107(11): 50-8.

Hitcho E.B, Krauss M.J, Birge S, Dunagan W.C. Characteristics and circumstances of falls in a hospital setting a prospective analysis. Journal of General Internal Medicine 2004;19(7): 732-39.

Homann B, Plaschg A, Grundner M, Haubenhofer A, Griedl T, Ivanic G, Hofer E, Fazekas F, Homann CN The impact of neurological disorders on the risk for falls in the community dwelling elderly: a case-controlled study. British Medical Journal 2013; 3(11): 1-10. http://bmjopen.bmj.com/content/3/11/e003367.full.pdf+html Erişim Tarihi:20.03.2015.

Iaboni A, Flint AJ. The complex interplay of depression and falls in older adults: a clinical review. The American Journal of Geriatric Psychiatry 2013;21(5):484-92.

Institute Of Medicine-IOM, (1999), To Err Is Human, Building a Safer Health System, National Academy Press, Washington. DC. https://www.iom.edu/~/media/Files/Report%20Files/1999/To-Err-is-Human/To%20Err%20is%20Human%201999%20%20report%20brief.pdf Erişim Tarihi: 20.05.2014

Institute of Medicine: Crossing the Quality Chasm, A new health system for the 21st century 2001 http://books.nap.edu/html/quality_chasm/reportbrief.pdf Erişim Tarihi:20.05.2014.

Işık AT, Cankurtaran M, Doruk H, Mas MR Geriatrik olgularda düşmelerin değerlendirilmesi. Türk Geriatri Dergisi 2006;9(1):45-50.

Ivziku D, Matarese M, Pedone C. Predictive validity of The Hendrich II Fall Risk Model in an acute geriatric unit. International Journal of Nursing Studies 2011;48(4):468–74.

Joint Commission International- JCI. (2015), 2015 National Patient Safety Goals. http://www.jointcommission.org/npsg_presentation/ Erişim Tarihi:25.07.2015

Johnson M, George A, Tran DT. Analysis of falls incidents: Nurse and patient pretentive behaviours. International Journal of Nursing Practice 2011;17(1)60-6.

Kallin K, Lundin-Olsson L, Jensen J, Nyberg L ve ark. Predisposing and precipitating factors for falls among older people in residential care. Public Health 2002;116(5):263-71.

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

Kim E.A, Mordiffi S.Z, Bee W.H, Devi K ve ark. Evaluation of three fall-risk assessment tools in an acute care setting. Journal of Advanced Nursing 2007;60(4):427-35.

Kim S.R, Yoo SH · Shin Y.S, Jeon J.Y, Kim J.Y,· Kang S.J, Choi H.S, Lee H.L,· An Y.H. Comparison of the reliability and validity of fall risk assessment tools in patients with acute neurological disorders. Korean Journal of Adult Nursing 2013;25(1):25-32. http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=7&sid=c7e05850-bee0-4afe-878d-862c9a475109%40sessionmgr115&hid=108 Erişim Tarihi:18.09.2015.

Klabunde RE, (2010), Vaughan-Williams Classification of Antiarrhythmic Drugs http://www.cvpharmacology.com/antiarrhy/Vaughan-Williams.htm Erişim Tarihi: 19.04.2014.

Klein D, Nagel G, Kleiner A, Ulmer H, Rehberger B, Concin H, Rapp K. Blood pressure and falls in community-dwelling people aged 60 years and older in the VHM&PP cohort. BMC Geriatrics 2013;13:50 http://www.biomedcentral.com/1471-2318/13/50 Erişim Tarihi:04.04.2014.

Kojima T, Akishita M, Nakamura T, Nomura K ve ark. Polypharmacy as a risk for fall occurrence in geriatric outpatients. Geriatrics and Gerontology International 2012;12(3):425-30.

Kohn L.T, Corrigan J.M, Donaldson M.S, Institute of Medicine (U.S.) Committee on Quality of Health Care in America. To Err Is Human: Building a Safer Health System. Washington, DC: National Academy Press; 2000.

Koepsell TD, Wolf ME, Buchner DM, Kukull WA ve ark. Footwear style and risk of falls in older adults Journal of the American Geriatrics Society 2004;52(9):1495-501.

Kool B, Ameratunga S, Jackson R The role of alcohol in unintentional falls among young and middle-aged adults: a systematic review of epidemiological studies. The Journal of the International Society for Child and Adolescent Injury Prevention 2009 ;15(5):341-7

Kucikiene O, Lesauskaite V, Macijauskiene J, Jievaltiene G Assessment of urinary incontinence in the elderly using the InterRAI-AC instrument Medicina (Kaunas). 2009;45(5):365-71. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19535882 Erişim Tarihi:28.05.2014

Krauss, M, Evanoff, B, Hitcho, E, Ngugi, K, Dunagan, WC. Fischer, I, Birge, S, Johnson, S, Costantinou, E, Fraser, VJ. A case-control study of patient, medication and care- related risk factors for ınpatient falls Journal of General Internal Medicine 2005;20(2):116-22.

Kuhirunyaratn P, Prasomrak P, Jindawong B. Factors related to falls among community dwelling elderly. The Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health 2013; 44(5): 906-15.

Lahmann NA, Heinze C, Rommel A. [Falls in German hospitals and nursing homes 2006-2013: Frequencies, injuries, risk assessment, and preventive measures. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz. 2014 Jun;57(6):650-9. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24863707 Erişim Tarihi:28.05.2014.

Lazar T, Mavrak C. (2008), Best practice prevention of falls. In partnership with the RNAO best practice spotlight program, Hamilton Health Sciences corporation.

http://www.rgpc.ca/best/RGP%20%20Falls/2%20Falls%20Prevention%20Complete%20Package%202008.pdf Erişim Tarihi:28.10.2014

Leipzig RM, Cumming RG, Tinetti ME. Drugs and falls in older people:a systematic review and meta-analysis: I. Psychotropic drugs Journal of the American Geriatrics Society 1999;47(1):30–9.

Lin FR, Ferrucci L Hearing loss and falls among older adults in the United States. Formerly Archives of Internal Medicine 2012; 172(4): 369–71.

Lin MR, Hwang HF, Lin PS, Chen CY. Relations of osteoporosis and follow-up duration to recurrent falls in older men and women. Osteoporosis International 2014;25(3):863-71.

Lipsitz LA. Jonsson PV, Kelley MM, Koestner JS. Causes and correlates of recurrent falls in ambulatory frail elderly. The Journals of Gerontology 1991;46(4):M114-122.

Lord SR Visual risk factors for falls in older people. Age and Ageing 2006; 35(2): ii42–ii45.

Lovallo C, Rolandi S, Rossetti AM, Lusignani M. Accidental falls in hospital inpatients: evaluation of sensitivity and specificity of two risk assessment tools. Journal of Advanced Nursing 2010;66(3):690-6.

Madak K. Bir üniversite hastanesindeki hastaların düşme risk düzeylerinin ve düşme önleme uygulamalarının değerlendirilmesi Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelikte Yönetim Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi 2010 İzmir.

Mollaoğlu M, Fertelli T, Tuncay F. Dâhili kliniklerde yatan bireylerin düşme riski ve alınan önlemlerin incelenmesi. TAF Preventive Medicine Bulletin, 2013: 12(1); 27-34.

Morse J. Development of the Morse Fall Scale. Preventing patient falls. U.S. of America, First Edition, 1997.

Morse JM. Preventing patient falls. Springer Publishing Company, Second Edition. New York. 2009; 53-9.

Mülayim Y, İntepeler Ş. Bir üniversite hastanesinde düşmelerin sıklığı ve kök neden analizi Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi 2011;27 (3): 21-34

Nakai A, Akeda M, Kawabata I. Incidence and risk factors for inpatient falls in an academic acute-care hospital Journal of Nippon Medical School 2006; 73(5): 265-70.

Nassar N, Helou N, Madi C Predicting falls using two instruments (the Hendrich Fall Risk Model and the Morse Fall Scale) in an acute care setting in Lebanon. Journal of Clinical Nursing 2014;23(11-12).1620-29.

National Patient Safety Foundation-NPSF, (2013), NPSF awards research grant for innovative project investigating environmental factors involved in patient falls. http://www.npsf.org/updates-news-press/press/npsf-awards-research-grant-for-innovative-project-investigating-environmental-factors-involved-in-patient-falls/ Erişim Tarihi:19.05.2014.

National Patient Safety Foundation-NPSF, (2014), Key facts about patient safety. http://www.npsf.org/for-patients-consumers/patients-and-consumers-key-facts-about-patient-safety/ Erişim Tarihi:19.05.2014.

Naveh E, Katz-Novan T, Stern Z. Treatment Errors in Healthcare: A Safety Climate Approach, Management Science 2005;51(6):948-960.

Nelson AL, Groer S, Palacios P, Mitchell D ve ark. Wheelchair-related falls in veterans with spinal cord injury residing in the community: a prospective cohort study. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation 2010;91(8):1166-73.

Nishtala PS, Narayan SW, Wang T, Hilmer SN. Associations of drug burden index with falls, general practitioner visits, and mortality in older people. Pharmacoepidemiology and Drug Safety 2014: 23(7): 753-8.

O'Connell B, Myers H. The sensitivity and specificity of the morse fall scale in an acute care setting. Journal of Clinical Nursing 2002; 11: 134-36.

Oliver D, Britton M, Seed P, Martin FC ve ark. Development and evaluation of evidence based risk assessment tool (STRATIFY) to predict which elderly inpatients will fall: Case-control and cohort studies. British Medical Journal 1997; 315:1049-53.

Ovalı, F. Hasta güvenliği yaklaşımları. Sağlıkta Performans ve Kalite Dergisi 2010;1: 33-44.

Özbal AN. fekal (anal) inkontinans İstanbul Üniversitei Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tp Eğitimi Etkinlikleri Geriatrik Hasta ve Sorunları Sempozyumu 12-13 Kasım 1998, İstanbul, 95-7.

Özden D, Karagözoğlu Ş, Kurukız S. Hastaların Hendrich II ve Morse düşme ölçeğine göre düşme riskinin belirlenmesi: pilot çalışma Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi, 2012; 15(2); 80-8.

Özin B. Senkop: Tanı ve tedavi. Türkiye Tıp Dergisi 2002; 9(4): 177-85.

Öztürk Y, Günay O. Halk sağlığı genel bilgiler. Erciyes Üniversitesi Yayınları No:172 Kayseri, 2011; 826-27.

Pariente A, Dartigues JF, Benichou J, Letenneur L ve ark. Benzodiazepines and injurious falls in community dwelling elders. Drugs and Aging 2008; 25 (1): 61-70.

Peeters G, Schoor NM, Lips P. Fall risk: the clinical relevence of falls and how to intagrate fall risk with fracture risk. Best Practice and Research Clinical Rheumatology 2009; 23(6): 797-804.

Pereira GN, Morsch P, Lopes DG, Trevisan MD, Ribeiro A, Navarro JH, Bós Dda S, Vianna MS, Bós ÂJ. Social and environmental factors associated with the occurrence of falls in the elderly. Cien Saude Colet 2013;18(12):3507-14.

Perell KL, Nelson A, Goldman RL, Luther SL ve ark. Fall risk assessment measures: an analytic review. The Journal of Gerontology Biological and Medical Sciences 2001;56(12):761-6.

Public Health Agency of Canada-PHAC (2011) http://www.phac-aspc.gc.ca/seniors-aines/publications/public/injury-blessure/safelive-securite/chap2-eng.php Erişim Tarihi:18.02.2014.

Public Health Agency of Canada-PHAC (2011) http://www.phac-aspc.gc.ca/seniors-aines/publications/public/injury-blessure/prevent-eviter/index-eng.php#facts Erişim Tarihi:18.02.2014

Raiche M, Hebert R, Prince F, Corriveau H. Screening older adults at risk of falling with the Tinetti balance scale. The Lancet 2000; 356: 1001-2.

Ray WA, Thapa PB, Gideon P. Benzodiazepines and the risk of falls in nursing home residents. Journal of the American Geriatrics Society 2000;48(6): 682-5.

Resmî Gazete 6 Nisan 2011 ÇARŞAMBA, Sayı: 27897.

Rhalimi M, Helou R, Jaecker P. Medication use and increased risk of falls in hospitalized elderly patients. Drugs and Aging 2009;26(10):847-52.

Registered Nurses' Association Ontario (RNAO), 2007 Falls prevention building the foundations for patient safety self-learning package http://rnao.ca/sites/rnao-ca/files/Falls_Prevention_-_Building_the_Foundations_for_Patient_Safety._A_Self_Learning_Package.pdf Erişim Tarihi: 20.11.2014

Robey-Williams C, Rush KL, Bendyk H, Patton LM ve ark. Spartanburg Fall Risk Assessment Tool: a simple three-step process. Applied Nursing Research 2007;20(2):86-93.

Rubenstein LZ, Josephson KR, Robbins AS. Falls in the nursing home. Annals of Internal Medicine 1994;121(6):442-51.

Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü (2012) Madde bağımlılığı tanı ve tedavi kılavuzu el kitabı, Pozitif Matbaa Bakanlık Yayın Numarası: 879.

Salzman B. Gait and balance disorders in older adults. American Family Physician 2010; 82(1):61-8.

Savcı C, Kaya H, Acaroğlu R, Kaya N ve ark. Nöroloji ve Nöroşirurji kliniklerinde hastaların düşme riski ve alınan önlemlerin değerlendirilmesi Maltepe Üniversitesi Bilim ve Sanatı Dergisi 2009; 2(3): 19-25.

Sağlık Bakanlığı-SB, (2011), http://www.performans.saglik.gov.tr/index.php?lang=tr&page=267 Erişim Tarihi:14.09.2011.

Schmid N.A 1989 Federal Nursing Service Award Winner. Reducing patient falls: a research-based comprehensive fall prevention program Military Medicine 1990; 155(5): 202-7.

Schwendimann R. Patient falls: a key issue in patient safety in hospitals. 2006; 19: 5-9. http://edoc.unibas.ch/495/1/DissB_7645.pdf Erişim Tarihi: 28.06.2014

Schwendimann R, Bühler H, De Geest S, Milisen K. Characteristics of hospital inpatient falls across clinical departments. Gerontology. 2008;54(6):342-8

Schwendimann R, De Geest S, Milisen K. Screening older patients at risk for falling during hospitalization. International Journal of Injury Control and Safety Promotion 2007; 14(1): 64-5

Shaw BH, Claydon VE. The relationship between orthostatic hypotension and falling in older adult. Clinical Autonomic Research 2014; 24(1): 3-13.

Sherrington C, Menz HB An evaluation of footwear worn at the time of fall-related hip fracture. Age and Ageing 2003; 32(3): 310–14.

Shi J, Tao YK, Zhou BY, Duan CB ve ark. A prospective study on recurrent falls and related factors in elderly from the urban communities in Beijing Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi. 2013; 34(10): 967-9. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24377988 Erişim Tarihi:20.04.2014.

Šimundić AM, Measures Of Dıagnostıc Accuracy: Basıc Definitions, Medical and Biological Sciences, 2008; 22/4, 61-5.

Smith J, Forster A, Young J. Use of the 'STRATIFY' falls risk assessment in patients recovering from acute stroke Age and Ageing 2006;35(2):138–43.

Sophonratanapokin B, Sawangdee Y, Soonthorndhada K. Effect of the living environment on falls among the elderly in Thailand. The Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health 2012;43(6):1537-47.

Soyuer F, Soyuer A, Öztürk A. Kronik inmede düşmeyi etkileyen faktörler. Türk Serebrovasküler Hastalıklar Dergisi 2006; 12(3): 83-7.

Soyuer F, Ünalan D, Erdoğan F. Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalına başvuran hastalarda düşme prevalansı ve risk faktörleri. Türk Nöroloji Dergisi 2006; 12(4):269-74.

Soyuer F, Şenol V, Elmalı F. Huzurevinde Kalan 65 yaş ve üstündeki bireylerin, fiziksel aktivite, denge ve mobilite fonksiyonları. Van Tıp Dergisi 2012;19 (3): 116-21.

Spice CL, Morotti W, George S, Dent TH, Rose J, Harris S, Gordon CJ. The Winchester falls project: a randomised controlled trial of secondary prevention of falls in older people. Age and Ageing. 2009;38(1):33-40.

Spiva LE, Hart P. (2012) Evidence-based Interventions For Preventing Falls In Acute Care http://new.medline.com/media/mkt/pdf/White-Paper-Evidence-Based-Interventions-for-Preventing-Falls-Acute-Care-Hospitals.pdf Erişim Tarihi:08.09.2015.

Sterke CS, Verhagen AP, van Beeck EF, van der Cammen TJ. The influence of drug use on fall incidents among nursing home residents: a systematic review International Psychogeriatrics 2008;20(5):890-910.

Stevens JA, Olson S. Reducing falls and resulting hip fractures among older women. Morbidity and Mortality Weekly Report 2000:31(49);1-12.

Stolze H, Klebe S, Zechlin C, Baecker C, Friege L, Deuschl G. Falls in frequent neurological diseases--prevalence, risk factors and aetiology. Journal of Neurology 2004;251(1):79-84.

Stubbs B, Schofield P, Binnekade T, Patchay S ve ark. Pain Is Associated with Recurrent Falls in Community-Dwelling Older Adults: Evidence from a Systematic Review and Meta-Analysis. Pain Medicine 2014: 15(7):1115-28.

Stubbs B, Binnekade T, Eggermont L, Sepehry AA ve ark. Pain and the Risk for Falls in Community-Dwelling Older Adults: Systematic Review and Meta-Analysis. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation 2014; 95(1): 175–187.

Şahin A, Savur B,Kunt Ş,Tekin O Ankara-Pursaklar bölgesindeki yaşlılarda tinetti denge ve yürüme testi skorlarına biyopsikososyal faktörlerin etkileri Akademik Geriatri Dergisi 2010; 2(1): 31-9.

Şekeryapan B, Balık MS, Öner V, Güvercin Y,Türkyılmaz K, Erkut A, Durmuş M. Görme bozukluğu ile ekstremite kırıklarının ilişkisi Türkiye Klinikleri Oftalmoloji Dergisi 2013; 43(4): 250-2.

Tak, B. Sağlık Hizmetlerinde Kalitenin Ana Unsuru Olarak Hasta Güvenliği Sistemlerinin Oluşturulması: Hastaneler İçin Bir Yol Haritası Önerisi 2010; 1:72-114.

Tareef Al-Aama. Falls in the elderly: Spectrum and prevention Canadian Family Physician 2011; 57: 771-76.

Taylor JA, Parmelee P,Brown H, Ouslander J. Agency for Healthcare Research and Quality-(AHRQ)The Falls Management Program: A quality improvement initiative for nursing facilities http://www.ahrq.gov/professionals/systems/long-term-care/resources/injuries/fallspx/fallspxmanual.pdf Kasım, 2005. Erişim Tarihi:25.05.2014.

Tekin DE, Kara N, Tan NU, Arkuran F. Delmarva Vakfı Tarafından Geliştirilen Düşme Riski Değerlendirme Ölçeğinin Türkçe Uyarlaması: Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması. Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi, 2013;10(1): 45-50.

Tinetti ME. Preventing falls in elderly persons, The New England Journal of Medicine 2003; 348(1): 42-9.

Tinetti ME, Kumar C. The patient who falls: “It’s always a trade-off. The Journal of the American Medical Association 2010; 303(3): 258–66.

Tinetti ME, Williams TF, Mayewski R. Fall risk index for elderly patients based on number of chronic disabilities. The American Journal of Medicine 1986;80(3):429-34. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3953620 Erişim Tarihi:20.10.2014.

To KG, Meuleners LB, Fraser ML, Do DV ve ark. Prevalence and visual risk factors for falls in bilateral cataract patients in Ho Chi Minh City, Vietnam Ophthalmic Epidemiology 2014;21(2):79-85.

Türk Kardiyoloji Derneği,(2013), Semptomdan teşhise, senkop ile başvuran hastaya yaklaşım Asistan Cep Kitabı

Türk Dil Kurumu-TDK, (2014), http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.536a84f7ca01d8.41711579 Erişim Tarihi:06.05.2014.

Uysal K. Bir üniversite hastanesindeki hastaların düşme risk düzeylerinin ve düşme önleme uygulamalarının değerlendirilmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelikte Yönetim Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 2010, İzmir.

Uz S. Geriatrik hastalarda düşme risk faktörlerinin günlük yasam aktiviteleri ve yasam kalitesine etkisi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu/Fizyoterapi Rehabilitasyon Programı, 2008, İstanbul.

Vassallo M, Stockdale R, Sharma JC, Briggs R ve ark. Comparative study of the use of four fall risk assessment tools on acute medical wards Journal of American Geriatrics Society 2005; 53(6): 1034-8.

Vincent C, Neale G, Woloshynowych M. Adverse events in British hospitals: Preliminary retrospective record review. British Medical Journal 2001; 322(7285): 517-19.

von Renteln-Kruse W, Krause T. Fall events in geriatric hospital in-patients. Results of prospective recording over a 3 year period Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie 2004; 37(1): 9-14.

Ward PR, Wong MD, Moore R, Naeim A. Fall-related injuries in elderly cancer patients treated with neurotoxic chemotherapy: a retrospective cohort study Journal of Geriatric Oncology 2014; 5(1): 57-64.

Weil T.P Patient falls in hospitals: An increasing problem, Geriatric Nursing 2015:1-6.

Whooley MA, Kip KE, Cauley JA, Ensrud KE ve ark. Depression, falls, and risk of fracture in older women. Study of osteoporotic fractures research group archives of Internal Medicine 1999;159(5):484-90.

World Health Organization- WHO, (2014), Falls http://www.who.int/violence_injury_prevention/other_injury/falls/en/ Erişim Tarihi:22.05.2014.

World Health Organization- WHO, (2014), Patient safety http://www.who.int/patientsafety/about/en/ Erişim Tarihi:19.05.2014.

World Health Organization- WHO, (2012), Falls http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs344/en/ Erişim Tarihi:28.04.14

World Health Organization- WHO, (2014), http://www.who.int/topics/patient_safety/en/ Erişim tarihi:28.04.14

World Health Organization WHO 2014 Fact File/ 10 Facts for patient safety http://www.who.int/features/factfiles/patient_safety/patient_safety_facts/en/index9.html Erişim Tarihi:28.04.14.

World Health Organization Europe- WHO, (2004) What are the main risk factors for falls amongst older people and what are the most effective interventions to prevent these falls? http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0018/74700/E82552.pdf

Erişim Tarihi:28.10.13.

Wu TY, Chie WC, Yang RS, Liu JP ve ark. Factors associated with falls among community-dwelling older people in Taiwan Annals of the Academy of Medicine, Singapore 2013; 42(7): 320-7. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23949261 Erişim Tarihi:05.04.2014.

Yaşar G. (2015) Hastaların düşme riskinin belirlenmesinde Hendrich II ve Îtaki düşme riski değerlendirme ölçeklerinin karşılaştırılması. Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Hemşirelik Esasları, Yüksek Lisans Tezi, 2015, Aydın.

Yeşilbakan, UÖ, Karadakovan, A.(2005) Narlıdere Dinlenme ve Bakımevinde Yaşayan Yaşlı Bireylerdeki Düşme Sıklığı ve Düşmeyi Etkileyen Faktörleri. Türk Geriatri Dergisi, 8 (2) : 72 – 7.

Yılmaz N. İntepeler Ş. Morse Düşme Ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması ve duyarlılık- seçicilik düzeyinin belirlenmesi, Ege üniversitesi hemşirelik fakültesi dergisi 2012; 28(1):60-71.

Yörük S. Balıkesir Devlet Hastanesi Dahiliye kliniğinde yatan yaşlılarda düşme korkusu ve etkileyen faktörlerin incelenmesi Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2012; 13(2) : 25 – 9.

Ziere G, Dieleman JP, Hofman A, Pols HA ve ark. Polypharmacy and falls in the middle age and elderly population. British Journal of Clinical Pharmacology 2006;61(2):218-23

8. EKLER

EK 1.

HASTA ÖZELLİKLERİNE İLİŞKİN BİLGİ FORMU

1. **Adı Soyadı:…….**
2. **Yaşı :……**
3. **Cinsiyeti : Kadın □ Erkek □**
4. **Yatığı klinik :……..**
5. **Düşme durumu : Var □ Yok □**

EK 2.

HENDRICH II DÜŞME RİSKİ ÖLÇEĞİ

RİSK FAKTÖRÜ	PUAN
Konfüzyon / Dezoryantasyon	**4**
Semptomatik Depresyon	**2**
Boşaltim İhtiyacinda Sorun	**1**
Baş Dönmesi	**1**
Cinsiyet(Erkek)	**1**
Antiepileptik Grubu İlaç Alımı (Karbamazepin- Tegretol, Phenytoin-Eptantoin, Valprotik Asit - Depakin,Pimidon- Mysoline, Lamotrigin -Lamictal, Phenobarbital -Luminal, Ethosuximid -Petimid)	**2**
Benzodiazepin Grubu İlaç Alımı (Alprazolam- Xanax, Buspiran- Buspon, Chlordiazepoxid - Librium, Clonazepam -Rivotril, Clorazepatdipotasyum - Tranxilane, Diazepam -Diazem, Lorazepam -Ativan, Midazolam- Dormicum, Oxazepam- Serapax)	**1**
Kalk ve Yürü Testi Basit bir hareketle kalkabiliyor Kalkmak için sandalye kolluğunu kullanıyor ancak tek denemede kalkabiliyor Kalkmak için sandalye kolluğunu kullanıyor ve birden fazla denemede kalkabiliyor Yardım olmadan kalkamıyor	 **0** **1** **3** **4**
TOPLAM PUAN	

Toplam puan 0-4	Düşme riski az
Toplam puan ≥5	Düşme riski yüksek

EK 3.

MORSE DÜŞME RİSKİ ÖLÇEĞİ

1. Düşme Hikayesinin Varlığı/ Kabulde ya da 3 Ay İçinde	Yok: 0
	Var: 25
2. İkinci Dereceli Tanı	Yok:0
	Var: 15
3. Mobilizasyon Desteği Yatak İstirahati/ HemşireYardımı	0
Koltuk Değneği/Baston/Yürüteç	15
Eşya / Mobilya Desteği	30
4. IV Yol Varlığı ya da Heparin Kullanımı	Yok: 0
	Var:20
5. Yürüyüş/Transfer Normal/Yatakta/İmmobil	0
Denge Durumu Zayıf	10
Dengesini Sağlayamaz	20
6. Mental Durum Oryante	0
Konfüze/Dezoryante	15
TOPLAM PUAN	

Risk Düzeyi	MFS Skoru	Uygulama
Düşük Risk	0-24	Temel Önlemleri Uygulama
Orta Risk	25-50	Standart Düşme Önleme Müdahalelerini Uygulama
Yüksek Risk	≥51	Yüksek Riskli Düşme Önleme Müdahalelerini Uygulama

EK 4. DENN Düşme Risk Değerlendirme Skalası

PARAMETRE	HASTANIN DURUMU/ŞARTLAR	SKOR
BİLİNÇ DÜZEYİ / MENTAL DURUM	Uyanık ve oryante X 3 (3 ayrı zamanda yer – zaman – kişi oryantasyonuna bakılır)	0
	Oryantasyonu bozuk X 3 (3 ayrı zamanda yer – zaman – kişi oryantasyonuna bakılır)	2
	Aralıklı konfüzyon (Oryantasyon bozukluğu ile birlikte bilinç düzeyinde de bozulmaların meydana gelmesi. Davranışlar huzursuz, organizasyon ve amaçtan yoksundur.)	4
DÜŞME HİKAYESİ (SON 3 AY)	Düşme yok	0
	1-2 düşme	2
	3 veya daha fazla düşme	4
AMBULASYON / TUVALET DURUMU	Mobilize ve İdrar ve gaitasını tutabiliyor	0
	Sandalyeye bağımlı ve Tuvalet ihtiyacı için destek gerekli	2
	Mobilize ve İdrar ve gaitasını tutamıyor	4
GÖRME DURUMU	Yeterli (gözlüklü veya gözlüksüz)	0
	Zayıf (gözlüklü veya gözlüksüz)	2
	Görmüyor	4
YÜRÜME VE DENGE Hasta iki ayağı üzerinde yardımsız durabiliyor ve yürüyebiliyor. İleri doğru kapıdan çıkıp geri dönebiliyor. **Hastanın durumuna göre birden fazla seçenek işaretlenebilir**	Normal/güvenli yürüme ve denge.	0
	Ayakta dururken denge problemi	1
	Yürürken denge problemi.	1
	Kas koordinasyonu azalmış.	1
	Kapıya doğru yürürken yürüme şeklinde değişiklik.	1
	Dönerken sendeleme veya dengesizlik.	1
	Desteğe ihtiyaç (kişi,mobilya/duvar veya alet).	1
ORTOSTATİK DEĞİŞİKLİKLER	Yatarken ve ayaktayken kan basıncında kaydedilmiş bir düşme yok Kalp hızında değişiklik yok.	0
	Yatarken ve ayaktayken kan basıncında 20 mmHg'dan az düşme. Kalp hızında dakikada 20' den az artış.	2
	Yatarken ve ayaktayken kan basıncında 20 mmHg'dan fazla düşme.	4

	Kalp hızında dakikada 20’ den fazla artış.	
İLAÇLAR Aşağıdaki ilaçlar temel alınarak değerlendirme yapılır: anestetikler, antihistaminikler, laksatifler, diüretikler, antihipertansifler, antiepileptikler, benzodiazepinler, hipoglisemikler, psikotroplar, sedatif/hipnotikler.	Bu ilaçların hiçbiri şu anda kullanılmıyor veya son 1 hafta içinde kullanılmamış.	0
	Bu ilaçların 1-2 tanesi şu anda kullanılıyor veya son 1 hafta içinde kullanılmış	2
	Bu ilaçların 3-4 tanesi şu anda kullanılıyor veya son 1 hafta içinde kullanılmış	4
	Eğer hastanın bu ilaçlarında veya dozlarında son 5 gün içinde değişiklik (artma veya azalma) olmuşsa ek puan verin.	1
HASTALIKLAR Hastalık bazında: hipotansiyon, vertigo, serebrovasküler hastalık, parkinson hastalığı, uzuv kaybı, nöbet, artrit, osteoporoz, kırıklar.	Hiçbiri yok.	0
	1-2 tanesi var.	2
	3 veya daha çoğu var.	4
EKİPMAN VARLIĞI **Hastanın durumuna göre birden fazla seçenek işaretlenebilir**	Risk faktörü yok.	0
	Oksijen desteği alıyor	1
	Hasta aralıklı destekleyici bir cihaz kullanıyor (Walker, baston, tekerlekli sandalye, koltuk değneği vb.)	1
	Cihaz ihtiyacı: (Pump, perfüzatör, pnömatik kompresyon cihazı, pacemaker vb)	1
	Diğer: (IV katater, göğüs tüpü, nazogastrik sonda, idrar sondası, dren vb)	1
DEĞERLENDİRME	**0-5 puan düşme riski az.** **6-9 puan düşme riski orta.** **10 puan ve üzeri düşme riski yüksek**	

EK 5. DENN DÜŞME RİSK ÖLÇEĞİNİN KULLANIM İZİN FORMU

İLGİLİ MAKAMA;

Anadolu Sağlık Merkezi' nde Devrim Eren Tekin, Nurdan Kara, Nazife Utlu ve Emel İlham tarafından Türkçe' ye uyarlanıp, geçerlilik – güvenilirlik çalışması yapılmış olan Düşme Değerlendirme Skalasının (DENN) yüksek lisans tez çalışmasında kullanılmasına izin veriyoruz.

Devrim Eren Tekin

Anadolu Sağlık Merkezi

Hasta Bakım ve Hemşirelik Hizmetleri Direktör Yardımcısı



EK 6. AYDINLATILMIŞ (BİLGİLENDİRİLMİŞ) ONAM FORMU

Hastaların düşme risklerini belirleyen üç ölçeğin seçicilik, duyarlılık ve kullanılabilirliklerini karşılaştırmak için bu çalışmayı yapmaktayız. Araştırmanın ismi 'ÜÇ FARKLI DÜŞME RİSKİ DEĞERLENDİRME ARACININ DUYARLILIK-SEÇİCİLİK DÜZEYLERİ İLE KULLANILABİLİRLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI' dır.

Sizin de bu çalışmaya katılmanızı önermekteyim. Bu araştırmaya katılıp katılmamakta serbestsiniz. Kararınızdan önce sizi bilgilendirmek istiyoruz. Bu bilgileri okuduktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız.

Bu araştırma, hastane ortamındaki düşme riskinizi belirlemek için en etkin ölçeğin belirlenmesine yönelik olarak planlanmıştır. Bu araştırmada size sorular sorulacaktır. Size herhangi bir girişimde bulunulmayacaktır. Bu araştırmada yer alan üç düşme riski değerlendirme formu soruları, siz hastaneden taburcu oluncaya kadar her gün size yöneltilecektir. Çalışmadan elde edilecek sonuçlarla hastanemize yatan hastaların düşme riskini değerlendirmek üzere en etkili ölçek belirlenip, kurumumuzda kullanılması sağlanacaktır.

Eğer araştırmaya katılmayı kabul ederseniz Zehra Çapa tarafından ölçek soruları size yöneltilecektir.

Bu araştırmaya katılmanız için sizden ücret istenmeyecek, çalışmaya katıldığınız için size herhangi bir ücret ödenmeyecektir. Araştırma sırasında bir sorun ile karşılaştığınızda aşağıdaki kişiyle irtibat kurabilirsiniz

Adı Soyadı: ZEHRA ÇAPA

İş telefonu: 0312 304 4226

Cep telefonu: 05333380648

Adres: GATF Eğitim Hastanesi End. ve Met. Hast. Kliniği Etlik / Ankara

KATILIMCININ BEYANI

Zehra Çapa tarafından Gülhane Askeri Tıp Fakültesi Eğitim Hastanesi'nde hastaların düşme riskini değerlendiren ölçeklerle ilgili bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya 'katılımcı' olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya katılırsam görüştüğüm sağlık personeli ve aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu çalışma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin özenle korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

Çalışmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim. Ayrıca araştırmacı tarafından çalışma dışı tutulabilirim.

Çalışma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir maddi sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

Araştırma sırasında bir sorun ile karşılaştığımda, Zehra Çapa'ya hangi adres ve telefondan ulaşabileceğimi biliyorum.

Bu çalışmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu çalışmada 'katılımcı' olarak yer alma kararı aldım. Bu konuda yapılan daveti memnuniyetle kabul ediyorum.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Katılımcı

Adı Soyadı:

Adres:

Telefon:

İmza:

Katılımcı İle Görüşen Kişi

Adı Soyadı:

Ünvanı:

Adres:

Telefon:

İmza:

EK 7. ARAŞTIRMA AMAÇLI ANKETLERİ DEĞERLENDİRME KOMİSYONU İZNİ

HİZMETE ÖZEL

HİZMETE ÖZEL

T.C.
GENELKURMAY BAŞKANLIĞI
GÜLHANE ASKERİ TIP AKADEMİSİ KOMUTANLIĞI
GÜLHANE ASKERİ TIP AKADEMİSİ KOMUTAN BİLİMSEL YARDIMCILIĞI
ANKARA

EĞT.ÖĞT.: 3730-1602 -12/Mzn.Son (4) (1648-5478) 11 Aralık 2012

KONU : Araştırma İzin Talebi.

GATF ENDOKRİNOLOJİ VE METABOLİZMA HASTALIKLARI BİLİM DALI BAŞKANLIĞINA

İLGİ: GATF Dek. ve Eğt. Hast.Bştbp.liğinin 14 Kasım 2012 tarihli, BŞHEM.:1410-1846-12/1536-3462 sayılı "Araştırma Amaçlı Anket" konulu yazısı.

1. GATF Endokrin ve Metabolizma Hastalıkları AD Başkanlığında görevli Svl.Me.Hem.Zehra ÇAPA'nın "Üç Farklı Riski Değerlendirme Aracının Seçicilik Duyarlılık Düzeyleri ile Kullanılabilirliklerinin Karşılaştırılması" başlıklı çalışmasının anketini GATF Eğitim Hastanesinde uygulama talebi ilgi yazıyla GATA Komutan Bilimsel Yardımcılığına bildirilmiştir.

2. Svl.Me.Hem.Zehra ÇAPA'nın uygulamak istediği anketi Araştırma Amaçlı Anketleri Değerlendirme Komisyonu tarafından incelenerek, uygulanabilir olduğu değerlendirilmiştir.

Rica ederim.

12/12 uygulanabilir
polikinik ve klinik personeline duyurul

Mustafa BAŞBOZKURT
Prof.Tbp.Tuğgeneral
GATA K.Bil.Yrd.,
Askeri Tıp Fakültesi Dekanı ve
Eğitim Hastanesi Baştabibi V.

DAĞITIM :
Gereği :
Endo.ve Met. Hast. AD Bşk.lığına (İvediliğinden)

HİZMETE ÖZEL
Bağlantı Noktası: Svl.Me.İstatistikçi A.Melike BABALI Tel.No.:8141

HİZMETE ÖZEL

EK 8. ETİK KURUL ONAYLARI

HİZMETE ÖZEL

T.C.
GENELKURMAY BAŞKANLIĞI
GÜLHANE ASKERİ TIP AKADEMİSİ KOMUTANLIĞI
ASKERİ TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI VE EĞİTİM HASTANESİ BAŞTABİPLİĞİ
ANKARA

Y. ETİK KRL. : 1491 - 172 - 12/1539 - 452 — 28 Şubat 2012

KONU : GATA Etik Kurulu Kararı

(DOSYA)

Dokuz Eylül Üniversitesi Hem.Yön. ABD. dan Yük.Hem.Zehra ÇAPA'nın sorumlu araştırmacılığını yaptığı **Üç farklı düşme riski değerlendirme aracının seçicilik duyarlılık düzeyler ile kullanılabilirliklerinin karşılaştırılması** (YÜKSEK LİSANS TEZİ) başlıklı tek merkezli çalışması ile ilgili, GATA Etik Kurulu'nun kararı EK'tedir.

Etik Kurul Bşk.Alb. A. ATAÇ

Sadettin ÇETİNER
Profesör Tabip Tümgeneral
GATA Komutan Bilimsel Yardımcısı,
Askeri Tıp Fakültesi Dekanı ve
Eğitim Hastanesi Baştabibi

EKİ :
1 Adet Etik Kurul Raporu

DAĞITIM :
Gereği :
Yük.Hem.Zehra ÇAPA'ya

HİZMETE ÖZEL

T.C.
GENELKURMAY BAŞKANLIĞI
GÜLHANE ASKERİ TIP AKADEMİSİ KOMUTANLIĞI
ETİK KURUL TOPLANTI RAPORU

OTURUM NO : 186
OTURUM TARİHİ : 01 ŞUBAT 2012
OTURUM BAŞKANI : Prof. Dr. Ecz. Kd. Alb. Adnan ATAÇ
OTURUM SEKRETERİ : Prof. Dr.Hv.Kd. Alb. Orhan KOZAK

GATA Etik Kurulu'nun 01 ŞUBAT 2012 günü yapılan 186. oturumunda, Dokuz Eylül Üniversitesi Hem.Yön. ABD. dan Yük.Hem.Zehra ÇAPA'nın sorumlu araştırmacılığını yaptığı **Üç farklı düşme riski değerlendirme aracının seçicilik duyarlılık düzeyler ile kullanılabilirliklerinin karşılaştırılması** (YÜKSEK LİSANS TEZİ) başlıklı araştırma dosyası değerlendirildi.

Araştırma dosyasının amaç, yöntem ve yaklaşım bakımından etik ilkelere UYGUN olduğuna karar verildi.

BAŞKAN **Toplantıya Katılmadı** Cem TAYFUN Prof.Tbp.Tuğa.	**ÜYE** Adnan ATAÇ Prof.Dr.Ecz.Alb.	**ÜYE** Orhan KOZAK Prof.Hv.Tbp.Alb.	**ÜYE** **Toplantıya Katılmadı** Ali Uğur URAL Prof.Tbp.Alb.
ÜYE Y. Meriç TUNCA Prof.Dş.Tbp.Alb.	**ÜYE** Ali ALBAY Prof.Tbp.Alb.	**ÜYE** F.Mehmet MUTLU Prof.Tbp.Alb.	**ÜYE** Şefik GÜRAN Prof.Tbp.Alb.
ÜYE Fuat TOSUN Prof.Tbp.Alb.	**ÜYE** **Toplantıya Katılmadı** Mahir GÜLEÇ Prof.Tbp.Alb.	**ÜYE** **Toplantıya Katılmadı** Fatih ÖZDAĞ Prof.Dz.Tbp.Alb.	**ÜYE** **Toplantıya Katılmadı** Aygül AKYÜZ Doç.Dr.Sağ.Alb.

ÜYE

Toplantıya Katılmadı
Harun TUĞCU
Doç.Tbp.Yb.

HİZMETE ÖZEL

T.C.
GENELKURMAY BAŞKANLIĞI
GÜLHANE ASKERİ TIP AKADEMİSİ KOMUTANLIĞI
ASKERİ TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI VE EĞİTİM HASTANESİ BAŞTABİPLİĞİ
ANKARA

Y. ETİK KRL. : 1491 - 15 - 12/1648_4265 10 Temmuz 2012

KONU : GATA Etik Kurulu Kararı.

Hemşire Zehra ÇAPA'ya

GATA Etik Kurulunun 06 Haziran 2012 günü yapılan 4'üncü oturumunda GATA Endokrin ve Metabolizma Hastalıkları BD.Bşk.lığından Svl.Me.(Hemşire) Zehra ÇAPA'ya ait "Üç farklı düşme riski değerlendirme aracının seçicilik-duyarlılık düzeyleri ile kullanabilirliklerinin karşılaştırılması" konulu tez çalışması için Anadolu Sağlık Merkezi Düşme Riski Değerlendirme Formunu kullanma isteği ile ilgili GATA Etik Kurulu'nun kararı EK-A'dadır.

Rica ederim.

Sadettin ÇETİNER
Profesör Tabip Tümgeneral
GATA Komutan Bilimsel Yardımcısı,
Askeri Tıp Fakültesi Dekanı ve
Eğitim Hastanesi Baştabibi

EKİ :
EK-A (1 Adet Etik Kurul Raporu)

HİZMETE ÖZEL

T.C.
GENELKURMAY BAŞKANLIĞI
GÜLHANE ASKERİ TIP AKADEMİSİ KOMUTANLIĞI
ETİK KURUL TOPLANTI RAPORU

OTURUM NO : 04
OTURUM TARİHİ : 06 Haziran 2012
OTURUM BAŞKANI : Prof. Diş Tbp.Alb.Y.Meriç TUNCA
OTURUM SEKRETERİ : Doç.Tbp.Alb.Cengiz Han AÇIKEL

GATA Etik Kurulu'nun 06 Haziran 2012 günü yapılan 04. oturumunda, GATA Endokrin ve Metabolizma Hastalıkları BD.Bşk.lığından Svl.Me.(Hemşire) Zehra ÇAPA'ya ait "Üç farklı düşme riski değerlendirme aracının seçicilik-duyarlılık düzeyleri ile kullanabilirliklerinin karşılaştırılması" konulu tez çalışması için Anadolu Sağlık Merkezi Düşme Riski Değerlendirme Formununun kullanma isteği değerlendirildi.

Araştırma dosyasının amaç, yöntem ve yaklaşım bakımından etik ilkelere UYGUN olduğuna karar verildi.

BAŞKAN	**ÜYE**	**ÜYE (Katılmadı)**	**ÜYE**

Y.Meriç TUNCA Prof.Diş Tbp.Alb.	Ayhan KUBAR Prof.Tbp.Alb.	Mahir GÜLEÇ Prof.Tbp.Alb.	Cengiz BAŞOĞLU Prof.Tbp.Alb

ÜYE (Katılmadı)	**ÜYE**	**ÜYE**	**ÜYE (Katılmadı)**
	Katılmadı		
Cemil YILDIZ Prof.Tbp.Alb.	Semih GÖRGÜLÜ Doç.Tbp.Alb.	Ergun TOZKOPARAN Doç.Tbp.Alb.	Muharrem UÇAR Doç.Tbp.Alb

ÜYE	**ÜYE**	**ÜYE**
Katılmadı		
Aygül AKYÜZ Doç.Dr.Sağ.Alb.	Harun TUĞCU Doç.Tbp.Yb.	Cengiz Han AÇIKEL Doç.Tbp.Alb.

EK 9. ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı: Zehra ÇAPA

TC Kimlik No/Pasaport No	34892075402
Doğum Yılı	1983
Yazışma Adresi	Gülhane Askeri Tıp Fakültesi Eğitim Hastanesi Etlik/Ankara
Telefon	0312 304 42 26
Fax	-
E-posta	zcapa@gata.edu.tr

EĞİTİM BİLGİLERİ

Ülke	Üniversite	Fakülte/Enstitü	Öğrenim Alanı	Derece	Mezuniyet Yılı
Türkiye	Gülhane Askeri Tıp Akademisi	Hemşirelik Yüksek Okulu	Hemşirelik	Lisans	2005

AKADEMİK/MESLEKTE DENEYİM

Kurum/Kuruluş	Ülke	Şehir	Bölüm	Görev Türü	Görev Yılı
Gülhane Askeri Tıp Fakültesi Eğitim Hastanesi	Türkiye	Ankara	Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği	Hemşire	2005-2006
Gülhane Askeri Tıp Fakültesi Eğitim Hastanesi	Türkiye	Ankara	Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Kliniği	Hemşire	2006-…

UZMANLIK ALANLARI

Uzmanlık Alanları
Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Hemşireliği

ÖDÜLLER

Ödülün Adı	Alındığı Kuruluş	Yılı
-	-	-