BUÇH II çocuk hastalarda düşme riski skoru: Harizmi ve BUÇH ölçekleri ile karşılaştırılması

BUÇH II Fall risk scale in children patients: Comparison with Harizmi and BUÇH scale

Sibel YÖNTEM¹, Derya GÖK², Hatice YILDIRIM SARI³, Fatma AYDINLIK GÜNTÜRKÜN¹

¹İzmir İli Güney Bölgesi Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği, İzmir

²İzmir Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İzmir

³İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü Çocuk Sağlığı ve Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir

ÖZ

Amaç: Düşmeler, hastanede tedavi olan bireylerin farklı sağlık sorunları yaşamasına yol açan bir unsur olmasına rağmen, gerekli önlemlerin alınması ile önlenabilir bir durumdur. Bu çalışmada, Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde 2011 yılında geliştirilmiş olan BUÇH Düşme Riski Tanılama Ölçeği'nin HARİZMİ Düşme Riski Tanılama Ölçeği ile karşılaştırılması ve revizyonla BUÇH II Düşme Riski Tanılama Ölçeği'nin oluşturulması amaçlanmıştır.

Yöntem: Araştırma metodolojik türde tasarlanmıştır. Hastanede 2013-2014 yılları arasında düşen 58 hastanın dosyasından veriler retrospektif olarak toplanmış, prospektif veriler ise 2015 yılı Mart-Temmuz döneminde hastanede yatarak tedavi gören ve düşmeyen 148 hastadan yüz yüze görüşme yöntemi kullanılarak elde edilmiştir. Verilerin toplanmasında BUÇH Düşme Riski Tanılama Ölçeği ve HARİZMİ Düşme Riski Tanılama Ölçeği maddelerinin yer aldığı, sosyodemografik bilgileri de içeren 31 sorudan oluşan Bilgi Toplama Formu kullanılmıştır.

Bulgular: Buna göre düşme riskinin, "metabolik-endokrin, solunum sistemi, yanık, gastrointestinal sistem ve birden fazla hastalık tanısı" grubundaki hastaların "diğer" grup hastalara göre 11 kat, 1-4 yaş arası hastaların bir yaş altı hastalara göre 13 kat, 5-8 yaş aralığındaki hastaların 10 kat, 9 ve üzeri yaş aralığında olan hastaların ise iki kat daha fazla olduğu sonucu elde edilmiştir. Bakım ekipmanı kullanmayan hastaların kullananlara göre düşme 7 kat daha fazla olduğu istatistiksel olarak belirlenmiştir.

Sonuç: Araştırmada tanı, bakım ekipmanı, yaş, cinsiyet ve tedavi-sedasyonun düşme açısından risk faktörü olduğu, düşme ölçeğinin bu maddeleri kapsamasının uygun olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar kelimeler: Hastanede düşme, çocuk hasta, düşme riski ölçeği

ABSTRACT

Objective: Although falls from a height in the hospital is an issue that lead to different health problems for the people who are treated in the hospital, it can be avoided by taking the necessary precautions. In this study, it is aimed to compare the BUÇH Fall Risk Assessment Scale developed in 2011 for children with the data from the Behçet Uz Children's Diseases and Surgery Training and Research Hospital and to develop BUÇH II Fall Risk Scale by revising the scale.

Methods: The research was designed in methodological type. The data belonged to 58 fallers hospitalized between the years 2013-2014 were collected from patient's history retrospectively whereas prospective data were collected using the face-to-face interview with 148 non-fallers hospitalized between the period March 2015 to July 2015. Information collection form consisting of 31 questions including BUÇH and HARİZMİ fall risk assessment scales besides socio-demographic information was used when collecting the data.

Results: According to this; the risk of falling in the groups with "burns, metabolic-endocrine, respiratory, gastrointestinal system and multiple diseases" was 11 times higher compared to the "other" patients group. The risk of falling in the age groups of 1-4, 5-8, ≥9 years was 13, 10, and 2 times higher when compared to the patients less than one year old. The risk of falling in patients who did not use care equipment is 7 times higher than those who used it.

Conclusion: Diagnosis, care equipment, age, sex and treatment-sedation are determined as risk factors for hospital falls, so it is appropriate for falling risk assessment scale covers these items.

Keywords: Fall in hospital, child patient, fall risk scale

Alındığı tarih: 23.12.2016

Kabul tarihi: 07.06.2017

Yazışma adresi: Hemşire Sibel Yöntem, 123/11 Sokak, No: 6 Poligon Mahallesi, Karabağlar, İzmir
e-mail: sibel.yontem@gmail.com

GİRİŞ

Günümüzde hasta güvenliği, sağlık bakım kalitesinin geliştirilmesindeki önemini korumaktadır. Hastane güvenliğini tehdit eden bir unsur olan düşmeler, sağlık sorunları nedeniyle hastaneye yatan bireylerin yaralanmasına yol açarak yeni bir sağlık sorunu yaratan, bu nedenle iyileşme ve taburculuk süresini uzatan, hasta ve ailesinin stresini arttırmakla birlikte, yaşam kalitesini olumsuz olarak etkileyen ancak gerekli önlemlerin alınmasıyla önlenabilir olan bir durumdur ^(1,2).

Düşmelerin önlenmesi ile ilgili olarak, 06/04/2011 tarihinde 27897 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan “Hasta ve Güvenliğinin Sağlanmasına Dair Yönetmelik” ile sağlık kurumları, düzenlemelerin yapılması ve gerekli önlemlerin alınması konusunda görevlendirilmiştir ⁽³⁾. Sağlık Bakanlığı, 2011 yılı Haziran ayından itibaren hastane hizmet kalite standartlarında da düşme riski değerlendirmesinin hastane tarafından belirlenen bir ölçekle yapılmasına ve düşmeleri önlemeye yönelik tedbirlerin alınmasına yer vermiştir ^(4,5).

Çocuklarda düşme riskini tanılamaya yönelik çeşitli ölçekler geliştirilmiştir; GRAF-PIF, CHAMPS,

Humpty Dumpty, I’m Safe, CUMMING’S bunlardan bazılarıdır. Bu ölçeklerde yer alan risk faktörleri Tablo 1’de açıklanmıştır ⁽⁶⁻¹⁴⁾. Türkiye’de 2011 yılında çocuklarda düşme riskini tanılayan herhangi bir ölçeğe ulaşılamadığından İzmir Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesinde çocuklara uygun bir ölçüm aracı geliştirilmesine yönelik çalışmalar başlatılmıştır. BUÇH ölçeği olarak isimlendirilen bu çalışmanın sonlandırıldığı dönemlerde Sağlık Bakanlığı tarafından HARİZMİ ölçeği yayınlanmıştır ^(15,16).

BUÇH Düşme Riski Tanılama Ölçeği: Ölçeğin geliştirilmesinde Ocak 2009-Mayıs 2011 tarihleri arasında gerçekleşen düşme olaylarına ilişkin raporlar ve düşen hastaların dosyaları incelenmiş ve taslak ölçek formu oluşturulmuş, uzman görüşü alınmış, 125 çocuk hastayla pilot çalışma yapılmış, pilot uygulamadan elde edilen veriler analiz edilerek 11 maddeden oluşan ölçek formu elde edilmiştir. Ölçek hastanede yatarak tedavi gören 1014 çocuk hastaya uygulanmış ve geçerlik güvenirlik analizleri yapılmıştır. Bu dönemde 54 hasta düşmüş ve geliştirilen ölçek tarafından hastaların %83,3’ü yüksek riskli olarak tanımlanmıştır.

BUÇH Düşme Riski Tanılama Ölçeği’nin 1. mad-

Tablo 1. Çocuklarda düşme riskini tanımlamaya yönelik ölçekler ve risk faktörleri.

Risk Faktörleri	BUÇH	BUÇH II	HARİZMİ	GRAF PIF	CHAMPS	HUMPTY DUMPTY	I’M SAFE	CUMMING’S
Tedavi Gördüğü Klinik	X							
Yaş	X	X			X	X		
Düşme Öyküsü	X			X	X		X	
Tanısı	X	X	X			X	X	
Akut veya Kronik Ortopedik, Kas-İskelet Sistemi Tanısı				X			X	
Mental Durum	X				X			
Yaşam Bulguları	X							
Tedavi	X	X	X	X	X	X	X	X
Cerrahi/Sedasyon/Anestezi Müdahale	X	X	X			X		
Mobilizasyonda Kısıtlama Olması	X	X	X					
Bakım Veren Kişi	X							
Çevresel Faktörler	X		X		X	X	X	X
Hastanede Kalış Süresi				X				
Fiziksel/İş ve Uğraşı Tedavisi gereksinimi				X				
Mobilizasyonda Bozulma					X			
Güvenlik					X			
Cinsiyet		X				X		
Bilişsel Bozukluklar						X		X
Fiziksel Değişiklik ve Bozulma								X
Fonksiyonel Durum								X

desi çocuk hastanesinde bulunan servislere göre puanlanmaktadır. Farklı kurumlarda benzer servis bulunmadığında ya da hasta içinde yeni klinikler açıldığında puanlamada sıkıntılar yaşanabilmektedir. Ayrıca, o dönemde düşmeyi belirleyen başka bir ölçek olmaması nedeniyle paralel ölçek karşılaştırması da yapılamamış olan ve 2011 yılından bu yana kullanılan BUÇH Çocuk Hastalarda Düşme Riski Tanılama Ölçeği'nin gelen geribildirimler de dikkate alınarak revizyon gereksinimi doğmuştur.

Amaç: HARİZMİ ile BUÇH Çocuk Hastalarda Düşme Riski Tanılama ölçeklerini karşılaştırmak ve BUÇH Çocuk Hastalarda Düşme Riski Tanılama Ölçeği'nin revizyonunu yaparak BUÇH II Düşme Riski Tanılama Ölçeği'ni geliştirmek.

GEREÇ ve YÖNTEM

Araştırmanın türü: Araştırma metodolojik türde tasarlanmıştır. Araştırmada düşen hastalara ait bilgiler retrospektif, düşmeyen hastalara ait veriler prospektif olarak toplanmıştır.

Araştırmanın yeri ve zamanı: Araştırma İzmir Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesinde 2015 yılında yürütülmüştür.

Örnekleme: Araştırmanın verileri, Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde 2013-2014 yılları arasında yatarak tedavi gören ve düşme olayı yaşamış tüm hastaların (58 hasta) dosyalarından, 2015 yılı Mart-Temmuz döneminde hastanede yatarak tedavi gören ve düşmeyen 148 hastadan yüz yüze görüşme yöntemi kullanılarak elde edilmiştir. Düşen ve düşmeyen hasta verilerinin toplanma yıllarının farklı olması, belirtilen dönemde hastanenin yapısında ve fiziksel koşullarında bir değişim olmadığı için geliştirilecek olan modelde yanlılığa neden olmayacaktır.

İstatistiksel yöntem: Düşme riski ölçeğinin oluşturulmasında kategorik bağımlı değişkenlerin sınıflandırılmasında kullanılan lojistik regresyon analizi yönteminden yararlanılmıştır. Ölçekte kesim noktasını belirlemek amacıyla ise alıcı işlem karakteristiği (ROC eğrisi) kullanılacaktır. ROC eğrisinde ölçeklerin duyarlılık (düşmeyi tahmin etme başarısı) ve özgüllük (düşmemeyi tahmin etme başarısı) oranı

değerlendirilecektir.

Veri toplama formları: Araştırmada BUÇH Düşme Riski Tanılama Ölçeği ve HARİZMİ Düşme Riski Tanılama Ölçeği maddelerinin yer aldığı, sosyodemografik bilgileri de içeren 31 sorudan oluşan Bilgi Toplama Formu kullanılmıştır.

Sosyodemografik bilgi formunda, yatış tarihi, taburculuk tarihi, tedavi gördüğü klinik, yaşı, cinsiyeti, bakım veren kişi, annenin yaşı, annenin eğitim durumu, düşme öyküsü, tanısı, ameliyat olma durumu, mental durumu, yaşam bulguları, tedavisi, sedasyon alma durumu, hastaya bağlı bakım ekipmanlar, ayakta/yürürken fiziksel destek gereksinimi, görme durumu, çevresel faktörler, ağrı değerlendirme skoru, oksijenasyon durumu ile ilgili sorular yer almaktadır.

BUÇH Düşme Riskini Tanılama Ölçeği yukarıda da belirtildiği gibi Demir ve ark. tarafından geliştirilmiştir ⁽¹⁵⁾.

Harizmi Düşme Ölçeği Sağlık Bakanlığı tarafından geliştirilmiştir ⁽¹⁶⁾. Ölçeğin geçerlik güvenirliğine ilişkin herhangi bir bilgi bulunmamaktadır. Ölçek düşme riskini sorgulayan 9 maddeden oluşmaktadır (nörolojik hastalık/semptom, oksijenlenme değişikliği, düşme riski açısından özellikli hastalığı/semptomu, uygun yatakta yatırılma durumu, görme engeli, hastaya bağlı ekipmanlar, ayakta/yürürken fiziksel desteğe gereksinim duyma durumu, post-op. dönemde olma ve riskli ilaç kullanımı).

Veri toplanması, işlem: Çalışma kapsamında, Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesinde 2013-2014 yılları arasında yatarak tedavi gören ve düştüğü tespit edilen 58 hastanın verileri kullanılmıştır. Söz konusu hastaların ilgili verileri hasta dosyaları taranarak toplanmıştır. Düşmeyen 148 hastanın verileri ise 2015 yılı Mart-Temmuz döneminde tedavi gören hastalardan yüz yüze görüşme yöntemi kullanılarak elde edilmiştir. Düşen ve düşmeyen hasta verilerinin toplanma yılının farklı olması belirtilen dönemde hastanenin yapısında ve fiziksel koşullarında bir değişim olmadığı için geliştirilecek olan modelde yanlılığa neden olmayacaktır. Düşmeyen hastaların verisi için kliniklerde yatan hasta sayıları dikkate alınarak öncelikle her bir klinikte kaç hasta ile görüşme yapılacağı belirlenmiştir. Sonrasında ise kliniklerdeki yatak

sayıları dikkate alınarak ilgili klinikte kaç hasta ile görüşme yapılacak ise o kadar sayıda yatak rassal örnekleme yolu ile seçilmiş ve seçilen yataklarda tedavi gören hastalar ile görüşme gerçekleştirilmiştir. Öte yandan, oluşturulacak ölçeğin çapraz sağlamasını yapmak adına, düşen ve düşmeyen hastalardan ayrı ayrı olmak üzere veri seti yerine koymadan metodu uygulanarak rassal olarak iki parçaya ayrılmıştır. Verinin %70'i (145) öğrenme verisi olarak kullanılırken, %30'u (61) test verisi olarak kullanılmıştır.

Çapraz analizler yapılarak risk faktörlerinin çocuk hastalarda düşme üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 2'de özetlenmiştir. Yaş gruplarında gerçekleşen düşme oranları dikkate alınarak yaştan bir yaş altı, 1-4 yaş arası, 5-8 yaş arası ve 9 yaş ve üstü olmak üzere dört grupta ele alınması

kararlaştırılmıştır. Hastalık tanısı ve düşme oranları incelendiğinde bu değişkenin metabolik-endokrin, solunum sistemi, gastrointestinal sistem, yanık, birden fazla hastalık tanısı bir grup; üriner sistem, kardiyovasküler sistem, nörolojik sistem bir diğer grup ve bu tanıların dışında kalan hastalıklar bir grup olacak şekilde üç farklı grupta toplanmasına karar verilmiştir. Hastanın solunum hızı, nabız, ateş, diastolik, sistolik kan basınçları değerlendirirken literatürde ilgili değişkenlerin farklı yaş grupları için normal kabul edilen değer aralıkları dikkate alınmıştır. Söz konusu değişkenler normal değerlerde ya da normal değerlerin üzerinde olacak şekilde sınıflandırılmıştır. Tablo 2 incelendiğinde cinsiyet, yaş, tanı grubu, düşme öyküsü, oksijenasyonda bozulma, yaşam bulguları, mental durum, hasta yatağının uygun olma

Tablo 2. Risk faktörleri ve düşen hasta oranları.

Risk Faktörü	Gruplar	Düşmeyen (%)	Düşen (%)	Toplam	Risk Faktörü	Gruplar	Düşmeyen (%)	Düşen (%)	Toplam
Cinsiyet	Erkek	90 (68,7)	41 (31,3)	131	Sedasyon alma	Evet	23 (88,5)	3 (11,5)	26
	Kız	58 (77,3)	17 (22,7)	75		Hayır	122 (70,5)	51 (29,5)	173
	Annesi dışında	8 (72,7)	3 (27,3)	11	Post-op 48	Evet	25 (100)	0 (0)	25
Bakım veren kişi	Annesi	110 (67,1)	54 (32,9)	164		Hayır	122 (68,5)	56 (31,5)	178
	Yok	30 (100)	0 (0)	30		Az	1 (100)	0 (0)	1
	İlköğretim	76 (86,4)	12 (13,6)	88	Görme durumu	Görüyor	144 (72,4)	55 (27,6)	199
	Lise	22 (88)	3 (12)	25		Görmüyor	0 (0)	1 (100)	1
Anne öğrenim	Okuryazar değil	18 (90)	2 (10)	20		Uygun	110 (75,3)	36 (24,7)	146
	Üniversite	8 (88,9)	1 (11,1)	9	Kullanılan yatak	Uygun değil	38 (69,1)	17 (30,9)	55
	Yüksek lisans	1 (100)	0 (0)	1		1 yaş altı	46 (95,8)	2 (4,2)	48
Düşme öyküsü	Var	2 (50)	2 (50)	4		1-4 yaş	45 (50,6)	44 (49,4)	89
	Yok	146 (74,5)	51 (25,5)	196	Yaş grubu	5-8 yaş	29 (74,4)	10 (25,6)	39
	Metabolik, Endokrin, Solunum, Yanık, Gastrointestinal, Birden Fazla	46 (52,9)	41 (47,1)	87		9 yaş ve üzeri	28 (93,3)	2 (6,7)	30
Tanı grubu	Üriner, Kardiyovasküler, Nörolojik	24 (68,6)	11 (31,4)	35	Nabız	Normal	110 (69,2)	49 (30,8)	159
	Diğer	78 (92,9)	6 (7,1)	84		Yüksek	38 (80,9)	9 (19,1)	47
Ameliyat durumu	Evet	22 (75,9)	7 (24,1)	29	Solunum	Normal	94 (67,6)	45 (32,4)	139
	Hayır	126 (71,6)	50 (28,4)	176		Yüksek	54 (80,6)	13 (19,4)	67
	0	135 (71,4)	54 (28,6)	189	Ateş	Normal	138 (71,9)	54 (28,1)	192
	1	4 (100)	0 (0)	4		Yüksek	10 (71,4)	4 (28,6)	14
Ağrı skoru	2	6 (66,7)	3 (33,3)	9	Sistolik	Normal	133 (69,6)	58 (30,4)	191
	3	1 (100)	0 (0)	1		Yüksek	15 (100)	0 (0)	15
	4	1 (100)	0 (0)	1	Diastolik	Normal	139 (70,6)	58 (29,4)	197
	Evet	6 (40)	9 (60)	15		Yüksek	9 (100)	0 (0)	9
Oksijenasyon	Hayır	141 (74,2)	49 (25,8)	190	Bakım ekipmanı	Yok	98 (65,3)	52 (34,7)	150
	Bozuk	5 (62,5)	3 (37,5)	8		Var	50 (89,3)	6 (10,7)	56
Mental durum	Oryante	137 (71,4)	55 (28,6)	192	Riskli ilaç kullanımı	Yok	122 (82,4)	26 (17,6)	148
	Stabil	132 (70,6)	55 (29,4)	187		Var	48 (82,8)	10 (17,2)	58
Yaşam bulguları	Unstabil	10 (90,9)	1 (9,1)	11					

durumu, fiziksel desteğe gereksinim duyma, nabız, solunum hızı, sistolik kan basıncı değişkenlerinin çocuk hastalarda düşme riski tahmin modellerinde kullanılmasına karar verilmiştir. Tedavi olunan klinik ile düşme arasındaki ilişki hastalık tanısı ve yaş ile açıklanabildiği için bu değişken BUÇH II’de kapsam dışı tutulmuştur.

BULGULAR

Lojistik regresyon yöntemi kullanılarak model kurulmuş elde edilen model özeti Tablo 3’te gösterilmiştir. Buna göre; tanı grubu, yaş grubu ve bakım ekipmanı (IV infüzyon, solunum cihazı, dren vb.) olup olmama değişkenleri için Wald test istatistik değerleri yüksek, p değerleri düşük, odds oranları yorumlanabilir ve buna ait güven aralıkları da 1 değerini içermediği için istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Tanılar üç kategoride incelendiğinde referans grubu olarak “diğer” hastalık grubu alınmıştır. Buna göre, “metabolik-endokrin, solunum sistemi, yanık, gastrointestinal sistem ve birden fazla hastalık tanısı” grubundaki hastaların “diğer” grup hastalara göre düşme riskinin 11 kat daha fazla olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde; “üriner sistem, kardiyovasküler sistem ve nörolojik sistem hastalık tanıları” grubunda yer alan hastaların düşme riski “diğer” grubunda yer alan hastalara göre 7 kat daha fazla olarak bulunmuştur. Yaş gruplarına bakıldığında 1-4 yaş arası hastaların 1 yaş altı hastalara göre

düşme riski 13 kat iken, 5-8 yaş aralığındaki hastaların 10 kat, 9 ve üzeri yaş aralığında olan hastaların ise 2 kat daha fazla olduğu sonucu elde edilmiştir. Bakım ekipmanı kullanmayan hastaların kullananlara göre düşme riskinin 7 kat daha fazla olduğu belirlenmiştir.

Lojistik regresyon tarafından anlamlı bulunan üç risk faktörüne ilişkin beta katsayıları revize ölçek BUÇH II’nin oluşturulmasında kullanılmıştır. Skor katsayıları, beta katsayıları van Walvaren ve ark. tarafından yapılan çalışmada, açıklandığı şekilde kullanılarak belirlenmiştir. Bu bağlamda her bir beta katsayısı mutlak değeri en küçük olan beta katsayısına (0,847) bölünerek elde edilen skorlar Tablo 4’te görülmektedir.

Tablo 4. BUÇH II regresyon analizi.

Risk Faktörü	B	Beta/ Mutlak (minbeta)	Skor Katsayısı
Tanı Grubu			
Metabolik-Endokrin, Solunum Sistemi, Yanık, Gastrointestinal Sistem, Birden Fazla Hastalık Tanısı	2,388	2,82	3
Üriner Sistem, Kardiyovasküler Sistem, Nörolojik Sistem	1,950	2,30	2
Bakım Ekipmanı Yok	1,888	2,23	2
Yaş Grubu			
1-4 Yaş	2,534	2,99	
4-8 Yaş	2,255	2,66	3
9 Yaş ve üzeri	,847	1,00	1
Sabit	-5,984		

Tablo 3. Lojistik regresyon model katsayıları.

Risk Faktörü	B	Wald	p-değeri	Exp (B)	EXP(B) için 95,0% G.A.	
					Alt Sınır	Üst Sınır
Tanı Grubu		14,763	,001			
Metabolik-Endokrin, Solunum Sistemi, Yanık, Gastrointestinal Sistem, Birden Fazla Hastalık Tanısı	2,388	14,712	,000	10,888	3,214	36,882
Üriner Sistem, Kardiyovasküler Sistem, Nörolojik Sistem	1,950	6,507	,011	7,025	1,571	31,420
Bakım Ekipmanı Yok	1,888	7,488	,006	6,608	1,709	25,553
Yaş Grubu		12,350	,006			
1-4 Yaş	2,534	9,821	,002	12,609	2,584	61,522
4-8 Yaş	2,255	6,152	,013	9,533	1,605	56,626
9 Yaş ve Üzeri	,847	,580	,446	2,332	,264	20,583
Sabit	-5,984	28,620	,000	,003		

Referans grubu. Tanı: Diğer hastalık grubu, Yaş grubu: Bir yaş altı hastalar, Bakım ekipmanı: ekipman kullananlar.

Yapılan regresyon analizi sonucunda yalnızca tanı, bakım ekipmanı ve yaşın düşme ile ilişkili olduğu saptanmıştır. Düşen hasta sayısının az olması nedeniyle risk faktörlerinin değerlendirilmesinde uzman görüşlerine de başvurulmuştur. Son 3 yılda, hastanede yatarak tedavi gördüğü sırada düşme olayı yaşayan hastaların durumlarını değerlendiren uzmanlar tarafından cinsiyetin ve tedavi-sedasyon durumunun revize edilen formda yer alması uygun bulunmuştur.

Ayrıca, en fazla düşme olayının 1-6 yaş grubunda yaşanması nedeniyle skorlamada bu yaş grubunun ele alınması kararlaştırılmıştır. İstatistiksel analizler ve uzman görüşünün bir arada değerlendirilerek oluşturulan skor katsayıları Tablo 5'te görülmektedir.

BUÇH II'de düşme riski yüksek hastayı belirlemede kullanılacak kesim noktasını belirlemek amacıyla ROC analizi yapılmış olup, 5,5 puan ölçekte kesim noktası olarak belirlenmiştir. Bu noktada ölçeğin duyarlılığı %77,6, özgüllüğü %70,3, eğri altında kalan alan ise 0,83 olarak saptanmıştır.

Tablo 5. BUÇH II skor katsayıları.

Risk Faktörü	Skor Katsayısı
Tanı Grubu	
• Metabolik-Endokrin, Solunum Sistemi, Yanık, Gastrointestinal Sistem, Birden Fazla Hastalık Tanısı	3
• Üriner Sistem, Kardiyovasküler Sistem, Nörolojik Sistem	2
Bakım Ekipmanı Yok	2
1-6 Yaş Grubu	2
Erkek Hasta	1
Tedavi-Sedasyon Var	1

HARİZMİ, BUÇH ve BUÇH II Karşılaştırılması

Performans değerlendirmesinde doğru pozitif yüzdesini gösteren duyarlılık ve doğru negatif yüzdesini gösteren özgüllük hesaplanmıştır. Bunun yanı sıra ölçümlerin gerçek değere yakınlık derecesini gösteren doğruluk ve farklı eşik değerleri için doğru pozitif yüzdesine karşılık yanlış pozitif yüzdesini gösteren işlem karakteristiği eğrisi altında kalan alan (AUC-Area Under Curve) hesaplanmıştır. Şekil 1'de görüldüğü üzere BUÇH II düşen ve düşmeyen hastayı ayırt etmede (öğrenme verisi: 0,801, test verisi:

a) Öğrenme Verisi

b) Test Verisi

— HARİZMİ — BUÇH — BUÇH II

Şekil 1. HARİZMİ, BUÇH, BUÇH II işlem karakteristik eğrisi.

0,796) hem öğrenme hem de test verisinde belirgin bir şekilde daha başarılıdır.

Şekil 2 incelendiğinde, HARİZMİ'nin düşmeyen hastayı doğru tahmin etme başarısının yüksek olduğu

a) Öğrenme Verisi

b) Test Verisi

— HARİZMİ — BUÇH — BUÇH II

Şekil 2. HARİZMİ, BUÇH, BUÇH II performans ölçüleri.

görülürken (öğrenme verisi: %98,1, test verisi: %93,2) düşen hastayı doğru tahmin etme başarısının ise oldukça düşük (öğrenme verisi: %4,9, test verisi: %11,8) olduğu görülmektedir. Öte yandan, BUÇH'da ise HARİZMİ'nin tersine düşen hastayı doğru tahmin etme oranı (öğrenme verisi: %42,3, test verisi: %50), düşmeyen hastayı doğru tahmin etme oranına kıyasla daha yüksektir. Buna karşın, BUÇH II'nin hem düşen hastada (öğrenme verisi: %84,6, test verisi: %70,6) hem de düşmeyen hastada (öğrenme verisi: %75,6, test verisi: %88,6) doğru tahmin yüzdeleri yüksektir. Ayrıca, HARİZMİ düşen hastayı tahmin etmede 9 BUÇH ise 11 risk faktörü kullanmaktadır. BUÇH II'nin hesaplanabilmesi için ise yalnızca üç risk faktörüne gereksinim duyulmaktadır.

TARTIŞMA

Düşme çocukluk döneminde önemli bir sorundur. Harris ve ark.'nın ⁽²⁾ Amerika'da düşme nedeniyle acil servise gelen 98.145 çocuk hasta ile yürüttüğü çalışmada; her yıl yaklaşık 5180 çocuğun düştüğü, düşen çocukların yaş ortalamasının 5.1 olduğu, erkek çocuklarda düşmenin daha fazla gerçekleştiği, düşen çocukların 1/4'inin hastaneye yatması gerektiği, 0-4 yaş çocuklarda kafa yaralanması ve hospitalizasyon ya da ölümün 5-17 yaşa göre daha sık gerçekleştiği saptanmıştır. Jamerson ve ark.'nın ⁽¹⁹⁾ çalışmasında; her bin hastanın 0.84'ünün düştüğüne, bunların ise %48'inin önlenabilir olduğuna dikkat çekilmiştir. Ayrıca çocuk hastalar için düşme ölçeklerinin incelediği bu çalışmada; kullanılan ölçeklerin geçerlik güvenirliklerinin düşük olduğu, düşen çocukların sadece %47'sinde düşme riskini belirleyebildiği belirtilmiştir. 2011 yılında geliştirilen BUÇH Düşme Riski Tanılama Aracı'nı HARİZMİ ile karşılaştırmak ve ölçeğin revizyonunu yaparak BUÇH II'yi geliştirmek amacıyla yürütülen bu çalışmada, BUÇH II'nin düşen ve düşmeyen hastayı ayırt etme ve tahmin etmede hem BUÇH hem de HARİZMİ'den yüksek olduğu saptanmıştır. Bu açıdan bakıldığında, BUÇH II'nin düşen ve düşmeyen hastaları doğru tahmin etmesi olumlu bir durum olarak değerlendirilebilir.

Bu çalışmada, düşen hasta verileri retrospektif olarak elde edilmiştir. GRAF (The General Risk

Assessment for Pediatric Inpatient Falls scale) ve HUMPTY DUMPTY ölçekleri geliştirilirken benzer şekilde retrospektif hasta verileri ile çalışılmıştır. GRAF'ın analizlerinde ölçeğin hastanede yatış, IV tedavi, fiziksel ya da uğraşı terapisi alma, konvülfif tedavi görme ve ortopedik tanılarla ilişkili olduğu saptanmıştır. Benzer şekilde bu kriterler I'm Safe ölçeği için de geçerlidir. GRAF ve I'm Safe birlikte incelendiğinde; yetersizlik, tedavi, sedasyon, tanı, düşme öyküsü ve çevre düşme ile ilişkili faktörler olarak belirtilmektedir^(9,11). HUMPTY DUMPTY Ölçeği'nde ise düşme yaş, cinsiyet, tanı, bilinç durumu, çevresel faktörler, ilaçlar ve cerrahi ya da anestezi alma durumu ile ilişkili olarak saptanmıştır⁽¹⁸⁾. Görüldüğü gibi yaş ve hastalık tanısı hem GRAF, hem I'm Safe, hem Humpty Dumpty hem de BUÇH II'de düşmeyi etkileyen faktörlerdir. Jamerson ve ark.'nın⁽¹⁹⁾ çalışmasında ise aktif, oryante, kronolojik yaşıyla uyumlu gelişimsel yaşa sahip, dengesi iyi durumda olan çocuklarda düşme riskinin daha yüksek olduğu, buna karşılık nöbet öyküsü olan ya da senkop geçiren çocuklarda düşme riskinin daha düşük olduğu, anestezi, sedasyon ve narkotik kullanımının düşme riski ile ilişkili olmadığı saptanmıştır. Bu sonuçlara bakarak düşmeye neden olan risk faktörleri açısından daha fazla çalışma yapılması gerektiği söylenebilir.

SONUÇ

Çocuklarda düşme riskini tanılamak amacıyla geliştirilmiş BUÇH Düşme Riskini Tanılama Ölçeği'nin revize edilmesi amacıyla yapılan bu araştırmada tanı, bakım ekipmanı, yaş, cinsiyet ve tedavisi sedasyonun düşme açısından risk faktörü olduğu, düşme ölçeğinin bu maddeleri kapsamının uygun olduğu sonucuna varılmıştır.

KAYNAKLAR

1. Berke D, Aslan FE. Cerrahi hastalarını bekleyen bir risk: Düşmeler, nedenleri ve önlemler. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi* 2010;13(4):72-77.
2. Harris VA, Rochette LM, Smith GA. Pediatric injuries attributable to falls from windows in the United States in 1990-2008. *Pediatrics* 2011;128(3):455-462. <https://doi.org/10.1542/peds.2010-2687>

3. T.C. Resmi Gazete (06.04.2011, Sayı:27897). Hasta ve Çalışan Güvenliğinin Sağlanmasına Dair Yönetmelik.
4. Çinal A, Demir M. T.C. Sağlık Bakanlığı Performans Yönetimi ve Kalite Geliştirme Daire Başkanlığı Hastane Hizmet Kalite Standartları Kitabı. Pozitif Matbaa, Ankara, 2011. s. 27-46.
5. T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Sağlıkta Kalite ve Akreditasyon Daire Başkanlığı. Sağlıkta Kalite Standartları-Hastane (Versiyon-5; Revizyon-01). 2. Baskı. Ankara. 2016, s. 157-158. <http://www.kalite.saglik.gov.tr/Eklenti/3460,skshastanesetiv5r1pdf.pdf?0>
6. Ryan-Wenger NA, Kimchi-Woods J, Erbaugh M, LaFollette L, Lathrop J. Challenges and conundrums in the validation of pediatric fall risk assessment tools. *Pediatric Nursing* 2012;38(3):159-167.
7. Chroma J. Risk of Falling in Pediatric Nursing. *Cent Eur J Nurs Midw* 2016;7(4):542-548.
8. Harvey K, Kramlich D, Chapman J, Parker J, Blades E. Exploring and evaluating five paediatric falls assessment instruments and injury risk indicators: an ambispective study in a tertiary care setting. *Journal of Nursing Management* 2010;18:531-541. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2834.2010.01095.x>
9. Graf E. Pediatric hospital falls: Development of a predictor model to guide pediatric clinical practice. Children's Memorial Hospital 2005.
10. Graf E. Magnet children's hospitals: leading knowledge development and quality standards for inpatient pediatric fall prevention programs. *Journal of Pediatric Nursing* 2011;26(2):122-127. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2010.12.007>
11. Rannie M, Neiman J. I'm safe: Development of a fall prevention program to enhance quality and patient safety. Denver, CO: The Children's Hospital Denver 2008.
12. Hill-Rodriguez D, Messmer PR, Williams PD, Zeller R, Williams A, Wood M, Henry M. The Humpty Dumpty Falls Scale: A Case-Control Study. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing* 2009;14(1):22-32. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6155.2008.00166.x>
13. Razmus I and Davis D. The Epidemiology of falls in hospitalized children. *Pediatric Nursing* 2012;38(1):32-35.
14. Oliver D, Daly F, Martin FC, Mc Murdo MET. Risk factors and risk assessment tools for falls in hospital in-patients: A systemic review. *Age and Aging* 2004;33(2):122-130. <https://doi.org/10.1093/ageing/afh017>
15. Demir D, Çevik Yöntem S, Yıldırım Sarı H, Bektaş M. Çocuk hastalar için düşme riski tanılama ölçeği'nin geliştirilmesi. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi* 2013;10(3):34-41.
16. T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlıkta Kalite ve Akreditasyon Başkanlığı Harizmi Düşme Riski Ölçeği. <http://www.kalite.saglik.gov.tr/TR,13485/harizmi-dusme-riski-olcegi.html>
17. Van Walraven C, Austin P, Jennings A, Quan H, Forster A. A modification of the elixhauser comorbidity measures into a point system for hospital death using administrative data. *Medical Care* 2009;47(6):626-633. <https://doi.org/10.1097/MLR.0b013e31819432e5>
18. Wood ML. Implementing a Humpty Dumpty Falls(tm) Scale & Prevention Program. *Pursuit of Excellence* 2006;7(1):3, Retrieved from <http://www.mch.com/pdf/NN72006.pdf>
19. Jamerson PA, Graf E, Messmer PR, Fields HW, Barton S, Berger A, et al. Inpatient Falls in Freestanding Children's Hospitals. *Pediatric Nursing* 2014;40(3):127-135.