



Braden Risk Değerlendirme Skalası Yoğun Bakım Ünitesinde Tedavi Gören 3. Düzey Hastalarda Basınç Ülseri Oluşumu Riskini Değerlendirmekte Güvenilir ve Yeterli mi?

Is Braden Scale Reliable and Sufficient to Evaluate the Risk of Pressure Ulcer Occurrence in Level 3 Intensive Care Unit Patients?

Yaşar Gökhan Gül¹, Ali Şefik Köprülü², Ali Haspolat³, Sinan Uzman⁴, Mehmet Toptaş⁴, İdris Kurtuluş⁵

¹Bilgi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, İstanbul, Türkiye

²Yeni Yüzyıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

³Kolan International Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul, Türkiye

⁴Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İstanbul, Türkiye

⁵Fatih Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği, Tıbbi Hizmetler Başkanlığı, İstanbul, Türkiye

ÖZ

Amaç: Basınç ülseri önlenmesinde risk gruplarının saptanarak o hastalara yönelik eylem planı yapılması sorunun çözümüne önemli katkı sağlar. Bu amaçla ülkemizde en yaygın kullanılan ölçek Braden Risk Değerlendirme Skalası'dır (BRDS). Yaptığımız çalışmada yoğun bakım ünitesinde (YBÜ) tedavi gören 3. düzey hastalarda, BRDS'nin risk gruplarını belirlemede geçerliliğini saptamayı amaçladık.

Yöntemler: Prospektif, tek merkezli çalışmaya Ocak 2014-Mayıs 2015 tarihleri arasında olası risk faktörleri mümkün olduğunca standardize edilen 206 adet 3. düzey YBÜ hastası dahil edildi. BRDS'ye göre risk grupları belirlenerek rutin klinik protokollerinde takip ve tedavi edilen hastalar taburcu aşamasında basınç ülseri gelişen ve gelişmeyen olarak iki gruba ayrıldı. Grupların demografik bulguları, yatış süresi, bilinç durumu, Apache II skoru, beklenen-gerçekleşen mortaliteleri, albumin düzeyi ve BRDS karşılaştırıldı.

Bulgular: Karşılaştırma sonucunda basınç ülseri gelişen hastalarda hasta yaşının, YBÜ'de yatış süresinin, bilinç düzeyinin, albumin düzeyinin basınç ülseri gelişmeyenlere oranla istatistiki anlamlı farklı olduğu saptandı. Ayrıca basınç ülseri saptanan hastaların skorlarıyla saptanmayanların skorları arasında istatistiki anlamlı fark yoktu. Ek olarak elde ettiğimiz verilere göre risk altında olmayan hastaların %7,14'ünde, düşük riskli hastaların %27,8'inde, orta riskli hastaların %29,73'ünde basınç ülseri gelişirken yüksek riskli hastaların sadece %17,72'sinde basınç ülseri gelişti.

Sonuç: Verilerin kendi içinde değerlendirildiğinde BRDS'nin riski belirlemede yetersiz kaldığı ve basınç ülseri gelişiminde rol oynayan parametrelerin BRDS'de yeterince temsil edilmediği kanısına varıldı. Diğer parametreleri de yeterince içeren ve ülkemiz hastalarına daha uygun risk belirleme ölçeklerine ya da mevcutların ciddi modifikasyonuna gereksinim olduğu düşünülmektedir. (JAREM 2016; 6: 98-104)

Anahtar Kelimeler: Braden Risk Değerlendirme Skalası, basınç ülseri, yoğun bakım ünitesi

ABSTRACT

Objective: To prevent pressure ulcer, detecting risk factors and planning how to act with respect to patients provide to find solution. Thus, Braden Scale is the most common tool that is used in Turkey. This study aimed to measure Braden Scale effectiveness at detecting the risk groups of level 3 intensive care unit patients.

Methods: This prospective, single-center study includes 206 level 3 intensive care unit patients whose risk factors were standardized as much as possible in the intensive care unit between January 2014 and May 2015. Routine clinical care was applied to the patients whose risk groups were determined by Braden Scale, and the patients were divided into two groups depending on the presence of a pressure ulcer before discharging from the hospital. Demographic findings, hospitalization duration, mental status, Apache II score, expected/actual mortality, blood albumin levels, and Braden Scale score were compared.

Results: Comparison of the groups showed that patients' age, length of stay in intensive care unit, mental status, and blood albumin levels are significantly different between patients with and without pressure ulcers. Furthermore, scores of patients with pressure ulcers were not significantly different from those of patients without pressure ulcers. Data also illustrated that pressure ulcers occurred in no risk patients with the ratio of 7.14%; in low-risk patients with the ratio of 27.8%; in moderate-risk patients with the ratio of 29.73%; in high-risk patients with the ratio of 17.72%.

Conclusion: Data evaluation demonstrates that Braden Scale is not effective to detect the risk factors, and parameters related to pressure ulcer development are not sufficiently represented by Braden Scale. Modification of an existing scale or a new risk assessment scale that includes all other risk parameters and that is more suitable for the patients of our country is required. (JAREM 2016; 6: 98-104)

Keywords: Braden Risk Assessment Scale, pressure ulcer, intensive care unit

GİRİŞ

Basınç ülserleri deri ve/veya deri altı dokularında meydana gelen lokalize bir hasardır (1). Bu durum sürekli basınca maruz kalmaya, derideki soyulmaya, sürtünmeye veya bunların kombinasyonlarına bağlı olarak genellikle vücudun kemik çıkıntıları üzerindeki bölgelerde gelişir (1-3). Başın arkası, omuz başı, dirsek, sırtın alt kısmı, kalça, pelvik kemik, ayak bileği ve topuk basınç ülserlerinin yaygın olarak görüldüğü vücut bölgeleridir (4).

Farklı çalışmalarda basınç ülseri insidansı yoğun bakım ünitelerinde %8,8-53,2 arasında bildirilmektedir (5, 6). Basınç ülseri hastanın ağrı hissetmesine neden olmakta, primer hastalığın tedavisini geciktirmekte ve taburcu sonrası yaşam kalitesini düşürmektedir. Bu durum tedavi giderimini yükselten ve hasta konforunu azaltan önemli bir sağlık sorunu olup global bütçeden sağlığa ayrılan kaynağın kısıtlı olduğu ülkelerde başlı başına önemli bir sağlık sorunudur (7, 8).

Basınç ülserinin önlenmesinde durum tespitinin yapılması ve olası risk gruplarının belirlenerek o hastalara yönelik eylem planlarının geliştirilmesi sorunun çözümüne doğrudan katkı sağlar. Halen pek çok diğer ülkede ve Türkiye’de en yaygın kullanılan, geniş yaş aralığındaki hasta grupları için en güvenilir ve geçerli ölçek olduğu söylenen skala “Braden Risk Değerlendirme Skalası (BRDS)” dir (8-14).

Biz bu çalışmamızda yoğun bakım ünitesinde (YBÜ) tedavi gören 3. düzey hastalarda, Braden Skalası’nın basınç ülseri risk gruplarını belirlemede geçerliliğini saptamayı amaçladık.

YÖNTEMLER

Prospektif, tek merkezli planlanan çalışmamıza yoğun bakım ünitesinde Ocak 2014-Mayıs 2015 tarihleri arasında aşağıdaki parametrelere uyan 3. düzey 206 hasta dahil edildi;

- 18 yaş üstü,
- Vücut kitle indeksi (VKİ) 18,5-24,9 arasında olan,
- En az 120 saat mekanik ventilasyon tedavisi gören,
- Geliş muayenesinde basınç ülseri saptanmamış,
- Kısa süreli bolus düşük doz uygulamalar hariç sürekli sedasyon/analjezi gereksinimi olmayan,
- Tedavi süresince albumin değeri 2,5’in altına inmemiş.

Bu parametrelere uymayan ya da takip sırasında bu parametrelerin dışına çıkan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Hastalara ve/veya

birinci derece yakınlarına çalışmayla ilgili ayrıntılı bilgi verilip aydınlatılmış onamları alındı. Ayrıca ek olarak çalışma öncesi hasta-ne etik komite onamı da sağlandı.

Kabul kriterlerine uyan ve çalışmaya katılan hastaların (n=206) yaş, cinsiyet, VKİ, yatış süresi, ilk 24 saatteki Apache II skoru kayıt edildi. Bu hastaların YBÜ’ye kabulünden sonraki ilk sekiz saat içinde Braden basınç ülseri risk değerlendirme ölçeğine (BRDS) göre risk değerlendirilmesi yapıldı (Tablo 1). BRDS puanları 12 puan ve altında olan bireyler basınç ülseri gelişimi için yüksek riskli (BRDS 3), 13-14 puan arasında olanlar orta riskli (BRDS 2), 15-16 puan arasında olanlar düşük riskli (BRDS 1) olarak kabul edildi. Yetmiş beş yaş ve üzeri kişilerde 15-18 puan düşük risk grubu sayılırken, 18 puan üzerindeki ve 75 yaş altı grubunda da 16 puandan fazla alanlar risksiz (BRDS 0) kabul edildi (15). Hastalara servis rutin takip bakım prosedürleri (2 saatte bir pozisyon verme, destekleyici yastık vb. kullanımı, çeşitli medikal ürünler) uygulanmasını takiben taburcu aşamasında bası ülseri olup olmadığı varsa o sıradaki derecesi (birden fazla basınç ülseri varsa en kötü değer) ve yeri not edildi.

Basınç ülseri derecesi evre 1-4 olarak gruplandırıldı (1);

- Evre 1: Deri bütünlüğü bozulmadan deride basmakla kaybolmayan kızarıklık varlığı,

- Evre 2: Epidermis ve/veya dermisin üst tabakasını etkileyecek şekilde kısmi derinlikte doku kaybı,

- Evre 3: Epidermisten başlayıp üst fasiyaya kadar uzanan tüm dokuları içeren tam derinlikte doku kaybı ve/veya nekroz gelişimi,

- Evre 4: Tam derinlikte doku kaybıyla beraber nekrozun fasiyanın altına, kemik dokuya, tendon ve eklem kapsülü gibi destekleyici yapılara kadar ilerlemesi.

İstatistiksel Analiz

Verilerin istatistiksel analizi için SPSS 15.0 for Windows programı kullanıldı (Statistical Package for the Social Sciences Inc.; Chicago, IL, ABD). Tanımlayıcı istatistikler; kategorik değişkenler için sayı ve yüzde, sayısal değişkenler için ortalama, standart sapma, minimum, maksimum olarak verildi. Bağımsız gruplarda kategorik değişkenlerin oranları Ki-kare analizi ile diğer gruplar eşleştirilmemiş Student t-test ile karşılaştırıldı. İstatistiksel alfa anlamlılık düzeyi p değerinin 0,05’ten küçük olması durumu (p<0,05) olarak kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya kabul edilen 88’i kadın (%42,7), 118’i erkek (%57,3) toplam 206 hasta YBÜ’de ortalama 18,5±12,8 gün tedavi gördüler

Tablo 1. Braden basınç ülseri risk değerlendirme ölçeği

Kontrol parametre /Puan	1	2	3	4
Uyarının algılanması	Tamamen yetersiz	Çok yetersiz	Biraz yeterli	Tamamen yeterli
Nemlilik	Sürekli ıslak	Çok ıslak	Bazen ıslak	Nadiren ıslak
Aktivite	Yatağa bağımlı	Sandalyeye bağımlı	Bazen yürüyebiliyor	Sıklıkla yürüyebiliyor
Hareket	Tamamen hareketsiz	Çok hareketsiz	Az hareketli	Hareketli
Beslenme	Çok kötü	Yetersiz	Yeterli	Çok iyi
Sürtünme ve tahriş	Sorun	Olası sorun	Sorun yok	

Yüksek risk: ≤12; Orta risk: 13-14; Düşük risk: 15-16 (yaş>75 15-18); Risk yok: >16 ve >18 (yaş>75)

(min=5-maks=117). Hastaların yaş ortalaması 64,1±19,8 (18-99) yılıdır. Hastaların VKİ ortalaması 21,8±3,82 (18,8-24,4) oldu. İlk 24 saat içinde saptanan en kötü Apache II skoru ortalaması 16,5±7,8 (4-39) ve beklenen mortalite oranı %26,6±19,8 (3,3-89,8) olarak saptandı. Hastaların 133'ünün (%64,6) şuur açık ve iletişim kurulabilirken, 73'ünün (%35,4) şuuru konfüze veya kapalıydı ve iletişim sağlanamıyordu. YBÜ yatışı süresince tüm hastalar primer ve gelişen sekonder patolojilerine yönelik klasik yoğun bakım tedavi protokolleri doğrultusunda takip ve tedavi edildiler. Tedavi gören hastaların 135'i (%65,5) taburcu edilirken 71'i (%34,5) eksitus oldu. Hastaların cinsiyet, yaş, VKİ, yatış süreleri, tanıları, Apache II skorları, şuur durumları, plazma albumin değerleri ve beklenen-gerçekleşen mortalite oranları Tablo 2' de özetlenmiştir.

Hastaların YBÜ'ye kabulünü takiben 8 saat içinde BRDS'ye göre yapılan değerlendirmede 42 (%20,38) hasta risksiz (BRD 0), 48 (%23,31) hasta düşük riskli (BRD 1), 37 (%17,96) hasta orta riskli (BRD 2), ve 79 (%38,35) hasta yüksek riskli (BRD 3) olarak değerlendirildi. Hastaların BRDS ortalaması 13,5±3,6 (5-23) olarak hesaplandı.

Takip ve/veya taburcu aşamasında 23'ü (%56,1) erkek, 18'i (%43,9) kadın toplam 41 (%19,90) hastada bası ülseri saptandı. Bası ülseri saptanmayan hastalarda da benzer cinsiyet ayrımı olduğu görüldü (93 erkek %56,36-72 kadın %43,64). Basınç ülseri saptanan hastaların yaş ortalaması 71,08±18,7 yıl iken saptanmayan hastaların 63,8±20,4 yılıdır. Aradaki fark istatistiki olarak anlamlı bulundu ($p=0,043$, $p<0,05$). Basınç ülseri saptanan hastaların VKİ 22,6±2,96 iken basınç ülseri saptanmayanlarda 21,4±3,11 oldu. Aradaki fark istatistiki olarak anlamlı bulunmadı. Basınç ülserli hastalar ortalama 25,14±9,87 gün yatarken ülser saptanmayan hastalar 13,24±6,73 gün tedavi gördüler. Gruplar arasındaki fark istatistiki olarak anlamlı bulundu ($p=0,002$, $p<0,05$). Basınç ülseri gelişen hastaların 19'unun (%14,28) şuur açık olup iletişim kurulabilirken, basınç ülseri olmayanların 114'ünün (%85,72) şuur açık bulundu. Şuur konfüze ya da kapalı olup iletişim kurulamayanlarda bu oran basınç ülseri olanlarda 22 hastaya (%30,14) basınç ülseri gelişmeyen 51 (%69,86) hasta saptandı. Apache II değerlerinin ortalaması 17,65±7,2 olarak hesaplandı. Yoğun bakım ünitesinde tedavi görüp de basınç ülseri gelişmeyen hasta grubunun Apache II değeri ise 16,23±8,1 olarak bulundu. Her ne kadar basınç ülseri gelişen grubun Apache II değeri gelişmeyen grubunkinden yüksek olsa da istatistiki olarak anlamlı bir fark ortaya çıkmadı ($p=0,303$, $p>0,05$). Serum albumin değerinin tüm hastalarda ortalaması 3,39±0,71 mg/dL iken basınç ülseri saptanan grupta 2,87±0,73 mg/dL, saptanmayanlarda ise 3,54±0,62 mg/dL oldu. Aradaki fark istatistiki olarak anlamlı bulundu ($p=0,029$, $p<0,05$). BRDS basınç ülseri olanlarda 13,6±3,1 iken olmayanlarda 13,1±3,7 olarak saptandı. Aradaki fark istatistiki olarak anlamsız bulundu. Basınç ülseri olan ve olmayan hastaların karşılaştırılması Tablo 3'de özetlenmiştir.

Braden risk değerlendirme skalasına göre risk altında olmayan 42 hastanın 3'ünde (%7,14), düşük riskli 48 hastanın 13'ünde (%27,8), orta riskli 37 hastanın 11'inde (%29,73) ve yüksek riskli 79 hastanın 14'ünde (%17,72) basınç ülseri gelişti. Basınç ülseri gelişen 42 hastadan 11'inde evre 1 (%26,19), 13'ünde evre 2 (%30,95), 10'unda evre 3 (%23,81) ve 8 (%19,05) hastada da evre 4 basınç ülseri saptandı. Bu basınç ülserlerinin 17'si (%40,48) sakrumda, 14'ü (%33,34) gluteusda, 3'ü (%7,1) iskiyal bölgede, 2'si (%4,76) torakan-

terik bölgede, 1'i (%2,38) topukta ve diğer 5'i de (%11,9) birden fazla bölgede gelişti.

TARTIŞMA

Basınç ülseri tek başına basınç ya da sürtünme, yırtılma ile birlikte basıncın bir arada sebep olduğu genellikle kemik çıkıntılarının üzerinde gözlenen deri ve deri altı dokusunun hasarıdır. Genellikle hastaneye yatıştan sonraki iki hafta içinde ortaya çıkmaktadır (5).

Yoğun bakım ünitesinde tedavi gören hastalarda basınç ülseri gelişme riski diğer hasta gruplarına göre daha yüksektir. Bu hastalarda basınç ülseri risk faktörleri arasında şuur kaybı, mekanik ventilasyon, fiziksel aktivite kısıtlılığı, uzun süreli yatağa bağımlılık, sedatif-analjezik ve kas gevşetici ilaçların kullanımı, metabolik sorunlar, dolaşım sorunları ve idrar/defekasyon kontrolünde sık sorun yaşanması sayılabilir (16-20).

Cooper ve ark.nın (21) yaptığı çalışmada YBÜ'de yapılan harcamaların tüm hastane giderlerinin %25 ile %40'ını oluşturduğu tespit edilmiştir. Bası ülseri gelişimi YBÜ yatış süresini, hasta morbidite/mortalitesini ve maliyetini arttıran en önemli nedenlerdendir (7, 8). Öncelikli olarak hasta güvenliği, klinik etkililik, takip/tedavinin standardizasyonu ve harcamaların azaltılması amacıyla YBÜ'de bası ülseri oranları günümüzde Sağlık Bakanlığı'nın rutin takip ettiği indikatör uygulamaları içinde önemli bir yer tutmaktadır (22).

Bu bakış açısıyla basınç ülseri risk değerlendirmesi hasta güvenliği başlığı içinde yer alan değerlendirmelerden biridir. Hastanın

Tablo 2. Hastaların yaş, cinsiyet, VKİ, yatış süresi, tanıları, Apache II skorları, şuur durumları, albumin ve beklenen-gerçekleşen mortalite oranları

Hasta özellikleri (n)	206	
Yaş (yıl) (ort ± SS / min-maks)	64,1±19,8 (18-99)	
Cinsiyet (n/%)	Erkek	118 (%57,3)
	Kadın	88 (%42,7)
Vücut kitle indeksi (VKİ) (ort ± SS / min-maks)	21,8±3,82 (18,8-24,4)	
Yatış süresi (gün) (ort ± SS / min-maks)	18,5±12,8 (5-117)	
Primer tanılar (n/%)	Akut solunum yetmezliği	97 (%47,1)
	Nörolojik patolojiler	64 (%31,1)
	Çoğul organ yetmezliği	22 (%10,65)
	Politravma	17 (%8,25)
	Diğer	6 (%2,9)
Bilinç durumu (n/%)	Açık	133 (%64,6)
	Stupor-koma	73 (%35,4)
Apache II (ort ± SS / min-maks)	16,5±7,8 (4-39)	
Beklenen mortalite (%)	21,1 (4-85)	
Plasma albumin (g/dL)	3,39±0,71	
Prognoz (n/%)	Taburcu	135 (%65,5)
	Eksitus	71 (%34,5)

n: sayı; ort: aritmetik ortalama; SS: standart sapma; min: minimum değer; maks: maksimum değer

Tablo 3. Basınç ülseri olan ve olmayan hastaların karşılaştırılması

Hasta özelliği		Basınç ülseri var (n=41)	Basınç ülseri yok (n=165)	p
Yaş (yıl)		71,08±18,7	63,8±20,4	0,043 ^{2*}
Cinsiyet (n)	Erkek	23 (%56,1)	93 (%56,36)	0,824 ²
	Kadın	18 (%43,9)	72 (%43,64)	0,839 ²
Vücut kitle indeksi		22,6±2,96	21,4±3,11	0,756 ¹
Yatış süresi (gün)		25,14±9,87	13,24±6,73	0,002 ^{1*}
Bilinç durumu (n)	Açık	19 (%14,28)	114 (%85,72)	0,025 ^{2*}
	Stupor/ Koma	22 (%30,14)	51 (69,86)	0,039 ^{2*}
Apache II		17,65±7,2	16,23±8,1	0,303 ¹
Beklenen mortalite (%)		23,51±2,24	20,87±3,19	0,342 ²
Albumin (gr/dL)		2,87±0,73	3,54±0,62	0,029 ^{1*}
Braden skoru		13,6±3,1	13,1±3,7	0,367 ¹
BRD	Risk yok	3 (%7,14)	39 (%92,86)	0,002 ^{2*}
	Düşük risk	13 (%27,08)	35 (%72,92)	0,016 ^{2*}
	Orta risk	11 (%29,73)	26 (%70,27)	0,017 ^{2*}
	Yüksek risk	14 (%17,72)	65 (%82,28)	0,003 ^{2*}
Prognoz (n)	Taburcu	19 (%46,34)	117 (%70,9)	0,017 ^{2*}
	Eksitus	22 (%53,66)	48 (%29,1)	0,021 ^{2*}

¹Unpaired Student's t; ²Ki-kare; *p<0,05 istatistiki olarak anlamlı fark

n: sayı; ort: aritmetik ortalama; SD: aritmetik ortalamadan sapma; min: minimum değer; maks: maksimum değer; gr: gram; dL: desilitre

servise kabul edildiğinde yapılması gereken basınç ülseri risk değerlendirmesi verilecek olan bakımın planlanmasını, takibini ve sürekliliğini sağlamaktadır. Güvenilir, geçerli ve hastanın içinde bulunduğu durumu tam olarak ortaya koyan risk değerlendirme ölçeklerinin özellikle hastanın bakım kalitesini artırması ve bakım standardı oluşturması açısından önemi çok büyüktür (1-5, 23).

Braden risk değerlendirme skalası pratikte en yaygın kullanılan ölçek olup bazı yazarlarca geniş yaş aralığındaki hasta grupları için kullanılabilir en güvenilir ve geçerli ölçek olduğu söylenmektedir (8-14). Ölçek; uyarının algılanması, nem, aktivite, hareket, beslenme, sürtünme ve tahriş olmak üzere 6 alt parametre içermektedir (Tablo 1) (9). Ancak pek çok yazarca risk faktörü olarak bildirilen bazı parametreler bu risk skalasında yer almamaktadır. Son yıllarda bu risk değerlendirme skalasının iddia edildiği kadar güvenilir olmadığı söyleyen yayınlarda artış vardır (24-29).

İleri yaş, basınç ülserinin etiyolojisinde önemli bir yer tutmakta olup yatan hastaların yaş artışının basınç ülseri oluşumunda önemli bir risk faktörü olduğu saptanmıştır (15). Çalışmamızda basınç ülseri saptanan hastaların yaşları saptanmayanlara oranla istatistiki olarak anlamlı yüksek bulunmuştur. Bu bulgu literatürle uyumlu olup yaşlanmayla birlikte deri turgorunun azalması ve kollajen yapısındaki değişimler basınç ülseri gelişme riskini arttırmaktadır (15, 30-34). Ancak yaş Braden basınç ülseri risk değerlendirme ölçeği içinde değerlendirilmemektedir.

Çalışmamızda her ne kadar basınç ülseri gelişen grupta erkek hasta oranı (%56,1) daha yüksek bulunmuşsa da benzer oran ba-

sınç ülseri olmayanlarda da (%56,36) saptanmıştır. Cinsiyet ile basınç ülseri arasında anlamlı bir ilişki gösterilememiş olup bu sonuç diğer bazı benzer çalışmalarla paralellik göstermektedir (35).

Obezitenin basınç ülseri gelişiminde risk faktörlerinden olduğu pek çok yazarca söylenmektedir (17, 36). Biz çalışmamızı normal VKİ olan hastaları dahil ederek bu değişkenin etkisini minimize etmeye çalıştık. Ayrıca basınç ülseri olan ve olmayan hastalar arasında VKİ yönünden çalışma grubumuzda anlamlı istatistiki fark yoktu. Ancak BRDS'nin bu konuda bir değerlendirme parametresi olmaması dikkat çekici olup risk skorunu negatif etkileyebileceğini düşünmekteyiz.

Bulgularımıza göre yatış süresinin uzaması basınç ülseri gelişim riskini arttırmaktadır. Çalışmamızda basınç ülseri olanlarda yatış süresi (25,14±9,87 gün) olmayanlara göre (13,24±6,73 gün) istatistiki olarak anlamlı olarak daha uzun bulunmuştur. Bu sonuç literatürle uyumludur (37-39). Ancak yatış süresi de BRDS parametrelerinden değildir.

Yoğun bakım ünitesinde hastaların hareket kısıtlılığı basınç ülseri gelişme riskini arttırmaktadır. Hareket kısıtlılığının önemli nedenlerinden biri bilinç kapalıdır. Uzun süre bilinci kapalı kalan hastalar sürekli aynı pozisyonda kalırlar. Bu hastalarda düzenli ve sık aralıklarla pozisyon değişiklikleri yapılmasına karşın basınç ülseri gelişimi açısından önemli risk devam eder. Çalışmamızda şuuru açık olup iletişim kurulabilen hastaların %14,28'inde basınç ülseri gelişirken şuuru konfüze ya da kapalı olup iletişim kurulamayan hastalarda oran %30,14'e çıkmıştır. İstatistiki olarak anlamlı olan

bu farkın literatür bulguları ile uyumlu olduğu görülmüştür. Hareketsizliğin basınç etkisiyle dokudaki lokal kan akımının bozulmasının sebep olduğu ve ağrı gibi uyarıların algılamasını ve hastanın bu uyarılara karşı kendini koruyucu tepki vermesini engellediği düşünülmektedir (15, 23). BRDS altı parametresinden ikisini (hareket, aktivite) bu tıbbi gerçeğe dayandırmakta olup bu risk değerlendirme sisteminin olumlu yönlerinden birini oluşturmaktadır.

Hareketsizliğin önemli bir diğer nedeni de kullanılan sedatif ve analjezik ilaçlardır. Yoğun bakım hastalarında kullanılan sedatif ve analjezik ilaçlar hastaların ağrı eşliğinin yükselmesine yol açmakta, kognitif fonksiyonların yerine getirilememesi basınç ülseri gelişimini kolaylaştırmaktadır (40). Biz çalışma grubumuza sürekli sedasyon/analjezi kullanılması gereken hastaları dahil etmeyerek bu değişkenin negatif etkisini minimize ettik. Ancak BRDS'de bu konuya da dikkat çeken direkt bir parametre bulunmamaktadır.

Çalışmamızda her ne kadar basınç ülseri gelişen gurubun Apache II skorunun gelişmeyen grubunkinden yüksek olduğunu saptamış olsak da istatistik olarak anlamlı bir fark ortaya çıkmamıştır. Cox (31) 2011 yılında Apache II skorunun hastalıkların şiddeti ve mortalite projeksiyonu açısından önemli olabileceğini fakat YBÜ'lerdeki basınç ülseri gelişimi için güvenilir bir ampirik gösterge olmadığını göstermiştir. Şahin ve ark. (41) çalışmasında da Apache II değerinin yüksek olmasının basınç ülseri gelişimi ile ilişkisini tespit etmiş fakat lojistik regresyon testi uygulandığında, ise Apache II'nin risk faktörü olarak anlamlı olmadığı sonucuna varmıştır. Çalışmamızda dikkati çeken en önemli bulgulardan biri de basınç ülseri saptanan hastalarda beklenen mortalitenin (%23,51) çok üzerine çıkan gerçekleşen mortalitedir (%53,66). Bunun gerekçesinin cildin koruyucu bariyer etkisinin ortadan kalkmasından ötürü invazyonu kolaylaşan infeksiyon ajanlarının klinik tabloya katılarak sepsis vb. gibi direkt mortaliteyi olumsuz etkileyen patolojilere neden olduğunu düşünmekteyiz.

Beslenmenin basınç ülseri oluşumunda katkısı tartışılmaz konudur. Çalışmamızda her ne kadar belirli bir albumin değeri (2,5 mg/dL) üzerindeki hastaları çalışma grubu olarak seçmiş olsak da basınç ülseri olanların kan albumin düzeyiyle (2,87 mg/dL) basınç ülseri olmayanların albumin düzeyleri (3,54 mg/dL) arasında istatistik olarak anlamlı fark vardır. Bulgular literatürle tamamiyle uyumludur (17, 18, 20, 33, 36, 41). BRDS'de her ne kadar beslenme parametresi var olsa da değerlendirme yoruma açık olup bazı somut matematiksel parametrelere (albumin düzeyi, günlük kalori alımı, VKİ vb.) dayanmamaktadır. Skorda bu konuda da modifikasyona gereksinim vardır.

Hasta serimizde basınç ülseri gelişme oranı %19,9 bulunmuştur. Üçüncü düzey yoğun bakım hastalarının basınç ülseri gelişimi açısından yüksek risk taşıdığı bilinmektedir. Stordeur ve ark. (42) 163 hasta ile yaptıkları çalışmada, hastaların %30'unda basınç ülseri geliştiğini saptamışlardır. Yoğun bakım ünitesindeki farklı çalışmalarda hastalarda basınç ülseri prevalansı %28,6-%36 arasında sunulmaktadır (10, 16, 18, 43). Seçtiğimiz hasta grubu basınç ülserinin gelişimi açısından yüksek risk grubunda olmasına karşın elde ettiğimiz sonuç yoğun bakım hizmetlerimizin değerlendirilmesi açısından olumlu fikir vermektedir.

Braden risk değerlendirme skalası elde ettiğimiz verilere göre düşük riskli hastaların %27,8'inde, orta riskli hastaların

%29,73'ünde basınç ülseri saptanırken yüksek riskli hastaların sadece %17,72'sinde basınç ülseri gelişmiştir. Bu verilerin kendi içinde riski tam işaret etmediği açıktır. Ayrıca basınç ülseri saptanan hastaların skorlarıyla saptanmayanların skorları arasında istatistik olarak anlamlı farkın olmaması da dikkat çekicidir.

Çalışmamızın konusu sınırları içinde olmamakla beraber basınç ülserlerinin lokalizasyonları ve evreleri diğer çalışmalarla uyum göstermektedir (6, 7, 10, 12, 14, 16-21).

Çalışmamızın en önemli kısıtlılığı; basınç ülserinin ortaya çıkış zamanının veri olarak kaydedilmemiş olmasıdır. Değerlendirme sadece gelişti, gelişmedi şeklinde yapılmıştır. Ancak amacın BRDS'nin 3. düzey yoğun bakım hastalarında test edilmesi olduğundan bu majör bir eksiklik olarak değerlendirilmeyebilir. Ayrıca çalışmanın amacı dışında olduğundan hastaların rutin ve özellikle basınç ülserleriyle ilgili takip ve tedavi protokollerine değinilmemiştir.

SONUÇ

Bu çalışma sonucunda yoğun bakım hastalarının önemli bir kısmının basınç ülseri gelişimi için yüksek risk altında olduğunu gördük. Buna rağmen bu hastaların yaklaşık olarak sadece beşte birinde basınç ülserinin gelişmiş olması hasta bakım hizmetlerinin önemine bir kez daha dikkati çekmiştir. Hastaların bilinç düzeyindeki azalmaya bağlı olarak gelişen hareketsizlik, uzun yatış süreleri, ileri yaş ile birlikte yetersiz beslenme basınç ülseri gelişiminde en önemli risk faktörleri olarak görülmektedir. Bu risk faktörlerinin sadece bir bölümünü kapsayan BRDS risk değerlendirmesinde yetersiz kaldığı düşünülmektedir. Diğer parametreleri de içeren ya da mevcutların ciddi modifikasyonuna gereksinim vardır (29, 31, 44-49). Yoğun bakım ünitesinde tedavi edilen olgulara basınç ülseri gelişme riski sağlık bakım hizmetleri çalışanları ile koordineli olarak revize edilmeli, yeni modifiye edilecek basınç ülseri değerlendirme skalalarına göre basınç ülseri gelişimi için riski saptanan hastaların bakımları için önleyici tedavi uygulamalarının yapılmasını sağlamamız gerekmektedir. Bu uygulamalar hastanın konforunu arttırırken tedavi maliyetlerini de azaltacaktır.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için etik komite onayı Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nden alınmıştır.

Hasta Onamı: Yazılı hasta onamı bu çalışmaya katılan hastalardan veya hastanın ailesinden alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir - Y.G.G., A.Ş.K.; Tasarım - Y.G.G., A.Ş.K.; Denetleme - İ.K.; Kaynaklar - M.T., İ.K.; Malzemeler - S.U.; Veri Toplanması ve/veya İşlenmesi - S.U., M.T.; Analiz ve/veya Yorum - A.Ş.K., A.H.; Literatür Taraması - A.H.; Yazılı Yazan - Y.G.G., A.Ş.K.; Eleştirel İnceleme - M.T., İ.K.; Diğer - İ.K.

Teşekkür: Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi ve Fatih Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği, Tıbbi Hizmetler Başkanlığına, Yeni Yüzyıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı, Bilgi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksek Okulu, Kolan International Hastanesi Medikal Direktörlüğü'ne teşekkür ederiz.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was received for this study from the ethics committee of Haseki Training and Research Hospital.

Informed Consent: Written informed consent was obtained from patients or patients' parents who participated in this study.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept - Y.G.G., A.Ş.K.; Design - Y.G.G., A.Ş.K.; Supervision - İ.K.; Resources - M.T., İ.K.; Materials - S.U.; Data Collection and/or Processing - S.U., M.T.; Analysis and/or Interpretation - A.Ş.K., A.H.; Literature Search - A.H.; Writing Manuscript - Y.G.G., A.Ş.K.; Critical Review - M.T., İ.K.; Other - İ.K.

Acknowledgements: The authors acknowledge Haseki Training and Research Hospital management and Fatih Public Hospitals Association General Secretary, Head of Medical Services, Dean of the Faculty of Medicine University of Yeni Yüzyıl, Bilgi University School of Health Sciences, Kolan International Hospital Medical Director.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

KAYNAKLAR

1. European Pressure Ulcer Advisory Panel and national Pressure Ulcer Advisory Panel. prevention and treatment of pressure ulcers: quick reference guide. Washington DC: National Pressure Ulcer Advisory Panel, 2009.
2. Reddy M, Gill SS, Kalkar SR, Wu W, Anderson PJ, Rochon PA. Treatment of pressure ulcers: a systematic review. *JAMA* 2008; 300: 2647-62. [CrossRef]
3. Whitney J, Phillips L, Aslam R, Barbul A, Gottrup F, Gould L, et al. Guidelines for the treatment of pressure ulcers. *Wound Repair Regen* 2006; 14: 663-79. [CrossRef]
4. Torpy JM, Lynn C, Glass RM. Pressure ulcers. *JAMA* 2003; 289: 254. [CrossRef]
5. Ayello EA, Braden B. How and Why To Do Pressure Ulcer Risk Assessment. *Advances in Skin & Wound Care* 2002; 15: 125-31. [CrossRef]
6. Lahmann NA, Halfens RJG, Dassen T. Prevalence of pressure ulcers in Germany. *J Clin Nurs* 2005; 14: 165-7. [CrossRef]
7. Halfens RJG, Haalboom JRE. A historical overview of pressure ulcer literature of the past 35 years. *Ostomy Wound Manage* 2001; 47: 36-43.
8. Severens JL, Habraken JM, Duivendoorn S, Frederiks CM. The cost of illness of pressure ulcers in The Netherlands. *Adv Skin Wound Care* 2002; 15: 72-7. [CrossRef]
9. Braden BJ, Bergstrom N. Clinical utility of the Braden Scale for predicting pressure sore risk. *Decubitus* 1989; 2: 44-51.
10. Gomes FS, Bastos MA, Matozinhos FP, Temponi HR, Velásquez-Meléndez G. Factors associated to pressure ulcers in patients at adult Intensive Care Units. *Rev Esc Enferm USP* 2010; 44: 1070-6. [CrossRef]
11. Serpa LF, Santos VL, Campanili TC, Queiroz M. Predictive validity of the Braden scale for pressure ulcer risk in critical care patients. *Rev Lat Am Enfermagem* 2011; 19: 50-7. [CrossRef]
12. Gomes FS, Bastos MA, Matozinhos FP, Temponi HR, Velásquez-Meléndez G. Risk assessment for pressure ulcer in critical patients. *Rev Esc Enferm USP* 2011; 45: 313-8. [CrossRef]
13. Borghardt AT, Prado TN, Araújo TM, Rogenski NM, Bringuento ME. Evaluation of the pressure ulcers risk scales with critically ill patients: a prospective cohort study. *Rev Lat Am Enfermagem* 2015; 23: 28-35. [CrossRef]
14. Chen HL, Cao YJ, Wang J, Huai BS. A Retrospective Analysis of Pressure Ulcer Incidence and Modified Braden Scale Score Risk Classifications. *Ostomy Wound Manage* 2015; 61: 26-30.
15. Potter PA, Perry AG. *Fundamentals of Nursing*. Third Edition Mosby Year Book 1993 Inc. St Louis, p: 1524-48.
16. Uzun O, Tan M. A prospective, descriptive pressure ulcer risk factor and prevalence study at a university hospital in Turkey. *Ostomy Wound Manage* 2007; 53: 44-56.
17. Sancho A, Albiol R, Mach N. Relationship between nutritional status and the risk of having pressure ulcers in patients included in a home care program. *Aten Primaria* 2012; 44: 586-94. [CrossRef]
18. Ülker Efteli E, Yapucu Günes Ü. A prospective, descriptive study of risk factors related to pressure ulcer development among patients in intensive care units. *Ostomy Wound Manage* 2013; 59: 22-7.
19. Shaw LF, Chang PC, Lee JF, Kung HY, Tung TH. Incidence and predicted risk factors of pressure ulcers in surgical patients: experience at a medical center in Taipei, Taiwan. *Biomed Res Int* 2014; 2014: 416896.
20. Park KH. A retrospective study using the pressure ulcer scale for healing (PUSH) tool to examine factors affecting stage II pressure ulcer healing in a Korean acute care hospital. *Ostomy Wound Manage* 2014; 60: 40-51.
21. Cooper GS, Sirio CA, Rotondi AJ, Shepardson LB, Rosenthal GE. Are readmissions to the intensive care unit a useful measure of hospital performance? *Medical Care* 1999; 37: 399-408. [CrossRef]
22. TC. SB. Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Sağlıkta Kalite ve Akreditasyon Daire Başkanlığı. Available from: http://www.kalite.saglik.gov.tr/content/files/indikator_yonetimi_2011/indikator_uygulamalari/27basi.pdf.
23. Koizer B, Erb G, Berman A, Snyder S. *Fundamentals of Nursing*. Seventh Edition 2004 Pearson Education Inc. New Jersey.
24. Schoonhoven L, Haalboom JR, Bousema MT, Algra A, Grobbee DE, Grypdonck MH, et al; prePURSE study group. The prevention and pressure ulcer risk score evaluation study. Prospective cohort study of routine use of risk assessment scales for prediction of pressure ulcers. *BMJ* 2002; 325: 797. [CrossRef]
25. Vangilder C, Macfarlane GD, Meyer S. Results of nine international pressure ulcer prevalence surveys: 1989 to 2005. *Ostomy Wound Manage* 2008; 54: 40-54.
26. Hyun S, Vermillion B, Newton C, Fall M, Li X, Kaewprag P, et al. Predictive validity of the Braden scale for patients in intensive care units. *Am J Crit Care* 2013; 22: 514-20. [CrossRef]
27. Kottner J, Balzer K. Do pressure ulcer risk assessment scales improve clinical practice? *J Multidiscip Healthc* 2010; 6: 103-11. [CrossRef]
28. He W, Liu P, Chen HL. The Braden Scale cannot be used alone for assessing pressure ulcer risk in surgical patients: a meta-analysis. *Ostomy Wound Manage* 2012; 58: 34-40.
29. Sousa B. Translation, adaptation, and validation of the Sunderland Scale and the Cubbin & Jackson Revised Scale in Portuguese. *Rev Bras Ter Intensiva* 2013; 25: 106-14. [CrossRef]
30. Leijon S, Bergh I, Terstappen K. Pressure ulcer prevalence, use of preventive measures, and mortality risk in an acute care population: a quality improvement project. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2013; 40: 469-74. [CrossRef]
31. Cox J. Predictors of pressure ulcers in adult critical care patients. *Am J Crit Care* 2011; 20: 364-75. [CrossRef]
32. Gunningberg L. Risk, prevalence and prevention of pressure ulcers in three Swedish health-care settings. *J Wound Care* 2004; 13: 286-90. [CrossRef]
33. Donini LM, De Felice MR, Tagliaccola A, De Bernardini L, Canella C. Comorbidity, frailty, and evolution of pressure ulcers in geriatrics. *Med Sci Monit* 2005; 11: CR326-36.
34. Chacon JM, Blanes L, Hochman B, Ferreira LM. Prevalence of pressure ulcers among the elderly living in long-stay institutions in São Paulo. *Sao Paulo Med J* 2009; 127: 211-5. [CrossRef]
35. Anthony D, Reynolds T, Russell L. An investigation into the use of serum albumin in pressure sore prediction. *J Adv Nurs* 2000; 32: 359-65. [CrossRef]

36. Hyun S, Li X, Vermillion B, Newton C, Fall M, Kaewprag P, et al. Body mass index and pressure ulcers: improved predictability of pressure ulcers in intensive care patients. *Am J Crit Care* 2014; 23: 494-500. [\[CrossRef\]](#)
37. Theaker C, Mannan M, Ives N, Soni N. Risk factors for pressure sores in the critically ill. *Anaesthesia* 2000; 55: 221-4. [\[CrossRef\]](#)
38. Park SH, Boyle DK, Bergquist-Beringer S, Staggs VS, Dunton NE. Concurrent and lagged effects of registered nurse turnover and staffing on unit-acquired pressure ulcers. *Health Serv Res* 2014; 49: 1205-25. [\[CrossRef\]](#)
39. Eachempati S, Hydo L, Barie P. Factors influencing the development of decubitus ulcers in critically ill surgical patients. *Crit Care Med* 2001; 29: 1678-82. [\[CrossRef\]](#)
40. Lindquist LA, Feinglass J, Martin GL. How sedative medication in older people affects patient risk factors for developing pressure ulcers. *J of Wound Care* 2003; 12: 272-5. [\[CrossRef\]](#)
41. Shahin ESM, Dassen T, Halfens RJG. Pressure ulcer prevalence and incidence in intensive care patients: a literature review. *Nursing in Critical Care* 2008; 13: 71-9. [\[CrossRef\]](#)
42. Stordeur S, Lavrent S, D'Hoore W. The importance of repeated risk assessment for pressure sores in cardiovascular surgery. *J Cardiovasc Surg* 1998; 39: 343-9.
43. Cardoso JR, Blanes L, Augusto Calil J, Ferreira Chacon JM, Masako Ferreira L. Prevalence of pressure ulcers in a Brazilian hospital: results of a cross-sectional study. *Ostomy Wound Manage* 2010; 56: 52-7.
44. Mortenson WB, Miller WC; SCIRE Research Team. A review of scales for assessing the risk of developing a pressure ulcer in individuals with SCI. *Spinal Cord* 2008; 46: 168-75. [\[CrossRef\]](#)
45. Jackson SS. Incidence of hospital-acquired pressure ulcers in acute care using two different risk assessment scales: results of a retrospective study. *Ostomy Wound Manage* 2011; 57: 20-7.
46. Poss J, Murphy KM, Woodbury MG, Orsted H, Stevenson K, Williams G, et al. Development of the interRAI Pressure Ulcer Risk Scale (PURS) for use in long-term care and home care settings. *BMC Geriatr* 2010; 9: 67-76. [\[CrossRef\]](#)
47. Cohen RR, Lagoo-Deenadayalan SA, Heflin MT, Sloane R, Eisen I, Thacker JM, et al. Exploring predictors of complication in older surgical patients: a deficit accumulation index and the Braden Scale. *J Am Geriatr Soc* 2012; 60: 1609-15. [\[CrossRef\]](#)
48. Kim E, Choi M, Lee J, Kim YA. Reusability of EMR Data for Applying Cubbin and Jackson Pressure Ulcer Risk Assessment Scale in Critical Care Patients. *Healthc Inform Res* 2013; 19: 261-70. [\[CrossRef\]](#)
49. Günes ÜY, Efteli E. Predictive validity and reliability of the Turkish version of the risk assessment pressure sore scale in intensive care patients: results of a prospective study. *Ostomy Wound Manage* 2015; 61: 58-62.