

**İNME Lİ HASTALARDA DÜŞME RİSKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ:  
ÜÇ DÜŞME RİSK DEĞERLENDİRME ARACININ KARŞILAŞTIRILMASI**

**Özge ARSLAN  
1168207101**

**İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI  
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**DANIŞMAN  
Dr. Öğr. Üyesi Zeynep TOSUN**

**Tez No: 2019/59**

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ**  
**TEKİRDAĞ NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**İNME Lİ HASTALARDA DÜŞME RİSKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ: ÜÇ**  
**DÜŞME RİSK DEĞERLENDİRME ARACININ KARŞILAŞTIRILMASI**

**Özge ARSLAN**  
**1168207101**

**İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI**  
**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**DANIŞMAN**  
**Dr. Öğr. Üyesi Zeynep TOSUN**

**Tez No: 2019/59**

**2019-TEKİRDAĞ**

**KABUL ve ONAY**

Namık Kemal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı  
çerçevesinde Dr. Öğr. Üyesi Zeynep TOSUN danışmanlığında yürütülmüş bu  
çalışma, aşağıdaki jüri tarafından  
Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi

...../...../.....

Jüri Başkanı

Üye

Üye

Üye

Üye

İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı öğrencisi Özge ARSLAN'ın "İnmeli Hastalarda Düşme Riskinin Değerlendirilmesi: Üç Düşme Risk Değerlendirme Aracının Karşılaştırılması" başlıklı tezi..... günü saat .....’da Namık Kemal Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca değerlendirilerek kabul edilmiştir.

Prof.Dr.Nilda TURGUT

Enstitü Müdürü

## TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimimde değerli bilgi ve deneyimleri ile beni aydınlatan, araştırma sürecinde katkılarıyla rehberlik eden ve desteğini her zaman hissettiğim değerli hocam, tez danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Zeynep TOSUN'a,

Yüksek lisans sürecinde eğitim hayatıma katkılarından ve desteğinden dolayı sayın hocam Dr. Öğr. Üyesi Nurhan ÖZPANCAR'a,

Çalışmam boyunca zor anlarımda manevi desteğini esirgemeyen bugünlere gelmemdeki emeklerini asla ödeyemeyeceğim canım aileme ve adını saymadığım katkıda bulunan herkese en içten dileklerle sonsuz teşekkürlerimi sunarım

Saygılarımla,

Özge ARSLAN

## ÖZET

**Arslan, Ö. İnmeli Hastalarda Düşme Riskinin Değerlendirilmesi: Üç Düşme Risk Değerlendirme Aracının Karşılaştırılması. Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Tekirdağ, 2019.** Bu araştırma yaygın olarak kullanılan İtaki, Morse ve Hendrich II Düşme Riski Değerlendirme Ölçeklerinden hangisinin hastanede yatan, inme hastalarında düşme riskinin belirlenmesinde en iyi tahmin gücüne sahip olduğunun belirlenmesi amacıyla tanımlayıcı olarak gerçekleştirildi. Araştırma verileri Temmuz 2018-Aralık 2018 tarihleri arasında elde edildi. Çalışma bir devlet hastanesinin nöroloji servisinde tedavi gören 125 inme hastası ile gerçekleştirildi. Araştırmada literatür taraması ile araştırmacı tarafından oluşturulan Hasta Tanılama Formu ile Glaskow Koma Skalası, İtaki Düşme Riski Ölçeği, Hendrich II Düşme Riski Ölçeği, Morse Düşme Ölçeği kullanıldı. Hastaların fonksiyonel durumu Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği ile değerlendirildi. Hastalarda meydana gelen düşme olayları Düşme Bildirim Formu ile kayıt altına alındı. Düşme riski değerlendirmesi ve düşme olayları için hastalar yatış süresince günlük olarak izlendi. Düşme riski ölçeklerinin değerlendirilmesinde duyarlılık-özellik analizleri ve ROC eğrisi kullanıldı. Çalışmaya katılan 125 inme hastasının yaş ortalaması  $71,47 \pm 11,16$  olarak saptandı. Hastanede yatış süreleri ortalama  $8,66 \pm 1,80$  gün olan hastaların %9,6'sında (n=12) hastanede düşme tespit edildi. Düşen 12 hastanın 11'inde 1 defa, 1 hastada ise tekrarlı düşme kaydedildi. Hastanede meydana gelen düşmeler en fazla hasta odasında (%61,5) gerçekleşti. Düşen hastaların çoğu kadındı (%58,3). Çalışmada kullanılan düşme risk değerlendirme araçlarından İtaki Düşme Riski Değerlendirme Ölçeği için duyarlılık 75,0, özellik 63,7, Hendrich II Düşme Riski Değerlendirme Ölçeği için duyarlılık 83,3, özellik 50,4, Morse Düşme Ölçeği için duyarlılık 91,7, özellik 73,5 olarak hesaplandı. ROC analizi değerlendirme sonuçlarına göre ölçeklerin cut off değerleri; İtaki Düşme Riski Değerlendirme Ölçeği için 14, Hendrich II Düşme Riski Değerlendirme Ölçeği için 4,5, Morse Düşme Ölçeği için 66,2 olarak saptandı. Sonuç olarak; Morse Düşme Ölçeğinin duyarlılık ve özelliğünün diğer ölçeklere göre daha yüksek olması nedeni ile hastanede yatan inme hastalarında kullanımı önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** İnme, düşme riski, hemşirelik, duyarlılık, özellik

## ABSTRACT

**Arslan, Ö. The evaluation of the risk of falling in stroke patients: A comparison of three risk of falling evaluation tools. Tekirdağ Namık Kemal University Health Sciences Institute Department of Internal Diseases Nursing Master's Thesis, Tekirdağ, 2019.** This descriptive study was conducted with the aim of determining which one among the İtaki, Morse, and Hendrich II Risk of Falling Evaluation Scales had the best power of prediction in the determination of the risk of falling for stroke inpatients. Study data was obtained between July and December 2018. The study was conducted with 125 stroke patients being treated in the neurology service of a public hospital. For data collection, a Patient Identification Form prepared by the researcher through a literature scan, the Glasgow Coma Scale, the İtaki Risk of Falling Scale, the Hendrich II Risk of Falling Scale, and the Morse Falling Scale were used. The functionality statuses of the patients were evaluated using the Functional Independence Scale. The events of falling occurring in the patients were recorded using a Falling Report Form. For risk of falling evaluation and events of falling, the patients were monitored daily throughout their hospital stays. In the evaluation of the risk of falling scales, sensitivity – selectivity analyses and the ROC curve were used. The mean age of the 125 stroke patients included in the study was calculated to be  $71.47 \pm 11.16$ . The mean duration of hospital stay was  $8.66 \pm 1.80$  among the patients, and falling in the hospital was detected in 9.6% (n=12). While 11 of the 12 patients who experienced events of falling fell once, repeated falling was recorded for 1 patient. Most of the events of falling in the hospital occurred in the patient rooms (61.5%). Most of the patients who fell were female (58.3%). The İtaki Risk of Falling Evaluation Scale had a calculated sensitivity of 75.0 and a specificity of 63.7 while the Hendrich II Risk of Falling Evaluation Scale had a sensitivity of 83.3 and a specificity of 50.4 and the Morse Falling Evaluation Scale had a sensitivity of 91.7 and a specificity of 73.5. According to the evaluation results of the ROC analysis, the cut off values of the scales were 14 for the İtaki Risk of Falling Evaluation Scale, 4.5 for the Hendrich II Risk of Falling Evaluation Scale, and 66.2 for the Morse Falling Evaluation Scale. As a result, the Morse Falling Scale was suggested for use in stroke inpatients because of its higher sensitivity and selectivity compared to the other scales.

**Key Words:** Stroke, risk of falling, nursing, sensitivity, specificity

## İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	iv
TEŞEKKÜR	v
ÖZET	vi
ABSTRACT	vii
İÇİNDEKİLER	viii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ	xii
TABLolar DİZİNİ	xiii
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. İnme	3
2.2. İnme Epidemiyolojisi	3
2.3. İnmede Tanılama	4
2.4. İnme Risk Faktörleri	5
2.4.1. Değiştirilemeyen Risk Faktörleri	5
2.4.2. Değiştirilebilir Risk Faktörleri	6
2.5. İnme ile İlişkili Sorunlar	8
2.6. Düşmeler	10
2.6.1. Tanımı ve Önemi	10
2.6.2. Düşme Nedenleri	10
2.6.3. İnmeli Hastalarda Düşme Sonucu Oluşabilecek Komplikasyonlar	11
2.6.4. İnmeli Hastalarda Düşme Riskinin Değerlendirilmesi	12
2.6.5. Düşme Riskinin Saptanmasında Sık Kullanılan Risk Değerlendirme Araçları	12
2.6.6. Risk Değerlendirme Araçlarında Duyarlılık ve Duyarlılığın Değerlendirilmesi	14
2.6.7. İnmeli Hastalarda Düşmenin Önlenmesi ve Ortamın Düzenlenmesi	15
2.6.8. İnmeli Hastalarda Düşme Riskinin Önlenmesi İçin Hasta Rehabilitasyonu	17
2.6.9. Düşmenin Önlenmesinde Hemşirenin Rolü	18
2.6.10. Düşmenin Önlenmesinde Ailenin Rolü	19
3. GEREÇ VE YÖNTEM	21
3.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi	21

3.2. Araştırma Soruları	21
3.3. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman	21
3.4. Araştırmaya Alınma ve Dışlanma Kriterleri	21
3.4.1. Araştırmaya Alınma Kriterleri	21
3.4.2. Araştırmaya Dışlanma Kriterleri	21
3.5. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	22
3.6. Veri Toplama Araçları	22
3.6.1. Hasta Tanılama Formu	22
3.6.2. Glaskow Koma Skalası	22
3.6.3. İtaki Düşme Riski Değerlendirme Ölçeği	23
3.6.4. Hendrich II Düşme Riski Değerlendirme Ölçeği	24
3.6.5. Morse Düşme Ölçeği	24
3.6.6 Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği (FBÖ)	24
3.6.7. Düşme Bildirim Formu	25
3.7. Veri Toplama Yöntem ve Süreci	25
3.8. Verilerin Değerlendirilmesi	26
3.9. Araştırmanın Sınırlılıkları	26
3.10. Araştırmanın Güçlükleri	27
3.11. Araştırmanın Etik Yönü	27
4. BULGULAR	28
4.1. Demografik Özelliklerin Dağılımı	28
4.2. Hastalığa İlişkin Özellikler	29
4.3. Son Bir Yılda Düşme Olayına İlişkin Dağılımlar	31
4.4. İzlem Sırasında Düşme Olayına İlişkin Özellikler	33
4.5. İnmeli Hastaların Fonksiyonel Durumu	35
4.6. Hastaneye Kabulde Hastaların Bilinç Düzeyleri	36
4.7. Hastaneye Kabulde Hastaların Düşme Riskleri	36
4.8. İzlem Süresince Hastaların Düşme Riskleri	38
4.9. İzlem Süresince Düşen Hastalara İlişkin Değerlendirmeler	39
4.9.1. İzlem Süresince Düşen Hastaların Sosyodemografik Özellikleri	39
4.9.2. İzlem Sırasında Düşmenin Hastalık Özelliklerine Göre Değerlendirilmesi	40



4.10. İzlem Süresince Düşen ve Düşmeyen Hastaların Hastaneye Kabuldeki Fonksiyonel Bağımsızlık ve Bilinç Düzeylerinin Karşılaştırılması	42
4.11. İzlem Süresince Düşen ve Düşmeyen Hastalarda Düşme Risklerinin Ölçeklere Göre Karşılaştırılması	43
4.12. İzlem Süresince Düşen ve Düşmeyen Hastalarda Düşme Riski Ölçek Puanlarının Değerlendirilmesi	44
4.13. Düşme Riski Ölçekleri için Kesme Noktası Belirleme	44
4.13.1 İtaki, Hendrich II ve Morse Düşme Riski Ölçek Puanları için Tanı Tarama Testleri ve ROC Curve Sonuçları	45
4.13.1.1. İtaki Düşme Riski Ölçek Puanı için Cut-off Noktası Belirleme	45
4.13.1.2. Hendrich II Düşme Riski Ölçek Puanı için Cut-off Noktası Belirleme	45
4.13.1.3. Morse Düşme Riski Ölçek Puanı için Cut-off Noktası Belirleme	46
4.14. İzlem Süresince Düşen ve Düşmeyen Hastaların Ölçeklerin Önerilen Kesme Noktasına Göre Düşme Riski Yönünden Karşılaştırılması	47
5. TARTIŞMA	49
5.1. Hasta Özelliklerin İncelenmesi	49
5.2. Ölçeklerin Duyarlılık ve Özgüllüğünün İncelenmesi	57
5.2.1. İtaki Düşme Riski Değerlendirme Ölçeği	57
5.2.2. Hendrich II Düşme Riski Değerlendirme Ölçeği	57
5.2.3. Morse Düşme Riski Değerlendirme Ölçeği	59
5.3. Ölçeklerin Kullanılabilirlikleri ve ROC Analizlerinin İncelenmesi	59
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	63
KAYNAKLAR	66
EKLER	78

**SİMGELER ve KISALTMALAR**

AF	Atriyal Fibrilasyon
ASA	Asetilsalisik Asit
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü ( World Health Organization)
FBÖ	Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği
GKS	Glaskow Koma Skalası
GYA	Günlük Yaşam Aktivitesi
HDL	High Density Lipoprotein
ILAE	International Against Epilepsy
DM	Diabetes Mellitus
JCI	Joint Commission International
EKG	Elektrokardiyografi
EKO	Ekokardiyografi
MS	Multiple Skleroz
NPV	Negative Predective Value
PFO	Patent Foramen Ovale
PPV	Pozitive Predective Value
ROC	Receiver Operating Characteristic
SVO	Serebrovasküler Olay
SMMT	Standardize Mini Mental Test
SB	Sağlık Bakanlığı
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
VKİ	Vücut Kitle İneksi
$\chi^2$	Ki-Kare Testi

**ŞEKİLLER**

Şekil 4.1	Yaş Dağılımı	29
Şekil 4.2	İnme Tipi Dağılımı	29
Şekil 4.3	Hasta Yakını ve Hemşireye Göre Düşme Riskleri Dağılımı	30
Şekil 4.4	Son Bir Yılda Düşme Olayı	31
Şekil 4.5	Son Bir Yılda Düşme Sonucu Yaralanma Oranları Dağılımı	33
Şekil 4.6	İzlem Sırasında Düşme Dağılımı	34
Şekil 4.7	İzlem Sırasında Düşme Yeri Dağılımı	34
Şekil 4.8	İzlem Sırasında Düşmedeki Konumlarının Dağılımı	35
Şekil 4.9	Hastaneye Kabulde Hastaların Düşme Risklerinin Karşılaştırılması	37
Şekil 4.10	İzlem Süresince Hastaların Düşme Risklerinin Karşılaştırılması	39
Şekil 4.11	İzlem Süresince Düşme Riski Ölçek Puanlarına İlişkin ROC Eğrisi	46
Şekil 4.12	İzlem Süresince Düşen Hastaların Ölçeklerin Önerilen Kesme Noktasına Göre Düşme Riski Yönünden Karşılaştırılması	48

## TABLOLAR

Tablo 4.1	Demografik Özelliklerin Dağılımı	28
Tablo 4.2	Hastalığa İlişkin Özellikler	30
Tablo 4.3	Son Bir Yılda Düşme Olayına İlişkin Dağılımlar	32
Tablo 4.4	İzlem Sırasında Düşme Olayına İlişkin Özellikler	33
Tablo 4.5	İnmeli Hastalarda Fonksiyonel Durum	36
Tablo 4.6	Hastaneye Kabulde Gks Puanlarının Dağılımı	36
Tablo 4.7	Hastaneye Kabulde Düşme Riski Ölçek Puanlarının Dağılımı	37
Tablo 4.8	İzlem Süresince Düşme Riski Ölçeklerinin Ortalama Puanlarının Dağılımı	38
Tablo 4.9	İzlem Süresince Düşen Hastaların Sosyodemografik Özellikleri	40
Tablo 4.10	İzlem Süresince Düşmenin Hastalık Özelliklerine Göre Değerlendirilmesi	41
Tablo 4.11	İzlem Süresince Düşen Ve Düşmeyen Hastaların Hastaneye Kabuldeki Fonksiyonel Bağımsızlık Ve Bilinç Düzeylerinin Karşılaştırılması	42
Tablo 4.12	İzlem Süresince Düşen Ve Düşmeyen Hastalarda Düşme Risklerinin Ölçeklere Göre Karşılaştırılması	43
Tablo 4.13	İzlem Süresince Düşen Ve Düşmeyen Hastalarda Düşme Riski Ölçek Puanlarının Değerlendirilmesi	44
Tablo 4.14	İteki, Hendrich II Ve Morse Düşme Riski Ölçek Puanlarının Değerlendirilmesi	45
Tablo 4.15	İzlem Süresince Düşen Ve Düşmeyen Hastaların Ölçeklerin Önerilen Kesme Noktasına Göre Düşme Riski Yönünden Karşılaştırılması	47

## 1. GİRİŞ

Günümüzde sağlık hizmetleri her geçen gün gelişmekte, gelişen sağlık hizmetlerinde kalite faktörü öne çıkan temel bir unsur haline gelmektedir. Sağlıkta kaliteden söz edildiğinde hasta güvenliği önemli bir yere sahiptir. Hasta güvenliği, tanım olarak sağlık bakım süreci içerisindeki bir hastanın üzerinde yapılacak olan işlemlerden en az riski alması ve bu risklerinde aynı zamanda minimuma indirilmesidir. Sağlık profesyonelleri ve topluma hasta güvenliği bilincinin oluşturularak aşılması ve yerleştirilmesi son zamanlarda önem kazanan ve üzerinde durulan konulardan biri haline gelmiştir (Baykal ve diğ. 2010). Hasta düşmeleri de, hasta güvenliği kapsamında ele alınmaktadır (Özden ve diğ. 2012; Mollaoğlu ve diğ. 2013).

Düşmeler, dışsal kaynaklı, kişinin isteği dışında meydana gelen yaralanmalar sonrası, sağlık kuruluşlarına başvuruların, en fazla görülen ve belirginliği fark edilen nedenleri arasında gösterilmektedir (WHO 2007; Vancouver Coastal Health 2010). Düşmeler, bireylerde yaralanmalara, fonksiyonel kayıplara, hastanelerde yatış sürelerinde artmaya ve bununla ters orantılı olarak yaşam kalitesinde azalmaya, hasta, hasta yakınları ve hastane çalışanlarında anksiyeteye neden olabilmektedir (Tunçay ve diğ. 2011). Meydana gelen düşmeler önemli bir maliyet artışına sebebiyet vermekte ve bu maliyet artışı büyük bir sorun olarak görülmektedir (Kalisch ve diğ. 2012).

Hastanede meydana gelen düşmeler, hastanenin farklı birimlerinde, farklı oranlarda görülmektedir (Australian Commission on Safety and Quality in Healthcare 2012). Düşmeler tüm hastalarda yaygın karşılaşılan bir hasta güvenliği problemi olmakla birlikte, inme gibi hastanın fonksiyonel durumunun etkilendiği hastalıklarda daha yaygın bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Çeşitli birimlerdeki düşme oranlarının araştırıldığı bir çalışmada, nöroloji servisi düşme oranı açısından ilk sırayı almıştır (Hitcho ve diğ. 2004). Düşme risk faktörlerinin araştırıldığı çalışmalarda inme, düşmenin oluşabilmesinde önemli bir risk faktörü olarak belirtilmiştir (Karataş ve Maral 2001; Tsury ve Segal 2010; Eyigör 2012).

İnme; travmatik olmayan nedenler ile birlikte ortaya çıkan, beyin hastalıklarından dolayı oluşan, çok kısa sürelerde meydana gelen, hastalar üzerinde nörolojik yönden olumsuz etkiler ortaya çıkaran, bunlarla birlikte 24 saatten uzun

sürebilen veya 24 saat dolmadan, en kötü tablo olarak ölümlle sonlanabilecek olan bir nörolojik hastalıktır (Sacco ve diğ. 2013). Düşmeden dolayı ortaya çıkabilecek komplikasyonlar, inme üzerinde birçok olumsuz sonuç doğurabilmekte ve düşme korkusuna yol açabilmektedir (Çapacı 2007).

Hasta düşmelerine sebebiyet veren durumların belirlenmesi aynı zamanda düşmelerden dolayı meydana gelecek olan zararların da en düşük seviyeye indirilerek azaltılması, ortaya çıkan bu zararların ise erken dönemde fark edilerek, yine erken müdahale ve iyileştirme sürecine hızla başlanmasının sağlanması amacıyla, düşmeler takip edilmelidir (Berke ve Aslan 2010 ).

Düşme riski ve düşme olaylarını değerlendirmek, başta hemşire olmak üzere sağlık ekibinin sorumlulukları arasındadır. Bu sorumluluğu uygun şekilde ve zamanında yerine getirebilmesi için, en uygun düşme risk değerlendirme aracı ile doğru tanılama yapılması gerekir. Tüm dünyada yaygın kullanılan ve ülkemizde de geçerlik ve güvenilirliği yapılmış birçok düşme risk değerlendirme ölçeği bulunmakta ve bu ölçekler her geçen gün sayıca daha da artmaktadır (Oliver ve Healey 2009; Oliver ve diğ. 2010; Wong Shee ve diğ. 2012; Mollaoğlu ve diğ. 2013). Bu kadar fazla sayıda düşme risk aracından hangi aracın hangi hastalıkta kullanılması gerektiği sorusunun yanıtlanması gerekmektedir. Fonksiyonel durumun etkilenmesi nedeniyle düşmelerin yaygın görüldüğü inmeli bireylerdeki düşme riskinin belirlenmesinde uygun aracın saptanması önemlidir.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. İnme

Klasik inme tanımı klinik bulgular dikkate alınarak ‐hızla gelişen, 24 saat veya daha uzun süren ya da ölümlle sonuçlanabilen, serebral işlevlerin fokal veya global bozukluğuna bağlı bulgular‐ olarak tanımlanmaktadır. Klinik olan bu klasik tanım, bilim ve teknolojidaki ilerlemeleri hesaba katmaz. İnme tanımı Amerikan Kalp Birliği/Amerikan İnme Birliği tarafından sessiz infarktları ve hemorajileri de kapsayacak şekilde güncellenmiş, merkezi sinir sistemi enfarktüsü, kalıcı hasarın nöropatolojik, nörogörüntüleme ve /veya klinik kanıtlarına dayanarak, iskemiye atfedilebilen beyin, spinal kord veya retinal hücre ölümü olarak tanımlanmıştır. İnme tanım olarak ayrıca geniş bir şekilde intraserebral ve subaraknoid kanamayı da içerir (Sacco ve diğ. 2013).

İnmede ortaya çıkan klinik tablo oldukça değişkendir. İnme beyine giden kan akımının kesintiye uğraması ile meydana gelen bir hastalıktır. Kan akımının kesintiye uğraması kan damarlarının rüptüre olması (hemorajik inme) veya kan akımının engellenmesi nedeniyle (iskemik inme) oluşur. Ortaya çıkan semptomlar, hızlı bir şekilde düzelebilecek iken, aynı oranda da ciddi sorunlar şeklinde karşımıza çıkabilmekte, bunlarla birlikte sekel bırakan iyileşmelerle de sonuçlanabilmektedir. Her hastada altta yatan nedenlerle birlikte değişiklik gösteren klinik tablo, inmede koruma önlemlerinin ve tedavi şeklinin belirlenmesini de sağlar (Bozkaya ve Çoban 2014). Ortaya çıkan klinik tablolarda, hastalarda konuşma bozukluğu, motor fonksiyon kayıpları veya azalmaları, denge bozuklukları, görme problemleri, bilişsel fonksiyon kayıpları görülebilir. Bu problemler tek başına ortaya çıkabileceği gibi aynı anda birden çok problem kendini hasta üzerinde gösterebilmektedir (Frontera ve Delisa 2014; Sayhan 2018).

### 2.2. İnme Epidemiyolojisi

Bazı yüksek gelirli ülkeler son kırk yılda inme insidansında çarpıcı düşüşler gösterse de, birçok düşük ve orta gelirli ülkede inme insidansı ve inme ile ilişkili ölüm sayısı ve inmeye bağlı özürlülük oranları artmaya devam etmektedir. İnme diğer orta gelirli ülkelerde olduğu gibi halen Türkiye'deki en yaygın ölüm nedenlerinden biridir (İşlek ve diğ. 2016). Tüm dünyada yıllık olarak 15 milyon insan inme tanısı

almaktadır. Bu insanların 5 milyonu ölmekte, 5 milyonu da kalıcı sakatlıkla yaşamına devam etmektedir ([www.who.int](http://www.who.int) 2018).

2016 yılı verilerine göre tüm dünyada 56,9 milyon kişi ölmüştür. Bu ölümlerin yarısından fazlası (%54) on nedenden kaynaklanmıştır. İlk sırada yer alan iskemik kalp hastalıkları ile inmeler 2016 yılındaki ölümlerin 15,2 milyonunu oluşturmaktadır ([www.who.int](http://www.who.int) 2018 ). Son açıklanan Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) raporlarına göre, Türkiye’de serebrovasküler hastalıklardan (SVO) dolayı hayatını yitiren bireylerin sayısı, 2018 yılında, 36280 olarak hesaplanmıştır. Bu sayılar, bütün ortaya çıkan kazaları ele alsak dahi, kazalar sebebiyle hayatını yitirenlerin yaklaşık olarak iki katını oluşturmaktadır (tüik.gov.tr 2018).

Erkeklerin kadınlara göre inme geçirme sıklığı ve oranları daha yüksektir. Ancak ileri yaş grubunda (>75) bu durum değişmekte ve kadınlarda inme görülme oranı artmaktadır. Bu yaş grubunda inme insidansı %10-20’ye ulaşmaktadır. Tekrarlayan inme sıklığının ise %10–15 olduğu bildirilmektedir (Nakuş 2015).

2012 yılından itibaren 29 Ekim dünya inme günü olarak kabul edilmektedir. Dünya genelinde her altı kişiden birinin tüm yaşamı boyunca inme geçireceğini vurgulamak için söz konusu tarihte inmeye daha fazla dikkat çekilmesi planlanmıştır. Yaşam süresi, sedanter yaşam ve sağlıklı beslenme gibi risk faktörlerinin her geçen gün artması da bu riskin daha da artacağını düşündürmektedir ([www.who.int](http://www.who.int) 2019).

### **2.3. İnmede Tanılama**

İnme karşımıza iki şekilde çıkmaktadır. Bunlardan birincisi, hemorajik (kanamalı), ikincisi iskemik inmedir. Hemorajik inmede, beyin çevresinde ya da içerisinde kanama oluşur. İskemik inmede ise durum, beynin bir kısmında kan akımının azalması ya da durması şeklindedir. Kan akışı olmayan beyin alanı, hasar görerek işlevselliğini kaybeder. Karşılaşılan inme vakalarının, %80’i iskemiktir. İskemik inmede, damarlar incelenerek kan akımında azalma meydana gelir. Damar içerisinde pıhtı oluşumu da, iskemik olan inmeye neden olmaktadır. Eğer kan beyne ulaşamaz ise, beyin hücrelerinde yıkım olayı dakikalar içerisinde başlar. Hemorajik olan inme ise; kanama ile kendini göstermektedir. En sık nedenleri;



- Beyin atar damarlarında (arter) anevrizmaların oluşması ve bu anevrizmaların patlayarak kanamanın başlamasıyla birlikte beyinde kanın yayılması,
- Damarların yırtılması sonucu, farklı kanama odaklarının oluşması şeklindedir.

İnme tanısı hastanın fiziki ve nörolojik değerlendirmesini, hastanın invaziv olmayan görüntüleme işlemlerini, laboratuvar sonuçlarını, hastaya elektrokardiyogram (EKG) ve ekokardiyografi (EKO) çekilmesini, son olarak da hastanın monitörize edilerek takibini içermektedir (Emre ve diğ. 2009).

## 2.4. İnme Risk Faktörleri

Yüksek kan basıncı, atriyal fibrilasyon, kan kolesterol seviyesinin yüksek olması, tütün kullanımı, sağlıksız beslenme, fiziksel inaktivite, diyabet ve ileri yaş inmeye neden olan risk faktörleri olarak sıralanabilir. Hipertansiyon ve tütün kullanımı en önemli değiştirilebilir risk faktörleridir. 65 yaş altında inme ölümlerin beşte ikisi tütün kullanımı ile ilişkili bulunmuştur. Çoğu gelişmiş ülkede inme insidansı hipertansiyonun daha iyi kontrol edilmesi ve sigara kullanımının düşmesi sonucu azalmaktadır. Bununla birlikte yaşlanan nüfus nedeniyle inme tanısı almış hasta sayısı her geçen gün artmaktadır ([www.who.int](http://www.who.int) 2019).

Tedavi edildikleri durumda inme insidansının azalacağını belirleyen faktörler, değiştirilemeyen risk faktörleri, bu duruma daha az etki gösterecek olan faktörler ise, değiştirilebilir risk faktörleri olarak adlandırılmaktadır (Utku ve Çelik 2009).

### 2.4.1. Değiştirilemeyen Risk Faktörleri

**Yaş:** İnme için en önemli risk faktörüdür. 55 yaşından sonra inme riski her on yılda iki kat artmaktadır. Ayrıca inme geçirenlerin %70'inin 65 yaş üstü olduğu bildirilmiştir. 55-64 yaş arası inme insidansı erkeklerde kadınlara oranla fazla olup bu oran 85 yaşına yaklaştıkça azalmaktadır (Midi ve Afşar 2010; Cameron ve Monroe 2011; Şahin 2017). İnme 40 yaş altında nadir görülür. Erken yaşta görülen inmede ana neden hipertansiyondur. Çocukluk döneminde de inme nadiren görülmekle birlikte, orak hücre hastalığı olan çocukların %8'inde inme görülmektedir ([www.who.int](http://www.who.int) 2019).

**Cinsiyet:** İnme; erkeklerde kadınlara oranla 1,25 kat fazla görülmektedir; fakat inme sonrası mortalite oranı kadınlarda daha yüksektir (Öge ve Baykan 2011; Nakuş 2015).

**İrk:** Sosyoekonomik faktörler ırka bağlı inme riski değerlendirmesini zorlaştırmaktadır. İnme riski, ateroskleroz riski ile orantılı olarak, siyah ırkta beyaz ırka göre daha yüksektir. Bazı Asya ülkelerinde de inme insidansı yüksek oranlardadır (Midi ve Afşar 2010, Öge ve Baykan 2011).

**Aile öyküsü/ genetik:** Soygeçmişte inme öyküsünün bulunması, kişide inme görülme riskinin 4 kat arttırmaktadır (Midi ve Afşar 2010)

#### 2.4.2. Değiştirilebilir Risk Faktörleri

**Hipertansiyon:** İnme için değiştirilebilen en önemli risk faktörüdür. Hipertansiyon, iskemik inme riskini dört misline kadar arttırmaktadır. İnmelerin %60'ı hipertansiyona bağlı gelişmekte ve antihipertansif tedavi ile bu risk %40 oranında azaltılabilmektedir (Çelik 2014; Arboix 2015).

**Diyabet:** Kontrolsüz diyabet hem iskemik hem de hemorajik inme riskini arttırmaktadır (Arboix 2015). Japonya'da yürütülen bir çalışmada yaklaşık 35 bin hasta 12 yıl boyunca izlenmiş ve diyabetik hastalarda diyabetik olmayanlara göre iskemik inme riskinin her iki cinsiyette de 2 ile 4 kat artırdığı saptanmıştır. Aynı çalışmada diyabet ile subaraknoid kanama ve intraparenkimal kanama arasında ise ilişki saptanmamıştır (Cui ve diğ. 2011).

**Hiperkolesterolemi ve Lipidler:** Hiperkolestrolemi, koroner kalp hastalığı için önemli bir risk faktörü olmakla birlikte iskemik inme sıklığı ile ilişkisi zayıftır; ancak statin grubu ilaçlarla yapılan çalışmalarda, koroner kalp hastalığına ek olarak inme insidansında da önemli azalma sağlandığı kanıtlanmıştır. Düşük HDL düzeyi erkeklerde serebral iskemi için risk faktörü iken, kadınlarda veriler yetersizdir (Öge ve Baykan 2011).

**Sigara:** Yapılan analizlerin genelinde, iskemik inme riskini 2 katına kadar arttırdığı gözlemlenen etmendir (İnme Tanı ve Tedavi Kılavuzu 2015).

**Alkol:** Alkol tüketiminin fazlalığı, tüm inme türlerinde görülme olasılığını arttırmaktadır (İnme Tanı ve Tedavi Kılavuzu 2015).

**Fiziksel İnaktivite:** Mobilitesi yüksek olan bireylerde, inme hastalığına yakalanma sıklığı ile birlikte ölüm oranının düşük olduğu, buna karşın mobilitesi yüksek olan bireylerde bu durumun tam tersi gözlemlendiği belirtilmektedir. Yetişkinlerin haftalık fiziksel aktivite programında, haftada en az 2-3 saat orta tempoda veya 1-1,5 saat arasında yüksek tempoda fiziksel aktivite yapması uygun görülmekte ve önerilmektedir (İnme Tanı ve Tedavi Kılavuzu 2015).

**Obezite;** Vücut kitle indeksine (VKİ), vücut ağırlığının boyun karesine bölünmesi ile ulaşılır. VKİ, 40 üzeri hastalıklı obezite, 30-40 arası obezite, 25-30 arası fazla kilolu, şeklinde tanımlanmaktadır. Karın ve bel çevresindeki aşırı yağlanma ile artmış VKİ inme ile doğrudan ilişkilidir. Buna bağlı olarak, VKİ'nin doğru şekilde düşürülmesi ile de inme oranının azalması paraleldir (İnme Tanı ve Tedavi Kılavuzu 2015).

**Kalp Hastalıkları:** Birçok kalp hastalığı inme riskini arttırmaktadır. Türkiye'de inmeli hastalarla yapılan bir çalışmada hastaların %18'inde konjestif kalp yetmezliği, %24'ünde iskemik kalp hastalığı, %18'inde koroner kalp hastalığı ve %7'sinde kalp kapak hastalığı saptanmıştır (Aşiret 2011). Ayrıca Atriyal fibrilasyon (AF) inme görülme riskini 3-5 kat arttırmaktadır. 80 yaşın üzerindeki her dört inme vakasından biri AF'a bağlı gelişmektedir (Aşiret 2011; Öge ve Baykan 2011).

**Patent Foramen Ovale:** Patent foramen ovale (PFO)'ye sahip olan genç hastaların inmede risk taşıdığı bildirilmiştir. İnme geçmişi bulunan hasta bireylerle yapılan çalışmalarda, PFO'nin, inmeye yakalanma riskini 3 kat yükselttiği belirlenmiştir (İnme Tanı ve Tedavi Kılavuzu 2015).

**Antiagreganlar:** Amerikan Kalp Derneği rehberinde, inme ile birlikte kardiyovasküler hastalıkların primer önlenmesinde asetilsalisilik asitin (ASA) kullanımı önerilmektedir. Hemorojik inme ile ASA kullanımı arasında olumlu bir ilişki olduğu saptanmıştır. ASA kullanım dozu günlük olarak 10 yıllık riski  $\geq$ %10 olan yüksek riskli hastalarda 75 mg/gün ASA kullanımını önermektedir (İnme Tanı ve Tedavi Kılavuzu 2015).

**Asemptomatik Karotis Stenozu:** Asemptomatik karotis stenozu olan hastalarda, stenoz oranı arttıkça inme riski de artmaktadır (Aşiret 201).

**Orak Hücreli Anemi:** Orak hücre anemisi olan, özellikle homozigot hastalarda yüksek inme riski görülmektedir (Çelik 2014).

## 2.5. İnme ile İlişkili Sorunlar

**Disfaji:** Disfaji inme tanısı olarak hastaneye yatan hastaların yarısında görülmektedir. Aspirasyon pnömonisi, malnütrisyon ve dehidratasyon riskinin artmasına, hastalık sürecinin kötüleşmesine neden olabilmektedir. Bu sebeple inme ile hastaneye başvuran hastalarda, disfaji varlığının araştırılması, görülmesi halinde vakit kaybetmeden en erken dönemde uygun tedavi belirlenerek başlanmalıdır (İnme Tanı ve Tedavi Kılavuzu 2015).

**Güç Kaybı:** İnmeden sonra hastalarda yüksek oranlarda görülen, hastaların baş etmeye çalıştıkları, önemli bir problemdir. İnme sonrası güç kaybı yaşayan hastaların yarısından fazlasında, ekstremitelerde ortaya çıkan güç kaybı, hastaların yaşam standartlarını ve günlük yaşam aktivitelerini olumsuz yönde etkileyerek hasta bireyleri bakım hastası konumuna getirmekte, ihtiyaçlarını tek başlarına karşılamama durumuna sokmaktadır (İnme Tanı ve Tedavi Kılavuzu 2015).

**His Kaybı:** İnme geçiren hastaların, yaklaşık %50'sinde karşımıza çıkabilmektedir. İnme tanısı almış hastalar his kaybı açısından değerlendirilerek, nörolojik muayeneleri yapılmalıdır. His kaybı saptanan hastalar ve aynı zamanda aileleri, konuyla ilgili bilgilendirilmelidir (İnme Tanı ve Tedavi Kılavuzu 2015).

**Görme Problemleri:** İnme geçiren hastaların üçte birinde görme alanı kaybı meydana gelebilmektedir. Görme sorunu olan inme hastaları, özel olarak değerlendirilmelidir (İnme Tanı ve Tedavi Kılavuzu 2015).

**Spastisite:** İnmeli hastalarda, güç kaybının yanı sıra aktivite düzeyinde azalışa, günlük yaşam aktivitelerinde yetersizliğe neden olabilmektedir. İnme sonrası, hastalarda karşılaşılan durumu yüksek olan spasisitenin, görülme oranlarını azaltabilmek amacıyla uygun tedavi yöntemleri uygulanmalıdır. Hasta yakınları, izlenecek tedavi süreci, evde yapılacak olan günlük aktivite ve egzersizler için bilgilendirilmeli, eğitilmeli ve bilinçlendirilmelidir. (İnme Tanı ve Tedavi Kılavuzu 2015).

**Epilepsi:** İnme sonrası gözlemlenen, tekrarlayan nöbetlerdir. İleri yaşlarda başlayan parsiyel ve sekonder jeneralize nöbetlerin ve akut semptomlu nöbetlerin en sık nedeni inme olarak gösterilmektedir. Erken ve geç başlangıçlı epileptik nöbetler görülebilmektedir. Nöbetin başlangıç zamanı ile inmenin lokalizasyonu arasında ilişki bulunmaktadır. Birçok değişik faktörlerden etkilenen nöbetler sıklıkla monoterapi ile kontrol edilmektedir (Göksu ve diğ. 2015).

**Depresyon:** İnme sonrası depresyon, hasta bireyin iyileşmesini olumsuz etkilemektedir. İnme sonrası depresyon tanısını hastaların küçük bir kısmı alırken tedavi sürecinde bu kısım daha da azalmaktadır. İnme sonrası görülen depresyon oluşma riskini, inmenin şiddeti ve hastaların motor ve kognitif düzeylerinde oluşan etkilenme belirlemektedir. İnme öncesi geçirilmiş olan psikiyatrik hastalıklar, kadın cinsiyet, ailede depresyon öyküsü inme sonrası depresyonla karşılaşma riskini arttıran nedenlerden gösterilmektedir (İnme Tanı ve Tedavi Kılavuzu 2015).

**Demans:** İnme ve demans birbirleri ile belirgin derecede ilişkilidir. İnmeyle ilgili bozulmaların, saptanması ve iyileştirilmesi sağlanabilmektedir. Serebral infarkt ile demans genellikle geriatrik bireylerde bir arada bulunabilmektedir. İnme sonrası demans oluşumunun prevalansı, beklenen oranlardan daha fazla seviyelerde görülmektedir. Demans oluşumu ve sıklığını, inme varlığının 4-12 kat arasında arttırdığı da söylenmektedir (İnme Tanı ve Tedavi Kılavuzu 2015).

**Düşmeler:** İnme geçirmiş hastalarda görülen düşme olayı olasılığı, diğer hasta bireylere oranla %40 daha fazladır (Australian Commission on Safety and Quality in Healthcare 2012; Wong Shee ve diğ 2012). Nöroloji polikliniğinde takip edilen hastalarda düşmelerin incelendiği bir çalışmada en fazla düşen hastalar %25 oranla inme hastaları olurken, inmeyi %20'lik oranla multiple skleroz (MS) hastaları takip etmiştir (Soyuer ve diğ. 2006). Geçirilmiş inme sonrası, ekstremitelerde güç kaybı oluşmakta, kas tonusunda değişiklikler meydana gelmekte, duyu kayıpları yaşanmakta, koordinasyon, güç ve denge kaybı oluşmaktadır (Berke ve Aslan 2010; Kurt ve diğ. 2010). Jagnoor ve diğ.'nin (2011), yapmış olduğu çalışmada 45 yaş ve üzeri bireylerde düşme sonucu ölüm oranını arttıran nedenler değerlendirilmiş ve inme mortaliteyi etkileyen önemli bir risk faktörü olarak tespit edilmiştir.

## 2.6. Düşmeler

### 2.6.1. Tanımı ve Önemi

Düşmenin, çeşitli kaynaklarda birbirine yakın çeşitli tanımları yapılmıştır. Düşme genel olarak dışarıdan bir müdahale, inme ya da bayılma olmadan, bulunulan seviyeden daha alçak seviyeye inme hali olarak tanımlanmaktadır (Barnett 2003). Joint Commission International (JCI) ise düşmeyi; planlanmamış, belirli bir fiziksel değişikliğe sebep verebilecek, yere doğru hareket değişikliği olarak tanımlamaktadır (JCI 2017). Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) düşme tanımı, farkına varmadan bulunulan konumdan daha alçak seviyeye doğru pozisyon değişikliği, yığılma şeklindedir (WHO 2018). Bu yapılan tanımlamalarda, düşmenin kişi tarafından istemsizce, çevresel faktörlerin etkisi olabileceği, zamansız meydana gelebileceği ve kişide fiziksel değişiklikler yaratabileceği görülmektedir (Tinetti 2010).

Düşmeler, hastane ortamında en fazla görülebilen olaylar arasındadır. (Savcı ve diğ. 2009). Akut ve kronik hastalıkların tamamı çeşitli nedenler ile düşmeler için risk oluşturmaktadır. Ancak bazı hastalıklarda düşme riski diğer hastalıklara göre daha fazladır. Bu hastalıklar öncelikli olarak nörolojik hastalıklar grubu, bunu takip ederek kardiyovasküler hastalıklar, endokrin ve dahili problemler, gastrointestinal problemler, psikiyatrik hastalıklar ve kas iskelet sistemi ile ilgili problemler olarak karşımıza çıkmaktadır (Toraman ve Yıldırım 2010). Literatürdeki çalışmalarda, nörolojik hastalık varlığının düşme riskini ve oranını arttırdığını gösteren birçok çalışma vardır (Thurman ve diğ. 2008; Healey 2010; Hitcho ve diğ. 2010; Hunderfund ve diğ. 2011). Örneğin inme geçirmiş olan hasta bireylerin gün boyu sedanter yaşam sürdürmeleri ve aktivitelerinin kısıtlanması bireylerde kas gücünü azaltmakta, aynı zamanda ileri yaş, denge ve yürüyüş bozuklukları ile birlikte kuvvet kaybı, düşmeler yönünden önemli riskler oluşturarak, düşmelere sebebiyet vermektedir (Soyuer ve diğ. 2006; Vancouver Coastal Health 2010).

### 2.6.2. Düşme Nedenleri

Düşmelerin oluşmasında en önemli etkenler arasında kazalar ve çevresel faktörler gösterilmektedir. Yetersiz aydınlatılmış alanlar, kaygan zemin ve zemine uygun olmayan ayakkabılar, yerleşimi yanlış olan mobilyalar ve eşyalar uygun

olmayan çevre koşullarına örnek gösterilebilir (Naharcı ve Doruk 2009; Berke ve Aslan 2010; Gallardo ve diğ.2012; Nitz ve diğ. 2012).

İnme sonrası oluşan düşmeler, hem akut dönem hem de sonrasında, hastalara uygulan rehabilitasyon aşamasında %25'e varan oranlarla karşımıza çıkmaktadır. Günümüze dek düşme birçok hastalığın farklı aşamalarında kişilerce yaşanmıştır. İnmeli hastalarda düşme oluşumuna neden olan etmenler; bilişsel bozukluklar, depresyon, çoklu ilaç kullanımı, duyuşsal bozukluk şeklinde sıralanabilir (Stroke Foundation of New Zealand 2010, İnme Tanı ve Tedavi Kılavuzu 2015).

### **2.6.3. İnmeli Hastalarda Düşme Sonucu Oluşabilecek Komplikasyonlar**

Sağlık kuruluşlarına düşme ile başvuran hastalarda yaralanmalar meydana gelirken, hastaların bir kısmında günlük hayatını, fiziksel aktivite ve bağımsızlık düzeyini etkileyebilecek kırık oluşumları gözlemlenebilir (Ekçi ve diğ. 2010; Çobanoğlu ve Melek 2011; Eyigör 2012). Aynı zamanda düşmeler; yetişkin bireylerde istenmeyen yaralanmalar sonucu ölümlerin meydana gelme sebepleri arasında ilk üçte yer almaktadır. Düşmeler ilk sırayı alırken, zehirlenme, motorlu araç kazaları sırayla düşmeyi takip etmektedir ( British Columbia 2019).

Düşmeler ve sonrasında karşılaşılabilen yaralanmalar, ortaya çıkardığı sonuçlar açısından ciddi kabul edilen durumlardır (Tinetti 2010). Düşmeler sonrasında ortaya çıkan problemler, yumuşak doku zedelenmeleri, kırık oluşumu, kafa travması, intrakranial kanama, fonksiyonel kayıplar, ölüm olarak sıralanabilir (Yaşar 2015).

Sterke ve diğ.'nin (2012) yaptıkları bir çalışmada, çalışmaya katılan hastaların %32,2'si yaşadıkları düşme sonucu yaralanmışlardır. Aynı çalışmada düşen hastalarda %3,1 kırık gözlemlenirken 1 hastada düşme sonucu ölmüştür.

Düşmeler, hasta ve düşme yaşamış bireyler üzerinde sadece fiziksel olarak olumsuzluklar getirmemektedir. Hastalar üzerinde düşmenin getirdiği olumsuz psikolojik etkilerle karşılaşılabilmektedir. Hastanelerde yaşanan düşme olayları, hastaların hastanedeki yatış sürelerinin uzamasına, bununla birlikte maliyet artışına, yaşam kalitesi seviyesinde azalışa, hasta ile hasta yakınlarında anksiyeteye neden olmaktadır. Ayrıca yaşanan düşme olayları, hastalarda düşme korkusunun oluşmasına

ve sağlık personeline karşı güvensizliğe sebebiyet vermektedir (Lovallo ve diğ. 2010; Hunderfund ve diğ. 2011; Buğdaycı ve diğ. 2012).

Bireyin geçirmiş olduğu inme ile birlikte yaşamış olduğu düşme sonrası günlük yaşam aktivitelerini yerine getirememesi, yaşadığı fonksiyonel kayıplarla hasta üzerinde olumsuz etki yaratarak yaşam tarzının farklılaşmasına, hasta ve bakım verenlerinin aile içi rollerinin değişmesine, aile içi iletişimin bakım yükü ile birlikte olumsuz yönde etkilenmesine ve hastanın sosyal izolasyonuna neden olmaktadır (Yaşar 2015).

#### **2.6.4. İnmeli Hastalarda Düşme Riskinin Değerlendirilmesi**

İnmeli bireylerde fonksiyonel kayıp meydana gelebilmekte, bu durumun ortaya çıkmasıyla, hasta kişilerde istemsizce düşmeler görülebilmektedir (Karataş ve Maral 2001; Tsury ve Segal 2010). Hastanın kliniğe yatışından taburculuk süresine kadar, geçen zamanda bir düşme riski değerlendirme aracı ile hastaların düşme açısından risk düzeyinin doğru, uygun olarak değerlendirilmesi ve bu değerlendirme sonucunda hasta bireye özgü düşme önlemlerinin alınması önemlidir. Alınabilecek olan bu önlemler, düşme olaylarını azaltacak ya da engelleyecektir (apa 2015).

#### **2.6.5. Düşme Riskinin Saptanmasında Sık Kullanılan Risk Değerlendirme Araçları**

##### **İtaki Düşme Riski leği**

Sağlık Bakanlığı Performans Yönetimi ve Kalite Geliştirme Daire Başkanlığı tarafından hasta güvenliği uygulamalarının önemli parçalarından olan, hasta düşmelerinin önlenmesi konusunda ülkemize yönelik ve özgü bir ölçek geliştirilmesine karar verilerek bir komisyon kurulmuştur. Bu komisyon tarafından 2011 yılında yayımlanan, İtaki Düşme Riski leği oluşturulmuştur. Bu lek, hasta düşmelerine neden olabilecek risk faktörlerini içermektedir. Toplam 19 risk faktöründen oluşmaktadır. Bu risk faktörleri majör ve minör olarak iki gruba ayrılmış, majör risk faktörlerine 5 puan, minör risk faktörlerine 1 puan verilmiştir. Risk faktörlerinin değerlendirilmesi sonucu elde edilen toplam puan üzerinden düşük ve yüksek olmak üzere iki risk düzeyi belirlenmektedir. İtaki Düşme Riski leği puanı



5 ve üzerinde olan hastalar düşme riski yüksek, 5 puan altı alanlar düşme riski düşük olarak değerlendirilmeye alınmaktadır (Özlü ve diğ. 2015; SB Sağlıkta Verimlilik, Kalite ve Akreditasyon Dairesi Başkanlığı 2017).

### **Hendrich II Düşme Riski Ölçeği**

Bu ölçek özel bir alana özgü olmayıp, tüm alanlardaki hastaların düşme riskini belirlemek amaçlı kullanılmaktadır. 1995 yılında Hendrich ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. Ölçek değerlendirmesi konfüzyon (4 puan), depresyon (2 puan), boşaltımda değişim (1 puan), baş dönmesi (1 puan), erkek cinsiyet (1 puan), gibi risk faktörlerini, antiepileptik (2 puan), ve benzodiazepin kullanma (1 puan) durumunu ve kalkıp yürüme testini (8 puan) kapsama şeklindedir. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 16 olmakla birlikte, 5 ve üzeri alınan puanlar yüksek risk varlığını göstermektedir (Hendrich ve diğ. 1995; Hendrich ve diğ. 2003). Ölçeğin geçerlilik ve güvenilirliği Atay ve diğ. tarafından 2009 yılında yapılmıştır (Atay ve diğ. 2010).

### **Morse Düşme Ölçeği**

Ölçek ilk kez Janice M. Morse tarafından 1985 yılında geliştirilmiştir. Türkçe geçerliliği Demir ve İntepeler (2011) tarafından yapılmıştır. Ölçek, altı kriterden oluşmaktadır. Düşme riskini tanılayan bu altı kriter; düşme hikayesinin varlığı, ikincil tanı, mobilizasyon desteği, intravenöz yol varlığı ya da heparin kullanımı, yürüyüş/transfer ve mental durumdur. Bu düşme riski tanılama aracının kriterlerine göre hastanın aldığı puan 0 ile 125 arasında değişmektedir. Hasta 0-25 puan aralığında değerlendirildiyse düşük risk, 25-50 puan aralığında değerlendirildi ise düşme için orta risk grubunda, 51 ve üzeri puanla değerlendirildiyse düşme için yüksek risk grubunda yer almaktadır (Demir ve İntepeler 2011).

### **STRATIFY ( St. Thomas's Risk Assessment Tool) Düşme Riski Ölçeği**

Stratify Düşme Riski Ölçeği özellikle hastanede tedavi gören, yaşlı hastaların düşme riski derecesini belirlemek amacıyla oluşturulmuştur. Ölçek toplamda beş sorudan oluşmaktadır. Sorulara verilecek cevaplar 'EVET' ve 'HAYIR' şeklindedir. Evet cevabının karşılığı 1(bir) puan, hayır cevabının karşılığı ise; 0 (sıfır) puandır.

Ölçekten alınacak toplam puan en az 0, en fazla 5 puandır. Ölçeği oluşturan sorular ise; hasta bireyin daha öne düşme yaşayıp yaşamadığı, hastanın mental durumu, görme bozukluğu varlığı, tuvalete gitmesinin sık olup olmadığı ve hastanın mobilizasyon varlığı şeklindedir. Ölçekten 3 (üç) ve üzeri puan alan hasta birey, düşme riski yüksek olarak değerlendirilmektedir (Oliver ve diğ. 2008).

### **Delmarva Vakfı Tarafından Geliştirilen Düşme Risk Değerlendirme Ölçeği**

Ülkemizde bir sağlık kuruluşunun kendi düşme risk değerlendirme aracını oluşturmak istemesiyle birlikte, hastanelerde yatarak tedavi alan hastaların düşme risk düzeyini belirlemek amacıyla ülkemizde geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Bu düşme risk değerlendirme aracı; bilişsel düzeyi, düşme hikayesi (son 3 ay), ambulasyon/tuvalet durumu, görme durumu, yürüme ve denge, ortostatik değişiklikler, ilaçlar, hastalıklar ve ekipman varlığı olmak üzere 9 başlık altında, toplamda 34 parametrede hastalar ıdeğerlendirilmektedir. Bu parametreler 0 ile 4 puan arasında değer almaktadır. Ölçekten alınacak toplam değer en fazla 38 puandır. Hastanın alacağı puanlara göre değerlendirmesi 0-5 puan düşme riski az, 6-9 puan düşme riski orta, 10 puan ve üzeri düşme riski yüksek şeklindedir. Ölçeğin geçerlilik ve güvenilirliği Tekin ve arkadaşları tarafından 2013 yılında yapılmıştır (Tekin ve diğ. 2013).

### **2.6.6. Risk Değerlendirme Araçlarında Duyarlılık ve Özgüllüğün Değerlendirilmesi**

Ölçme, istatistik birimlerinin ilgi gösterilen özelliğe sahip olma derecesinin, belirli kurallar altında, semboller ve sayılarla gösterilmesidir. Değerlendirmeye aldığımız özelliği sayısal olarak ifade edebiliyorsak onu bilimsel olarak değerlendirebiliriz. Bilimsel araştırmaların yapılabilmesi, ancak veriler ile sağlanabilmektedir. Değerlendirmeye alınan bu veriler ise, sayılardan oluşmaktadır (Ercan ve Kan 2004).

Bir ölçeğin geçerliliği aynı ölçeğin duyarlılık ve özgüllüğüyle ilişkilidir. Geçerliliğin değişmesi isteniyorsa, bu duyarlılık ve özgüllüğünde değişmesi anlamına gelmektedir (Öztürk ve Günay 2011).

Ölçeklerde geçerlilik, kullanılan risk belirleme ölçeğinin, ölçmediği hedeflediği özelliği, diğer özelliklerden ayırıştırarak, doğru ölçebilme derecesidir. Bir ölçeğin de geçerli kabul edilebilmesi için aynı zamanda da güvenilir olması gerekmektedir. Güvenilirlik ise; kullanılan ölçekteki ölçüm değerlerinin değişmezliğinin bir sonucu olarak karşımıza çıkmaktadır (Ercan ve Kan 2004). Duyarlılık (sensitivity); gerçek hastalar arasından, testin hastaları belirleyebilme özelliği; özgüllük (spesifisity); gerçek sağlam olan bireyler arasından, testin sağlamları belirleyebilme özelliğidir. Pozitif Kestirim Değeri; test pozitif (hasta) sonucu verdiği zaman, bireyin hasta olma durumunun kesinleştirilmesidir. Negatif Kestirim Değeri; test negatif (sağlam) sonucu verdiği zaman bireyin gerçekten sağlıklı olma durumudur. Bu tanımlamalarla birlikte hasta ve sağlamların belirlenebilme güçleri farklıdır aynı zamanda da birbirileri ile ters orantılı olarak değişmektedirler (Öztürk ve Günay 2011).

#### **2.6.7. İnmeli Hastalarda Düşmenin Önlenmesi ve Ortamın Düzenlenmesi**

Düşmeler, önlenabilir olarak ortaya çıkan hastane yaralanmaları içinde kabul edilmektedir. Yatan hasta düşmesinin önlenmesi, uzun süredir hemşirelik mesleğini ilgilendiren en önemli konulardan birini oluşturmaktadır (Currie 2008).

İnmeli hastalarda yapılan kas ve denge güçlendirici egzersizler, düşme oranlarını ve riskini azaltmaktadır. Hastaların; D vitaminini yeterince almaları, hastanın bulunduğu ortamda alınmış olan güvenlik önlemleri ve kullanılan psikotik ilaçların azaltılmasının, düşmeler üzerinde olumlu etkilere sahip olduğu görülmüştür. Hastalarda; denge ve kas gücünü arttırıcı egzersizlerinin, postür duruşunu daha simetrik ve dik halde tutma, oturma-kalkma eğitimlerinin düşmeleri belirli ölçüde azalttığı belirtilmiştir. İnme sonrası gerçekleşen düşmelerde ise, %5 oranında kalça kırıkları gibi ciddi yaralanmalar görülebilmektedir. Hastalara yaptırılacak olan egzersizler ile birlikte dışarıdan alınan kalsiyum, vitamin ve mineraller ile hastaların kemiklerinin güçlendirilmesinin sağlanabilmesiyle, düşme sonrası karşılaşılan kırık oranları azaltılmaya çalışılmaktadır. Yüksek düşme riskine sahip olan hastalarda, kalça koruyucular kullanılabilmekte ve kırık oluşumu riskini azaltabilmektedir (Stroke Foundation of New Zealand 2010; İnme Tanı ve Tedavi Kılavuzu 2015).

Günümüzde hastanelerde oluşturan olay raporlama ile birlikte düşmeler hastane yönetimine bildirilmektedir. Bununla birlikte hastanelerdeki düşme olaylarının

önlenebileceği ve çözüme kavuşacağı da beklenmektedir. Düşmeler bunlarla birlikte olumsuz olay olarak adlandırılmaktadır (Currie 2008).

Düşme aynı zamanda hastanelerde yetişkin hastalar için de en çok bildirilen ve varlığı tespit edilebilen istenmeyen olaydır. Bunların olumlu özelliklerinin yanı sıra da hastanelerde yaşanan düşme olaylarının tümünün bildirilmediği de saptanmıştır. Yatan hastalarda en yüksek düşme riskine sahip olan grubu geriatrik hastalar ve bakım hastaları oluşturmaktadır. Bakım hastalarının düşme riskinin diğer yatışların yaklaşık olarak %1,9 ile %3'ü olduğu görülmektedir. Uzun süreli bakım alan hastaların bu süre içinde %29 ile %55'inin düşme yaşadığı saptanmıştır. Aynı zamanda bakım alan hastaların düşme olaylarının toplumda ki yaşlı popülasyonundan iki kat fazla olduğu da tespit edilmiştir (Currie 2008).

Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ) tarafından düşmelerin önlenmesi için tüm dünyada geçerli olan bazı önlemler sıralanmıştır. Bu önlemler ise şu şekildedir;

- Hastaların düşme riski açısından değerlendirilmesi, düşmelerin saptanması, düşme sonrası değerlendirme için personelin eğitilmesi,
- Hastalar için çağrı cihazlarının kullanılması ve hastalar açısından ulaşılabilirliğinin sağlanması,
- Hastaların rahat hareket edebileceği hasta odalarının varlığının sağlanması,
- Bakım alan hastalar için egzersiz programlarının varlıkları ve sürdürülebilirliklerinin sağlanması, vitamin D ile kalsiyum düzeylerinin takibinin yapılması,
- Hasta ilaçlarına ve ilaçların yan etkilerine dikkat edilmesi,
- Mental durumu değerlendirilen ve oryante olmayan hastalar için tuvalet rejiminin düzenlenmesi (ARHQ, 2008).
- Hastanın sürekli kullandığı kişisel eşyalarının ulaşılabilirliğinin sağlanması,
- Banyo, tuvalet ve koridorlarda hastaların tutunabileceği tırabzanların olması,
- Hasta yatağının en düşük seviyeye getirilmesi ve korkulukların kapalı tutulması,
- Hasta yatağının sabit olması için frenlerinin kapalı olması,
- Hasta tekerlekli sandalyede ise ve hareket halinde değil ise frenlerinin kapalı olması,

- Hastanın kullandığı ayakkabı, terlik vb.'nin kaymayan ve hasta ile uyumlu olmasının sağlanması,
- Hastalar için geceleri yeterli aydınlatmanın olması,
- Zeminin kuru ve temiz olması,
- Hastaların bakım alanlarının temizliğine özen gösterilmesi,
- Hastaların transferleri sırasında güvenli hasta taşımaya dikkat edilmesi sağlanmalıdır (ARHQ, 2013).

### **2.6.8. İnmeli Hastalarda Düşme Riskinin Önlenmesi İçin Hasta Rehabilitasyonu**

Rehabilitasyonun amacı, ilk olarak kişinin fiziksel, mental, sosyal, mesleki yeterlilikte varabileceği, en yüksek bağımsızlık seviyesine ulaşabilmesini sağlamaktır. Bunun yanı sıra rehabilitasyonun hedefi, kişinin yaşam kalitesini arttırmaktır. İnme geçirmiş olan hastalarda ilk aşama, hastanın hastalık sonrasında yaşamının, hastalıktan nasıl etkileneceğidir. Hastanın durumu değişmez olduktan sonra, hasta için kapsamlı bir tedavi planı oluşturulmaya başlanır. Bu tedavi planının oluşturulmasında geçerliliği sağlanmış değerlendirme araçlarıyla yapılmış olan değerlendirmelerin sonuçları önemlidir. Bu sonuçlara bakılarak hastanın nörolojik düzeyi, düşme riski, yeterlilik seviyesi, fonksiyonel bağımlılığı vb. durumları saptanmaktadır. Hastaların rehabilitasyon programlarına başlamak için mümkün olan en erken dönem seçilmelidir. Hastaların rehabilitasyon programında, 6 ay daha yoğun katılım sağlamaları desteklenmeli, düşme riski durumu her zaman göz önünde bulundurulmalıdır. (İnme Tanı ve Tedavi Kılavuzu 2015).

Rehabilitasyon programı içerisinde yer alan fizyoterapi uygulamaları, hastalarda ortaya çıkan ve düşme riskini arttırarak hastaların düşmelerine neden olabilecek kas ve denge problemlerini azaltma ve bu duruma yönelik tedaviyi planlamayı içermektedir. Hastalara egzersiz yapma alışkanlığı kazandırmakta ve kendilerini daha aktif hissetmelerini sağlamaktadır. Hastalarda düşme korkusu; hastaların yerinden kalmak istememelerine, günlük yaşamda inaktif duruma gelmelerine ve günlük yaşam aktivitelerini yerine getirememeye durumuna neden olmaktadır. Bununla birlikte hastaların yaşam kalitesi düşmekte aynı zamanda düşme riskleri de artmaktadır. Daha fazla egzersiz yapılması, yürüme hızının artması ortaya

çıkan bu durumu olumlu yönde etkileyerek hastalar üzerinde pozitif psikolojik etki yaratmaktadır. Ortaya çıkan psikolojik düzelme ve hastaların kendi yeterliliklerinde artma meydana gelmesi ile birlikte hastalar aktif hale gelmekte ve düşme korkularında azalma ile birlikte daha ileri dönemde, korkuyu yenme gözlemlenmektedir (İnme Tanı ve Tedavi Kılavuzu 2015).

### **2.6.9. Düşmenin Önlenmesinde Hemşirenin Rolü**

Düşmeler, sonrasında getirebilecekleri olumsuz olaylar ile birlikte sağlık bakım sisteminde önemli yer tutar. Getirdiği bakım maliyetleri, uzamış hastane yatışları ile birlikte ise toplumsal sorun olarak kabul edilmektedir (De Moura 2017).

Düşmelerin önlenmesinde ilk yapılacak olan hastaların düşme riskinin belirlenmesidir. Riskin belirlenmesinde hasta; doğru, bütüncül ve yeterli değerlendirilmelidir. Hemşirelerin düşme olasılıklarını önceden belirleyebilmeleri için doğru ve yerinde risk belirleme yapmaları en gerekli ögedir (Yaşar 2015).

Literatürde sağlık bakım hizmetlerinde kullanılan birçok düşme riski belirleme ölçeği bulunmaktadır. Kullanılan bu ölçekler, hemşireye hasta bireyin kabulünden taburculuğa kadar geçen süre içinde yine hasta bireye özgü, gerekli önlemlerin alınmasına, meydana gelebilecek düşmelerin öngörülerek oluşmasının engellenmesine, oluşan düşme sayılarının azaltılmasına, oluşan ve oluşabilecek düşme komplikasyonlarının önlenmesine katkı sağlamaktadır (Yaşar 2015; Karaman ve diğ. 2018).

Hemşirelerin etkin bir değerlendirme yapabilmelerinde bir diğer önemli konu ise; yapılan düşme riski belirlenmesinin sıklığı ve zamanıdır. Etkin bir değerlendirme ortaya çıkarabilmek için yapılmış değerlendirmenin duyarlı ve tam olması gerekmektedir. Yapılan değerlendirme sonucunda hastaların düşme adına yüksek risk taşıyanları için birtakım önlemler alınmalıdır (Sağlıkta Kalite 2012; Sağlıkta Kalite Standartları 2016).

Düşme açısından yüksek risk sahibi hastalar dört yapraklı yonca figürü ile tanımlanmalıdır. Hasta yatağının kullanımı ve çağrı zili konusunda hasta yakını bilgilendirilmelidir. Hastanın kendi isteği ile transferi ve mobilizasyonunda tek başına

olmaması, hemşire veya refakatçisinden destek alması söylenmelidir. Hasta odalarında hareket kısıtlılığına neden olabilecek gereksiz eşyalar kullanılmamalıdır. Hata odasında, koridorlarda, banyo ve tuvaletlerde yeterli aydınlatma sağlanmaya çalışılmalıdır. Hasta yatağı en düşük konumda kullanılmalı, yatak korkuluklarının hastanın yattığı zamanlarda kapalı olmasına dikkat edilmelidir. Hastaların yürüme alanları kuru ve aydınlık olmalı, ayakkabı ve terlik seçimi uygun, kaymayan yapıda olmalıdır (Karaman ve diğ. 2018).

Hemşire, bakım verdiği hastanın konu ile ilgili olan eğitim ihtiyaçlarını saptayabilmeli ve bu duruma yönelik gerekli eğitim materyalleri ile birlikte veya sözel olarak hasta/hasta yakınına bilgilendirmelidir (Karaman ve diğ. 2018).

Hasta düşmelerini önleme konusu ulusal bir politika meselesi haline almıştır. Düşme oranları, hasta güvenliği ve mali sonuçların birer göstergesi olarak önemli olsa da, kişi yalnızken gerçekleşen düşmelerin oranı, hemşirelik bakımının kalitesini gösteren önemli bir ölçüttür. Hasta bireyin düşme esnasında yalnız olmaması ve düşmeden dolayı ortaya çıkan komplikasyonların derecesinin az olması bu durum hastane personelinin başarısı olarak kabul edilir (Staggs ve diğ. 2012).

Düşmeler hasta bireyler üzerinde ciddi travmalara neden olabilmektedir. Bu durum, hasta ve hasta yakınlarında sağlık çalışanlarına karşı güvensizliğe yol açabilir (Güngörsün ve diğ. 2014). Düşmeler ortaya çıkardığı bu denli önemli sonuçlardan dolayı ciddiye alınmalı, değerlendirmelerinin düşme öncesinde ve sonrasında iyi yapılması, gerekli prosedürün saptanması ve sağlık çalışanlarının bilgilendirilmesi oldukça önemli yer tutmaktadır (Demir ve diğ. 2013, Mollaoğlu ve diğ. 2013).

#### **2.6.10. Düşmelerin Önlenmesinde Ailenin Rolü**

Sağlıklı, yetişkin bir birey günlük yaşam aktivitelerini herhangi bir zorlanma olmadan gerçekleştirebilirken inme tanısı almış ve bununla birlikte geçirmiş olduğu bu hastalıktan ötürü fiziksel fonksiyonlarında bozulma ve azalma olan bireyler bu aktiviteleri tek başına, zamanında yerine getiremedikleri gözlemlenmektedir. Günlük yaşam aktivitesi kısıtlanmış bireylerde ortaya çıkan, yaşam kalitesinde düşüşe yol açan, en önemli sebeplerden birisi de düşme korkusudur. Düşme korkusu ile beraber

bireyler mobilite kısıtlılığı ve düşme riskinde artış yaşarlar. Düşme korkusu ile düşme olayı birbirini takip eden ve tamamlayan iki unsurdur (Gönüllü 2018).

İnme, sürekli ve zorunlu yaşam biçimi değişikliklerine neden olan istenmeyen sonuçlarına bağlı olarak da hasta birey ve ailesini etkileyen bir hastalıktır. İnme tanısı almış ve bununla birlikte eski kas ve denge gücüne sahip olmayan bireylerde aile desteği, bakım veren kişinin özellikleri en önemli unsuru oluşturmaktadır. İnmeli hastalarda yatağa bağımlı, immobil durumlarda sürekli bakıma muhtaç olma durumu ortaya çıkabilmektedir. Hastalar destek almadan ayağa kalkamaz, yatak içinde dahi hareket edemez duruma gelebilir. Bu ve bunun gibi durumlarda ailenin dikkatli, bilgili olması önem verilecek kısmı oluşturmaktadır. Bu durumla baş başa kalmış hasta ve ailesi ağır bir psikososyal yük altına girer. Hastalık nedeniyle dinamiği etkilenmekte, sosyal izolasyon oluşmakta ve yaşam kalitesi düşmektedir (Mollaoğlu ve diğ. 2011).

Aile, toplumda yer alan en önemli sosyal destek kaynağıdır. Hastaların yanında aileler rutin sorumluluklarını yerine getirerek yeni sorumluluklar üstlenir. Psikolojik olarak hasta bireyin hastalıkla baş etmesinde, hasta bireyin yanında yer alırlar. Aile üyeleri ev ortamında ve koşullarında hastanın mobilizasyon durumunda herhangi bir düşme olayına maruz kalmasını önlemek için değişim yapmalıdır. Hastalara verilen sosyal destek ruhsal sağlık üzerinde olumlu etkiler göstermektedir. İnmede hasta bireyin sosyal desteği alması hastalığın getirdiği komplikasyonların, hasta bireyi olumsuz etkilememesinde ve oluşan komplikasyonların gerilemesinde önemli bir yer tutar (Doğan 2008).



### **3. GEREÇ VE YÖNTEM**

#### **3.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi**

Bu araştırma, hastanede yatarak tedavi alan inme tanısı almış hastaların düşme risklerinin ve düşme oranlarının belirlenmesi; İtaki, Hendrich II, Morse düşme riski değerlendirme ölçeklerinin, düşme riski tahmin gücünün karşılaştırılması amacıyla tanımlayıcı olarak gerçekleştirilmiştir.

#### **3.2. Araştırma Soruları**

1. Hastanede yatan inme tanısı almış hastalarda düşme oranları nasıldır?
2. Hastanede yatan inme tanısı almış hastalarda düşme riskinin belirlenmesinde İtaki, Hendrich II, Morse düşme riski ölçeklerinden en uygun olanı hangisidir?

#### **3.3. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman**

Araştırma verileri Temmuz 2018– Aralık 2018 tarihleri arasında toplandı. Çalışma; bir devlet hastanesinin Nöroloji Servisinde inme tanısı almış, yatarak tedavi gören, **araştırmaya alınma kriterlerine uygun** hastalar ile yapıldı.

#### **3.4. Araştırmaya Alınma ve Dışlanma Kriterleri**

##### **3.4.1. Araştırmaya Alınma Kriterleri**

- Araştırmaya katılmayı kabul etmek
- 18 yaş ve üzeri olmak
- Yatışının ilk 24 saati içinde olması
- İnme tanısı almış olmak

##### **3.4.2. Araştırmaya Dışlanma Kriterleri**

- Yatışının ilk 24 saati içinde olmaması
- Araştırmaya katılmayı kabul etmemek

### 3.5. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırma evrenini, bir devlet hastanesinde Temmuz 2018- Aralık 2018 tarihleri arasında inme tanısıyla nöroloji servisinde yatarak tedavi alan toplam 291 hasta oluşturmuştur. Bu hastalardan;

- 118 hasta çalışma süresince yaşamını kaybettiği için,
- 48 hasta çalışmaya katılmayı kabul etmediği için dahil edilmemiştir.

Sonuç olarak, 166 hasta araştırmaya dahil edilmeyip 125 hasta ile araştırma tamamlanmıştır.

### 3.6. Veri Toplama Araçları

Araştırmada literatür taraması ile araştırmacı tarafından oluşturulmuş hasta tanılama formu (Ek 1), Glaskow Koma Skalası (Ek 2), İtaki Düşme Riski Ölçeği (Ek 3), Hendrich II Düşme Riski Ölçeği (Ek 4), Morse Düşme Ölçeği (Ek 5) kullanılmıştır. Hastaların fonksiyonel durumu Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği (Ek 6) ile değerlendirilmiş, yatış sürecinde hastanede düşme yaşamış olan hastalar Düşme Bildirim Formu (Ek 7) ile kayıt altına alınmıştır.

#### 3.6.1. Hasta Tanılama Formu (Ek 1)

Hastalara ait; yaş, cinsiyet, mesleki durum, medeni durum gibi sosyo-demografik veriler ile; inme türü, hastalık süresi, kullandığı ilaçlar, ek hastalıkları, son bir yıldaki düşme öyküsü, düşme yeri, düşme sonrası yaralanma türü, yardımcı araç kullanımı, refakatçi varlığı, düşme riski algısı gibi soruların yer aldığı toplam 19 sorudan oluşan bir formdur.

#### 3.6.2. Glaskow Koma Skalası (Ek 2)

Ölçek 1974 yılında Graham Teasdale ve Bryan Jennett tarafından oluşturulmuştur. Ölçek oluşturulurken, hastalarının bilinç düzeyi hakkında evrensel bir dile sahip olabilmek amaçlanmıştır.

Göz açma, sözel yanıt ve motor yanıt olmak üzere başlıca üç başlık altında hastalar değerlendirilmektedir. Hasta değerlendirilirken Glaskow Koma Skalası

(GKS) puanlaması yapılır. Ölçeğin alabileceği puan aralığı, 3 ile 15 puan arasında değişmektedir.

**Göz Açma:** Göz Açma: Spontan göz açmaya dört; sözel uyarı ile göz açmaya üç; ağırlı uyarı ile göz açmaya iki; hastada herhangi bir tepki yoksa bir puan verilir.

**Motor Yanıt:** Komutlara uyuyor ise altı; ağırlı uyarıyı lokalize ediyorsa beş; ağırlı uyarıya ekstremiteleri geri çekiyorsa dört; anormal fleksiyon yanıtı (dekortikasyon postürü) varsa üç; anormal ekstansiyon yanıt (deserebre postürü) varsa iki; hastada herhangi bir tepki yoksa bir puan verilir.

**Sözel Yanıt:** Hasta oryante ise beş; kendinde ama uyumsuz yanıt veriyorsa dört; birbiriyle ilgisiz kelimeler söyleyebiliyorsa üç; anlamsız sesler, mırıltılar, inlemeler çıkarıyorsa iki; hastada herhangi bir yanıt yoksa bir puan verilir.

Ölçeğin geliştirilmesindeki amaç, geniş ölçüde kabul edilebilir olmasıdır bunu yanı sıra, diğer nörolojik fonksiyonların değerlendirmelerinin yerine geçmemesi bunun aksine onu tamamlamasıdır [(<https://www.glasgowcomascale.org/what-is-gcs/>)].

### 3.6.3. İtaki Düşme Riski Ölçeği (Ek 3)

Sağlık Bakanlığı Performans Yönetimi ve Kalite Geliştirme Daire Başkanlığı tarafından hasta güvenliği uygulamalarının önemli parçalarından olan, hasta düşmelerinin önlenmesi konusunda ülkemize yönelik ve özgü bir ölçek geliştirilmesine karar verilerek bir komisyon kurulmuştur. Bu komisyon tarafından 2011 yılında yayımlanan, İtaki Düşme Riski Ölçeği oluşturulmuştur. Bu ölçek, hasta düşmelerine neden olabilecek 19 risk faktöründen oluşmaktadır. Bu risk faktörleri majör ve minör olarak iki gruba ayrılmış, majör risk faktörlerine 5 puan, minör risk faktörlerine 1 puan verilmiştir. Risk faktörlerinin değerlendirilmesi sonucu elde edilen toplam puan üzerinden düşük ve yüksek olmak üzere iki risk düzeyi belirlenmektedir. İtaki Düşme Riski Ölçeği puanı 5 ve üzerinde olan hastalar düşme riski yüksek, 5 puan altı alanlar düşme riski düşük olarak değerlendirilmeye alınmaktadır (Özlu ve diğ. 2015; SB Sağlıkta Verimlilik, Kalite ve Akreditasyon Dairesi Başkanlığı 2017).

### 3.6.4. Hendrich II Düşme Riski Ölçeği (Ek 4)

Bu ölçek özel bir alana özgü olmayıp, tüm alanlardaki hastaların düşme riskini belirlemek amaçlı kullanılmaktadır. 1995 yılında Hendrich ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. Ölçek değerlendirmesi konfüzyon (4 puan), depresyon (2 puan), boşaltımda değişim (1 puan), baş dönmesi (1 puan), erkek cinsiyet (1 puan), gibi risk faktörlerini, antiepileptik (2 puan), ve benzodiazepin kullanma (1 puan) durumunu ve kalkıp yürüme testini (8 puan) kapsama şeklindedir. Ölçekte alınabilecek en yüksek puan 16 olmakla birlikte, 5 ve üzeri alınan puanlar yüksek risk varlığını göstermektedir (Hendrich ve diğ. 1995; Hendrich ve diğ. 2003). Ölçeğin geçerlilik ve güvenilirliği Atay ve diğ. tarafından 2009 yılında yapılmıştır (Atay ve diğ. 2010).

### 3.6.5. Morse Düşme Ölçeği (Ek 5)

Ölçek ilk kez Janice M. Morse tarafından 1985 yılında geliştirilmiştir. Ölçek, altı kriterden oluşmaktadır. Düşme riskini tanılayan bu altı kriter; düşme hikayesinin varlığı, ikincil tanı, mobilizasyon desteği, intravenöz yol varlığı ya da heparin kullanımı, yürüyüş/transfer ve mental durumdur. Bu düşme riski tanılama aracının kriterlerine göre hastanın aldığı puan 0 ile 125 arasında değişmektedir. Hasta 0-25 puan aralığında değerlendirildiyse düşük risk, 25-50 puan aralığında değerlendirildi ise düşme için orta risk, 51 ve üzeri puanla değerlendirildiyse düşme için yüksek risk grubunda yer almaktadır (Yılmaz Demir 2011). Türkçe geçerliliği ise: 2011 yılında Nurşah YILMAZ DEMİR tarafından yapılmıştır ( Yılmaz Demir ve İntepeler 2012).

### 3.6.6. Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği (FBÖ) (Ek 6)

Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği (FBÖ); hastadaki özürülülük düzeyini ölçer ve rehabilitasyon programında hastanın gösterdiği gelişmeleri değerlendirir. ABD'de Carl Granger diğ. tarafından 1986 yılında rehabilitasyon hastalarının fiziksel ve kognitif özürülülüklerini değerlendirmek amacı ile oluşturulmuştur (Granger ve diğ. 1996). FBÖ bireyin fonksiyonlarını fiziksel/motor fonksiyonlar ve kognitif fonksiyonlar olmak üzere iki ana alanda değerlendirir. Fiziksel/motor fonksiyonlar 13 maddede kognitif fonksiyonlar ise 5 maddede değerlendirilir. Uluslararası kullanılan bu ölçeğin Türkçeye geçerlik güvenilirlik çalışması Küçükdeveci ve diğ. tarafından

2001 yılında yapılmıştır. FBÖ'nde motor fonksiyonlar; kendine bakım (6 madde), sfinkter kontrolü (2 madde), transfer (3 madde), hareket (2 madde), merdiven (1 madde), kognitif fonksiyonlar ise iletişim (2 madde) ve sosyal algıdan (3 madde) oluşan alt gruplar ile değerlendirilir. Hasta toplamda maksimum 126 puan alabilir (Küçükdeveci ve diğ. 2001).

Her bir soru için puanlar:

- 7 Puan: Tam bağımsız ( Cihazsız, yardımcı bir kişi olmadan, zamanında )
- 6 Puan: Kısmi bağımsız (Yardımcı cihaz yardımıyla ya da normalden daha uzun sürede, yardımcı bir kişi olmadan)
- 5 Puan: Yardımcı kişinin fiziksel yardımı gerekmez.
- 4 Puan: Minimal yardım (Hafif bir fiziksel temas, hasta gerekli çabanın en az %75'ini sarf eder.)
- 3 Puan: Orta derecede yardım (Hasta gerekli çabanın %50-75 kadarını sarf edebilmektedir.
- 2 Puan: Maksimal yardım (Hasta gerekli çabanın %25- 50 kadarını sarf edebilmektedir.)
- 1 Puan: Tam yardım (Hasta gerekli çabanın %0-25 kadarını sarf edebilmektedir) Hasta 6 veya 7 puan alabilmek için yardımcı bir kişi olmadan aktiviteyi yapabilmektedir (Küçükdeveci ve diğ. 2001).

### **3.6.7. Düşme Bildirim Formu (Ek 7)**

Hastaların, yaşadığı düşme olaylarını kaydetmek için araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir. Hastaların düşme yerlerini, düşme nedenleri, düşme zamanını, düşmeye bağlı gelişen komplikasyonları, düşmeyi saptayan kişinin kaydedildiği 6 maddelik bir formdur.

### **3.7. Veri Toplama Yöntem ve Süreci**

Veriler Temmuz 2018-Aralık 2018 tarihleri arasında araştırmacı tarafından nöroloji servisinde tedavi gören inme tanılı hasta bireyler arasından araştırmayı kabul eden hasta ve yakınları ile yüz yüze görüşülerek elde edilmiştir. Araştırma kapsamına

alınan hastalar hastaneye yatışının ilk 24 saati ile taburculuk süresi arasında değerlendirilmiştir. Hastaların ilk olarak sosyo-demografik özellikleri kayıt altına alınmış ve düşme ile ilgili olası risk faktörleri sorgulanmıştır. Hastaların ilk değerlendirmelerinde GKS ile bilinç düzeyleri ve FBÖ ile fonksiyonel bağımsızlık durumları saptanmıştır. Her hastanın düşme riski İtaki Düşme Riski Ölçeği, Hendrich II Düşme Riski Ölçeği, Morse Düşme Ölçeği kullanılarak değerlendirilmiştir. Hastalara günlük olarak düşme risk değerlendirme ölçekleri hastaneden taburcu edilene kadar uygulanmaya devam edilmiştir. Hastaların hastanede yaşadıkları düşme olayları Düşme Bildirim Formuna kayıt edilmiştir.

### **3.8. Verilerin Değerlendirilmesi**

İstatistiksel analizler için NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2007 (Kaysville, Utah, USA) programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodlar (ortalama, standart sapma, medyan, frekans, oran, minimum, maksimum) kullanıldı. Nicel verilerin normal dağılıma uygunlukları Kolmogorov-Smirnov, Shapiro-Wilk testi ve grafiksel değerlendirmeler ile sınanmıştır. Normal dağılım göstermeyen verilerin iki grup karşılaştırmalarında Mann Whitney U testi kullanıldı. Kategorik verilerin karşılaştırılmasında ise Pearson Ki-Kare testi, Fisher-Freeman-Halton Exact testi ve Fisher's Exact test kullanıldı. İTAKİ, HENDRICH II ve MORSE düşme riski ölçek puanları için cut-off belirlemede tanı tarama testleri (duyarlılık, özgüllük, PKD, NKD) ve ROC Curve analizi kullanıldı. Anlamlılık en az  $p < 0.05$  düzeyinde değerlendirildi.

### **3.9. Araştırmanın Sınırlılıkları**

Bu araştırmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. İlk olarak, bu araştırmanın örneklemini uygulandığı tarihler arasında Tekirdağ Devlet Hastanesi Nöroloji Servisinde inme tanısı almış ve araştırmaya katılmayı kabul etmiş hastalar oluşturmaktadır. Araştırma sonuçları bu hastalar için oluşturulmuştur ve tüm hastalar için genellenemez.

Araştırma, hasta/hasta yakınları ile yüz yüze görüşülerek yapılmıştır. Sosyo-demografik veriler ile düşme öyküsü verileri bu yöntem ile elde edilmiştir. Bu nedenle

alınan bilgilerin doğruluğu ve güvenilirliği hasta/hasta yakınlarının verdiği cevapların güvenilirliği paralelindedir.

### **3.10. Araştırmanın Güçlükleri**

Araştırmanın yapılma sürecinde araştırmaya katılmayı kabul etmeyen birçok hasta/hasta yakını ile karşılaşmıştır. Bu durum örneklem sayısının, az sayıda olmasına neden olmuştur. Ayrıca hasta/ hasta yakınları/hemşireler düşme olaylarını kendi hataları olarak değerlendirebilmekte ve verileri gizleme eğilimine gidebilmektedir. Ortaya çıkan bu durumun, sonuçların güvenilirliğini azaltabildiği düşünülmektedir.

### **3.11. Araştırmanın Etik Yönü**

Araştırmaya başlamadan önce araştırmanın yapılabilmesi için Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul (Ek 9) onayı alınmıştır. Araştırmanın Tekirdağ Devlet Hastanesinde yapılması için ise; Tekirdağ İl Sağlık Müdürlüğünden kurum İzni (Ek 10) alınmıştır. Hastalardan ise Aydınlatılmış Onam Formu (Ek 8) ile izinleri alınmıştır. Çalışma süresince Helsinki Deklarasyonu İlkelerine bağlı kalınmıştır.

## 4. BULGULAR

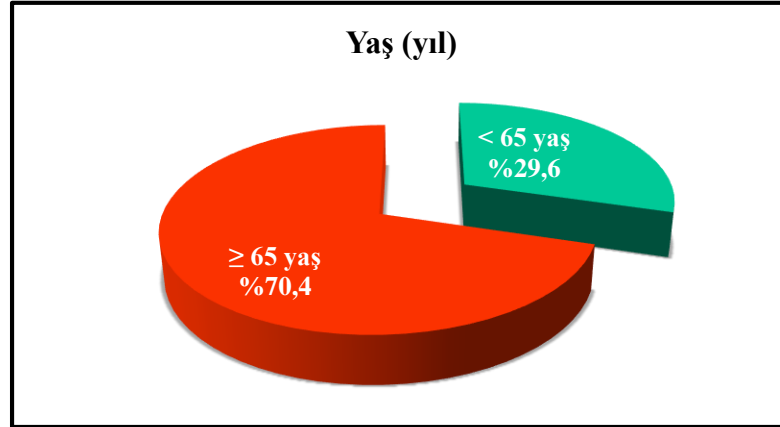
### 4.1. Demografik Özelliklerin Dağılımı

Çalışma %48,8'i kadın, %51,2'si erkek olmak üzere toplam 125 olgu ile yapılmıştır. Olguların yaşları 45 ile 90 arasında değişmekte olup, ortalama  $71,47 \pm 11,16$  yıldır, %29,6'sı 65 yaşın altında, %70,4'ü ise 65 yaş ve üzerindedir (Şekil 4.1). Olguların %60,8'i evli, %39,2'si bekarıdır. Çalışmaya alınan olguların %14,4'ü okur-yazar değilken, %10,4'ü ise lise ve üzeri düzey eğitim almıştır. Olguların %15,2'si hastalık öncesinde herhangi bir işte çalışırken, %84,8'i çalışmamaktadır (Tablo 4.1.).

**Tablo 4. 1. Demografik Özelliklerin Dağılımı (N=125)**

		n (%)
<b>Yaş (yıl)</b>	<i>Min-Mak (Medyan)</i>	45-90 (73)
	<i>Ort±SS</i>	71,47±11,16
	< 65 yaş	37 (29,6)
	≥ 65 yaş	88 (70,4)
<b>Cinsiyet</b>	Kadın	61 (48,8)
	Erkek	64 (51,2)
<b>Medeni durum</b>	Evli	76 (60,8)
	Bekar	49 (39,2)
<b>Öğrenim durumu</b>	Okur-yazar değil	18 (14,4)
	Okur-yazar	25 (20,0)
	İlkokul	52 (41,6)
	Ortaokul	17 (13,6)
	Lise ve üzeri	13 (10,4)
<b>Çalışma durumu (hastalık öncesi)</b>	Çalışıyor	19 (15,2)
	Çalışmıyor	106 (84,8)

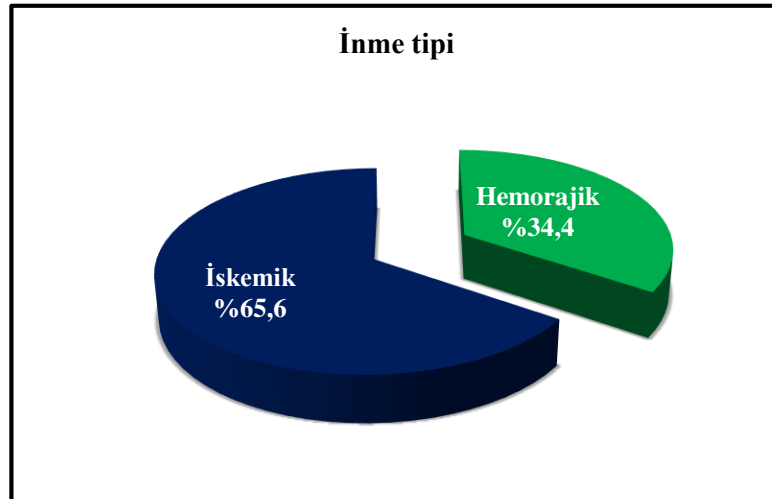




*Şekil 4.1. Yaş dağılımı*

#### 4.2. Hastalığa İlişkin Özellikler

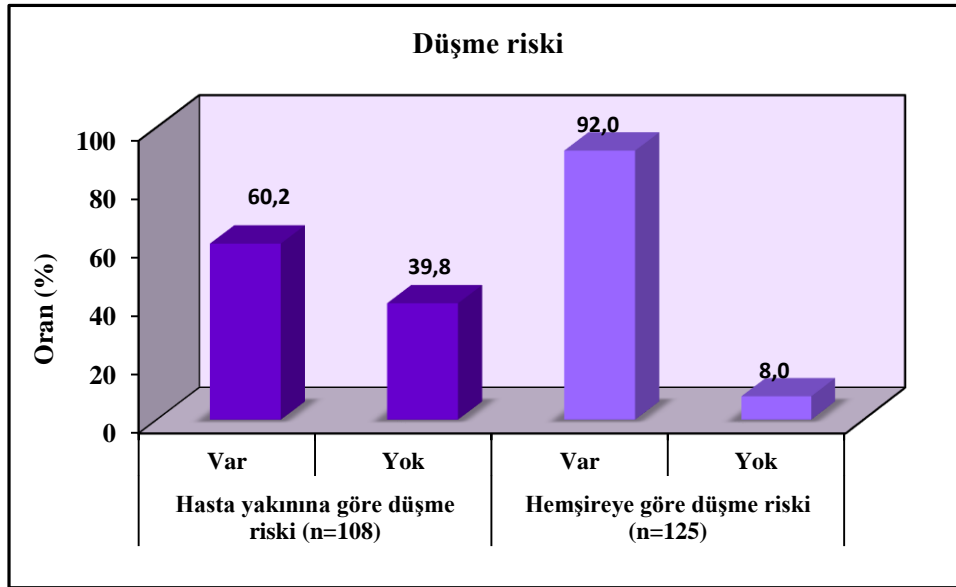
Olguların %34,4'ünün inme tipi hemorajik iken, %65,6'sının iskemiktir (Şekil 4.2). Hastanede kalış süreleri (izlem) 7 ile 16 gün arasında değişmekte olup, ortalama  $8,66 \pm 1,80$  gündür. Olguların %88,0'inde inme dışında kronik bir hastalık, %88,0'inde sürekli ilaç kullanımı, %40,0'ında yardımcı araç kullanımı vardır. Olguların %86,4'ünün refakatçisi bulunmaktadır. Hasta yakınına göre %60,2'sinin düşme riski varken, hemşirelere göre bu oran %92,0'dir (Tablo 4.2.), (Şekil 4.3).



*Şekil 4.2. İnme tipi dağılımı*

Tablo 4.2. Hastalığa İlişkin Özellikler (N=125)

		n (%)
İnme tipi	Hemorajik	43 (34,4)
	İskemik	82 (65,6)
İzlem süresi (gün)	<i>Min-Mak (Medyan)</i>	7-16 (8)
	<i>Ort±SS</i>	8,66±1,80
İnme dışı kronik hastalık	Var	110 (88,0)
	Yok	15 (12,0)
Sürekli kullanılan ilaç	Var	110 (88,0)
	Yok	15 (12,0)
Yardımcı araç kullanımı	Var	50 (40,0)
	Yok	75 (60,0)
Refakatçi	Var	108 (86,4)
	Yok	17 (13,6)
Hasta yakınına göre düşme riski (n=108)	Var	65 (60,2)
	Yok	43 (39,8)
Hemşireye göre düşme riski	Var	115 (92,0)
	Yok	10 (8,0)



Şekil 4.3. Hasta yakını ve hemşireye göre düşme riskleri dağılımı

### 4.3. Son Bir Yılda Düşme Olayına İlişkin Dağılımlar

Son bir yılda düşme görülen 76 olguda 79 düşme olayı bildirilmiştir. Bu düşmelerin düşme yerleri incelendiğinde; %10,1 banyoda, %19,0 mutfakta, %10,1 iş yerinde, %25,3 sokakta, %7,6 merdivende, %27,9 ise diğer yerlerde olduğu saptanmıştır.

Son bir yılda görülen 79 düşme olayının %21,5'inde baş dönmesi/ tansiyon düşmesi, %41,8'inde kaza/çevresel faktörler, %43,0'unda denge bozukluğu/güçsüzlük, %3,8'inde bayılma ve %39,2'unda diğer nedenler sorumlu tutulmuştur.

Son bir yıl içinde yaşanan düşme olaylarının 59'unda (%74,6) yaralanma görülmüştür.

Son bir yılda görülen 59 düşme sonucu toplam 75 yaralanma ile karşılaşmıştır. Bu 75 yaralanmanın; %2,7'si kalça kırığı, %10,7'si diğer kırıklar, %29,3'ü kafa travması, %36,0'sı yumuşak doku travmaları, %21,3'ü ise diğer yaralanma tipleri şeklinde görülmektedir (Tablo 4.3.).



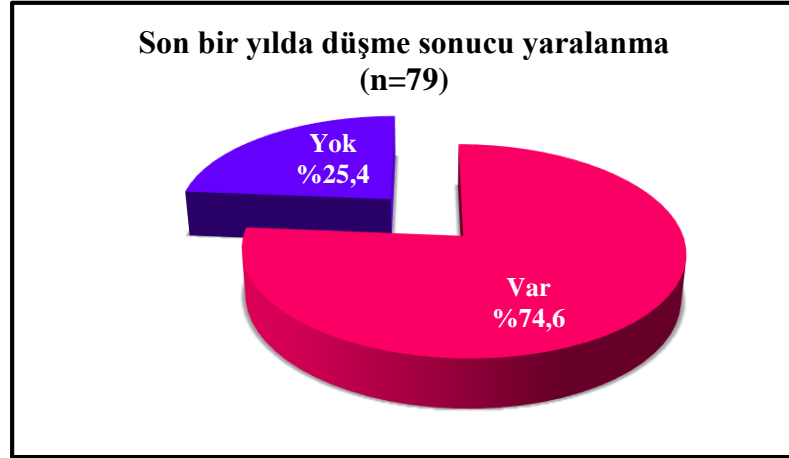
*Şekil 4.4. Son bir yılda düşme olayı*

Çalışmaya alınan olguların %60,8'inde son bir yılda düşme gerçekleşmişken, %39,2'sinde gerçekleşmemiştir (Şekil 4.4.).

Tablo 4.3. Son Bir Yılda Düşme Olayına İlişkin Dağılımlar (n=76)

		n (%)
<b>Son bir yılda düşen birey</b>	<b>Evet</b>	76 (60,8)
	<b>Hayır</b>	49 (39,2)
<b>Son bir yılda düşme yeri (n=79)*</b>	<b>Banyo</b>	8 (10,1)
	<b>Mutfak</b>	15 (19,0)
	<b>İş yeri</b>	8 (10,1)
	<b>Sokak</b>	20 (25,3)
	<b>Merdiven</b>	6 (7,6)
	<b>Diğer</b>	22 (27,9)
<b>Son bir yılda düşme nedeni algısı*</b>	<b>Baş dönmesi/ tansiyon düşmesi</b>	17 (21,5)
	<b>Kaza/ çevresel faktörler</b>	33 (41,8)
	<b>Denge bozukluğu/ güçsüzlük</b>	34 (43,0)
	<b>Bayılma</b>	3 (3,8)
	<b>Diğer</b>	31 (39,2)
<b>Düşmeye bağlı yaralanma</b>	<b>Var</b>	59 (74,6)
	<b>Yok</b>	20 (25,4)
<b>Yaralanma tipi (n=75)*</b>	<b>Kalça kırığı</b>	2 (2,7)
	<b>Diğer kırıklar</b>	8 (10,7)
	<b>Kafa travması</b>	22 (29,3)
	<b>Yumuşak doku travmaları</b>	27 (36,0)
	<b>Diğer yaralanmalar</b>	16 (21,3)

\*Birden çok seçenek işaretlenmiştir



*Şekil 4.5. Son bir yılda düşme sonucu yaralanma oranları dağılımı*

#### 4.4. İzlem Sırasında Düşme Olayına İlişkin Özellikler

**Tablo 4.4. İzlem Sırasında Düşme Olayına İlişkin Özellikler**

		n (%)
<b>İzlem sırasında düşme</b>	<b>Var</b>	12 (9,6)
	<b>Yok</b>	113 (90,4)
<b>Düşmeye bağlı komplikasyon</b>	<b>Var</b>	2 (16,7)
	<b>Yok</b>	10 (83,3)
<b>Düşme sırasında yalnız olma durumu (n=12)</b>	<b>Yalnız</b>	6 (50,0)
	<b>Yalnız değil</b>	6 (50,0)
<b>Düşme yeri (n=13)</b>	<b>Hastane odası</b>	8 (61,5)
	<b>Koridor</b>	1 (7,7)
	<b>Banyo/ WC</b>	4 (30,8)
<b>Düşme sırasında hastanın konumu (n=13)</b>	<b>Yatakta</b>	4 (30,8)
	<b>Tekerlekli sandalyede</b>	3 (23,1)
	<b>Ayakta</b>	6 (46,1)
<b>Düşme nedeni algısı (n=13)*</b>	<b>Hasta kaynaklı</b>	12 (92,3)
	<b>Bakım kaynaklı</b>	11 (84,7)
	<b>Tesis kaynaklı</b>	6 (46,0)

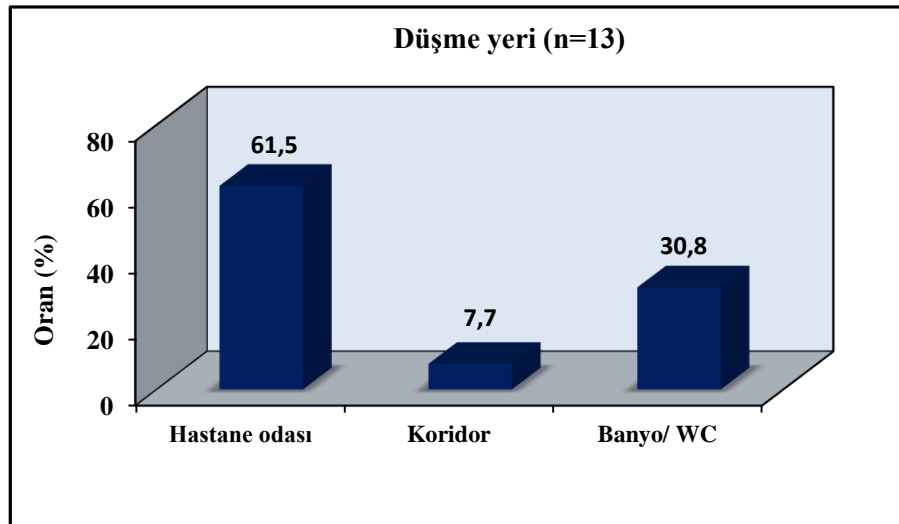
\*Birden çok seçenek işaretlenmiştir.

Olguların %9,6'sında, (Şekil 4.6), yatış süresince 13 kez düşme kaydedilmiştir. İzlem sırasında düşen hastaların düşmeye bağlı olarak %16,7'sinde komplikasyon saptanmıştır. Düşme sırasında hastaların %50,0'sinin yalnız olmadığı belirtilmiştir. Hasta ve/veya yakını tarafından düşmelerin %92,3'ünün hasta kaynaklı, %84,7'sinin bakım kaynaklı ve %46,0'sının tesis kaynaklı olduğu düşünülmektedir (Tablo 4.4.).



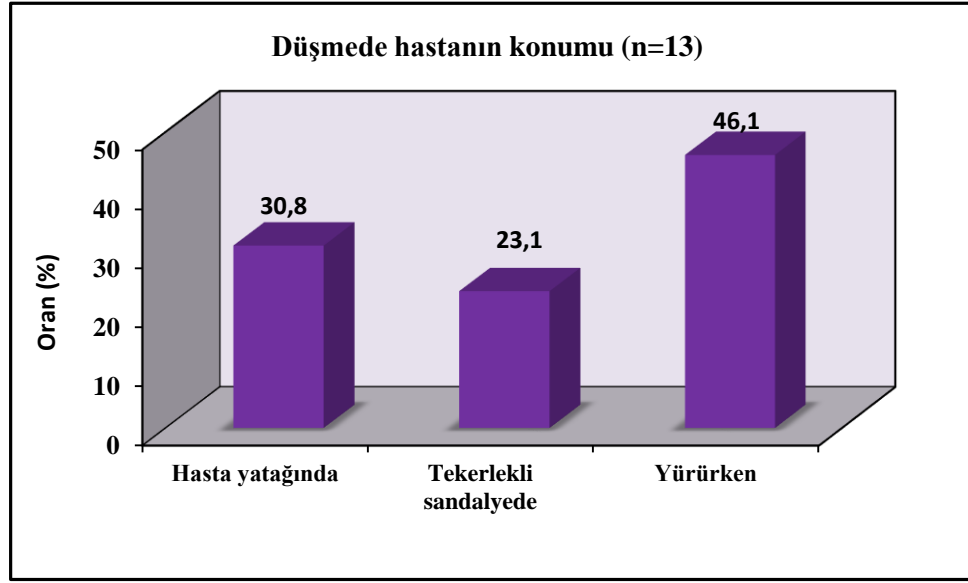
*Şekil 4.6: İzlem sırasında düşme dağılımı*

Hastaların düşme yerleri sorgulandığında; %61,5'inin hastane odasında, %7,7'sinin koridorda, %30,8'inin banyo/wc de olduğu saptanmıştır (Şekil 4.7).



*Şekil 4.7. İzlem sırasında düşme yeri dağılımı*

Araştırma süresince kaydedilen 13 düşmenin %30,8'i hasta yatağında, %23,1'i tekerlekli sandalyede, %46,1'i yürürken meydana gelmiştir (Şekil 4.8).



*Şekil 4.8. İzlem sırasında düşmedeki konumlarının dağılımı*

#### 4.5. İnmeli Hastaların Fonksiyonel Durumu

İnmeli hastaların fonksiyonel durumları FBÖ ile incelendiğinde; hastaların motor puanları izlem başında ortalama  $47,83 \pm 18,27$ ; izlem sonunda ortalama  $59,50 \pm 17,84$ ; kognitif puanları izlem başında ortalama  $21,73 \pm 8,19$ ; izlem sonunda ortalama  $26,31 \pm 7,23$ ; toplam fonksiyonel bağımsızlık puanları izlem başında ortalama  $69,56 \pm 25,29$ ; izlem sonunda ortalama  $85,81 \pm 23,68$  puan olarak hesaplanmıştır (Tablo 4.5.).

**Tablo 4.5. İnmeli Hastaların Fonksiyonel Durumu**

		FBÖ	
		İzlem başı	İzlem sonu
<b>Motor puanı</b>	<i>Min-Mak</i>	12-84 (50)	13-91 (65)
	<i>(Medyan)</i>		
	<i>Ort±SS</i>	47,83±18,27	59,50±17,84
<b>Kognitif puanı</b>	<i>Min-Mak</i>	5-35 (22)	5-64 (27)
	<i>(Medyan)</i>		
	<i>Ort±SS</i>	21,73±8,19	26,31±7,23
<b>Toplam puan</b>	<i>Min-Mak</i>	18-119 (71)	18-126 (90)
	<i>(Medyan)</i>		
	<i>Ort±SS</i>	69,56±25,29	85,81±23,68

#### 4.6. Hastaneye Kabulde Hastaların Bilinç Düzeyleri

Olguların hastaneye kabuldeki GKS skorları 9 ile 15 arasında ve GKS ortalama puanı 14,38±0,93 olup; hastaların %56,0'sı oryante, %41,6'sı konfüze, %2,4'ü stupor olarak değerlendirilmiştir (Tablo 4.6.).

**Tablo 4.6. Hastaneye kabulde GKS Puanlarının Dağılımı**

		n (%)
<b>GKS</b>	<i>Min-Mak (Medyan)</i>	9-15 (15)
	<i>Ort±SS</i>	14,38±0,93
	<b>Oryante</b>	70 (56,0)
	<b>Konfüze</b>	52 (41,6)
	<b>Stupor</b>	3 (2,4)

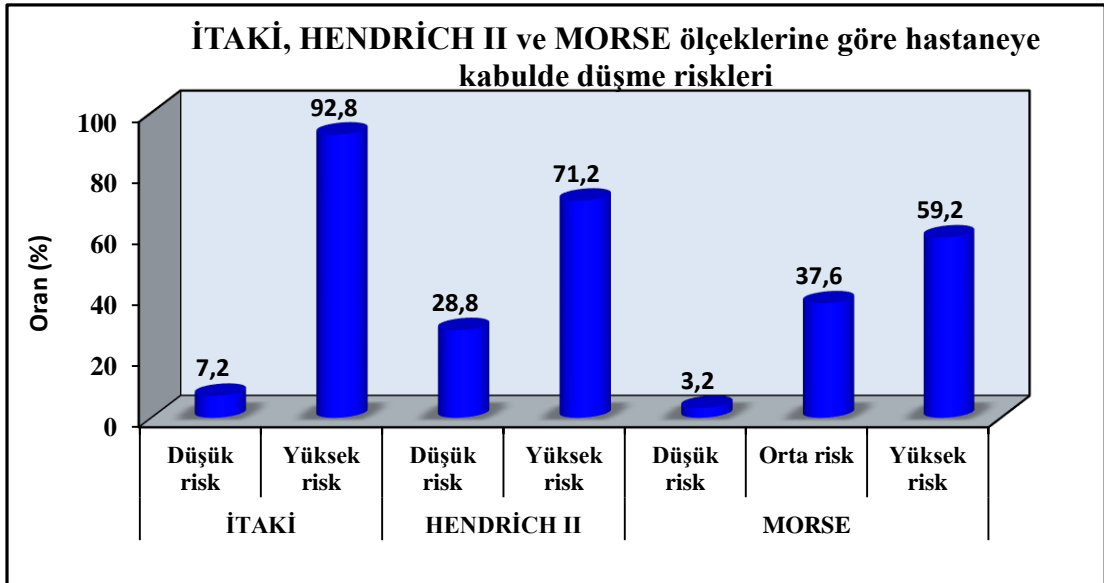
#### 4.7. Hastaneye Kabulde Hastaların Düşme Riskleri

Olgular hastaneye kabulde düşme riskleri yönünden değerlendirilmiş, İTAKİ ölçeği ortalama puanı 13,09±5,97, HENDRİCH II ölçeği ortalama puanı 6,45±3,06, MORSE ölçeği ortalama puanı 58,12±18,01 olarak hesaplanmıştır (Tablo 4.7.). Hastaların İtaki ölçeğine göre %92,8'i (n=116), HENDRİCH II ölçeğine göre %71,2'si (n=89), MORSE ölçeğine göre ise %59,2'si (n=74) düşme yönünden yüksek riskli kabul edilmiştir (Şekil 4.9.).



Tablo 4.7. Hastaneye Kabulde Düşme Riski Ölçek Puanlarının Dağılımı

		n (%)
<b>İTAKİ toplam puanı</b>	<i>Min-Mak (Medyan)</i>	0-25 (14)
	<i>Ort±SS</i>	13,09±5,97
	<b>Düşük risk (&lt; 5 puan)</b>	9 (7,2)
	<b>Yüksek risk (≥ 5 puan)</b>	116 (92,8)
<b>HENDRİCH II toplam puanı</b>	<i>Min-Mak (Medyan)</i>	1-13 (6)
	<i>Ort±SS</i>	6,45±3,06
	<b>Düşük risk (0-4 puan)</b>	36 (28,8)
	<b>Yüksek risk (≥ 5 puan)</b>	89 (71,2)
<b>MORSE toplam puanı</b>	<i>Min-Mak (Medyan)</i>	20-100 (60)
	<i>Ort±SS</i>	58,12±18,01
	<b>Düşük risk (0-24 puan)</b>	4 (3,2)
	<b>Orta risk (25-50 puan)</b>	47 (37,6)
	<b>Yüksek risk (≥ 51 puan)</b>	74 (59,2)



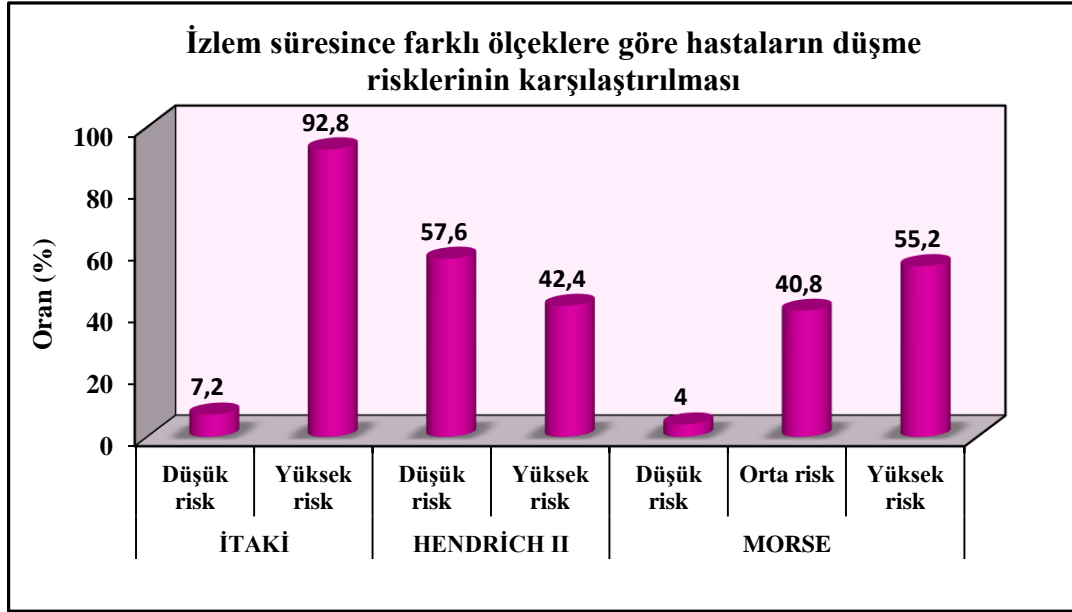
Şekil 4.9. Hastaneye kabulde hastaların düşme risklerinin karşılaştırılması

#### 4.8. İzlem Süresince Hastaların Düşme Riskleri

Hastaların izlem süresince günlük olarak yapılan düşme riski değerlendirmelerine göre; İtaki ölçeği ortalama puanı  $11,43 \pm 4,87$ , Hendrich II ölçeği ortalama puanı  $4,58 \pm 2,42$ , Morse ölçeği ortalama puanı  $55,49 \pm 17,65$  olarak hesaplanmıştır (Tablo 4.8.). Hastaların İtaki ölçeğine göre %92,8'i, Hendrich II ölçeğine göre %42,4'ü, Morse ölçeğine göre ise %55,2'si düşme yönünden yüksek riskli kabul edilmiştir (Şekil 4.10).

**Tablo 4.8. İzlem Süresince Düşme Riski Ölçeklerinin Ortalama Puanlarının Dağılımı**

		n (%)
<b>İTAKİ</b>	<i>Min-Mak (Medyan)</i>	0,6-19,5
		(11,4)
	<i>Ort±SS</i>	11,43±4,87
	<b>Düşük risk (&lt; 5 puan)</b>	9 (7,2)
	<b>Yüksek risk (≥ 5 puan)</b>	116 (92,8)
<b>HENDRICH II</b>	<i>Min-Mak (Medyan)</i>	0,3-10,8 (4,6)
	<i>Ort±SS</i>	4,58±2,42
	<b>Düşük risk (0-4 puan)</b>	72 (57,6)
	<b>Yüksek risk (≥ 5 puan)</b>	53 (42,4)
	<b>MORSE</b>	<i>Min-Mak (Medyan)</i>
<i>Ort±SS</i>		55,49±17,65
<b>Düşük risk (0-24 puan)</b>		5 (4,0)
<b>Orta risk (25-50 puan)</b>		51 (40,8)
<b>Yüksek risk (≥ 51 puan)</b>		69 (55,2)



*Şekil 4.10 İzlem süresince hastaların düşme risklerinin karşılaştırılması*

#### 4.9. İzlem Süresince Düşen Hastalara İlişkin Değerlendirmeler

##### 4.9.1. İzlem Süresince Düşen Hastaların Sosyodemografik Özellikleri

65 yaş üzeri ve altı hastaların düşme sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmış olup, 65 yaş ve üzerindeki olgularda izlem sırasında düşme görülme oranı, 65 yaşın altındaki olgulardan daha yüksektir ( $p < 0,05$ ). Olguların cinsiyetlerine, öğrenim durumlarına ve hastalık öncesi çalışma durumlarına göre yatış süresince düşme görülme oranları istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p > 0,05$ ). Olguların medeni durumlarına göre izlem sırasında düşme görülme oranları farklı olup, bekar olgularda izlem sırasında düşme görülme oranı, evli olan olgulara göre daha yüksektir ( $p < 0,05$ ), (Tablo 4.9.).

Tablo 4.9. İzlem Süresince Düşen Hastaların Sosyodemografik Özellikleri

		İzlem süresince düşen hasta		
		Evli (n=12)	Hayır (n=113)	
		n (%)	n (%)	p
Yaş (yıl)	< 65 yaş	0 (0)	37 (32,7)	$\chi^2: 5,581$
	$\geq 65$ yaş	12 (100)	76 (67,3)	<sup>a</sup> <i>p</i> : 0,018*
Cinsiyet	Kadın	7 (58,3)	54 (47,8)	$\chi^2: 0,483$
	Erkek	5 (41,7)	59 (52,2)	<sup>b</sup> <i>p</i> : 0,487
Medeni durum	Evli	4 (33,3)	72 (63,7)	$\chi^2: 4,202$
	Bekar	8 (66,7)	41 (36,3)	<sup>a</sup> <i>p</i> : 0,040*
Öğrenim durumu	Okur-yazar değil	2 (16,8)	16 (14,1)	$\chi^2: 1,845$
	Okur-yazar	4 (33,3)	21 (18,6)	<sup>c</sup> <i>p</i> : 0,794
	İlkokul	4 (33,3)	48 (42,6)	
	Ortaokul	1 (8,3)	16 (14,2)	
	Lise ve üzeri	1 (8,3)	12 (10,6)	
Hastalık öncesi çalışma durumu	Çalışıyor	1 (8,3)	18 (16,0)	$\chi^2: 0,786$
	Çalışmıyor	11 (91,7)	95 (84,0)	<sup>a</sup> <i>p</i> : 0,691

<sup>a</sup>Fisher's Exact Test<sup>b</sup>Pearson Ki-kare Test<sup>c</sup>Fisher-Freeman-Halton Exact Test\**p*<0.05

#### 4.9.2. İzlem Sırasında Düşmenin Hastalık Özelliklerine Göre Değerlendirilmesi

Olguların inme tiplerine göre izlem süresince düşme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ( $p < 0.01$ ), iskemik inme hastalarında düşme oranı, hemorajik inme hastalarında görülenlerden daha yüksektir. İnme dışı kronik hastalık ve sürekli ilaç kullanımı olması, hasta yakını ve hemşirelerin düşme riski olduğunu belirtmesi hastaların düşmesinde etkili değildir ( $p > 0.05$ ). Yardımcı araç kullanımına göre izlem süresince düşme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmış olup ( $p < 0.05$ ); yardımcı araç kullanan olgularda izlem sırasında

düşme oranı daha yüksektir. Son bir yılda düşen hastaların izlem süresince düşme oranı da daha yüksektir ( $p<0.01$ ), (Tablo 4.10.).

**Tablo 4.10. İzlem Sırasında Düşmenin Hastalık Özelliklerine Göre Değerlendirilmesi**

		İzlem süresince düşme		<i>p</i>
		Var (n=12)	Yok (n=113)	
		n (%)	n (%)	
<b>İnme tipi</b>	<b>Hemorajik</b>	0 (0)	43 (38,1)	$\chi^2: 6,961$
	<b>İskemik</b>	12 (100)	70 (61,9)	<b><i>a</i>p: 0,008**</b>
<b>İnme dışı kronik hastalık</b>	<b>Var</b>	11 (91,7)	99 (87,6)	$\chi^2: 0,169$
	<b>Yok</b>	1 (8,3)	14 (12,4)	<b><i>a</i>p: 1,000</b>
<b>Sürekli kullanılan ilaç</b>	<b>Var</b>	11 (91,7)	99 (87,6)	$\chi^2: 0,169$
	<b>Yok</b>	1 (8,3)	14 (12,4)	<b><i>a</i>p: 1,000</b>
<b>Yardımcı araç kullanımı</b>	<b>Var</b>	9 (75,0)	41 (36,3)	$\chi^2: 6,775$
	<b>Yok</b>	3 (25,0)	72 (63,7)	<b><i>a</i>p: 0,013*</b>
<b>Hasta yakınına göre düşme riski (n=108)</b>	<b>Var</b>	7 (70,0)	58 (51,3)	$\chi^2: 0,443$
	<b>Yok</b>	3 (30,0)	40 (48,7)	<b><i>a</i>p: 0,737</b>
<b>Hemşireye göre düşme riski</b>	<b>Var</b>	12 (100)	103 (91,2)	$\chi^2: 1,154$
	<b>Yok</b>	0 (0)	10 (8,8)	<b><i>a</i>p: 0,596</b>
<b>Son bir yılda düşme öyküsü</b>	<b>Evet</b>	12 (100)	64 (56,6)	$\chi^2: 8,558$
	<b>Hayır</b>	0 (0)	49 (43,4)	<b><i>a</i>p: 0,003**</b>
<i>a</i> Fisher's Exact Test		<i>*p</i> <0.05	<i>**p</i> <0.01	

#### 4.10. İzlem Süresince Düşen ve Düşmeyen Hastaların Hastaneye Kabuldeki Fonksiyonel Bağımsızlık ve Bilinç Düzeylerinin Karşılaştırılması

İzlem sırasında düşme yaşayan hastaların hastaneye kabuldeki motor, kognitif ve toplam FBÖ ortalama puanları ile GKS ortalama puanları ve bilinç düzeyleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p>0.05$ ), (Tablo 4.11.).

**Tablo 4.11. İzlem Süresince Düşen ve Düşmeyen Hastaların Hastaneye Kabuldeki Fonksiyonel Bağımsızlık ve Bilinç Düzeylerinin Karşılaştırılması**

		İzlem sırasında düşme		
		Var (n=12)	Yok (n=113)	
		n (%)	n (%)	<i>p</i>
<b>FBÖ (Hastaneye Kabulde)</b>				
<b>Motor puan</b>	<i>Min-Mak</i>	13-65 (48)	12-84 (50)	<i>Z: 1,183</i>
	<i>(Medyan)</i>			
	<i>Ort±SS</i>	40,50±18,77	48,61±18,13	<sup>d</sup> <i>p: 0,237</i>
<b>Kognitif puan</b>	<i>Min-Mak</i>	5-30 (21,5)	5-35 (22)	<i>Z: 1,079</i>
	<i>(Medyan)</i>			
	<i>Ort±SS</i>	19,25±9,21	21,99±8,07	<sup>d</sup> <i>p: 0,280</i>
<b>Toplam puan</b>	<i>Min-Mak</i>	18-90 (71)	18-119 (70)	<i>Z: 1,107</i>
	<i>(Medyan)</i>			
	<i>Ort±SS</i>	59,75±26,69	70,60±25,04	<sup>d</sup> <i>p: 0,268</i>
<b>GKS</b>	<i>Min-Mak</i>	10-15 (15)	9-15 (15)	<i>Z: 0,061</i>
	<i>(Medyan)</i>			
	<i>Ort±SS</i>	14,17±1,47	14,41±0,86	<sup>d</sup> <i>p: 0,951</i>
	<b>Oryante</b>	7 (58,4)	63 (55,8)	$\chi^2: 2,534$
	<b>Konfüze</b>	4 (33,3)	48 (42,5)	<sup>c</sup> <i>p: 0,292</i>
	<b>Stupor</b>	1 (8,3)	2 (1,7)	

<sup>c</sup>Fisher-Freeman-Halton Exact Test

<sup>d</sup>Mann Whitney U Test

#### 4.11. İzlem Süresince Düşen ve Düşmeyen Hastalarda Düşme Risklerinin Ölçeklere Göre Karşılaştırılması

Yatış süresince İtaki ve Hendrich II düşme risk ölçeklerine göre düşme riski ile düşme yaşanması arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ( $p>0.05$ ). Morse düşme ölçeğine göre ise; düşme riski ile düşme yaşanması arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ( $p<0.01$ ). İzlem sırasında yüksek düşme riski saptanan olgularda düşme görülme oranı, düşük ve orta risk saptananlardan daha yüksektir (Tablo 4.12.).

**Tablo 4.12. İzlem Süresince Düşen ve Düşmeyen Hastalarda Düşme Risklerinin Ölçeklere Göre Karşılaştırılması**

İzlem sırasındaki düşme riski ölçek puanları		İzlem sırasında düşme		Test değeri; p
		Var (n=12) n (%)	Yok (n=113) n (%)	
<b>İTAKİ</b>	Düşük risk	0 (0)	9 (8,0)	$\chi^2: 1,030$
	Yüksek risk	12 (100)	104 (92,0)	<sup>a</sup> $p: 0,598$
<b>HENDRİCH II</b>	Düşük risk	5 (41,7)	67 (59,3)	$\chi^2: 1,380$
	Yüksek risk	7 (58,3)	46 (40,7)	<sup>b</sup> $p: 0,240$
<b>MORSE</b>	Düşük risk	0 (0)	5 (4,5)	$\chi^2: 11,466$
	Orta risk	0 (0)	51 (45,1)	<sup>c</sup> $p: 0,002^{**}$
	Yüksek risk	12 (100)	57 (50,4)	

<sup>a</sup>Fisher's Exact Test

<sup>b</sup>Pearson Ki-kare Test

<sup>c</sup>Fisher-Freeman-Halton Exact Test

<sup>\*\*</sup> $p<0.01$

#### 4.12. İzlem Süresince Düşen ve Düşmeyen Hastalarda Düşme Riski Ölçek Puanlarının Değerlendirilmesi

İzlem süresince düşen ve düşmeyen hastalarda İtaki ( $p<0.01$ ); Hendrich II ( $p<0.05$ ); Morse ( $p<0.01$ ); düşme riski ölçek puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır. Tüm ölçeklerde izlem süresince düşme görülen olgularda düşme riski ölçek puan ortalamaları düşme görülmeyen hastalara göre daha yüksektir (Tablo 4.13.).

**Tablo 4.13. İzlem Süresince Düşen ve Düşmeyen Hastalarda Düşme Riski Ölçek Puanlarının Değerlendirilmesi**

İzlem sırasındaki düşme riski ölçek puanları		İzlem sırasında düşme		Test değeri; p
		Var (n=12)	Yok (n=113)	
<b>İTAKİ</b>	<i>Min-Mak (Medyan)</i>	9,8-19,1 (16,3)	0,6-19,5 (11)	Z: 3,159
	<i>Ort±SS</i>	15,49±3,00	11,00±4,84	<sup>d</sup> p: 0,002**
<b>HENDRİCH II</b>	<i>Min-Mak (Medyan)</i>	3-10,8 (5,4)	0,3-10,7 (4,5)	Z: 1,987
	<i>Ort±SS</i>	5,95±2,15	4,44±2,40	<sup>d</sup> p: 0,047*
<b>MORSE</b>	<i>Min-Mak (Medyan)</i>	53,2-85 (74,5)	20-90 (51,4)	Z: 3,931
	<i>Ort±SS</i>	74,33±10,44	53,49±17,09	<sup>d</sup> p: 0,001**

<sup>d</sup>Mann Whitney U Test      \* $p<0.05$       \*\* $p<0.01$

#### 4.13. Düşme Riski Ölçekleri için Kesme Noktası Belirleme

İzlem süresince düşen hastaların İtaki, Hendrich II ve Morse düşme riski ölçek puanlarının düşmeyen hastalara göre daha yüksek olması nedeniyle ( $p<0.05$ ), (Tablo 4.13.) İtaki, Hendrich II ve Morse düşme riski ölçek puanları için kesme noktası (cut-off) noktası hesaplanması düşünüldü. İzlem sırasındaki düşme varlığına göre cut-off noktası saptamada ROC analizi ve tanı tarama testleri kullanılmıştır.



#### 4.13.1. İtaki, Hendrich II ve Morse Düşme Riski Ölçek Puanları için Tanı Tarama Testleri ve ROC Curve Sonuçları

**Tablo 4. 14. İtaki, Hendrich II ve Morse Düşme Riski Ölçek Puanları için Tanı Tarama Testleri ve ROC Curve Sonuçları**

	Diagnostic Scan					ROC Curve		<i>p</i>
	Cut - off	Sensitivite	Spesifisite	Positif Kestirim Değeri	Negatif Kestirim Değeri	Area	%95 GA	
<b>İtaki</b>	$\geq 14$	75,00	63,72	18,00	96,00	<b>0,778</b>	0,661-0,894	<b>0,001**</b>
<b>Hendrich II</b>	$\geq 4,5$	83,33	50,44	15,15	96,61	<b>0,675</b>	0,542-0,807	<b>0,047*</b>
<b>Morse</b>	$\geq 66,2$	91,67	73,45	26,83	98,81	<b>0,846</b>	0,762-0,929	<b>0,001**</b>

\* $p < 0.05$

\*\* $p < 0.01$

##### 4.13.1.1. İtaki Düşme Riski Ölçek Puanı için Cut-off Noktası Belirleme

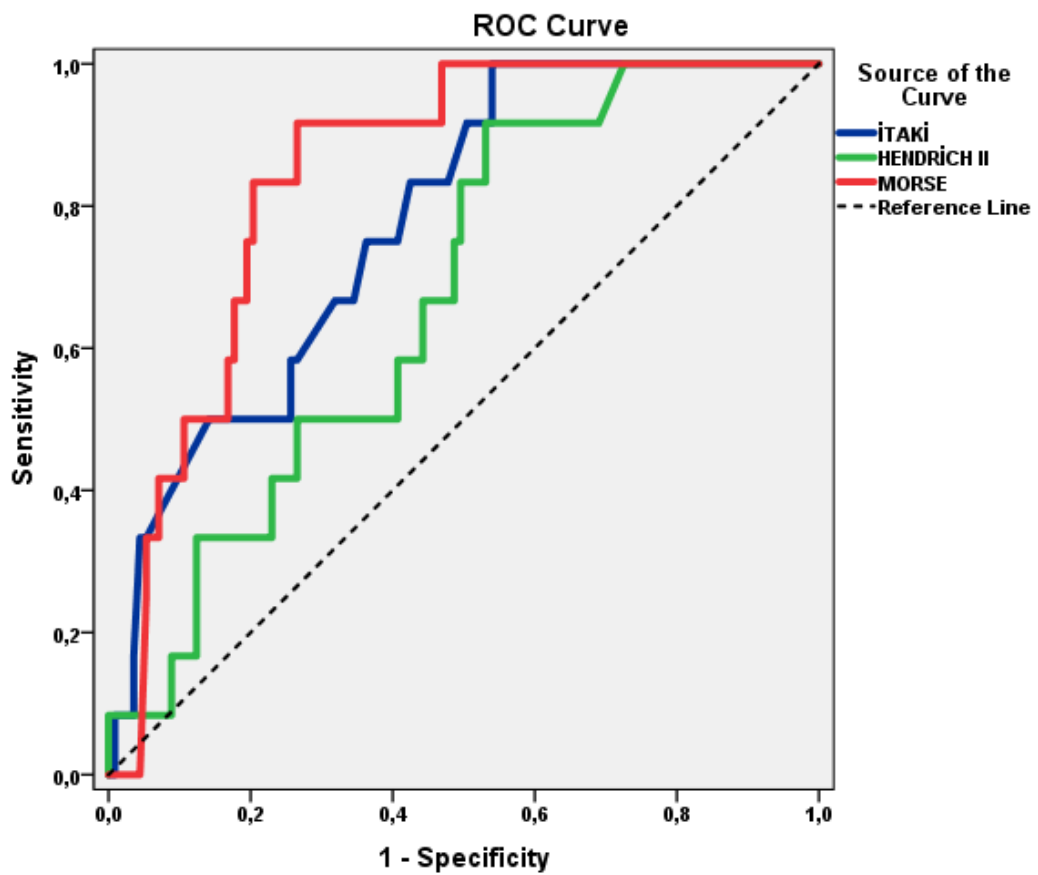
İzlem süresince düşme varlığına göre İtaki puanı için cut-off noktası 14 ve üzeri olarak saptanmıştır. İtaki puanının 14 kesme değeri için; duyarlılık %75.00, özgüllük %63.72, pozitif kestirim değeri %18.00, negatif kestirim değeri %96.00 ve doğruluk %64.80'dir. Elde edilen ROC eğrisinde altta kalan alan %77,8 standart hatası %5,9 olarak saptanmıştır (Tablo 4.14.).

##### 4.13.1.2. Hendrich II Düşme Riski Ölçek Puanı için Cut-off Noktası Belirleme

İzlem süresince düşme varlığına göre Hendrich II puanı için cut-off noktası 4,5 ve üzeri olarak saptanmıştır. Hendrich II puanının 4,5 kesme değeri için; duyarlılık %83,33, özgüllük %50,44, pozitif kestirim değeri %15,15, negatif kestirim değeri %96.61 ve doğruluk %53.60'dır. Elde edilen ROC eğrisinde altta kalan alan %67.5 standart hatası %6.8 olarak saptanmıştır (Tablo 4.14.).

#### 4.13.1.3. Morse Düşme Riski Ölçek Puanı için Cut-off Noktası Belirleme

İzlem sırasındaki düşme varlığına göre Morse puanı için cut-off noktası 62.2 ve üzeri olarak saptanmıştır. Morse puanının 62.2 kesme değeri için; duyarlılık %91.67, özgüllük %73.45, pozitif kestirim değeri %26.83, negatif kestirim değeri %98.81 ve doğruluk %75.20'dir. Elde edilen ROC eğrisinde altta kalan alan %84.6 standart hatası %4.3 olarak saptanmıştır (Tablo 4.14.).



Şekil 4.11. İzlem süresince düşme riski ölçek puanlarına ilişkin ROC eğrisi

#### 4.14. İzlem Süresince Düşen ve Düşmeyen Hastaların Ölçeklerin Önerilen Kesme Noktasına Göre Düşme Riski Yönünden Karşılaştırılması

**Tablo 4.15. İzlem Süresince Düşen ve Düşmeyen Hastaların Ölçeklerin Önerilen Kesme Noktasına Göre Düşme Riski Yönünden Karşılaştırılması**

		İzlem süresince düşen hasta				p
		Yok		Var		
		n	%	n	%	
<b>İTAKİ</b>	< 14	72	96,0	3	4,0	<sup>a</sup> 0,013*
	≥ 14	41	82,0	9	18,0	
<b>HENDRİCH II</b>	< 4,5	57	96,6	2	3,4	<sup>b</sup> 0,026*
	≥ 4,5	56	84,8	10	15,2	
<b>MORSE</b>	< 66,7	83	98,8	1	1,2	<sup>a</sup> 0,001**
	≥ 66,7	30	73,2	11	26,8	

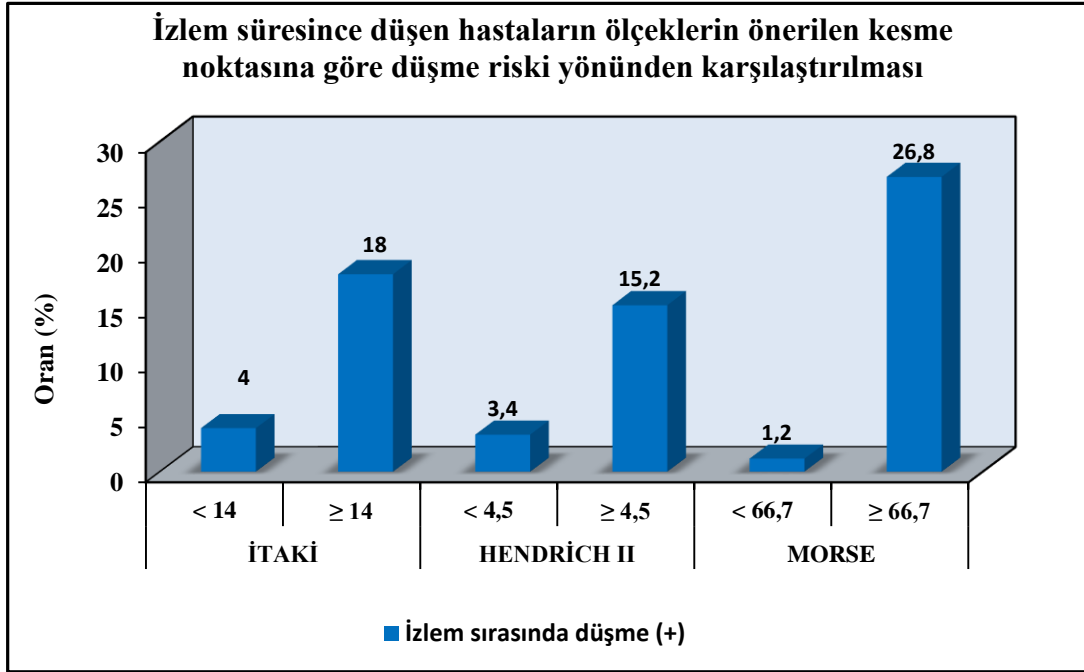
<sup>a</sup>Fisher's Exact Test  
\*\*p<0.01

<sup>b</sup>Pearson Ki-kare Test

\*p<0.05

İtaki düşme riski ölçeği için kesme noktası 14 alınarak düşme riski belirlendiğinde, düşen ve düşmeyen hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (p<0.05). İtaki düşme riski ölçeği puanı 14 ve üzeri olan olgularda izlem süresince düşme görülme riski 5.268 kat fazladır. İtaki düşme riski ölçeği için Odds oranı 5.268 (%95 CI: 1.350-20.562)'dir. (Odds oranları tabloda gösterilmemiştir). Hendrich II düşme riski ölçeği için kesme noktası 4,5 alınarak düşme riski belirlendiğine, düşen ve düşmeyen hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (p<0.05). Hendrich II düşme risk ölçeği 4,5 ve üzeri olan hastalarda izlem sırasındaki düşme görülme riski 5,089 kat fazladır. Hendrich II düşme riski ölçeği için Odds oranı 5,089 (%95 CI: 1.067-24.275)'dur. Morse düşme ölçeği için kesme noktası 62,2 alınarak düşme riski belirlendiğine, düşen ve düşmeyen hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (p<0.01). Morse düşme ölçeği 62,2 ve üzeri olan hastalarda izlem sırasındaki düşme görülme riski 30.433 kat

fazladır. Morse düşme ölçeği için Odds oranı 30.433 (%95 CI: 3.767-245.869)'dür (Tablo 4.15.).



*Şekil 4.12. İzlem süresince düşen hastaların ölçeklerin önerilen kesme noktasına göre düşme riski yönünden karşılaştırılması*

## 5. TARTIŞMA

Çalışma, hastanede yatarak tedavi alan inmeli hastalarda düşme oranlarının saptanması, düşme riskinin belirlenmesinde İtaki, Hendrich II, Morse düşme risk değerlendirme araçlarından en iyi tahmin gücüne sahip olan uygun aracın belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmada elde edilen bulgular aşağıdaki başlıklar altında tartışılmıştır.

- Hasta Özelliklerin İncelenmesi
- Ölçeklerin Duyarlılık ve Özgüllüğünün İncelenmesi
- Ölçeklerin Kullanılabilirlikleri ve ROC Analizlerinin İncelenmesi

### 5.1. Hasta Özelliklerin İncelenmesi

Çalışma, inme tanısı almış ve yatarak tedavi alan, yaş ortalaması  $71,47 \pm 11,16$  olan, 125 olgu ile yapılmıştır. Hastaların %70,4'ü 65 yaş ve üzerindedir (Tablo 4.1). Çalışmamızda izlem süresince düşen hastaların tümü 65 yaş ve üzeri grupta yer almaktadır ( $p < 0,05$ ) (Tablo 4.9).

Literatürde, düşmede yaşın önemli bir faktör olduğu vurgulanmakta, 65 yaş üzeri olan hasta bireylerde düşme olasılığı ve yaşanan düşmelerin diğer yaş grubuna ( $< 65$  yaş) göre daha fazla olduğu belirtilmektedir (Schmid ve diğ. 2010; Nyström ve Hellström 2012; Persson ve diğ. 2018). Ulus ve diğ.'nin (2013) düşme ile ilgili yapmış olduğu bir çalışmada 75 yaş ve üzeri olan bireylerde düşmenin daha genç yaşta hastalara göre fazla olduğu gösterilmiştir. Çeçen ve Özbayır'ın (2011) yine düşme ile ilgili yapmış olduğu çalışmalarında ise, 85 yaş ve üzeri bireylerde düşmenin arttığı görülmüştür. İnmeli hastalara odaklanan düşme değerlendirme çalışmalarında ise; Nyström ve Hellström (2012) tarafından yapılan bir çalışmada yaş ortalaması 82, Persson ve diğ. (2018) tarafından yapılan çalışmada yaş ortalaması 72,7, Schmid ve diğ. (2010) tarafından yapılan çalışmada çıkan yaş ortalaması 71,3 olarak bulunmuştur. 2009 yılında 72 inme hastası ile yapılan bir çalışmada düşen hastaların yaş ortalaması  $72,8 \pm 8,6$  olarak saptanmıştır (Maeda ve diğ. 2009). Bunlara karşın ileri yaşın düşmeye etkisinin olmadığını gösteren az sayıda çalışma ile de karşılaşmıştır. Savcı ve diğ.'nin (2009) nöroloji ve nöroşirurji kliniklerinde intrakranial tanı ile hastanede yatmakta olan hastalar üzerinde yürütmüş olduğu, düşme riskini

belirlemeye yönelik olan çalışmada düşme ile yüksek yaş grubu arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Çalışma bulgumuz ve literatür paralelinde, diğer hastalıklarda olduğu gibi, inmeli bireylerde de ileri yaştan düşme riskini arttırdığı söylenebilir.

Çalışmaya alınan olguların %48,8'i kadın, %51,2'si erkektir (Tablo 4.1). İnmeli kadın hastalarda daha fazla sayıda düşme kaydedilmiş olmasına rağmen, bu fark istatistiksel olarak önemli değildir ( $p>0,05$ ) (Tablo 4.9). İnmeli hastalarda yürütülen benzer çalışmalarda ise bulgular erkek hastalarda daha fazla düşme yaşandığı yönündedir (Nyström ve Hellström 2013; Persson ve diğ. 2018). Başka bir inme hastalarının değerlendirildiği çalışmada da; istatistiksel önem göstermese de, erkek hastalarda daha fazla düşme kayıt edilmiştir (Schmid ve diğ. 2010). Yine inme hastalarında yürütülen bir başka çalışmada ise; çalışmanın yürütüldüğü dönemde düşen hastaların 13'ü erkek, 14'ü kadın olarak birbirine çok yakın oranlarda saptanmıştır (Maeda ve diğ. 2009). Sonucumuz ve diğer sonuçlar doğrultusunda, inmeli bireylerde cinsiyetin düşmedeki rolünün kesin olmadığı söylenebilir. Ancak erkek hastaya bakım veren bireylerin genellikle kadın olduğu bilinmektedir (Scholte ve diğ. 1998; Bugge ve diğ. 1999; Morimoto ve diğ. 2001). Erkeklerin genellikle kadınlara göre vücut ağırlığının, boy uzunluğunun daha fazla olması ve bu durumda hastanın öz bakım gereksinimleri sırasında kadın bakım verenin daha fazla güçlük yaşaması, hastanın düşmesini engelleyememesi, düşünüldüğünde erkek hastalarda daha fazla düşme yaşanması beklenebilir.

Araştırma kapsamına alınan hastaların hastanede yatış süresi ortalaması  $8,66\pm 1,80$  gündür ( Tablo 4.2). Yatış süresi arttıkça, düşme riskinin arttığı, inme hastaları ile yürütülen bir çalışmada gösterilmiştir. Söz konusu çalışmada düşen hastalarda yatış süresi ortalaması 100,6 gün iken, düşmeyen hastalarda yatış süresi 72,4 gün olarak saptanmıştır (Maeda ve diğ. 2009). 1269 hastanın değerlendirildiği bir çalışmada düşen hastalarda yatış süresi 10,75, düşmeyen hastalarda 7,10 gün olmasına rağmen, fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır. Çalışmamızda olduğu gibi söz konusu çalışmada da izlem süresinin kısa olmasının yatış süresinin düşmeye etkisinin istatistiksel olarak anlamlı gösterilememesine neden olmuş olabilir (Schmid ve diğ. 2010).

Çalışmaya katılan olguların eğitim durumuna bakıldığında, %41,6'sının ilkokul düzeyinde eğitilmiş olduğu görülmektedir (Tablo 4.1). Çalışmamızda eğitim durumunun düşme riskini etkilemediği saptansa da (Tablo 4.9), düşme ve öğrenim durumu ilişkisinin değerlendirildiği az sayıdaki çalışmada farklı sonuçlar ile karşılaşmıştır. Sarı'nın (2017) 212 hastanın İtali Düşme Risk Ölçeği'ne göre düşme riskinin incelendiği çalışmada, eğitim durumu ve düşme riski ile ilişkisine bakıldığında istatistiksel olarak önemlilik taşıdığı görülmüştür ( $p<0,05$ ). Bu fark lise, yükseköğrenim mezunu hastalar ile ilköğretim ve diğer düzeylerde eğitime sahip olan hastalardan kaynaklanmaktadır. Eğitim düzeyi lise ve yükseköğrenim olan hastaların düşme riski, ilköğretim ve diğer düzeylerde eğitime sahip hastalara oranla daha düşük bulunmuştur.

Çalışmamızda evli bireyler çalışmaya alınan olguların %60,8'ini oluşturmaktadır (Tablo 4.1). Olguların medeni durumlarına göre izlem sırasında düşme görülme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır. Bekar olgularda izlem sırasında düşme görülme oranı, evli bireylere göre daha fazladır ( $p<0,05$ ) (Tablo 4.9). İtali Düşme Riski Değerlendirme Ölçeği ile 212 geriatrik hastada düşme riskinin belirlendiği çalışmada, evli olan hastalardan elde edilen ölçek puanı ile ( $8,57\pm 6,69$ ) bekar hastalardan elde edilen ölçek puanı ( $15,10\pm 9,77$ ) arasındaki farkın istatistiksel olarak önemlilik taşıdığı saptanmıştır ( $p<0,05$ ), (Sarı 2017). Yaşlılık döneminde bekar olanlarda evli olanlara göre sağlık durumunun daha kötü olduğu literatürde gösterilmiştir (Dudak ve diğ. 2006). Ayrıca inme hastalığı genellikle ileri yaşta görüldüğünden bakım verenler genellikle eşlerden oluşmakta (Morimoto ve diğ. 2011), bu durumun bekar hastalarda bakım verebilecek birey konusunda sorun yaşanması ve düşme için risk oluşmasına neden olabileceği düşünülmektedir.

Çalışmada izlem sırasında toplam 12 (%9,6) hasta düşme yaşamıştır (Tablo 4.4). İzlem süresince ( $8,66\pm 1,80$  gün) 11 hastanın bir defa, 1 hastanın ise; iki defa düşme yaşadığı kaydedilmiştir. Literatürde inme hastalarında düşme ile ilgili yapılan çalışmaların çoğu taburculuk sonrası evde düşme oranlarının değerlendirilmesine yöneliktir. Akut inmeli bireylerde ve inme ünitelerine yürütülmüş daha az sayıdaki

çalışmada düşme oranları %13-%38 arasında saptanmıştır (Maeda ve diğ. 2009; Nyström ve Hellström 2013; Persson ve diğ. 2018).

Persson ve diğ. (2018) çalışmalarında yatış süresi ortalama 11 gün olan 504 akut inme hastasını değerlendirmişler, düşme oranını %13 olarak saptamışlar ve özellikle ilk beş gün daha fazla düşme yaşandığını belirtmişlerdir. İzlem süresinin altı hafta olduğu inme ünitesinde yürütülen benzer bir çalışmada değerlendirilen 68 hastanın 14'ü (%21) düşme yaşamıştır (Nyström ve Hellström 2013).

Maeda ve diğ. (2009) tarafından Japonya'da yürütülen prospektif çalışmada, 72 inme tanılı hasta hastanede yattığı süre olan 83 gün boyunca düşme yönünden izlenmiş ve hastaların % 38'inde düşme yaşandığı saptanmıştır.

2009 yılında yapılan bir çalışma da ise; inme sonrası ortalama 36,5 gün sonra rehabilitasyon ünitesine kabul edilen 1155 hasta 28,9 gün boyunca rehabilitasyon ünitesinde izlenmiş ve hastaların % 16,3'ünde düşme saptanmıştır (Czernuszenko ve Członkowska 2009).

Akut inme ünitesi dışında yürütülen çalışmalardan bir diğerinde, İrlanda'da 128 inme hastası ile yapılan bir çalışmada, %25,6'sı tekrarlı düşme olmak üzere, ilk bir yıldaki düşme oranı %44,5 olarak saptanmıştır (Walsh ve diğ 2018).

Literatürde çalışmamızdan yüksek düşme oranlarına sahip olan çalışmalara rastladığımız gibi düşme oranlarının çalışmamızdan daha düşük oranlarda olduğu çalışmalarla da karşılaşılmıştır. Hastaların yaş ortalaması ve izlem süresi yönünden çalışmamıza oldukça benzer olan 1269 hastanın dahil edildiği geniş örneklemlili bir çalışmada, hastalar 7,28 gün izlenmiş ve düşme oranı %5 olarak bulunmuştur (Schmid ve diğ. 2010).

İzlem süresi uzadıkça düşme oranlarının da arttığı görülmektedir. Çalışmalardaki düşme oranları arasındaki farklılığın nedeni, izlem süresi farklılıklarından kaynaklanmış olabilir. İnme sonrası ev ortamındaki düşme oranlarının, hastane yatağının evde kullanılan yataklara göre olasılıkla daha güvenli olması, hastanede bulunduğu dönemde bakım gereksinimleri sırasında hasta yakınına yardımcı olabilecek deneyimli hemşire ve hasta bakıcıların varlığı, hastanede tuvalet ve banyonun immobil hasta gereksinimleri göz önünde bulundurularak tasarlanması,



eşiklerin olmaması gibi nedenlerle hastanedeki düşme oranlarına göre daha yüksek olması beklenebilir. Ayrıca düşme olayları hastanede bakım kalitesi göstergesi olarak kabul edildiğinden, hastanede gerçekleşen düşmeler hemşireler tarafından olduğundan az sayıda bildirilmiş olabilir.

Çalışmamızda hastaların %65,6'sı iskemik, %34,4'ü hemorajik inme tanısına sahiptir (Tablo 4.2.). Düşen 12 hastanın tamamı ise iskemik inme tanılı hastalardan oluşmaktadır ( $p>0,01$ ).

Maeda ve diğ.'nin (2009) yapmış olduğu 72 olgulu çalışmada, hastaların 41'i iskemik inme, 31'i hemorajik inmeden oluşmakta; düşen 27 hastanın 16'sı iskemik inme, 11'i ise hemorajik inme olarak tespit edilmiştir. Çalışmada inme türüne göre düşme oranları farklı bulunmamıştır. 2016 yılında 232 inmeli hasta ile yapılan çalışmada 147 olgu (% 63,4) iskemik inme, 53 olgu (% 22,8) beyin kanaması, 14 olgu (% 6.0) subaraknoid kanama ve 18 olgu (% 7,8) diğer serebral hastalıklar olarak çalışmada yer almıştır (Goljar ve diğ. 2016). Hastalar, iskemik inme ve diğer olarak gruplandırılarak düşme oranları değerlendirilmiş, düşme saptanan 28 hastanın çoğunun ( $n=16$ ) iskemik inme tanılı hastalardan oluştuğu saptanmış, ancak fark önemli bulunmamıştır.

Czernuszenko ve Czlonkowska (2009) tarafından Polonya'da rehabilitasyon merkezinde yürütülen çalışmada düşen hastaların %82,9'u iskemik inme tanılı hastalardan oluşmaktadır. İskemik inmenin görülme sıklığının hemorajik inmeye göre daha fazla olması nedeniyle iskemik inmede düşme oranlarının yüksek olması beklenen bir sonuçtur.

Hastaların bağımlılık düzeylerinin düşmeyi etkilediği bilinmektedir (Aştı ve Acaroğlu 2000). Çalışmamızda yer alan inmeli hastaların fonksiyonel durumları hastaneye kabulde FBÖ ile değerlendirilmiştir. Çalışmamızda düşen 12 hastanın motor puanı  $40,50\pm 18,77$ , kognitif puanı  $19,25\pm 9,21$ , toplam puanı ise;  $59,75\pm 26,69$  olarak hesaplanmış olup, istatistiki önem göstermese de düşmeyen hastalara göre daha düşük olduğu saptanmıştır (Tablo 4.11).

Maeda ve diğ.'nin (2009) yaptığı çalışmada da hastaneye kabul sırasında hastalar FBÖ ile değerlendirilmiş ve düşen hastaların motor puanı  $34,2\pm 14,9$ , kognitif

puanı  $18,0 \pm 8,4$ , FBÖ toplam puanı  $52,2 \pm 20,8$  olarak düşmeyen hastalara göre daha düşük hesaplanmıştır.

İnmeli hastalarda yürütülen bir diğer çalışmada hastaların disabilite düzeyleri Barthel İndeksi ile değerlendirilmiş, düşen hastaların disabilite düzeylerinin düşmeyen hastalara göre daha fazla olduğu gösterilmiştir. Hastaneye kabul sırasında saptanan bu farkta, yatış süresince biraz daha iyileşme gözlenirse de, hastaneden taburculuk sırasında sürdüğü saptanmıştır. (Czernuszenko ve Członkowska 2009).

Yapmış olduğumuz çalışmada hastaların bilinç düzeyleri GKS ile değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme sonucunda izlem sırasında düşme yaşayan 12 hastadan 7'sinin oryante, 4'ünün konfüze, 1'inin stupor bilinç düzeyinde olduğu saptanmıştır (Tablo 4.11). Bilinç düzeyinin düşmeler üzerinde rolü olabileceği düşünülmekte, Günlük yaşam aktivitesini (GYA) yardımıyla yapabilecek bilinç düzeyine sahip hastaların, koma veya bilincin açık ve oryantasyonun tam olduğu hastalara göre daha fazla düşme yaşayacakları beklenebilir. Düşme ile ilgili yapılan benzer çalışmalarda da, konfüze olma durumunda düşme açısından risk faktörü görüldüğü sonucuna varılmıştır (Salgado ve diğ. 2004; Reader ve diğ. 2010). Yaşar'ın (2015), nöroloji kliniğinde yatan hastaların bilinç düzeylerini GKS ile değerlendirdiği çalışmasında, hastaların büyük çoğunluğunun bilinç düzeyinin (%81,8) konfüzyon durumunda oldukları saptanmıştır. Çalışmaya dahil edilen 132 hastanın %23'ü inme tanılı hastalardan oluşmaktadır. Söz konusu çalışmada düşen 8 hastanın 5'i oryante, 2'si konfüze, 1'i laterjik olarak değerlendirilmiştir.

Beklenenin aksine oryantasyonu iyi hastaların daha fazla düşme yaşamış olmaları, hastanın inme sonrasında oluşan fonksiyonel kaybın tam olarak farkında olamaması ve inme öncesi işlevsellikle GYA'ni sürdürme eğiliminde olmasından kaynaklanabilir. Hastanın bilişsel durumu da bu duruma katkı verebilir. Çalışmamızda bilişsel durum değerlendirilmemekle birlikte, bilişsel durumun düşmelerdeki rolünü araştıran çalışmalar literatürde yer almaktadır. Maeda ve diğ.'nin (2009) 72 inmeli hastayla yaptığı çalışmada, 27 hasta düşme yaşamış, tüm hastalara Standardize Mini Mental Test (SMMT) uygulanmıştır. Düşen ve düşmeyen hastalar arasındaki farka bakıldığında düşen hastaların SMMT puanı 15,3, düşmeyen hastaların SMMT puanı 21,4 olarak oldukça farklı bulunmuştur.

Hastanelerde yaşanan düşmeler, hastalar üzerinde çeşitli etkilere neden olmaktadır. Hastaların yetersiz bakım almasına, maliyet artışına, fizyolojik ve psikolojik olumsuz etkilere sebebiyet verebilmektedir. Yapmış olduğumuz çalışmada, hastanede yaşanan düşmelerin en fazla gerçekleştiği yerin hasta odası (%61,5) olduğu görülmüştür (Tablo 4.4). Bu sonuç, literatür ile paralellik göstermektedir. Hastanedeki hasta düşmelerinin araştırıldığı çalışmalara bakıldığında düşme yaşanan yerlerde ilk sırada hasta odasının bulunduğu çalışmalarla karşılaşılmıştır (Von Renteln-Kruse ve Krause 2004; Hitcho ve diğ. 2004; Krauss ve diğ. 2005; Harris ve diğ. 2005; Arthur 2010). Almanya’da hastaların %30’unun SVO tanısı ile tedavi gördüğü geriatri ünitesinde 3 yıl boyunca sürdürülen çalışmada 5946 hasta değerlendirilmiş ve bu süre boyunca hastaların 1596’sında düşme kaydedilmiştir. Düşmelerin %73,5’i hasta odasında gerçekleşmiştir (Von Renteln-Kruse ve Krause 2004). 1300 yatak kapasiteli bir hastanede 13 haftalık izlem süresine sahip bir düşme çalışmasında 183 hastada 200 düşme kaydedilmiş ve düşmelerin %85’inin hasta odasında olduğu belirtilmiştir. Çalışmaya alınan hastaların çoğunu ise; nöroloji hastaları oluşturmuştur (Hitcho ve diğ. 2004). Hasta odasında tekerlekli sandalye, baston, walker vb. eşyalara bağlı olarak hasta için yeterli hareket alanının kalmaması, çağrı zilinin hastanın ulaşamayacağı konumda olması, odanın yetersiz aydınlatılması, zeminin uygunsuzluğu gibi hastanın düşmesine neden olabilecek birçok durumla karşılaşılabılır (Öğün 2008; Berke ve Aslan 2010).

Çalışmamızda izlem sırasında düşen hastaların son bir yıldaki düşmelerine bakıldığında 12 düşen hastanın tamamının son bir yıl içerisinde düşme yaşadığı görülmektedir. Çıkan sonuç istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Tablo 4.10). Baetens ve diğ. (2011) tarafından yürütülen çalışmada, önceki düşme öyküsü varlığı ve düşme ilişkisi incelendiğinde, 61 hastanın 20’si (%33) daha önce düşme yaşadığını söylemiştir. Çalışma süresince 61 hastanın 35’inde düşme kaydedilmiştir. Önceki düşme öyküsü ve izlem sırasındaki düşmeler arasında ilişki tespit edilmemiştir. Özden ve diğ.’nin (2012) düşme ile ilgili yapmış olduğu çalışmada, çalışmaya alınan hastaların %40,8’inin yatış öncesi düşme yaşadığı belirtilmiştir. Yapılan benzer bir çalışmada, olguların %49,5’inin izlem öncesi düşme yaşadığı belirtilmiştir (Lovallo ve diğ. 2010). Savcı ve diğ.’nin (2009) yapmış olduğu çalışmada ise; izlem öncesi

düşme öyküsü ile izlem sırasında düşme ilişkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

İnme hastalığı popülasyonunun geriatrik hastalardan oluştuğu bilinmektedir (İnce 2017). Geriatrik hasta popülasyonunda kronik hastalık varlığı, ayrıca bu hastalık varlığı ile gelen sürekli ilaç kullanımı ile karşılanmaktadır. Çalışmamıza dahil edilen hastalarda inme dışında kronik hastalık ve buna bağlı sürekli ilaç kullanımı izlem sırasında düşen 12 hastanın 11'inde görülmekle birlikte, düşmeyen hastalarda da sürekli ilaç kullanımı % 87,6 olduğundan, sürekli ilaç kullanımının hastaların düşmesinde etkili olmadığı ortaya çıkmıştır (Tablo 4.10). Ancak düşme ile ilgili yapılan diğer çalışmalara baktığımızda; kronik hastalık ve sürekli ilaç kullanımının düşme üzerinde etkili olduğu ve arttırdığı görülmektedir (Çapacı 2007; Toraman ve Yıldırım 2010; Vancouver Coastal Health 2010; Kaya ve diğ. 2012; Yörük 2012). Kronik hastalıkların ve sürekli ilaç kullanımının daha az olduğu örneklem gruplarında yürütülen çalışmalarda bu fark daha belirgin olabilir.

Kas gücü kaybı, fiziksel yetersizlik, fonksiyon kayıpları, denge bozuklukları gibi birçok etken hasta bireylerin yürüyüş ve transferleri için bazı denge destek aletlerini kullanmaları zorunluluğu doğurabilmektedir. Düşme ile ilgili çalışmalara bakıldığında, denge bozukluklarının ve yardımcı araç kullanımının düşme olayını arttıran unsurlardan olduğu belirtilmektedir (Çeçen ve Özbayır 2011; Sibley ve diğ. 2014). Yapmış olduğumuz çalışmada, izlem sırasında düşen hastaların dörtte üçünün denge problemi yaşadığı ve bunun için yardımcı araç kullandığı görülmektedir. Yardımcı araç kullanımı ile izlem sırasında düşme arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ( $p<0,05$ ). Yardımcı araç kullanan olgularda izlem sırasında düşme oranı daha yüksektir (Tablo 4.10). Yapılan bir çalışmada denge bozukluğuyla birlikte artan düşme korkusunun oluşması ve bununla birlikte daha fazla düşmenin meydana geldiği tespit edilmiştir (Park ve diğ. 2011).

## 5.2. Ölçeklerin Duyarlılık ve Özgüllüğünün İncelenmesi

Hastaların düşme risklerini belirlemek amacıyla kullandığımız düşme risk ölçeklerinin duyarlılık ve özgüllükleri ölçeklerin düşme riskini tanılaması ve doğru belirlenmesi adına önem taşımaktadır. Duyarlılık ve özgüllüğü kısaca tanımlayacak olursak; duyarlılık, risk tanılamada kullandığımız ölçeklerin düşen hastaları önceden yüksek riskli olarak tanımlamalarını, özgüllük ise; kullanılan risk değerlendirme araçlarının izlem süresince düşme yaşamamış hastaları düşük riskli olarak tanımlamalarını ifade etmektedir (Çamlıca ve Dişçi 2008; Tomak ve Bek 2009; Kılıç 2013). Yapmış olduğumuz çalışmada İtaki Düşme Risk Değerlendirme Ölçeği, Hendrich II Düşme Risk Değerlendirme Ölçeği ve Morse Düşme Ölçeği için duyarlılık ve özgüllük değerleri hesaplanmıştır (Tablo 4.14).

### 5.2.1. İtaki Düşme Riski Değerlendirme Ölçeği

Çalışmamızda İtaki Düşme Risk Değerlendirme Ölçeği için duyarlılık %75,0, özgüllük %63,72 olarak hesaplanmıştır (Tablo 4.14). İtaki Düşme Risk Değerlendirme Ölçeği ile ilgili literatür taraması yapıldığında az sayıda duyarlılık ve özgüllük çalışması ile karşılaşmıştır. Sözkonusu çalışmalarda duyarlılık ve özgüllük değerleri çalışmamıza benzer şekilde düşük hesaplanmıştır. Yaşar'ın (2015) nöroloji kliniğinde yatan hastalarda iki düşme riski değerlendirme ölçeğini karşılaştırdığı çalışmada, İtaki Düşme Risk Değerlendirme Ölçeğinin duyarlılığı %62,50, özgüllüğü %68,55 olarak bulunmuştur.

### 5.2.2. Hendrich II Düşme Riski Değerlendirme Ölçeği

Çalışmamızda Hendrich II Düşme Risk Değerlendirme Ölçeği için duyarlılık %83,33, özgüllük %50,44 olarak hesaplanmıştır (Tablo 4.14). Literatür gözden geçirildiğinde, çalışmamızda olduğu gibi Hendrich II Düşme Riski Değerlendirme Ölçeğinin diğer düşme risk değerlendirme ölçeklerine göre daha yüksek duyarlılığa sahip olduğu görülmektedir (Kim ve diğ. 2007; Ivziku ve diğ. 2011; Caldevilla ve diğ. 2013; Nassar ve diğ. 2013).

1995 yılında ölçeği geliştiren yazarlar tarafından ölçek tekrar değerlendirilmiş, duyarlılık %74,9, özgüllük %73,9 oranlarla hesaplanmıştır (Hendrich ve diğ. 2003)

Kim ve diğ. (2007) yapmış olduğu çalışmada Morse, St Thomas ve Hendrich II düşme risk ölçeğini karşılaştırmışlar ve Hendrich II düşme risk değerlendirme ölçeğinin duyarlılığı %70,0, özgüllüğü %61,5 olarak hesaplandığından, diğeri iki ölçeğe göre akut bakım üniteleri için daha uygun bir ölçek olduğu belirtilmiştir.

2011 yılında yapılan akut geriatri ünitesinde yürütölen çalışmada duyarlılık %86,0, özgüllük %43,0 olarak bulunmuştur (Ivziku ve diğ. 2011).

Caldevilla ve diğ.'nin akut bakım ünitelerinde yatan hastalarda Hendrich II düşme risk ölçeğini hastalara yatışta ve taburculukta iki kez uyguladıkları çalışmada, duyarlılık hastaneye yatışta %93,2, taburculukta %75,7 şeklinde hesaplanmıştır. Aynı çalışmada ölçeğin özgüllüğü hastaneye yatışta 35,0, taburculukta 46,7 olarak oldukça düşük bulunmuştur (Caldevilla ve diğ, 2013).

Hendrich II Düşme Risk Değerlendirme Ölçeğinin geriatri kliniğinde yatan hastalarda yapılan değerlendirmesinde özgüllüğü yetersiz bulunduğundan kullanım için önerilmemiştir (Heinze ve diğ. 2008). Heinze ve diğ. (2008) aynı yıl yayınlanan bir başka çalışmada da Hendrich II Düşme Risk Değerlendirme Ölçeğini düşme riskini değerlendiren ölçeklerinden biri olan Bakım Bağımlılığı Ölçeği ile karşılaştırmış ve yine Hendrich II Düşme Risk Değerlendirme Ölçeğinin düşme riski tanılanmasında kullanılmasının uygun olmadığı şeklinde görüş belirtmiştir (Heinze ve diğ. 2008).

Chapman ve diğ.'nin 2011 yılında yapmış oldukları bir çalışmada Hendrich II Düşme Risk Değerlendirme Ölçeğinin de dahil olduğu dört risk değerlendirme ölçeğini karşılaştırılmış ve duyarlılığı % 64,9, özgüllüğü ise; %69,0 olarak bulunmuştur.

2012 yılında nöroloji ve nöroşirürji kliniklerinde yatan hastalarda yapılan bir başka çalışmada Hendrich II Düşme Risk Değerlendirme Ölçeğinin duyarlılığı %42,9, özgüllüğü %46,1 olarak bulunmuş ve kullanımı önerilmemiştir (Özden ve diğ. 2012).

Hendrich II Düşme Risk Değerlendirme Ölçeği kullanılarak yapılan karşılaştırmalı düşme risk değerlendirme çalışmalarında; 2011 yılında yapılan çalışmada Hendrich II (Chapman ve diğ. 2011), iki düşme risk değerlendirme aracının karşılaştırıldığı 1815 hastayı kapsayan bir çalışmada Hendrich II Düşme Risk

Değerlendirme aracının duyarlılık ve özgüllüğü yüksek bulunarak ve kullanımının kolay olduğu belirlenerek önerilmiştir (Nassar ve diğ. 2014).

### 5.2.3. Morse Düşme Riski Değerlendirme Ölçeği

Çalışmamızda Morse Düşme Ölçeği için duyarlılık %91,67, özgüllük %73,45 olarak hesaplanmıştır (Tablo 4.14). 2012 yılında yapılan Morse Değerlendirme Ölçeğinin kullanıldığı bir çalışmada, ölçeğin duyarlılık düzeyi %57,5, özgüllüğü %79,7 olarak hesaplanmıştır (Yılmaz ve İntepeler 2012).

Chow ve diğ.'nin yapmış olduğu çalışmada (2007) ölçek duyarlılığı %31,0, özgüllüğü %83,0 olarak hesaplanmıştır (Chow ve diğ. 2007).

Çapa'nın (2015) üç düşme risk değerlendirme aracını karşılaştırdığı çalışmada Morse Düşme Ölçeğinin duyarlılığı %56,7, özgüllüğü ise; %66,0 olarak bulunmuştur (Çapa 2015).

Schwendimann ve diğ. (2007) tarafından hastanede yatan hastalar üzerinde uygulanan çalışmada, düşme açısından yüksek risk taşıyan hastalarda Morse Düşme Ölçeğinin duyarlılığı %80, özgüllüğü %59 olarak bulunmuştur.

Kim ve diğ.'nin (2007 )yapmış olduğu çalışmada Morse Düşme Riski Değerlendirme Ölçeğine göre yüksek riskli saptanmış olan hasta grubu için duyarlılık %55,0, özgüllük ise; %91,2 olarak saptanmıştır.

### 5.3. Ölçeklerin Kullanılabilirlikleri ve ROC Analizlerinin İncelenmesi

Çalışmada, izlem süresince düşen hastaların ölçeklerde alınan düşme riski puanları düşmeyen hastalara göre daha yüksek çıkmıştır. Hastaların düşme puanları ROC analizi ile değerlendirilmiştir. ROC eğrisi altında kalan alanlar değerlendirildiğinde 0,9-1 arası mükemmel, 0,8-0,9 arası çok iyi, 0,7-0,8 arası iyi, 0,6-0,7 arası orta en son olarak 0,5-0,6 arası da zayıf olarak değerlendirilmektedir (Dirican 2001; Šimundić 2008). ROC analizi yapıldığında, eğri altında kalan alanın büyüklüğü ile ilgili %95 güven aralığı verilir. Bu güven aralığı sınırlarına ilişkin değer aralığı 0.50 değerini içeriyorsa değerlendirilen her ölçeğin, tanı değerlerinin istatistiksel olarak önemlilik taşımadığı kabul edilir (Ercan ve Kan 2004). İtaki Düşme Riski

Değerlendirme Ölçeği için; ROC eğrisi altında kalan alan 0,778, %95 güven aralığı değeri 0,661-0,894 değerleri arasındadır. Hendrich II Düşme Riski Değerlendirme Ölçeği için ROC eğrisi altında kalan alan 0,675, %95 güven aralığı değeri 0,542-0,807 değerleri arasındadır. Morse Düşme Ölçeği için ROC eğrisi altında kalan alan 0,846, %95 güven aralığı değeri 0,762-0,929 olarak saptanmıştır (Tablo 4.14). Bu değerlerin bize gösterdiği sonuç; her üç ölçekte düşme riskinin yüksek olduğu, riskli hastayı belirlemede kullanımının etkin olduğudur.

Literatür incelemesi yapıldığında İtali Düşme Riski Ölçeği ile ilgili az sayıda çalışma ile karşılaşılmıştır. 2015 yılında nöroloji servisinde yapılan, izlem sırasında düşen 8 hasta tespit edilen ve 2 hastanın tanısının olduğu bir çalışmada İtali Düşme Risk Değerlendirme Ölçeği için ROC eğrisi altında kalan alan 0,748 olarak verilmiş, %95 güven aralığı değeri 0,579-0,918 arasında tespit edilmiştir. Bu değerlerin istatistiksel olarak anlamlılık içerdiği tespit edilmiştir (Yaşar 2015).

Hendrich II Düşme Risk Değerlendirme Ölçeği kullanılan bazı çalışmalarda çıkan sonuçlar şu şekildedir. Ivziku ve diğ.'nin (2011) yapmış oldukları çalışmada %95 güven aralığı değeri 0,600-0,850 olarak saptanmıştır. ROC eğrisi altında kalan alan değer 0,710'dur. Kim ve diğ.'nin (2007) yapmış olduğu bir diğer çalışmada, %95 güven aralığı 0,670-0,800 olarak, ROC eğrisi altında kalan alan 0,730 olduğu saptanmıştır. Yaşar'ın 2015 yılında yaptığı çalışmasında ROC eğrisi altında kalan alan 0,757, %95 güven aralığı 0,608-0,905 arasında tespit edilmiştir. İstatistiksel olarak anlamlı ifade edilmektedir (Yaşar 2015).

Literatürde düşme çalışılan ve Morse Düşme Risk Değerlendirme Ölçeği kullanılan bazı çalışmalarda çıkan sonuçlar şu şekildedir. Kim ve diğ. (2007) yapmış olduğu çalışmada, ROC eğrisi altında kalan alan 0,800 iken %95 güven aralığı, 0,730-0,860 olarak saptanmıştır. Bir başka çalışmada (2007) ROC eğrisi altında kalan alan 0,699 olarak ortaya çıkmıştır (Schwendimann ve diğ. 2007). Başka bir çalışmada ROC eğrisi altında kalan alan, 0,621 olarak saptanmıştır (O'Connell ve Myers 2002). Yılmaz ve İntepeler'in (2012) çalışmasında ise; ROC eğrisi altında kalan alan 0,711 olarak bulunmuştur.



Hastaların düşme risklerinin belirlenmesi için en doğru ve güvenilir ölçeğin kullanılması en önemli noktayı oluşturmaktadır. Düşme risk değerlendirme ölçeklerinde değerlendirilen bireyler düşme risk gruplarına (düşük risk, orta risk, yüksek risk), puanlama sistemiyle ayrılarak değerlendirilir. Çalışmamızda kullanılan düşme riski değerlendirme ölçeklerinde, izlem sırasında düşen hasta grubunun düşmeyen hasta grubuna göre düşme açısından yüksek riskli olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4.12). Bu nedenle düşme riski ölçeklerinin cut-off değerlerine bakılmıştır. Cut-off değeri kısaca kesim noktasıdır ve en yüksek değerde doğruluk vermesi amaçlanır (Saka 2014).

İtaki Düşme Riski Değerlendirme Ölçeği için düşme açısından, düşük risk ve yüksek risk bakılırken bu puanlar düşük risk için 5 puan altı, yüksek risk için 5 puan ve üzeri şeklindedir (Tablo 4.8). İtaki Düşme Riski Değerlendirme Ölçeği için yapılan değerlendirmede izlem sırasında düşen 12 hastanın tümü düşme için yüksek riskli grupta yer almaktadır. Buna karşın düşen ve düşmeyen hastalarda ortaya çıkan p değeri 0,05'den büyük olduğu için anlamlılık saptanmamıştır (Tablo 4.12). Bakılan cut-off değeri ise 14 ve üzeri olarak hesaplanmıştır. Ortaya çıkan bu değer  $p < 0,01$  olarak saptanmış ve istatistiksel açıdan önemlilik taşıdığı görülmüştür (Tablo 4.14). İzlem sırasında düşme yaşayan ve yaşamayan hastalar karşılaştırıldığında negatif kestirim değeri (NPV) %96,0 olarak karşımıza çıkmaktadır (Tablo 4.15). Yaşar'ın 2015 yılında nöroloji servisinde yapmış olduğu çalışmada İtaki Düşme Riski Değerlendirme Ölçeği için cut-off değeri 23,09 olarak tespit edilmiş, çalışmada düşmeyen hastaların %96,59'unun bu değerden düşük risk tanılama puanı aldığı belirtilmiştir.

Hendrich II Düşme Riski Değerlendirme Ölçeği için bakıldığında düşük ve yüksek risk olarak iki grup karşımıza çıkmaktadır. Düşük risk 0-4 puan arası değerlendirilirken, yüksek risk grubu 5 puan ve üzeri olarak değerlendirilir (Tablo 4.8). Hendrich II için yapılan değerlendirmede, düşme yaşayan 12 hastanın %58,3'ünün yüksek risk grubunda olduğu tespit edilmiştir. Bu değer istatistiksel açıdan anlamlılık göstermediği bulunmuştur (Tablo 4.12). Bakılan cut-off değeri ise; 4,5 ve üzeri olarak saptanmıştır. Ortaya çıkan bu değer  $p < 0,05$  olarak saptanmış ve istatistiksel açıdan önemlilik taşıdığı görülmüştür (Tablo 4.14). Nöroloji ve nöroşirürji ünitelerinde yürütülen ve çoğunlukla inme hastalarından oluşan bir değerlendirmede

ölçeğin cut-off değeri 2,21 olarak bulunmuştur (Özden ve diğ. 2012). Çalışmada, düşme riski ölçeklerinin düşmeleri ve düşme risklerini belirlemede etkinliklerinin yetersizliği kabul edilmektedir (Özden ve diğ. 2012). Yaşar'ın (2015), nöroloji servisinde yaptığı çalışmasında cut-off değeri 6,065 olarak saptanmış ve bu değer için düşen hastalara bakıldığında NPV değeri %71,10 olarak bulunmuştur.

Morse Düşme Ölçeği için bakıldığında ise değerlendirme düşük, orta, yüksek risk olmak üzere üç bölümde değerlendirilmektedir. Düşük risk 0-24, orta risk 25-50, yüksek risk 51 ve üzeri puan olarak belirlenmiştir (Tablo 4.7). Morse Düşme Ölçeği için yapılan değerlendirmede, izlem sırasında düşen 12 hastanın da yüksek riskli grupta olduğu saptanmıştır. (Tablo 4.12). Bakılan cut-off değeri ise; 66,2 ve üzeri olarak bulunmuştur. Ortaya çıkan bu değer  $p < 0,01$  olarak saptanmış ve istatistiksel açıdan önemlilik taşıdığı görülmüştür. NPV değeri ise; %98,81 olarak saptanmıştır (Tablo 4.14). Özden ve diğ.'nin (2012) nöroloji servisinde 130 hasta ile yapmış olduğu ve bu hastaların %46,1'inin SVO tanılı olduğu çalışmada Morse Düşme Ölçeği için cut-off değeri 43,92 olarak bulunmuş, ROC analizi sonucuna göre düşme riski belirlenmesinde kullanıma uygun olmadığı belirtilmiştir.

Yapmış olduğumuz çalışmada duyarlılık ve özgüllüğü önemli faktör olarak ele almaktayız. Üç düşme risk değerlendirme ölçeğini karşılaştırdığımızda duyarlılık ve özgüllükte Morse Düşme Ölçeği en yüksek ve duyarlılık ve özgüllük değeri dengesi ile karşımıza çıkmaktadır. Aynı zamanda Morse Düşme Ölçeği ROC eğrisine bakıldığında 0,50 değerini içermemektedir. Sonuçlar doğrultusunda Morse Düşme Ölçeğini inme tanılı hastaların, yatışlarından taburculuk sürecine kadar, tüm yatış süresince kullanılacak bir ölçek olarak kabul edilebilir. Hastanelerde düşmenin önlenmesi ve engellenebilmesinde en önemli nokta düşme değerlendirmesinde, doğru ve etkili değerlendirmenin yapılabilmesidir. Bunun için de yapılacak olan doğru ölçeğin kullanılmasıdır.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

### 6.1. Sonuçlar

İtaki, Hendrich II ve Morse Düşme Risk Değerlendirme Ölçeklerini karşılaştırdığımız çalışmada sonuçlar şu şekildedir;

- Çalışmamıza 125 inme tanısı almış hasta dahil edilmiştir. Hastaların, hastanede yatış süreleri ortalama  $8,66 \pm 1,80$  gündür (max.16–min.7). İzlem sırasında düşen hasta sayısı 12'dir. Bu sayı 125 hastanın %9,6'sını oluşturmaktadır.
- Çalışmaya katılan hastaların, yaş ortalaması  $71,47 \pm 11,16$ 'dır. Düşen 12 hastanın da dahil olduğu %70,4'ü 65 yaş ve üzeridir.
- Örneklem grubunun % 48,8'i kadın, %51,2'si erkek olup, düşen hastaların % 58,3'ü kadındır.
- Çalışmaya dahil edilen 125 hastanın 43'ü hemorajik inme, 82'si iskemik inme tanılıdır. İzlem sırasında düşen 12 hastanın tümü iskemik inme tanısı almıştır.
- İzlenen olguların %88'i inme dışı sürekli hastalığa ve sürekli ilaç kullanımına sahiptir. İzlem sırasında düşen 12 hastadan 11'i sürekli hastalık ve sürekli ilaç kullanımına sahiptir.
- Çalışmaya dahil edilen hastaların %40'ında, hastanede düşen hastaların %75'inde hastane yatışı öncesinde yardımcı araç kullanımı vardır.
- Çalışmaya dahil edilen hastaların, %86,4'ünün yanında refakatçisi bulunmaktadır.
- Refakatçilerin %60,2'si hastalarında düşme riskinin olduğunu belirtmişlerdir. Hemşirelerde aynı popülasyon için düşme riski öngörüsü %92'dir. İzlem sırasında düşen hastalarda hasta refakatçisi tarafından değerlendirilen düşme riski tahmini %70 iken, hemşirelerce düşen hastalar için yapılan değerlendirmede düşme riski tahmini %100'dür.
- Düşen 12 hastanın, 11'i bir defa, 1 hasta ise; tekrarlı düşme yaşamıştır. İzlem süresince 13 düşme meydana gelmiştir.
- Gerçekleşen düşmeler en fazla (8 düşme), hasta odasında meydana gelmiştir. Bunu sırasıyla banyo/wc (4 düşme), koridor (1 düşme) izlemiştir.

- İtaki Düşme Risk Değerlendirme Ölçeği için ortalama risk değerlendirme puanlarına bakıldığında, izlenen hasta grubunun %7,2'si düşük risk, %92,8'i yüksek riskli gruptadır.
- Hendrich II Düşme Risk Değerlendirme Ölçeği için ortalama risk değerlendirme puanlarına bakıldığında, izlenen hasta grubunun %57,6'sı düşük risk, %42,4'ü yüksek riskli gruptadır.
- Morse Değerlendirme Ölçeği için ortalama risk değerlendirme puanlarına bakıldığında, izlenen hasta grubunun %4,0 'ü düşük risk , %40,8'i orta risk, %55,2'si yüksek riskli gruptadır.
- İtaki Düşme Risk Değerlendirme Ölçeği için duyarlılık 75,00, özgüllük 63,72 bulunmuş, cut-off değeri ise; 14 olarak hesaplanmıştır ( $p<0,05$ ).
- Hendrich II Düşme Risk Değerlendirme Ölçeği için duyarlılık 83,33, özgüllük 50,44 bulunmuş, cut-off değeri ise; 4,5 olarak hesaplanmıştır ( $p<0,05$ ).
- Morse Düşme Risk Değerlendirme Ölçeği için duyarlılık 91,67, özgüllük 73,45 olarak bulunmuş, duyarlılık ve özgüllük değerlerinin dengeli olduğu saptanmıştır. Ölçeğin cut-off değeri ise; 66,2 olarak hesaplanmıştır ( $p<0,05$ ).
- İtaki Düşme Risk Değerlendirme Ölçeği için, izlem sırasında düşen 12 hastanın tamamı düşme açısından yüksek riskli olarak saptanmıştır.
- Hendrich II Düşme Risk Değerlendirme Ölçeği için, izlem sırasında düşen 7 hasta düşme açısından yüksek riskli çıkarken, 5 hasta düşme açısından düşük riskli olarak değerlendirilmiştir.
- Morse Düşme Risk Değerlendirme Ölçeği için, izlem sırasında düşen 12 hasta da düşme açısından yüksek riskli olarak tespit edilmiştir.

## 6.2. Öneriler

- Hastanelerde düşme risklerinin saptanması ve düşme olaylarının engellenebilmesi için uygun olan ölçeğin belirlenmesi ve yaygın olarak kullanılması önemlidir. Üç düşme risk değerlendirme ölçeği karşılaştırıldığında en iyi duyarlılık ve özgüllük değerleri nedeniyle inme tanısı ile hastanede yatan hastalarda Morse Düşme Ölçeğinin kullanılması,
- Düşmelerin önlenmesi ve engellenebilmesi için hasta yakınlarına yatıştan itibaren eğitim verilmesi, hasta yakınlarının tedbirleri uygulamaları için teşvik edilmesi,
- Hasta odalarında, hastaları engelleyeceği eşyaların azaltılması, uygun aydınlatma ve yer döşemesinin kullanılması,
- İnme hastalarında 65 yaş ve üzeri olanlarda, kadın hastalarda, yardımcı araç kullanımı olanlarda düşme riski yönünden daha dikkatli olunması ve önleyici girişimlerin bu gruba yoğunlaştırılması,
- Çok fazla düşme riski değerlendirme aracı olduğundan, bu tür çalışmaların farklı düşme ölçekleriyle, farklı hastalıklar ile tekrar edilmesi önerilmektedir.

## KAYNAKLAR

- Agency For Health Care Research And Quality-AHRQ, (2008), Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses. [(<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK2653/table/ch10.t5/?report=objectonly>)]. (Erişim Tarihi: 15.02.2019)
- Agency For Health Care Research And Quality-AHRQ, (2013), What Are Universal Fall Precautions? [(<https://www.ahrq.gov/professionals/systems/hospital/fallpxtoolkit/fallpxtk3.html#3-2>)]. (Erişim Tarihi: 15.02.2019)
- ARBOİX, A. 2015. Cardiovascular Risk Factors for Acute Stroke: Risk Profiles in The Different Subtypes of İschemic Stroke. *World Journal Clinical Cases*. 3(5): 418-429.
- ARTHUR, J. 2010. Get A Better Hospital in Five Days. A Special Repot by jay Arthur. [(<https://www.gimacros.com/pdf/A-Better-Hospital-in-Five-Days.pdf>)] (Erişim Tarihi: 03.02.2019)
- AŞİRET, G.D. 2011. İnmeli Hastalara Bakım Veren Hasta Yakınlarının Bakım Yükü. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İç Hastalıkları Hemşireliği Programı *Yüksek Lisans Tezi*. Ankara.
- AŞTI, T. ACAROĞLU, R. 2000. Hemşirelikte Sık Karşılaşılan Hatalı Uygulamalar. *Cumhuriyet Üniversitesi Yüksekokulu Dergisi*. 4(2).
- ATAY, S., SAN, A.T., AYCAN, Ö. 2010. Hendrich II Düşme Riski Modeli' nin Geçerlilik ve Güvenirlilik Çalışması. *12. Ulusal Hemşirelik Kongresi*. 20-24 Ekim. Sivas.
- Australian Commission on Safety And Quality in Healthcare. Safety and Quality Improvement Guide Standard 10 Preventing Falls and Harm From Falls. 2012. Sydney.
- BAETENS, T., DE KEGEL, A., CALDERS, P., VANDERSTRAETEN, G., CAMBIER, D. 2011. Prediction of Falling Among Stroke Patients in Rehabilitation. *Journal of Rehabilitation Medicine*. Oct;43(10):876-83
- BARNETT, D. 2003. Factors Associated With Falls in Community Dwelling Individuals Age 90 Years Or Older. A Thesis Presented to the Department of Social Work California State University. Los Angeles.
- BAYKAL, Ü., ŞAHİN, N., ALTUNTAŞ, S. 2010. Hasta Güvenliği Tutum Ölçeğinin Türkçe'ye Uyarlanması. *Turkish Adaptation of Patient Safety Attitude Questionnaire*. 7(1): 39-45.

- BERKE, D., ASLAN, E.EYF. 2010. Cerrahi Hastalarını Bekleyen Bir Risk: Düşmeler, Nedenleri ve Önlemler. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. (13)4:27-34.
- BRITISH COLUMBIA. Fall Prevention. 2019. [<https://www2.gov.bc.ca/gov/content/family-social-supports/seniors/health-safety/disease-and-injury-care-and-prevention/fall-prevention>]. (Erişim Tarihi: 02.01.2019)
- BUGGE, C., ALEXANDER, H., HAGEN, S. 1999. Stroke Patients Informal Caregivers: Patient, Caregiver and Service Factors That Affect Caregiver Strain. *Journal of American Heart Association*. 30:1517-1523.
- BUĞDAYCI, S.D., PAKER, N., TEKDOŞ, D., TOPAL, K., ERBİL, E., ERSOY, S. 2012. Düşen ve Düşmeyen Diz Osteoartritli Kadınlarda Dizin Fonksiyonel Durumu. *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*. 58(1):22-25.
- BOZKAYA, C., ÇOBAN, O. 2014. İtf Dr. Edip Aktin İnme Ünitesi'nde Yatırılarak İzlenen İnmeli Hasta Özelliklerinin İtf Nöroloji Acil Birimine Başvuran Yatırılamayan İnmeli Hastalarla Karşılaştırılması ve Akut İskemik İnme Olgularında Farklı İnme Derecelendirme Yöntemlerinin Prognozu Belirlemedeki Değeri. *Uzmanlık Tezi*. İstanbul Üniversitesi. İstanbul.
- CALDEVILLA, N., COSTA, A., TELES, P., FERREIRA, P. 2013. Evaluation and Cross-Cultural adaptation of the Hendrich II Fall Risk Model to Portuguese. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*. 27: 468-474.
- CAMERON, M.H., MONROE, L.G. 2011. Çeviri Editörleri: Aksoy, C., Dıraçoğlu, D. Fiziksel Rehabilitasyon: Kanıt Dayalı Muayene Değerlendirme ve Girişim. Nobel Tıp Kitapevleri.
- CHAPMAN J., BACHAND D., HYRKAS K. 2011. Testing the Sensitivity, Specificity and Feasibility of Four Falls Risk Assessment Tools in a Clinical Setting. *Journal of Nursing Management*. 19: 133-142.
- CHOW, S.K., LAI, C.K., WONG, T.K., SUEN, L.K., KONG, S.K., CHAN, C.K., WONG, I.Y. 2007. Evaluation of the Morse Fall Scale: Applicability in Chinese Hospital Populations International Journal of Nursing Studies. 44(4): 556-565.
- CURRIE, L. 2008. Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses. Chapter 10 Fall and Injury Prevention. Hughes, R.G., Editor. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US). [<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK2653/>] (Erişim Tarihi: 22.01.2019)
- CZERNUSZENKO, A., CZLONKOWSKA, A. 2009. Risk Factors for Falls in Stroke Patients During Inpatient Rehabilitation. *Clinical Rehabilitation*. 23(2): 176-188.

- ÇELİK, A. 2014. İnmeli Hastalarda Fonksiyonel Durumun Bakım Verenlerin Bakım Yüküne ve Yaşam Kalitesine Etkisi. *Yüksek Lisans Tezi*. Ankara
- ÇAMLICA, H., DİŞÇİ, R. 2008. Tanı Testlerinde Sınır Değerlerinin Belirlenmesi. *Türk Onkoloji Dergisi*. 23(1): 26-33.
- ÇAPA, Z. 2015. Üç Farklı Düşme Riski Değerlendirme Aracının Duyarlılık Seçicilik Düzeyleri ile Kullanılabilirliklerinin Karşılaştırılması. Dokuz Eylül Üniversitesi. *Yüksek Lisans Tezi*. İzmir.
- ÇAPACI, K. 2007. İnmede Düşme ve Kırıklar. *Türkiye Fiziksel Tıp Rehabilitasyon Dergisi Özel Sayı*. 53(1): 7-10.
- ÇEÇEN, D., ÖZBAYIR, T. 2011. Cerrahi Kliniklerinde Yatan Yatan Yaşlı Hastalarda Düşme Riskinin Belirlenmesi ve Düşmeyi Önlemeye Yönelik Yapılan Girişimlerin Değerlendirilmesi. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi*. 27(1):11-23.
- ÇOBANOĞLU, U., MELEK, M. 2011. Çocukluk Çağında Düşmeye Bağlı Toraks Travmaları. *Journal of Clinical and Analytical Medicine*. 2(3):11-15.
- CUI, R, ISO, H., YAMAGISHI, K., SAITO, I, KOKUBO, Y., INOUE, M., TSUGANE, S. 2011. Diabetes Mellitus and Risk of Stroke and its Subtypes Among Japanese: The Japan Public Health Center Study. *Stroke*.42(9):2611-4.
- DE MOURA SÁ, G.G., DA SILVA JÚNIOR, L.G., ROCHA BEZERRA, M.A., DE CARVALHO, K.M., DE CARVALHO, A.M.R., NUNES, B.M.V.T., DO LIVRAMENTO FORTES FIGUEIREDO, M., DA ROCHA, S.S. 2017. Nursing Care for Prevention of Falls in the Elderly: an Integrative Review. *International Archives of Medicine Section: Geriatrics*. 10(122).
- DİRİCAN, A. 2001. Tanı Testi Performanslarının Değerlendirilmesi ve Kıyaslanması. *Cerrahpaşa Tıp Dergisi*. 32(1): 25-30
- DOĞAN, T. 2008. Psikolojik Belirtilerin Yordayıcısı Olarak Sosyal Destek ve İyilik Hali. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*. 3(30).
- DUDAK, A.H., ÇAKIL, E., AYKUT, M., ÇETİNKAYA, F., GÜNAY, O., ÖZTÜRK, Y. 2006. Kayseri İl Merkezindeki Yaşlıların Mediko-Sosyal Sorunları ve Yaşam Memnuniyetlerini Etkileyen Faktörler. *Turkish Journal of Geriatrics*. 9 (4): 202-212.
- EKÇİ, B., AKTAŞ, C., EREN Ş.H., SARIKAYA, S. 2010. 65 Yaş ve Üzeri Hastalarla Altı Hastalarda Düşük Enerjili Düşmelerin Enerjileri. *Türk Geriatri Dergisi*. 13(3): 185-190.
- EMRE, U., DEMİR, S.A., ACIMAN, E., ÇABUK, N., KIRAN, S., ÜNAL, A. 2009. Acil Serviste Değerlendirilen Nöroloji Hastalarının Profili. 15:135-139.



- EYİĞÖR, S. 2012. Düşmelere Yaklaşım. *Ege Tıp Dergisi*; 51(Ek Sayı): 43-51.
- ERCAN, İ., KAN, İ. 2004. Derleme Ölçeklerde Güvenirlik ve Geçerlik. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 3 (3) 211-216.
- FRONTERA, W., DELİSA, J. 2014. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon: İlkeler ve Uygulamalar. ARASIL, T., ESKİYURT. N. (Ed.). Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri 5. Baskı. S. 551-574.
- GOLJAR, N., GLOBOKAR, D., PUZİĆ, N., KOPITAR, N., VRADABIĆ, M., IVANOVSKI, M., VIDMAR, G. 2016. Effectiveness of Fall- Risk Reduction Programme for inpatient Rehabilitation After Stroke. *Disability an Rehabilitation*. 38(8): 1811-1819. [<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26727977>] (Erişim Tarihi: 06.05.2019)
- GALLARDO, M.A., ASECİO, M.M.J., SANCHEZ, C.C.J., BANDERAS, M.M.A., SUAREZ, M.B.A. 2012. Group For Preventing Falls İn Hospital Costa Del Sol. Instruments For Assessing The Risk Of Falls İn Acute Hospitalized Patients: A Systematic Review Protocol. *Journal of Advanced Nursing*. 69(1):185-193.
- GÖNÜLLÜ, G. 2018. Yürüeyebilen Geriatrik Bireylerde Dengenin Günlük Yaşam Aktiviteleri Ve Düşme Korkusu İle İlişkinin İncelenmesi. *Yüksek Lisans Tezi*. Gaziantep.
- GÖKSU, E., GENÇ, F., YÜKSEL, B., GENCER, E., ERDAL, A., GÖMCELİ, Y. 2015. İnme Sonrası Epilepside Nöbetlerin Klinik Özellikleri, Prognoz ve Tedavisi. *Epilepsi*. 21(3):111-118.
- GRANGER, C.V., FİEDLER, R.C., OTTENBACKER, K.J. 1996. The Niform Data System For Medical Rehabilitation. *Journal of Physi Med Rehab* .75 (2) : 23-27.
- GÜNGÖRSÜN, H.Ç., YALDIZ, C., KIZILÇAY, G. 2014.Nöroşirürji Kliniğinde Düşme:Olgu Sunumu. *Türk Nöroşirürji Dergisi*. 24(Ek Sayı):409-410.
- HARRIS, J.E., MARIGOLD, D.S., TOKUNO C.L. 2005. Relationship of Balance of Mobility to Fall Incidence in People witj Chronic Stroke. *Physical Therapy*. 85(2):150-158. [<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15679466>] (Erişim Tarihi: 16.04.2019)
- HEALEY, F. 2010. A Guide On How To Prevent Falls And İnjury İn Hospitals. *Nurs Older People*. 22(9):16-22.
- HEİNZE, C., DASSEN, T., HALFENS, R., LOHRMANN, C. 2008. Screening the Risk of Falls: a General or a Specific Instrument?. *Journal of Clinical Nursing*. 18: 350-356.

- HEINZE, C., HALFENS, R., DASSEN, T. 2008. The Reliability of The Hendrich Fall Risk Model in a Geriatric Hospital. *International Journal of Older People Nursing*. 3: 252-257.
- HENDRICH, A., NYHUIS, A., KIPPENBROCK, T., SOJA, M.E. 1995. Hospital Falls: Development of a Predictive Model For Clinical Practice. *Appl Nurs Res*. Aug;8(3):129-39.
- HENDRICH L.A., BENDER S.P., NYHUIS A. 2003. Validation of the Hendrich II Fall Risk Model: a Large Concurrent Case/Control Study of Hospitalized Patient. *Nursing Research*. 16(1): 9-21.
- HITCHO, B.E., KRAUSS, M.J., BIRGE, S., DUNAGAN, C.W., FISCHER, I., JOHNSON, S., NAST, A.P., COSTANTINOU, E., FRASER, J.V. 2004. Characteristics and Circumstances of Falls in a Hospital Setting. *Journal of General Internal Medicine*. 19:732-739. [<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15209586>] (Erişim Tarihi: 12.23.2018)
- HUNDERFUND, A.N., SWEENEY, C.M., MANDREKAR, J.N., JOHNSON, L.M., BRITTON, J.W. 2011. Effect of a Multidisciplinary Fall Risk Assessment On Falls Among Neurology Inpatients. *Mayo Clinic Proceedings*. 86(1):19-24. [<https://www.glasgowcomascale.org/what-is-gcs/>] . (Erişim Tarihi: 06.06.2018). [[http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt\\_id=1083](http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1083)] (Erişim Tarihi: 19.04.2019)
- IVZIKU, D., MATARESE, M., PEDONE, C. 2011. Predictive Validity of the Hendrich Fall Risk Model II in an Acute Geriatric Unit. *International Journal of Nursing Studies*. 48: 468-474.
- İNCE, B. 2017. Yaşlılarda İskemik İnme. *Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi*. 45(85): 83-85.
- İNme Tanı Tedavi Kılavuzu. 2015. Editörler: UZUNER, N., KUTLUK, K., BALKAN, S. Türk Beyin Damar Hastalıkları Derneği. Trakya Üniversitesi. *Tıpta Uzmanlık Tezi*. Edirne.
- İŞLEK, D., SÖZMEN, K., ÜNAL, B., GUZMAN-CASTİLLO, M., VAARTJES, I., CRITCHLEY, J., CAPEWELL, S., O'FLAHERTY, M. 2016. Estimating the Potential Contribution Of Stroke Treatments and Preventative Policies to Reduce the Stroke and Ischemic Heart Disease Mortality in Turkey up to 2032: A Modelling Study. *Bmc Public Health*. 19:16-46.
- JAGNOOR, J., SURAWEERA, W., KEAY, L., IVERS, R.Q., THAKUR, J.S., GURURAJ, G., JHA, P. 2011. Childhood And Adult Mortality From Unintentional Falls İn İndia. *Bulletin Of The World Health Organization*. 89:733-740.

- JOINT COMMISSION INTERNATIONAL (JCI). 2017. Fall Reduction Program - Definition of a Fall (AHC/OBS). [[https://www.jointcommission.org/standards\\_information/jcfaqdetails.aspx?StandardsFaqId=1522&ProgramId=46](https://www.jointcommission.org/standards_information/jcfaqdetails.aspx?StandardsFaqId=1522&ProgramId=46)]. (Erişim Tarihi: 01.02.2019)
- KARAMAN, E., KANKAYA, H, OKSEL, E. 2018. Düşme Riski Olan Yaşlıya Yaklaşım. 2. Uluslararası 11. Ulusal İzmir İleri Yaş Sempozyumu. İzmir.
- KARATAŞ, K.G., MARAL, I. 2001. Ankara- Gölbaşı İlçesinde Geriatrik Popülasyonda 6 Aylık Dönemde Düşme Sıklığı ve Düşme için Risk Faktörleri. *Turkish Journal of Geriatrics*. 4(4): 152-158.
- KAYA, Ç.A., KIRIMLI, E., KALAÇA, Ç., ÇİFÇİLİ, S., ÜNALAN, P.C., KALAÇA, S. 2012. Huzurevlerinde Kalan Yaşlılarda Düşme İnsidansı ve İlişkili Faktörler. *Türk Geriatri Dergisi*. 15(1):40-46.
- KALISCH, B.J., TSCHANNEN, D., LEE, K.H. 2012. Missed Nursing Care, Staffing, and Patient Falls. *Journal of Nursing Care Quality*. 27(1): 6-12.
- KILIÇ, S. 2013. Klinik Karar Vermede ROC Analizi. *Journal of Mood Disorders*. 3(3): 135-140.
- KİM, E.A.N., MORDIFFI S.Z., WONG, H.B., DEVI, K., EVANS, D. 2007. Evaluation of Three Fall-Risk Assessment Tools in an Acute Care Setting. *Journal of Advanced Nursing*. 60(4): 427-435.
- KOÇ, A. 2012. İnme’de Günlük Yaşam Aktiviteleri. *Gülhane Tıp Dergisi*. 54(3):254-260.
- KRAUSS, M.J., AVANOFF, B., NGUGİ, E.K., DUNGAN, C.W., FISCHER, I., BIRGE, S., JOHNSON, S., COSTANTINOU, E., FRASER, J.V. 2005. A Case- Control Study of Patient, Medication, and Care- Related Risk Factors for Inpatient Falls. *Journal of General Internal Medicine*. 20(2): 116-122.
- KURT, E.E., DELİALİOĞLU, S.Ü., ÖZEL, S. 2010. İnmeli Hastalarda Dengenin Değerlendirilmesi. *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*. 56(2):56-61.
- KÜÇÜKDEVECİ, AA, YAVUZER, G., ELHAN, A.H., SONEL, B., TENNANT, A. 2001. Adaptation of the Functional Independence Measure for use in Turkey. *Journal of Clinical Rehabilitation*. 15:311-319.
- LOVALLO, C., ROLANDI, S., ROSETTI, A.M., LUSIGNANI, M. 2010. Accidental Falls in Hospital Inpatients: Evaluation of Sensitivity and Specificity of Two Risk Assesment tools. *Journal of Advanced Nursing*. 66(3): 690-696. [<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20423404>]. (Erişim Tarihi: 13.02.2019)
- MAEDA, N., KATO, J., SHIMDA, T. 2009. Predicting the Probality for Fall Incidence in Stroke Patients Using the Berg Balance Scale. *The Journal of International Medical Research*. 37(3): 697-704.

- MİDİ, İ., AVŞAR, N. İnme Risk Faktörleri. 2010. Marmara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İstanbul. [([http://www.klinikgelisim.org.tr/kg\\_10\\_1/1.pdf](http://www.klinikgelisim.org.tr/kg_10_1/1.pdf))]. (Erişim Tarihi: 11.13.2018)
- MOLLAOĞLU, M., FERTELLİ, T., TUNCAY, F.Ö. 2011. İnmeli Hasta Bakım Vericilerinde Bakım Yükü ve Etkileyen Faktörler. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi*. 4 (3): 125-130
- MOLLAOĞLU, M., FERTELLİ, T., TUNCAY, F.Ö. 2013. Dahili Kliniklerde Yatan Bireylerin Düşme Riski ve Alınan Önlemlerin İncelenmesi. *TAV Preventive Medicine Bulletin*. 12(1):27-34. [(<https://web.b.ebscohost.com/abstract>)] (Erişim Tarihi: 16.02.2019)
- MORIMOTO, T., SCHREINER, A.S., ASANO, H. 2001. Perceptions of Burden Among Family Caregivers of Post-Stroke Elderly in Japan. *International Journal of Rehabilitation Research*. 24:221-226
- NAHARCI, İ.M., DORUK, H. 2009. Yaşlı Popülasyonunda Düşmeye Yaklaşım. *TAF Preventive Medicine Bulletin*. 8(5): 437-444.
- NAKUŞ, E. 2015. Kronik Börek Yetmezliği Hastalarında İskemik İnme Risk Faktörleri ve İnme Alt Tiplerinin İncelenmesi.
- NASSAR, N., HELOU, N., MADI C. 2013. 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*. 23:120-1629.
- NİTZ, J., CYARTO, E., ANDREWS, S., FEARN, M., FU, S., HAİNES, T., HARALAMBOUS, B., HİLL, K., HUNT ,S., LEA, E., MOORE, K., RENEHAN, E., ROBİNSON, A. 2012. Outcomes From The İmplementation of a Facilityspecific Evidence-Based Falls Prevention İntervention Program in Residential Aged Care. *Geriatric Nursing*. 33(1):41-50.
- NYSTRÖM, A., HELLSTRÖM, K. 2012. Fall Risk Six Weeks From Onset of Stroke and the Ability of the Prediction of Falls in Rehabilitation Settings Tool and Motor Function to Predict Falls. *Clinical Rehabilitation*. 27(5): 473-479. [(<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Fall+risk+six+weeks+from+onset+of+stroke+and+the+ability+of+the+Prediction+of+Falls+in+Rehabilitation+Settings+Tool+and+motor+function+to+predict+falls>)] (Erişim Tarihi: 06.03.2019)
- O'CONNELL, B., MYERS, H. 2002. The Sensitivity and Specificity of The Morse Fall Scale in An Acute Care Setting. *Journal of Clinical Nursing*. 11: 134-136.
- OLIVER, D., PAPAIOANNOU, A., GIANGREGORIO, L. 2008. A Systematic Review and Metaanalysis Of Studies Using The STRATIFY Tool For Prediction Of Falls in Hospital Patients: How Well Does It Work?. *Age Ageing*. 37(6):621-627.

- OLIVER, D., HEALEY, F. 2009. Fall Risk Assessment Tools For Hospital İnpatients. Do They Work?. *Nursing Times*. 105(7): 18-21.
- OLIVER, D., HEALEY, F., HAINES, T.P. 2010. Preventing Falls and Fall-Related Injuries in Hospitals. *Clin Geriatr Med*. 26: 645-692.
- ÖGE, A.E., BAYKAN, B. 2011. Nöroloji. Nobel Tıp Kitapevleri. Isbn : 978-975-805-4.
- ÖGE, A.E., BAYKAN, B. 2015. Serebrovasküler Hastalıklar. Nöroloji. İstanbul. Nobel Tıp Kitapevleri. 235-238.
- ÖĞÜN, B.2008. Ameliyathanede Hasta Güvenliğinin İncelenmesi. *Yüksek Lisans Tezi*. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.
- ÖZDEN, D., KARAGÖZLÜ, Ş., KURUKIZ, S. 2012. Hastaların İki Ölçeğe Göre Düşme Riskinin Belirlenmesi ve Bu Ölçeklerin Düşmeyi Belirlemedeki Duyarlılığı: Pilot Çalışma. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 15(1):81-88
- ÖZLÜ, Z.K., YAYLA, A., ÖZER, N., GÜMÜŞ, K., ERDAĞI, S., KAYA, Z. .2015. Cerrahi Hastalarda Düşme Riski. 5(3):94-99
- ÖZTÜRK, Y., GÜNAY, O. 2011. Halk Sağlığı Genel Bilgiler Erciyes Üniversitesi Yayınları. 172: 826-27. Kayseri.
- PARK, M.O., XUE, X., HOLTZER, R., VERGHESE, J. 2011. Transient Versus Persistent Fear of Falling in Community- Dwelling Older Adults: Incidence and Risk Factors. *Journal of the American Geriatrics Society*. 59(7): 1225-1231. [(<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21718266>)] (Erişim Tarihi : 03.01.2019)
- PERSSON, U.C., KJELBERG, S., LERNFELT, B., WESTERLİND, E., CRUCE, M., HANSSON, O.P. 2018. *Clinical Rehabilitation*. 32(3): 398-409. [([https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Risk+of+falling+in+a+stroke+unit+after+acute+stroke%3A+The+Fall+Study+of+Gothenburg+\(FallsGOT\)](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Risk+of+falling+in+a+stroke+unit+after+acute+stroke%3A+The+Fall+Study+of+Gothenburg+(FallsGOT)))] (Erişim Tarihi: 06.03.2019)
- READER, K., SIEGMUND, U.M.A., GRITTER, U., DASSEN, T., HEINZE, H. 2010. The Use of Fall Prevention Guidelines in German Hospitals a Multilevel Analysis. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*. 16(3): 464-469.
- SACCO, R.L., KASNER, S.E., BRODERİCK, J.P., CAPLAN, L.R., CONNORS, J.J., CULEBRAS, A., ELKIND, M.S, GEORGE, M.G., HAMDAN, A.D., HIGASHIDA, R.T., HOH, B.L., JANIS, L.S., KASE, C.S., KLEINDORFER, D.O., LEE, J.M., MOSELEY, M.E., PETERSON, E.D., TURAN, T.N., VALDERRAMA, A.L., VINTERS, H.V., American Heart Association Stroke Council, Council On Cardiovascular Surgery and Anesthesia, Council on Cardiovascular Radiology and Intervention, Council on Cardiovascular and Stroke Nursing, Council on Epidemiology and Prevention, Council on

Peripheral Vascular Disease; Council On Nutrition, Physical Activity and Metabolism. 2013. An Updated Definition of Stroke for the 21st Century: A Statement for Healthcare Professionals From The American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 44(7):2064-89.

Sağlık Bakanlığı Düşme Riski Ölçekleri. 2017. [<http://www.kalite.saglik.gov.tr/yazdir?402612BF1DAE9DDFAA2E4CDAF8FA155B>] (Erişim Tarihi: 02.06.2018)

SAKA, G. 2014. Tanı Testleri. Dicle Üniversitesi Biyoistatistik Ders Notları. [<https://www.dicle.edu.tr/Contents/3b4d94e3-3582-4384-939b-c5957b348bdd.pdf>]. (Erişim Tarihi: 01.05.2019)

SALGADO, R., LORD, S.R., EHRLICH, F., JANJI, N., RAHMAN, A. 2004. Predictors of Falling in Elderly Hospital Patient. *Archives of Gerontology Geriatrics*. 38(3):213-219.

SARI, Z. 2017. Bir Üniversite Hastanesinde Yatan Geriatrik Hastalarda Düşme Riskinin Belirlenmesi. *Yüksek Lisans Tezi*. K.K.T.C Yakın Doğu Üniversitesi. Lefkoşa.

SAVCI, C., KAYA, H., ACAROĞLU, R., KAYA, N., BLİR, A., KAHRAMAN, H., GÖKERLER, N. 2009. Nöroloji ve Nöroşirurji Kliniklerinde Hastaların Düşme Riski ve Alınan Önlemlerin Belirlenmesi. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*. 2(3).

SAYHAN, A. 2018. İnme Hastalarında Tanısal Ultrason ile Femoral Kıkırdak Kas Kalınlığının Değerlendirilmesi ve Fonksiyonel Duruma Etkisi. Sağlık Bilimleri Üniversitesi. Tıpta Uzmanlık Tezi.

SCHMİD, A.A., WELLS, C.K., CONCATO, J., DALLAS, M.I., LO, A.C., NADEAU, S.E., WILLIAMS, L.S., PEIXOTO, A.J., GORMAN, M., BOICE, J.L., STRUVE, F., MCCLAIN, V., BRAVATA, D.M. 2010. Prevalence, Predictors, and Outcomes of Poststroke Falls in Acute Hospital Setting. *Journal of Rehabilitation Research and Development*. 47(6):553-562. [<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Prevalence%2C+pre%2CA+Predictors%2C+and+outcomes+of+poststroke+falls+in+acute+hospital+setting> .)] (Erişim Tarihi: 06.06.2018)

SCHOLTE op REIMER, W.J.M., DE HAAN, R.J, PIJNENBORG, J.M.A., LIMBURG, M., BOS, G.A.M. 1998. Assessment of Burden in Partners of Stroke Patient With the Sense of Competence Questionnaire. *Journal of The American Heart Association*. 29:373-379.

SCHWENDIMANN, R., GEEST, DE., S., MILISEN, K. 2007. Screening Older Patients at Risk for Falling During Hospitalization. *International Journal of Injury Control and Safety Promotion* 14(1):64-65. [<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17457300600775536?needAccess=true>] (Erişim Tarihi: 10.04.2019)

- SIBLEY, K.M., VOTH, J., MUNCE, S.E., STRAUS, S.E., JAGLAL, S.B. 2014. Chronic Disease and Falls in Community-Dwelling Canadians Over 65 Years Old: A Population-Based Study Exploring Associations with Number and Pattern of Chronic Conditions. *BMC Geriatrics*. 14(22). [<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24529293>] (Erişim Tarihi: 05.01.2019)
- ŐİMUNDIĆ, A.M., 2008. Measures of Diagnostic Accuracy: Basic Definitions. *Medical and Biological Sciences*. 22(4): 61-65.
- SOYUER, F., SOYUER, A., ÖZTÜRK, A. 2006. Kronik İnmede Düşmeyi Etkileyen Faktörler. *Türk Serebrovasküler Hastalıklar Dergisi*. 12(3):83-87.
- Stroke Foundation of New Zealand. New Zealand Clinical Guidelines for Stroke Management. 2010.
- STAGGS, V.S., KNİGH, J.E., DUNTON, N. 2012. Understanding Unassisted Falls Effects af Nurse Staffing Level and Nursing Staff Characteristics. *Journal of Nursing Care Quality*. 27(3):194-199.
- STERKE, C.S., ZIERE, G., BEECK, E.F., LOOMAN, C.W.N., CAMMEN, T.J.M. 2012. Dose-Response Relationship Between Selective Serotonin Re-Uptake İnhibitors And İnjurious Falls: a Study in Nursing Home Residents With Dementia. *British Journal of Clinical Pharmacology*. 73(5):812-820.
- ŞAHİN, S.İ.E. 2017. İnmeli Hastalarda Denge Değerlendirme Sistemler Testi'nin Düşme Riskini Belirlemedeki Duyarlılığı Ve Özgüllüğü. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- T.C. Sağlık Bakanlığı, Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Sağlıkta Verimlilik, Kalite ve Akreditasyon Daire Başkanlığı.2016. Sağlıkta Kalite Standartları- Hastane. Pozitif Matbaa: 157-158, 334, 402-408. Ankara.
- T.C. Sağlık Bakanlığı, Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Sağlıkta Verimlilik, Kalite ve Akreditasyon Daire Başkanlığı. 2012. SKS Işığında Sağlıkta Kalite. Pozitif Matbaa: 67-112. Ankara.
- TEKİN, D., KARA, N., TAN UTLU, N., ARKURAN, F. 2013. Delmarva Vakfı Tarafından Geliştirilen Düşme Riski Değerlendirme Ölçeğinin Türkçe Uyarlaması: Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması. The Turkish Adaptation of the Fall Risk Assessment Scale Developed by the Delmarva Foundation: A Reliability and Validity Study.
- THURMAN, D.J., STEVENS, J.A., RAO, J.K. 2008. Practice Parameter: Assessing Patients In A Neurology Practice For Risk of Falls (An Evidence-Based Review): Report of The Quality Standards Subcommittee of The American Academy of Neurology. *Journal of Neurology*. 70(6):473-479.
- TINETTI, M.E., KUMAR, C. 2010. The Patients Who Falls: It's Always A Trade-Off. *The Journal of The American Medical Association*. 303(3): 258-266.

- TOMAK, L., BEK, Y. 2009. İşlem Karakteristik Eğrisi Analizi ve Eğri Altında Kalan Alanların Karşılaştırılması. *Journal of Experimental and Clinical Medicine*. 27:58-65.
- TORAMAN, A., YILDIRIM, N.Ü. 2010. Düşme İle İlişkili ve İlişkisiz Hastalığı Olan Yaşlı Bireylerde Düşme Riski ve Fiziksel Uygunluk. *Turkish Journal of Geriatrics*. 13(2): 105-110.
- Türk Nöroloji Derneği, 2018. Dünya İnme Günü- Dünya İnme Bildirgesi-İnme Hastalarının Sesi. [<https://www.noroloji.org.tr/haber/137/dunya-inme-gunu-dunya-inme-bildirgesi-inme-hastalarinin-sesi>] (Erişim Tarihi : 28.12.2018)
- TÜRKİYE HASTALIK YÜKÜ ÇALIŞMASI 2004. 2006. [<https://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/Yayin/166>] (Erişim Tarihi: 22.03.2019)
- TSURY, A., SEGAL, Z. 2010. Falls in Stroke Patients: Risk Factors and Risk Management. *Israel Medical Association Journal*. 12(4): 216-219.
- TUNÇAY, S., ÖZDİNÇLER, A., ERDİNÇLER, D. 2011. Geriatrik Hastalarda Düşme Risk Faktörlerinin Günlük Yaşam Aktiviteleri ve Yaşam Kalitesine Etkisi. *Turkish Journal of Geriatrics*. 4 (3): 245-252.
- ULUS, Y., AKYOL, Y., TANDER, B., DURMUŞ, D., BİLGİCİ, A., KURU, Ö. 2013. The Relationship Between Fear of Falling and Balance in Community-Dwelling Older People. *Turkish Journal of Geriatrics*. 10(2): 91-95. [<https://web.a.ebscohost.com/abstract?direct=>] (Erişim Tarihi: 03.02.2019).
- Vancouver Coastal Health. 2010. Prevent Falls Stay on Your Feet. Vancouver. 3-15.
- VON-RENTELN-KRUSE, W., KRAUSE, T.2004. Fall Events in Geriatric Hospital in- patients. Result of Prospective Recording Over a 3 Year Period Zeitschrift Für Gerontologie und Gerie. 37(1): 9-14. [<https://europepmc.org/abstract/med/14991290>] (Erişim Tarihi: 10.01.2019)
- WALSH, M.E., GALVIN, R., WILLIAMS,, D.J., HARBISON, J.A., COLLINS, R., MCCABE, D.J., CROWE, M., HORGAN, N.F. 2018. Falls-Related Events in the first year after Stroke in Ireland: Results of the multi-centre prospective FREESE cohort study. *European Stroke Journal*. 3(3): 246-253. [<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2396987318764961>] (Erişim Tarihi: 05.05.2019)
- WONG, SHEE A., PHILLIPS, B., HILL, K. 2012. Comparison of Two Fall Risk Assessment Tools (Frats) Targeting Falls Prevention in Sub-Acute Care. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 55(3): 653-659.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. 2007. WHO Global Report on Falls Prevention in Older Age. *WHO Library Cataloguing-in-Publication Data*. France. 1-47.



- World Health Organization, 24 May 2018. [(<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death9>)] ( Erişim Tarihi: 14.01.2019)
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. 2018. Falls. [(<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/falls>)] (Erişim Tarihi: 03.12.2018).
- World Health Organization, 2019. [([https://www.who.int/topics/cerebrovascular\\_accident/en/](https://www.who.int/topics/cerebrovascular_accident/en/) )] (Erişim Tarihi: 14.01.2019)
- YAŞAR, G. 2015. Hastaların Düşme Riskinin Belirlenmesinde Hendrich II ve İtaki Düşme Riski Ölçeklerinin Karşılaştırılması. . Adnan Menderes Üniversitesi. Aydın.
- YILMAZ DEMİR, N. 2011. Morse Düşme Ölçeğinin Türkçe'ye Uyarlanması Ve Duyarlılık Seçicilik Düzeyinin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. İzmir. [(<https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=EEdeQgIdFRxX5NbvVau-At-U0eUQwN1hizVEiFQnC3gasshskdI9-ueZVVhiliRD>)] (Erişim Tarihi: 08.11.2019)
- YILMAZ DEMİR, N., İNTEPELER, S.Ş. 2012. Morse Düşme Ölçeğinin Türkçe'ye Uyarlanması ve Duyarlılık Seçicilik Düzeyinin Belirlenmesi. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*. 28(1):57-71.
- YÖRÜK, S. 2012. Balıkesir Üniversitesi Dahiliye Kliniğinde Yatan Yaşlılarda Düşme Korkusu ve Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 3(2): 25-29.

**EKLER**

EK 1. Hasta Tanılama Formu

EK 2. Glaskow Koma Skalası

EK 3. İtaki Düşme Risk Değerlendirme Ölçeği ve Bilgilendirme Tablosu

EK 4. Hendrich II Düşme Risk Değerlendirme Ölçeği

EK 5. Morse Düşme Ölçeği

EK 6. Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği

EK 7. Düşme Bildirim Formu

EK 8. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

EK.9. Etik Kurul Kararı

EK 10. Kurum İzni

EK 11. İntihal Raporu

EK 12. Özgeçmiş

## EK 1. HASTA TANILAMA FORMU

Değerli Katılımcı;

Bu çalışma “inmeli hastalarda düşme riskinin belirlenmesi ve uygun olan ölçeğin saptanması” amacıyla yüksek lisans tez projesi olarak planlanmıştır. Soruları cevaplamak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Verilecek cevaplar, bilimsel ahlak kuralları çerçevesinde kesinlikle gizli tutulacaktır.

NKÜ İç Hastalıkları AD Yüksek Lisans Öğrencisi

Özge ARSLAN

### HASTA TANILAMA FORMU

1. Yaşınız? ( Belirtiniz.....)
2. Cinsiyetiniz nedir?  
 Kadın  
 Erkek
3. Mesleğiniz nedir?  
 Ev hanımı  
 Emekli  
 Çalışmıyor  
 Diğer.....
4. Öğrenim durumunuz nedir?  
 Okur- yazar değil  
 Okur - yazar  
 İlkokul  
 Ortaokul  
 Lise ve üzeri
5. Medeni durumunuz?  
 Evli  
 Bekar
6. Kronik hastalığınız var mı?  
 Evet (Belirtiniz.....)  
 Hayır
7. Sürekli kullandığınız ilaç var mı? ( Cevabınız HAYIR ise 9. Soruya geçiniz.)  
 Evet  
 Hayır

8. Sürekli kullandığınız ilaç grubu?
- Antihipertansifler
  - Antinöroepileptik
  - Antikoagulan
  - Antiaritmal
  - Antipsikotikler
  - Kortikosteroidler
  - Antidiyabetikler
  - Kalsiyum/vitamin D kullanımı
9. İnme tipi?
- Hemorajik
  - İskemik
10. Son 1 yılda düşme öykünüz var mı ? ( Cevabınız HAYIR ise 15. Soruya geçiniz.)
- Evet
  - Hayır
11. Düşülen yer? (Birden fazla düşme öyküsü varsa her biri için ayrı işaretleyiniz.)
- Banyo
  - Mutfak
  - İş yeri
  - Sokak
  - Merdiven
  - Hastane
  - Diğer ( Belirtiniz.....)
12. Size göre düşme nedeniniz nedir?
- Baş dönmesi
  - Kaza / çevresel faktörler
  - Denge bozukluğu ya da güçsüzlüğü
  - Tansiyon düşmesi
  - Görme problemi
  - İşitme problemi
  - Bayılma
  - Bilinmeyen
  - Diğer ( Belirtiniz.....)
13. Düşme sonucu yaralanma ?
- Var
  - Yok
14. Yaralanma var ise yaralanma tipi?
- Kırık
  - Kalça kırıkları
  - Omurga, ön kol ve diğer kırıklar
  - Kafa travması

- Yumuşak doku yaralanmaları  
 Diğer ( Belirtiniz.....?)

15. Yardımcı araç kullanıyor musunuz ?

- Kullanmıyor  
 Tekerlekli sandalye  
 Baston  
 Koltuk değneği  
 Yürüteç

16. Hasta odasında alarm sistemi çalışır durumda mı?

- Evet  
 Hayır

17. Refakatçi durumunuz ?

- Var  
 Yok

18. Hastanın düşme riski? (Hasta yakınına göre)

- Var  
 Yok

19. Hastanın düşme riski? (Hastadan sorumlu olan hemşireye göre)

- Var  
 Yok

**EK 2. GLASKOW KOMA SKALASI**

GÖZ AÇIKLIĞI	PUAN	MOTOR TEPKİ	PUAN	SÖZEL CEVAP	PUAN
SPONTAN	4	KOMUTLARA UYUYOR	6	ORYANTE	5
SÖZEL UYARI	3	AĞRIYLA LOKALİZE	5	UYUMSUZ ve KENDİLİĞİNDEN YANIT	4
AĞRILI UYARI	2	AĞRIYA GERİ ÇEKME	4	BİRBİRİYLE BAĞIMSIZ KELİMELER	3
TEPKİ YOK	1	ANORMAL FLEKSİYON	3	İNLEMELER- MIRILTILAR	2
		ANORMAL EKSTANSİYON	2	CEVAP YOK	1
		TEPKİ YOK	1		

**PUAN DEĞERLENDİRMESİ**

15 PUAN: ORYANTE

13-14 PUAN: KONFÜZE

8-13 PUAN: STUPOR

3-8 PUAN: PREKOMA

3 PUAN: KOMA

### EK 3. İTAKİ DÜŞME RİSKİ DEĞERLENDİRME FORMU

		PUAN	1. Değ.	2. Değ.	3. Değ.	4. Değ.	5. Değ.	6. Değ.	7. Değ.	8. Değ.	9. Değ.	10. Değ.
	TARİH											
1	65 yaş ve üstü	1										
2	Bilinci kapalı	1										
3	Son bir ay içinde düşme öyküsü var	1										
4	Kronik hastalık öyküsü var*	1										
5	Ayakta yürürken fiziksel desteğe (yürüteç, koltuk değneği, Kişi desteği vb.) ihtiyacı var	1										
6	Üriner/fekal kontinans bozukluğu var	1										
7	Görme durumu zayıf	1										
8	4'ten fazla ilaç kullanımı var	1										
9	Hastaya bağlı 3'ün altında bakım ekipmanı var**	1										
10	Yatak korkulukları bulunmuyor/çalışmıyor	1										
11	Yürüme alanlarında engel(ler) var	1										
12	Bilinç açık, koopere değil	5										
13	Ayakta/ yürürken denge problemi var	5										
14	Baş dönmesi var	5										
15	Ortostatik hipotansiyonu var	5										
16	Görme engeli var	5										
17	Bedensel engeli var	5										
18	Hastaya bağlı 3 ve üstü bakım ekipmanı var**	5										
19	Son bir hafta içinde riskli ilaç kullanımı var***	5										
TOPLAM PUAN												
DÜŞÜK RİSK		Toplam Puan 5'in Altında										
YÜKSEK RİSK		Toplam Puanı 5 ve 5'in Üstünde (Dört Yapraklı Yonca Figürü Kullanılır)										

### EK 3. İTAKİ DÜŞME RİSKİ ÖLÇEĞİ BİLGİLENDİRME TABLOSU

*KRONİK HASTALIKLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipertansiyon</li> <li>• Diyabet</li> <li>• Dolaşım Sistemi Hastalıkları</li> <li>• Sindirim Sistemi Hastalıkları</li> <li>• Artrit</li> <li>• Paralizi</li> <li>• Depresyon</li> <li>• Nöroloji Hastalıklar</li> </ul>
**HASTA BAKIM EKİPMANLARI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IV İnfüzyon</li> <li>• Solunum Cihazı</li> <li>• Kalıcı Katater</li> <li>• Göğüs Tüpü</li> <li>• Dren</li> <li>• Perfüzatör</li> <li>• Pacemaker vb.</li> </ul>
***RİSKLİ İLAÇLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Psikotropolar</li> <li>• Narkotikler</li> <li>• Benzodiazepinler</li> <li>• Nöroleptikler</li> <li>• Antikoagülanlar</li> <li>• Narkotik Analjezikler</li> <li>• Diüretikler/Laksatifler</li> <li>• Antidiyabetikler</li> <li>• Santral Venöz Sistem İlaçları (Digoksin vb.)</li> <li>• Kan Basıncını Düzenleyici İlaçlar</li> </ul>





### EK 5. MORSE DÜŞME ÖLÇEĞİ

			Değerlendirme	1. Değ.	2. Değ.	3. Değ.	4. Değ.	5. Değ.	6. Değ.	7. Değ.	8. Değ.	9. Değ.	10. Değ.
1	Düşme hikayesinin varlığı	Kabulde ya da 3 ay içerisinde	Yok : 0 Var : 25										
2	İkinci dereceli tanı		Yok : 0 Var : 15										
3	Mobilizasyon desteği	Yatak İstirahati/ Hemşire Yardımı	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										

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 6. FONKSİYONEL BAĞIMSIZLIK ÖLÇÜTÜ

	Giriş Değerlendirmesi	Çıkış Değerlendirmesi
<b>KENDİNE BAKIM</b>		
Yemek yeme		
Kendine bakım		
Yıkama		
Üst taraf giyimi		
Alt taraf giyimi		
Tuvalet kullanımı- temizliği		
<b>SFİNKTER KULLANIMI</b>		
Mesane bakımı		
Bağırsak bakımı		
<b>TRANSFER</b>		
Yatak, sandalye, tekerlekli sandalye		
Tuvalet		
Banyo, duş		
<b>YER DEĞİŞTİRME</b>		
Yürüme (Y), Tekerlekli sandalye (TS), Her ikisi (Hİ)		
Merdiven kullanımı		
Motor skor Toplamı		
<b>İLETİŞİM</b>		
Anlama		
İşitsel (İ), Görsel (G), Her ikisi (Hİ)		
İfade Edebilme		
Sesli(S), Sessiz (M), Her ikisi (Hİ)		
<b>SOSYAL ALGILAMA</b>		
Sosyal katılım (Etkileşim)		
Problem çözme		
Hafıza		
Kognitif Skor Toplamı		
<b>TOTAL SKOR</b>		

DEĞERLENDİRME: Hasta toplamda maksimum 126 puan alabilir. Hasta 6 veya 7 puan alabilmek için yardımcı bir kişi olmadan aktiviteyi yapabilmektedir.

Her bir soru için puanlar:

7 Puan : Tam bağımsız ( Cihazsız, yardımcı bir kişi olmadan, zamanında )

6 Puan : Kısmi bağımsız (Yardımcı cihaz yardımıyla ya da normalden daha uzun sürede, yardımcı bir kişi olmadan)

5 Puan : Yardımcı kişinin fiziksel yardımı gerekmez  
4 Puan Minimal yardım (Hafif bir fiziksel temas, hasta gerekli çabanın en az %75 'ini sarf eder.)

3 Puan : Orta derecede yardım (Hasta gerekli çabanın %50-75 kadarını sarf edebilmektedir.

2 Puan : Maksimal yardım (Hasta gerekli çabanın %25- 50 kadarını sarf edebilmektedir.)

1 Puan : Tam yardım (Hasta gerekli çabanın %0-25 kadarını sarf edebilmektedir.)

## EK 7. DÜŞME BİLDİRİM FORMU

Düşme Tarihi			
Düşme Saati			
Düştüğü Yer	Hasta odası	Koridor	Sedye
	Hasta yatağı	Poliklinik	Tekerlekli sandalye
	Tuvalet	Görüntüleme	Merdiven
	Banyo	Laboratuvar	Diğer .....
Düşme Nedeni	Hasta kaynaklı	Bakım kaynaklı	Tesis kaynaklı
Düşme sonrası oluşan komplikasyon var mı?	Evet (Açıklayınız)	Hayır	
Düşmeyi gören/saptayan kişi?			

## EK 8. BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

**Araştırmanın Amacı:** Çalışma, hastanede yatarak tedavi alan inme tanısı almış hastaların düşme risklerinin ve düşme oranlarının belirlenmesi; İtaki, Hendrich II, Morse düşme riski değerlendirme ölçeklerinin, düşme riski tahmin gücünün karşılaştırılması amacıyla planlanmıştır.

### Araştırmada İzlenecek Yöntem:

Araştırma Tekirdağ Devlet Hastanesi Nöroloji Servisi'nde İnme tanısı almış, yatarak tedavi alan hasta ve hasta yakınlarıyla yüz yüze görüşülerek, 18 yaş üzeri, yatışının ilk 24 saatinde olan gönüllü hastalar ile yapılacaktır. Çalışmaya katılmayı kabul eden hastalara çalışmacı ile birlikte Hasta Tanılama Formu, Glaskow Koma Skalası, İtaki, Morse, Hendrich II Düşme Risk Değerlendirme Ölçekleri, Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği, izlem sırasında hastanede düşme yaşayan hastalar için düşme bildirim formu doldurulacaktır. Bu araştırmanın protokolü, Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi etik değerlendirme komitesi tarafından değerlendirilmiş ve onaylanmıştır. Helsinki Beyannamesi'nde ortaya konan etik prensiplere riayet edilecektir. Bu formun bir kopyası size saklamanız için verilecektir.

**Alternatif Tedavi veya Girişimler:** Çalışma nedeniyle alternatif tedavi veya girişim uygulanmayacaktır.

**Araştırma Sırasında Karşılaşılabilecek Riskler:** Araştırma sırasında karşılaşılabilecek herhangi bir risk yoktur.

**Araştırma İlacının Olası Yan Etkileri:** Araştırma nedeniyle herhangi bir ilaç uygulanmayacaktır.

**Araştırma Süresince 24 Saat Ulaşılabilecek Kişi Adı / Soyadı / Telefonu:**  
Özge ARSLAN 05394617080

Bu araştırmaya katılmanız tamamen gizli tutulacaktır. Sizin araştırmaya katılmanıza ilişkin bilgisi olan tek kişi araştırmacınız olacaktır. Verdiğiniz bilgiler gizli tutulacaktır. Bununla birlikte yetkili kurumların müfettişleri araştırmanın geçerli yasalar ve sağlık makamları mevzuatına uygun olarak yürütülmesini garantilemek üzere araştırmaya ilişkin kayıtlarınızı incelemekle yükümlü olabilirler. Kayıtlarınızdaki bilgiler sadece bu araştırma amacıyla ve bu araştırmayı izleyen yayımlar için kullanılacaktır. Her durumda kimliğiniz saklanacaktır. Her durumda kimliğiniz diğer amaçlar için kullanılmayacak veya üçüncü şahıslara açıklanmayacaktır. İşlemler için sizden ücret alınmayacaktır.

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlamadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri okudum ve sözlü olarak dinledim. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formundaki tüm açıklamaları okudum. Bana, yukarıda konusu ve amacı belirtilen

araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı tarafından yapıldı. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabilceğimi biliyorum.

Söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum, bana ait bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

**Gönüllünün Adı / Soyadı / İmzası / Tarih**

**Açıklamaları Yapan Kişinin Adı / Soyadı / İmzası / Tarih**

**Gerekliyse Olur İşlemine Tanık Olan Kişinin Adı / Soyadı / İmzası / Tarih**

**Gerekliyse Yasal Temsilcinin Adı / Soyadı / İmzası / Tarih**

## EK 9. ETİK KURUL KARARI



T.C  
NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI  
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu



Sayı: 2018/

28/06/2018

Sayın Dr. Öğr. Üyesi Zeynep KURTULUŞ TOSUN

Namık Kemal Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kuruluna sunmuş olduğunuz "İnmeli Hastalarda Düşme Riskinin Belirlenmesi: Üç Düşme Risk Değerlendirme Aracının Karşılaştırılması" başlıklı ve 2018/108/07/14 nolu prospektif araştırmanız incelenmiş olup, yürütülmesine etik açıdan herhangi bir sakınca olmadığına oybirliği/eyşokluğu ile karar verilmiştir.

NKÜ GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU					
ÇALIŞMA ESASI		Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu			
Ünvanı/Adı/Soyadı	Araştırma ile ilişki		Katılım		İmza
	Var	Yok	Evet	Hayır	
Prof. Dr. Ebru YEŞİLDAĞ	V <input type="checkbox"/>	Y <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. M. Metin DONMA	V <input type="checkbox"/>	Y <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Ali Rıza KIZILER	V <input type="checkbox"/>	Y <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Nicel TAŞDEMİR	V <input type="checkbox"/>	Y <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Savaş GÜZEL	V <input type="checkbox"/>	Y <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Yakup ALBAYRAK	V <input type="checkbox"/>	Y <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Gündüz YÖMÜN	V <input type="checkbox"/>	Y <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr. Öğr. Üyesi Berna ERDAL YILDIRIM	V <input type="checkbox"/>	Y <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr. Öğr. Üyesi Birol TOPÇU	V <input type="checkbox"/>	Y <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr. Öğr. Üyesi Demet ÖZKARAMANLI GÜR	V <input type="checkbox"/>	Y <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr. Öğr. Üyesi Sonat Pınar KARA	V <input type="checkbox"/>	Y <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr. Öğr. Üyesi Ufuk COŞKUNKAN	V <input type="checkbox"/>	Y <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr. Öğr. Üyesi Zeynep KURTULUŞ TOSUN	V <input checked="" type="checkbox"/>	Y <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	

Başkanın Ünvanı /Adı/ Soyadı /İmza: Prof. Dr. Ebru YEŞİLDAĞ

Namık Kemal Mah. Kampüs Cad. No:1 59030  
Telefon: (0 282) 250 59 04 - Faks: (0 282) 250 99 28  
Elektronik Ağ: <http://tip.nku.edu.tr>

Ayrıntılı Bilgi İçin: Engin Deniz RENÇBER  
E-posta: [edrencber@nku.edu.tr](mailto:edrencber@nku.edu.tr)

## EK 10. KURUM İZİNİ



T.C. Sağlık Bakanlığı

T.C.  
TEKİRDAĞ VALİLİĞİ  
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜTEKİRDAĞ İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ - TEKİRDAĞ  
EĞİTİM BİRİMİ  
210520181137 - 3106440 - 044 - 578

08975613112

Sayı : 93966460-044  
Konu : Araştırma İzin Talebi/Özge  
ARSLAN

## DAĞITIM YERLERİNE

İlgi : Özge ARSLAN'ın 13/07/2018 tarihli dilekçesi.

İlgide kayıtlı dilekçe ile, Namık Kemal Üniversitesi İç Hastalıklar Hemşireliği Yüksek Lisans öğrencisi Özge ARSLAN tarafından "İnneli Hastalarda Düşme Riskinin Belirlenmesi: Uç Düşme Risk Değerlendirme Aracının Karşılaştırılması" isimli tez çalışmasına ait anketi Temmuz 2018 - Temmuz 2019 tarihleri arasında 1 (bir) yıl süre ile Tekirdağ Devlet Hastanesi Nöroloji Servisinde imne tanısıyla yatmakta olan hastalara gönüllük esasına göre uygulama talebinde bulunulmuştur.

Araştırma başvurusu komisyon tarafından incelenmiş ve uygulamanın hizmeti aksatmayacak şekilde yürütülmesi, kanımanın gönüllük esasına göre yapılması, çalışma sonucunun Bakanlığımız bilgisi dışında ilan edilmemesi, tamamlanan araştırma raporunun 2 nüsha olarak Müdürlüğümüz Eğitim Birimine teslim edilmesi şartıyla çalışmanın yapılmasının uygun olduğuna karar verilmiştir.

Gereğini ve bilgilerinizi rica ederim.

e-İmzalıdır.  
Zafer SOYKIRLI  
Başkan

## EK:

- 1- Protokol Örneği (2 Sayfa)
- 2- Soru ve Önem Formu (9 Sayfa)

Dağıtım:  
Tekirdağ Devlet Hastanesi  
Özge ARSLAN (e-posta: arslanozge92@gmail.com)100. Yıl Hürriyet Meydanı Çarşısı No:37 Söğütözü/Tekirdağ  
Faks No 0 (282)2624944

e-Posta: ilknur.codemir@saglik.gov.tr İnt. Adresi: www.tekirdagim.saglik.gov.tr

Bilgi için: İlknur ÖZDEMİR  
Uzman: EBE

Telefon No 0(282)2582258/18990

İvden elektronik imza suretine <http://e-belge.saglik.gov.tr> adresinden 45908013-b1ce-4529-b252-b6801eb1f7a3 koda ile erişebilirsiniz.  
Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.



**EK 11 . İNTİHAL RAPORU****İnmeli Hastalarda Düşme Riskinin Belirlenmesi: İtaki, Morse ve Hendrich II Ölçeklerinin Karşılaştırılması****ORJİNALLIK RAPORU**

<b>% 13</b> BENZERLİK ENDEKSİ	<b>% 9</b> İNTERNET KAYNAKLARI	<b>% 5</b> YAYINLAR	<b>% 8</b> ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ
----------------------------------	--------------------------------------	------------------------	--------------------------------

**BİRİNCİL KAYNAKLAR**

<b>1</b>	<b>hemsirelik.ege.edu.tr</b> İnternet Kaynağı	<b>% 1</b>
----------	--	------------

**2** **calisirimiz.deu.edu.tr**

## EK 12. ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

<b>Adı-Soyadı</b>	Özge ARSLAN
<b>Doğum Tarihi</b>	07.06.1992
<b>Doğum Yeri</b>	Tekirdağ
<b>Telefon</b>	0539 461 70 80
<b>e-mail</b>	arslanozge92@gmail.com

### Eğitim Düzeyi

Öğrenim	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Yüksek Lisans	Namık Kemal Üniversitesi İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı	Devam ediyor
Lisans	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi	2011-2015
Lise	Tekirdağ Zübeyde Hanım Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	2006-2010

### İş Deneyimi

Kurum	Görevi	Süre
Tekirdağ Devlet Hastanesi	Hemşire	2018-Halen
Tekirdağ Çorlu Devlet Hastanesi	Hemşire	2015-2018

### Bilgisayar Bilgisi

Program	Seviye
Microsoft Office (Word, Excel, Power Point)	İyi