

Kardiyoloji Hastalarında Braden Basınç Yaralanması Risk Değerlendirme Ölçeği'nin Bağımsız Gözlemciler Arası Uyumunun Değerlendirilmesi

Evaluation of Independent Interobserver Agreement of the Braden Pressure Injury Risk Assessment Scale in Cardiology Patients

ÖZET

Amaç: Bu araştırma, klinik ortamlarda yaygın bir şekilde kullanılan "Braden Basınç Yaralanması Risk Değerlendirme Ölçeği (BBYRDÖ)"nin bağımsız gözlemciler arası uyum çalışması ile güvenilirliğinin doğrulanması amacıyla yapıldı.

Yöntem: Metodolojik türde planlanan bu çalışma, örnekleme dahil edilme kriterlerini sağlayan 60 hasta ile gerçekleştirildi. Verilerin toplanmasında Hasta Bilgi Formu ve BBYRDÖ kullanıldı. Basınç yaralanması riski, iki bağımsız araştırmacı tarafından değerlendirildi. Çalışmada elde edilen bulguların değerlendirilmesinde, gözlemciler arası uyum sınıf içi korelasyon katsayısı (Intraclass Correlation Coefficient-Sınıf İçi Korelasyon Katsayısı-ICC) analizi kullanıldı. Sonuçlar %95 güven aralığında, anlamlılık $P < 0,05$ düzeyinde değerlendirildi.

Bulgular: Araştırmaya katılan hastaların yaş ortalaması $65,80 \pm 11,94$ yıl olup, %73,3'ü erkekti. En sık görülen kronik hastalıklar hipertansiyon (%58,3) ve diyabetes mellitus (%43,3) olarak tespit edildi. Gözlemciler arasında BBYRDÖ'nün "Duyusal Algı", "Aktivite", "Mobilite", "Beslenme" ve "Sürtünme-Kayma" alt boyut puanları açısından "mükemmel uyum", "Nemlilik" alt boyut puanı arasında "iyi uyum" saptandı. Ölçeğin toplam puanı için gözlemciler arası uyumun mükemmel ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi (ICC = 0,924, $P = 0,001$; $P < 0,05$).

Sonuç: BBYRDÖ'ye ilişkin bağımsız gözlemciler arası uyumun mükemmel (0,92) ve istatistiksel olarak anlamlı bir uyum gösterdiği saptandı (ICC = 0,924, $P = 0,001$). Bu doğrultuda BBYRDÖ'nün hemşireler tarafından basınç yaralanma riskinin belirlenmesinde güvenilir bir ölçme aracı olarak kullanılması önerilir.

Anahtar Kelimeler: Basınç yaralanması, braden ölçeği, gözlemciler arası uyum, güvenilirlik

ABSTRACT

Objective: This study was conducted to verify the reliability of the Braden Pressure Injury Risk Assessment Scale (BPIRAS), which is widely used in clinical settings, through an independent interobserver agreement study.

Method: This methodologically planned study was conducted with 60 patients who met the inclusion criteria. A Patient Information Form and the Braden Pressure Injury Risk Assessment Scale (BPIRAS) were used to collect data. Pressure injury risk was assessed independently by two researchers. Intraclass correlation coefficient (ICC) analysis was used to assess interobserver agreement in the evaluation of the findings. Results were evaluated with a 95% confidence interval, and significance was set at $P < 0.05$.

Results: The mean age of the patients was 65.80 ± 11.94 years, and 73.3% were male. The most common chronic diseases were hypertension (58.3%) and diabetes mellitus (43.3%). "Excellent" agreement was found between the observers for the "Sensory Perception," "Activity," "Mobility," "Nutrition," and "Friction-Slip" subscale scores of the BPIRAS. "Good" agreement was observed for the "Moisture" subscale score. Interobserver agreement for the total scale score was determined to be excellent and statistically significant (ICC=0.924, $P = 0.001$).


Conclusion: The independent interobserver agreement for the Braden Pressure Injury Risk Assessment Scale was excellent (ICC=0.924, $P = 0.001$). Accordingly, it is recommended that the BPIRAS be used as a reliable measurement tool by nurses to assess the risk of pressure injury.

Keywords: Pressure injury, Braden scale, inter-rater agreement, reliability

KLİNİK ÇALIŞMA ORIGINAL ARTICLE

**Araştırma, İstanbul Üniversitesi-
Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Hemşirelik Esasları Doktora Programı
kapsamında gerçekleştirilmiştir.**

Şerife Kelle Dikbaş¹ 

Huriye Arslaner¹ 

Funda Büyükyılmaz² 

¹ Fundamentals of Nursing Doctoral Program, Istanbul University-Cerrahpaşa Graduate Institute, Istanbul, Türkiye
² Istanbul University-Cerrahpaşa Florence Nightingale Faculty of Nursing, Istanbul, Türkiye

Corresponding author:

Şerife Kelle Dikbaş
✉ serife.kelledikbas@ogr.iuc.edu.tr

Received: October 01, 2024

Accepted: December 17, 2025

Cite this article as: Kelle Dikbaş Ş, Arslaner H, Büyükyılmaz F. Evaluation of Independent Interobserver Agreement of the Braden Pressure Injury Risk Assessment Scale in Cardiology Patients. *Turk J Cardiovasc Nurs.* 2026;17(42):16-24.

DOI: 10.5543/khd.2025.78942



Copyright©Author(s) - Available online at khd.tkd.org.tr.
Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Giriş

Basınç yaralanması; basınç ya da yırtılma ile basıncın bir arada neden olduğu, genellikle kemik çıkıntılar üzerinde ortaya çıkan lokalize deri ve/veya deri altı doku hasarıdır.¹ Basınç yaralanmaları yüksek prevalans ve insidans oranı ile %95'i önlenebilir olmasına rağmen küresel bir sağlık sorunudur.²⁻⁵ Li ve ark.'ın⁶ 2008-2018 yılları arasındaki çalışmaları incelediği meta-analiz çalışmasına göre, 1.893.593 yetişkin hasta arasında hastane kaynaklı basınç yaralanması prevalansı %8,4 olarak bulunmuştur. Türkiye'de 12 farklı bölgede, 12 farklı hastanede 5088 hasta ile yapılan en kapsamlı çalışmanın sonuçlarına göre; basınç yaralanması insidansı %9,5 olarak belirlenmiştir.⁷ Cerrahi işlem geçirmemiş kalp hastalarında ise, basınç yaralanması prevalansının %9,8 ile %25,6 arasında değiştiği bildirilmektedir.^{8,9} Kalp hastalarında, düşük kalp debisi ve/veya azalmış oksijenlenme ile seyreden ilerlemiş kalp hastalığı, hipotansiyon, azalmış doku perfüzyonu ve periferik iskemiye yol açarak basınç yaralanması gelişimine zemin hazırlamaktadır. Bunun yanı sıra artan yaş, diyabetes mellitus, vazopresör ilaç kullanımı, düşük albümin düzeyi, hipertansiyon, sigara kullanımı, deri toleransını ve harekette azalma kalp hastalarında basınç yaralanması gelişimi açısından temel risk faktörleri arasında yer almaktadır.¹⁰⁻¹⁴ Basınç yaralanmaları ek komplikasyonlara neden olmakta; hastaların hastanede yatış süresinin uzamasına, tedavi, bakım maliyeti ve bakım yükünün artmasına neden olmaktadır.^{2,3,5}

Hemşirelerin basınç yaralanması riskini belirleme ve önleyici girişimlerde bulunma, uygulayıcı rollerinin bir parçasıdır. Hemşirelerin, hastalarda basınç yaralanması gelişme risklerini tanıyabilmesi, duruma eşlik eden risk faktörlerinin belirlenmesi ve gerekli önleyici girişimlerde bulunması için güvenilir ölçüm araçlarını kullanmaları önemlidir.^{15,16} Uluslararası basınç yaralanması danışma panelleri basınç yaralanmalarına yönelik ilk adımın etkili risk tanılama ölçeklerinin kullanılması olduğunu belirtmiştir.¹ Braden Basınç Yaralanması Risk Değerlendirme Ölçeği (BBYRDÖ), en yaygın kullanılan risk değerlendirme ölçeğidir.¹⁷⁻²⁰ BBYRDÖ, kalp hastalarında basınç yaralanması açısından risk oluşturan hareketlilik, aktivite, nem ve duyuşsal algı gibi faktörleri içermekte olup, bu nedenle bu hasta grubunda basınç yaralanması riskinin değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılmakta ve kullanımı önerilmektedir.²¹⁻²⁴ Ayrıca Jia ve ark.,²⁴ 2285 akut miyokart enfarktüsü geçiren hastalarla yaptığı çalışmada BBYRDÖ'nün akut miyokart enfarktüsüne bağlı komplikasyonlar ve buna bağlı mortalite oranlarını tahmin edebileceğini bildirmiştir. Barış ve ark.'ın²⁵ çalışmasında BBYRDÖ'nün Türk toplumunda basınç yaralanması riskinin tanınmasında kullanılmaya devam edilmesinin yanı sıra ölçeğin farklı kesme aralığında, farklı hasta gruplarında ve farklı ölçeklerle karşılaştırıldığı çalışmalara ihtiyaç olduğu bildirmiştir.

Ölçme araçlarının güvenilir ve etkili bir şekilde kullanılabilmesi, verilerin güvenilirliğini doğrulamak ve araştırma sonuçlarını evrene genelleştirebilmek için kullanılan ölçme aracının standart ve objektif olması gerekmektedir. Verilerin gözleme dayalı olarak toplandığı formlarda geçerlilik-güvenilirlik dışında, bağımsız gözlemciler arası uyumunun da yapılması önemlidir. Gözlemciler arası uyum yöntemi, birden fazla gözlemcinin birbirinden bağımsız olarak, aynı durum, aynı ölçüm aracıyla, aynı zamanda ölçümün gerçekleştirilmesidir. Ölçme aracının uygulanması ve değerlendirilmesinde gözlemcinin

ANA NOKTALAR

- Kardiyoloji servisinde yatan hastalarda basınç yaralanması riski genel olarak düşük düzeydedir.
- Braden Basınç Yaralanması Risk Değerlendirme Ölçeği (BBYRDÖ) için gözlemciler arası uyum mükemmel düzeyde bulunmuştur (ICC=0,92).
- Ölçeğin "Duyusal Algı", "Aktivite", "Mobilité", "Beslenme" ve "Sürtünme-Kayma" alt boyutlarında mükemmel, "Nemlilik" alt boyutunda iyi düzeyde uyum saptanmıştır.
- Erkek hastaların "Aktivite", "Beslenme" ve "Sürtünme-Kayma" alt boyut puanları ile toplam ölçek puanları kadınlara göre daha yüksektir.
- BBYRDÖ, hemşireler tarafından basınç yaralanması riskinin güvenilir ve tutarlı şekilde değerlendirilmesinde kullanılabilir etkilili bir ölçme aracıdır.

yorumu gerekli ise gözlemciler arası uyum güvenilirliğin hesaplanması gerekir.²⁶ Bu kapsamda hasta bireyin güvenliğini tehdit eden özellikli durumların (örn. düşme riski, basınç yaralanması riski) farklı değerlendirici gözlemciler tarafından aynı objektiflikte değerlendirilmesi hemşirelik bakımının devamlılığı ve kalitesi adına oldukça önemlidir. Aksi durumlarda (örn. BBYRDÖ'nün aynı hastada hemşireler tarafından farklı değerlendirilmesi) birbirinden farklı hemşirelik girişimlerinin planlanmasına yol açacaktır.¹⁷

Bu araştırma, klinik ortamlarda yaygın olarak kullanılan BBYRDÖ'nün bağımsız gözlemciler arası uyum çalışması ile güvenilirliğinin doğrulanması amacıyla planlandı. Bu amaç doğrultusunda belirlenen araştırma sorusu "BBYRDÖ'nün gözlemciler arası uyum düzeyi nasıldır?" olarak belirlendi.

Gereç ve Yöntem

Araştırmanın Tipi

Bu araştırma metodolojik türde planlandı.

Araştırmanın yeri ve zamanı: Bir eğitim ve araştırma hastanesinin kardiyoloji servisinde 1 Şubat-1 Nisan 2024 tarihleri arasında gerçekleştirildi.

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Örneklem büyüklüğünün belirlenmesinde, metodolojik araştırmalar için literatürde önerildiği şekilde, madde sayısının en az beş veya 10 katı olması gerektiği görüşü de kabul edilmektedir.²⁶ BBYRDÖ'nün altı alt boyutu olduğundan madde sayısının 10 katı, 60 hasta ile çalışma tamamlandı.

Örneklem Dahil Edilme Kriterleri

Hastanın:

- 18 yaş ve üzerinde olması ve araştırmanın yürütüldüğü serviste kronik kalp yetersizliği, kalp kapak hastalıkları, koroner arter hastalığı, kardiyomiyopati ve ritim bozukluğu vb. tıbbi tanı nedeniyle yatarak tedavi ve bakım alması,
- Yatışı sırasında herhangi bir derecedeki basınç yaralanmasının bulunmaması,
- Yatışı üzerinden en az 24 saat geçmiş olması,
- Bilinç açık ve iletişim kurulabilmesi.

Örnekleme Dışlanma Kriterleri

- Değerlendirme sırasında basınç yaralanması geliştiği belirlenen hastalar örnekleme dahil edilmedi.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada hastaların bireysel özellikleri ve basınç yaralanması riskinin değerlendirilmesinde Hasta Bilgi Formu ve bağımsız gözlemciler arası uyum değerlendirmesi için ise BBYRDÖ kullanıldı.

Hasta Bilgi Formu

Bu form, literatür doğrultusunda, hastaların basınç yaralanması ile ilgili değişkenleri (yaş, cinsiyet, boy, kilo, sigara kullanımı, kronik hastalık varlığı, tıbbi ekipman kullanımı, hastanede yatış süresi, beslenme ve kliniğe geliş şekli) içeren sorulardan oluşturuldu.^{27,28}

Braden Basınç Yaralanması Risk Değerlendirme Ölçeği (BBYRDÖ)

Braden ve Bergstorm²⁹ tarafından 1987 yılında evde bakım hizmeti alan hastaların basınç yaralanması risk faktörleri dikkate alınarak geliştirilmiştir. Ölçeğin Türk toplumuna uyarlanması çalışmaları ise ilk olarak Oğuz ve Olgun³⁰ tarafından gerçekleştirilmiş ve genel güvenilirlik katsayısı 0,95 olarak bulunmuştur. BBYRDÖ, "uyaranın algılanması (duyusal algı), nemlilik, aktivite, hareket, beslenme ve sürtünme-kayma" olmak üzere altı alt boyuttan oluşmaktadır. Duyusal algı, hareket, nem, aktivite, beslenme maddeleri 1-4 arasında, sürtünme-kayma ise 1-3 arasında puanlanmaktadır. Her bir alt boyuttan alınan puanlar toplanarak toplam ölçek puanı elde edilmektedir. Ölçek toplam puanı 6-23 arasındadır. Ölçekten alınan puanlar azaldıkça, basınç yaralanması gelişme riski artmaktadır. Ölçek puanı 12 ve altında olan bireyler basınç yarası gelişmesi bakımından "yüksek riskli", 13-14 puan olanlar "orta riskli", 15-16 puan, 75 yaş üzerindeki bireyler için 15-18 puan "düşük riskli" olarak kabul edilmektedir.^{29,30}

Araştırmanın Uygulanması

Bağımsız gözlemciler arası uyum değerlendirmesi, iki hemşire araştırmacı tarafından yapıldı. Değerlendirmeyi yapan birinci araştırmacı, hemşirelik esasları alanında doktora eğitimine devam eden, sekiz yıllık klinik uygulama deneyimine sahip, yara bakımı sertifikası olan; ikinci araştırmacı ise hemşirelik esasları alanında doktora eğitimine devam eden, kardiyoloji alanında 18 yıllık klinik uygulama deneyimine sahip hemşirelerdir.

Basınç yaralanması değerlendirmesi, kardiyoloji servislerinde yatışı yapılan hasta bireyin kendi odasında birbirinden bağımsız iki araştırmacı tarafından BBYRDÖ ile yapıldı. Öncelikle birinci araştırmacı, hasta odasına tek başına girerek basınç yaralanması riskini değerlendirdi, ardından ikinci araştırmacı aynı şekilde hastanın basınç yaralanması riskini bağımsız olarak değerlendirdi. Elde edilen sonuçlar istatistiksel analiz için kullanıldı.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yapılabilmesi için Kartal Koşuyolu Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (07/11/2023 tarihli, 2023/171738 karar numaralı) etik kurul izin, aynı hastaneden (14/12/2023 Tarih ve 231717099 numaralı) kurum izni alınmıştır. Araştırmaya katılmayı kabul eden

Tablo 1. Hastaların tanımlayıcı özelliklerin dağılımı (n=60)

Tanımlayıcı özellikler	n	%
Cinsiyet		
Kadın	16	26,7
Erkek	44	73,3
Sigara kullanımı		
Yok	21	35
Var	11	18,3
Bırakmış	28	46,7
Kronik hastalık*		
DM	26	43,3
HT	35	58,3
Hiperlipidemi	12	20
KKY	32	53,3
KAH	31	51,7
Kalp kapak hastalıkları	13	21,7
Diğer	34	56,7
Tıbbi ekipman ve sayısı		
Oksijen maskesi	5	8,5
Üriner katater	17	28,3
Ekipman kullanmayan	41	68,3
1 ekipman	16	26,7
2 ekipman	3	5
Beslenme		
Oral	60	100
Kliniğe geliş şekli		
Acil	33	55
Poliklinik	27	45
	$\bar{X} \pm SD$	Min-Maks
Yaş	65,8 ± 11,94	30-86
Beden Kitle İndeksi	29,11	20,05-41,97
Hastanede yatış süresi (gün)	6,83	2-30

\bar{X} , Ortalama; SD, Standart sapma; Min, Minimum; Maks, Maksimum; DM, Diyabetes mellitus; HT, Hipertansiyon; KKY, Kronik kalp yetmezliği; KAH, Koroner arter hastalığı. Diğer, Böbrek yetmezliği, astım, benign prostat hiperplazi. *En az bir kronik hastalık bulunmaktadır.

hastalardan hem yazılı hem de sözlü onam alındı. Araştırmanın tüm aşaması Helsinki Bildirgesi ilkelerine uygun olarak yürütüldü.

Verilerin Analizi

Çalışmada elde edilen verilerin analizi için SPSS 26 (Statistical Package for the Social Sciences IBM Corp., Armonk, NYC, USA) programı kullanıldı. Verilerin normal dağılıma uygunluklarının değerlendirilmesinde Shapiro Wilks test kullanıldı. Normal dağılım göstermeyen değişkenlerin iki gruba göre değerlendirmelerinde Mann Whitney-U test; üç grup ve üzeri karşılaştırmalarında Kruskal Wallis test ve farklılığa neden olan grubun tespitinde Dunn test kullanıldı. Değişkenler arası ilişkilerin değerlendirilmesinde Spearman's korelasyon analizi kullanıldı. Tanımlayıcı istatistikler (ortalama, standart sapma, frekans) ve gözlemciler arası uyum

Tablo 2. Braden Basınç Yaralanması Risk Değerlendirme Ölçeği alt boyutlarının ve toplam puanının bağımsız gözlemciler arası uyumun değerlendirilmesi

BBYRDÖ	1. gözlemci	2. gözlemci	ICC	%95 CI	P
Duyusal algı			0,855	0,573-0,752	0,001
$\bar{X} \pm SD$	4,00 \pm 0,00	3,97 \pm 0,18			
Medyan (Min-Maks)	4 (4-4)	4 (3-4)			
Nemlilik			0,726	0,579-0,826	0,001
$\bar{X} \pm SD$	3,87 \pm 0,39	3,9 \pm 0,30			
Medyan (Min-Maks)	4 (2-4)	4 (3-4)			
Aktivite			0,856	0,770-0,912	0,001
$\bar{X} \pm SD$	3,48 \pm 0,83	3,42 \pm 0,83			
Medyan (Min-Maks)	4 (1-4)	4 (1-4)			
Mobilite			0,866	0,786-0,918	0,001
$\bar{X} \pm SD$	3,75 \pm 0,51	3,78 \pm 0,49			
Medyan (Min-Maks)	4 (2-4)	4 (2-4)			
Beslenme			0,752	0,617-0,844	0,001
$\bar{X} \pm SD$	3,67 \pm 0,57	3,75 \pm 0,51			
Medyan (Min-Maks)	4 (2-4)	4 (2-4)			
Sürtünme-kayma			0,827	0,727-0,893	0,001
$\bar{X} \pm SD$	2,83 \pm 0,42	2,88 \pm 0,32			
Medyan (Min-Maks)	3 (1-3)	3 (2-3)			
Toplam puan			0,924	0,876-0,954	0,001
$\bar{X} \pm SD$	21,60 \pm 1,82	21,70 \pm 1,68			
Medyan (Min-Maks)	22 (16-23)	22 (16-23)			

\bar{X} , Ortalama; SD, Standart sapma; Min, Minimum; Maks, Maksimum; BBYRDÖ, Braden Basınç Yaralanması Risk Değerlendirme Ölçeği; ICC, Sınıf İçi Korelasyon Katsayısı; CI, Güven Aralığı. *P \leq 0,001.

sınıf içi korelasyon katsayısı (Intraclass Correlation Coefficient-Sınıf İçi Korelasyon Katsayısı-ICC) ile değerlendirildi. Cicchetti, ICC kabul edilebilir seviyeleri < 0,40 zayıf, 0,40-0,59 orta, 0,60-0,74 iyi, 0,75-1,00 mükemmel olarak belirtmiştir.³¹ Sonuçlar %95 güven aralığında ve P < 0,05 anlamlılık düzeyinde değerlendirildi.

Bulgular

Araştırmaya katılan hastaların yaş ortalaması 65,80 \pm 11,94 yıl olup, %73,3'ü erkekti. En sık görülen kronik hastalıklar hipertansiyon (%58,3) ve diyabetes mellitustu (%43,3). Ayrıca hastaların hastanede ortalama 6,83 \pm 4,64 gündür yatmakta olduğu ve %55'inin acil servisten hasta servisine sevk edildiği saptandı (Tablo 1).

Gözlemcilerin BBYRDÖ "Duyusal Algı" alt boyutu puanları arasında "mükemmel uyum" (ICC= 0,855), "Nemlilik" alt boyutu puanları arasında "iyi uyum" (ICC= 0,726), "Aktivite" alt boyutu puanları arasında "mükemmel uyum" (ICC= 0,856), "Mobilite" alt boyutu puanları arasında "mükemmel uyum" (ICC= 0,866), "Beslenme" alt boyutu puanları arasında "mükemmel uyum" (ICC= 0,752), "Sürtünme-Kayma" alt boyutu puanları arasında "mükemmel uyum" (ICC= 0,827), toplam puanları arasında da "mükemmel uyum" saptandı (ICC= 0,924) (Tablo 2). Tüm alt boyutlar ve toplam puan için elde edilen uyum anlamlı bulundu (P < 0,05) (Tablo 2).

Erkek hastaların BBYRDÖ "Aktivite", "Beslenme", "Sürtünme-Kayma" alt boyut puanları ve ölçek toplam puanı kadınlardan

anlamlı düzeyde yüksek tespit edildi. Sigarayı bırakan hastaların BBYRDÖ toplam puanı ve "Aktivite" alt boyutundan aldıkları puanların sigara içmeyenlerden daha yüksek olduğu belirlendi (P < 0,05) (Tablo 3). Hastaların kronik hastalıkları, tıbbi ekipman kullanım sayısı, kliniğe geliş şekilleri, beden kitle indeksi değerleri ve yatış süresi ile BBYRDÖ toplam puanı ve alt boyut puanları arasında anlamlı fark görülmedi (P > 0,05) (Tablo 3).

Tartışma

Bu çalışmada daha önce Türkçeye uyarlama çalışması yapılmış olan BBYRDÖ'nün kardiyoloji hastalarında bağımsız gözlemciler arası uyum çalışması ile güvenilirliğinin doğrulanması amaçlandı. Basınç yaralanması risk değerlendirme ölçeği hemşirelerin sıklıkla kullandığı ölçüm araçlarından biri olduğundan, basınç yaralanması gelişmeden hastaların izlenmesi ve erken dönemde yaralanmayı önlemeye yönelik etkili girişimlerin planlanıp uygulayabilmesi açısından oldukça önemlidir.

Bu çalışmada hastaların BBYRDÖ ortalama puanı 21,60 \pm 1,82 olarak bulundu (Tablo 2). Ölçek değerlendirme cetveline göre bu puan; basınç yaralanması açısından kardiyoloji servisinde yatarak tedavi ve bakım gören hastaların "düşük risk" düzeyine sahip olduğunu göstermektedir. Hastanede yatış süresi 6,83 gün olarak belirlenen hastalarda, bu süre zarfında basınç yaralanması risk düzeyinin düşük düzeyli olması; risk düzeyi tanınması ve hasta bakımının etkin yapıldığının bir göstergesi olarak düşünülebilir.

Tablo 3. Braden Basınç Yaralanması Risk Değerlendirme Ölçeği alt boyutları ve toplam puanının tanımlayıcı özelliklere göre karşılaştırılması (n=60)

Değişkenler	Duyusal algı	Nemlilik	Aktivite	Mobilite	Beslenme	Sürtünme	Toplam puan
Cinsiyet							
Test (z)	0	-1,081	-2,123	-1,081	-3,101	-2,834	-3,102
P	1	0,28	0,034	0,268	0,002	0,005	0,002
Erkek							
$\bar{X} \pm SD$	4	3,91 \pm 0,29	3,55 \pm 0,9	3,8 \pm 0,46	3,82 \pm 0,39	2,91 \pm 0,36	21,98 \pm 1,62
Medyan (Min-Maks)	4 (4-4)	4 (3-4)	4 (1-4)	4 (2-4)	4 (3-4)	3 (1-3)	23 (16-23)
Kadın							
$\bar{X} \pm SD$	4	3,75 \pm 0,58	3,31 \pm 0,6	3,63 \pm 0,62	3,25 \pm 0,77	2,63 \pm 0,5	20,56 \pm 1,97
Medyan (Min-Maks)	4 (4-4)	4 (2-4)	3 (2-4)	4 (2-4)	3 (2-4)	3 (2-3)	21 (16-23)
Sigara kullanımı							
Test (h)	0	4,878	8,819	0,668	2,67	5,424	7,892
P	1	0,087	0,012	0,716	0,263	0,066	0,019
Yok							
$\bar{X} \pm SD$	4	3,71 \pm 0,56	3,24 \pm 0,77	3,71 \pm 0,46	3,52 \pm 0,68	2,71 \pm 0,46	20,9 \pm 1,89
Medyan (Min-Maks)	4 (4-4)	4 (2-4)	3 (1-4)	4 (3-4)	4 (2-4)	3 (2-3)	22 (16-23)
Var							
$\bar{X} \pm SD$	4	3,91 \pm 0,3	3,27 \pm 1,19	3,73 \pm 0,65	3,82 \pm 0,6	2,82 \pm 0,4	21,55 \pm 2,07
Medyan (Min-Maks)	4 (4-4)	4 (3-4)	4 (1-4)	4 (2-4)	4 (2-4)	3 (2-3)	23 (18-23)
Bırakmış							
$\bar{X} \pm SD$	4	3,96 \pm 0,19	3,75 \pm 0,65	3,79 \pm 0,5	3,71 \pm 0,46	2,93 \pm 0,38	22,14 \pm 1,51
Medyan (Min-Maks)	4 (4-4)	4 (3-4)	4 (1-4)	4 (2-4)	4 (3-4)	3 (1-3)	23 (16-23)
Kronik hastalık							
HT							
Test (Z)	0	-0,768	-0,326	-0,377	-1,877	-1,186	-0,618
P	1	0,443	0,744	0,706	0,061	0,236	0,536
Yok							
$\bar{X} \pm SD$	4	3,92 \pm 0,28	3,32 \pm 1,11	3,72 \pm 0,54	3,84 \pm 0,37	2,88 \pm 0,44	21,68 \pm 1,89
Medyan (Min-Maks)	4 (4-4)	4 (3-4)	4 (1-4)	4 (2-4)	4 (3-4)	3 (1-3)	23 (16-23)
Var							
$\bar{X} \pm SD$	4	3,83 \pm 0,45	3,60 \pm 0,55	3,77 \pm 0,49	3,54 \pm 0,66	2,8 \pm 0,41	21,54 \pm 1,79
Medyan (Min-Maks)	4 (4-4)	4 (2-4)	4 (2-4)	4 (2-4)	4 (2-4)	3 (2-3)	22 (16-23)
DM							
Test (Z)	0	-0,027	-0,851	-1,447	-0,995	-0,735	-1,199
P	1	0,979	0,395	0,148	0,32	0,463	0,231
Yok							
$\bar{X} \pm SD$	4	3,88 \pm 0,33	3,56 \pm 0,79	3,82 \pm 0,46	3,74 \pm 0,51	2,85 \pm 0,44	21,85 \pm 1,67
Medyan (Min-Maks)	4 (4-4)	4 (3-4)	4 (1-4)	4 (2-4)	4 (2-4)	3 (1-3)	22,5 (16-23)
Var							
$\bar{X} \pm SD$	4	3,85 \pm 0,46	3,38 \pm 0,90	3,65 \pm 0,56	3,58 \pm 0,64	2,81 \pm 0,40	21,27 \pm 1,97
Medyan (Min-Maks)	4 (4-4)	4 (2-4)	4 (1-4)	4 (2-4)	4 (2-4)	3 (2-3)	22 (16-23)
Hiperlipidemi							
Test (Z)	0	-0,681	-1,217	-0,232	-0,857	-0,149	-0,459
P	1	0,496	0,224	0,816	0,391	0,881	0,646

Tablo 3 (devamı). Braden Basınç Yaralanması Risk Değerlendirme Ölçeği alt boyutları ve toplam puanının tanımlayıcı özelliklere göre karşılaştırılması (n=60)

Değişkenler	Duyusal algı	Nemlilik	Aktivite	Mobilite	Beslenme	Sürtünme	Toplam puan
Yok							
$\bar{X} \pm SD$	4	3,9 ± 0,31	3,56 ± 0,74	3,75 ± 0,53	3,65 ± 0,56	2,83 ± 0,43	21,69 ± 1,7
Medyan (Min-Maks)	4 (4-4)	4 (3-4)	4 (1-4)	4 (2-4)	4 (2-4)	3 (1-3)	22 (16-23)
Var							
$\bar{X} \pm SD$	4	3,75 ± 0,62	3,17 ± 1,11	3,75 ± 0,45	3,75 ± 0,62	2,83 ± 0,39	21,25 ± 2,26
Medyan (Min-Maks)	4 (4-4)	4 (2-4)	3,5 (1-4)	4 (3-4)	4 (2-4)	3 (2-3)	22 (16-23)
KKY							
Test (Z)	0	-0,532	-1,133	-1,365	-0,668	-0,897	-0,008
P	1	0,594	0,257	0,172	0,504	0,37	0,994
Yok							
$\bar{X} \pm SD$	4	3,86 ± 0,36	3,57 ± 0,84	3,86 ± 0,36	3,61 ± 0,63	2,89 ± 0,31	21,79 ± 1,45
Medyan (Min-Maks)	4 (4-4)	4 (3-4)	4 (1-4)	4 (3-4)	4 (2-4)	3 (2-3)	22 (18-23)
Var							
$\bar{X} \pm SD$	4	3,88 ± 0,42	3,41 ± 0,84	3,66 ± 0,6	3,72 ± 0,52	2,78 ± 0,49	21,44 ± 2,09
Medyan (Min-Maks)	4 (4-4)	4 (2-4)	4 (1-4)	4 (2-4)	4 (2-4)	3 (1-3)	22,5 (16-23)
KAH							
Test (Z)	0	-0,252	-0,409	-0,568	-0,028	-1,218	-0,438
P	1	0,801	0,683	0,57	0,978	0,223	0,661
Yok							
$\bar{X} \pm SD$	4	3,86 ± 0,44	3,55 ± 0,74	3,69 ± 0,6	3,66 ± 0,61	2,76 ± 0,51	21,52 ± 2,15
Medyan (Min-Maks)	4 (4-4)	4 (2-4)	4 (1-4)	4 (2-4)	4 (2-4)	3 (1-3)	23 (16-23)
Var							
$\bar{X} \pm SD$	4	3,87 ± 0,34	3,42 ± 0,92	3,81 ± 0,4	3,68 ± 0,54	2,9 ± 0,3	21,68 ± 1,47
Medyan (Min-Maks)	4 (4-4)	4 (3-4)	4 (1-4)	4 (3-4)	4 (2-4)	3 (2-3)	22 (18-23)
Kalp kapak yetersizliği							
Test (Z)	0	-0,435	-0,116	-0,664	-0,467	-0,014	0
P	1	0,663	0,908	0,507	0,64	0,988	1
Yok							
$\bar{X} \pm SD$	4	3,87 ± 0,4	3,45 ± 0,9	3,72 ± 0,54	3,7 ± 0,51	2,83 ± 0,43	21,57 ± 1,90
Medyan (Min-Maks)	4 (2-4)	4 (2-4)	4 (1-4)	4 (2-4)	4 (2-4)	3 (1-3)	22 (16-23)
Var							
$\bar{X} \pm SD$	4	3,85 ± 0,38	3,62 ± 0,51	3,85 ± 0,38	3,54 ± 0,78	2,85 ± 0,38	21,69 ± 1,55
Medyan (Min-Maks)	4 (4-4)	4 (3-4)	4 (3-4)	4 (3-4)	4 (2-4)	3 (2-3)	22 (19-23)
Tıbbi ekipman sayısı							
Test (H)	0	3,604	0,543	4,188	1,816	4,86	2,57
P	1	0,165	0,762	0,123	0,403	0,088	0,277
Ekipman kullanmayan							
$\bar{X} \pm SD$	4	3,8 ± 0,46	3,51 ± 0,84	3,83 ± 0,38	3,68 ± 0,57	2,9 ± 0,3	21,73 ± 1,7
Medyan (Min-Maks)	4 (4-4)	4 (2-4)	4 (1-4)	4 (3-4)	4 (2-4)	3 (2-3)	22 (16-23)
1 ekipman							
$\bar{X} \pm SD$	4	4	3,38 ± 0,89	3,5 ± 0,73	3,56 ± 0,63	2,63 ± 0,62	21,06 ± 2,14
Medyan (Min-Maks)	4 (4-4)	4 (4-4)	4 (1-4)	4 (2-4)	4 (2-4)	3 (1-3)	22 (16-23)
2 ekipman							
$\bar{X} \pm SD$	4	4	3,67 ± 0,58	4	4	3	22,67 ± 0,58
Medyan (Min-Maks)	4 (4-4)	4 (4-4)	4 (3-4)	4 (2-4)	4 (4-4)	3 (3-3)	23 (22-23)

Tablo 3 (devamı). Braden Basınç Yaralanması Risk Değerlendirme Ölçeği alt boyutları ve toplam puanının tanımlayıcı özelliklere göre karşılaştırılması (n=60)

Değişkenler	Duyusal algı	Nemlilik	Aktivite	Mobilite	Beslenme	Sürtünme	Toplam puan
Kliniğe geliş şekli							
Test (z)	0	-0,16	-0,944	-1,234	-0,132	-0,084	-0,628
P	1	0,873	0,345	0,217	0,895	0,933	0,53
Acil							
$\bar{X} \pm SD$	4	3,85 \pm 0,44	3,42 \pm 0,83	3,67 \pm 0,6	3,67 \pm 0,6	2,82 \pm 0,46	21,42 \pm 2
Medyan (Min-Maks)	4 (4-4)	4 (2-4)	4 (1-4)	4 (2-4)	4 (2-4)	3 (1-3)	22 (16-23)
Poliklinik							
$\bar{X} \pm SD$	4	3,89 \pm 0,32	3,56 \pm 0,85	3,85 \pm 0,36	3,67 \pm 0,55	2,85 \pm 0,36	21,81 \pm 1,57
Medyan (Min-Maks)	4 (4-4)	4 (3-4)	4 (1-4)	4 (3-4)	4 (2-4)	3 (2-3)	22 (18-23)
Yaş							
Test (r)	-0,075	0,023	-0,247	-0,288	-0,162	-0,039	-0,25
P	0,568	0,862	0,057	0,026	0,216	0,765	0,054
BKİ							
Test (r)	0,041	-0,052	0,103	0,104	-0,124	0,062	0,028
P	0,754	0,691	0,432	0,428	0,347	0,637	0,834
Hastanede yatış süresi							
Test (r)	-0,019	-0,077	0,097	-0,052	-0,132	-0,064	-0,009
P	0,885	0,558	0,461	0,692	0,315	0,628	0,948

\bar{X} , Ortalama; SD, Standart sapma; Min, Minimum; Maks, Maksimum; Z, Mann-Whitney U Test; H, Kruskal Wallis Test & Dunn Bonferroni Test; r, Spearman Correlation Test; DM, Diyabetes mellitus; HT, Hipertansiyon; KKY, Kronik kalp yetersizliği; KAH, Koroner arter hastalığı; BKİ, Beden kitle indeksi. P < 0,05.

Gözleme dayalı ölçeklerin güvenilirliğinin belirlenmesinde, bağımsız gözlemciler arası uyum sağlanmış olması sıkça aranan özelliklerden biridir. Bu konu ile ilgili, Wang ve ark.,²⁸ BBYRDÖ'nün bağımsız gözlemciler arası uyumunu araştırdıkları çalışmalarında gözlemciler arasındaki en yüksek uyumun basınç yaralanması riski "düşük düzeyde" olan hastalarda olduğunu saptamışlar, en az uyumun ise "orta düzeyde" riskli hastaların değerlendirilmesinde görüldüğünü bildirmişlerdir.

Gözlemciler arası uyum analizi, aynı zamanda farklı uygulayıcıların, aynı ölçme araçları kullanılarak elde edilen puanların birbiriyle uyumlu olup olmadığını değerlendirir.²⁶ Gözlemciler arası uyum, ICC ile değerlendirilmektedir.³¹ Bu çalışma kardiyoloji servisinde yatan hastalarla yapıldı ve BBYRDÖ'nün ICC'si 0,92 olarak bulundu. Ölçeğin orijinal çalışmasında, güvenilirlik katsayıları 0,83 ile 0,99 arasında bulunmuştur.³²

Ölçeğin nöroloji hastaları ile yapılan Türkçeye uyarlama çalışmasında ise bu çalışma ile uyumlu olarak ICC'nin 0,95 olduğu görülmektedir.³⁰ Chen ve ark.,¹⁷ BBYRDÖ'nün ICC'sini 0,85 olarak bulmuştur. Veiga ve ark.,³³ aralarında yaşlı kalp hastalarının da bulunduğu yoğun bakım hastalarıyla yaptıkları çalışmada, BBYRDÖ'nün ICC değerinin yaşlı, nörolojik, sepsis ve travma hastalarında 0,48 ile 0,75 arasında değiştiğini bildirmiştir. Bu çalışmanın BBYRDÖ alt boyutlarına bakıldığında, en yüksek ICC değerinin "Mobilite" alt boyutunda 0,86, en düşük ICC değerinin "Nemlilik" alt boyutunda 0,72 olduğu bulundu. Ölçeğin Türkçeye uyarlanma çalışmasında benzer şekilde alt boyutlardan en düşük ICC değerinin "Nemlilik" alt boyutunda ve 0,55 olduğu görülmektedir.³⁰ Wang ve ark.,²⁸ dahili ve cerrahi kliniklerde yatan hastalarla yaptıkları çalışmada benzer şekilde bağımsız gözlemciler

arasında en düşük ICC değerini "Nemlilik" alt boyutunda 0,60 olarak saptamışlardır. "Nemlilik" alt boyutundaki ICC değerinin diğer alt boyutlara göre daha düşük olması, hemşirelerin hastaların derisinin nemli kalma süresi ve sıklığının değerlendirilmesinde uyumsuzluk yaşadığı şeklinde yorumlanabilir.

Bu araştırmada erkek hastalarda BBYRDÖ toplam puanı ve "Aktivite", "Beslenme" ve "Sürtünme-Kayma" alt boyut puanları kadınlara göre daha yüksektir. Kadın hastalarda yaş, beslenme sorunları ve azalan doku toleransı basınç yaralanması riskini artırabilir; beden kitle indeksinin ise basınç yaralanması riskine etkisi gözlenmemiştir.^{34,35} Literatür, kadınlarda yaşın artmasıyla aktivite düzeyinin düşmesi ve beslenme sorunlarının basınç yaralanması riskini artırdığını desteklemektedir. Erkek hastalarda basınç yaralanması riskinin daha düşük bulunması, daha genç yaş, yüksek kas kütlesi ve doku toleransı ile daha düşük frajilite düzeylerine bağlı olabilir. Kadın hastalarda ise kalp hastalıklarının menopoz sonrası başlaması, ileri yaş ve eşlik eden komorbiditeler riskin artmasına katkı sağlayabilir.³⁶

Sigara kullanımı basınç yaralanması riskini artırsa da çalışmada sigarayı bırakmış hastaların "Aktivite" puanları daha yüksek bulunmuştur; bu, kalp hastalığı teşhisi sonrası sigara bırakma oranlarının artması ve genç yaş grubunun daha aktif olmasından kaynaklanmış olabilir.³⁷⁻³⁹

Yaşın artmasıyla BBYRDÖ toplam puanında anlamlı bir değişim görülmemekle birlikte, "Aktivite" alt boyut puanının düştüğü saptanmıştır. Literatür, artan yaşın pozisyon değiştirme kabiliyetini kısıtlayarak basınç yaralanması riskini artırdığını göstermektedir.^{13,21,40,41}

Kronik hastalıkların basınç yaralanması riskine etkisi literatürde bildirilmiş olsa da bu çalışmada anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.^{39,41,42} Bu durum, araştırmadaki hastaların düşük basınç yaralanması riski grubunda olmasına bağlı olabilir (ortalama BBYRDÖ puanı 22).

Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın bir eğitim ve araştırma hastanesinin kardiyoloji servisinde uygulanması genellenebilirliği açısından sınırlılık olarak kabul edilmiştir. Ayrıca hastaların yattıkları süre içinde basınç yaralanması birbirinden bağımsız gözlemciler tarafından "düşük düzeyli" olarak belirlendiğinden; farklı risk düzeylerine göre uyum durumu değerlendirilememiştir. Ancak bu sonuç; hasta yararlılığı ve hemşirelik bakımının devamlılığının sağlandığının bir göstergesi olarak kabul edilebilir.

Sonuç

Bu çalışmada katılan kardiyoloji servislerinde yatarak tedavi ve bakım gören hastaların basınç yaralanma riskinin "düşük düzeyde" olduğu saptandı. Ayrıca BBYRDÖ'nün gözlemciler arası uyumunun "mükemmel düzeyde" olduğu belirlendi. Bu doğrultuda BBYRDÖ'nün hemşireler tarafından basınç yaralanması riskini belirlenmesinde güvenilir bir ölçme aracı olarak kullanılması önerilir. Çalışmada BBYRDÖ'nün bağımsız gözlemciler arası uyumun en düşük düzeyde olduğu belirlenen "Nemlilik" alt boyutunun izleminde, hemşirelerin daha dikkatli olması önerilmektedir. Araştırmanın farklı kliniklerde tedavi ve bakım alan, farklı yaş gruplarındaki hastalarda ve farklı basınç yaralanması risk düzeyi olan bireylerde tekrarlanması önerilir.

Etik Kurul Onayı: Kartal Koşuyolu Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (07/11/2023 tarihli, 2023/171738 karar numaralı) etik kurul izin, aynı hastaneden (14/12/2023 Tarih ve 231717099 numaralı) kurum izni alınmıştır.

Bilgilendirilmiş Onam: Araştırmaya katılmayı kabul eden hastalardan hem yazılı hem de sözlü onam alındı.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

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

Yazma Yardımı için Yapay Zeka Kullanımı: Makalenin yazımında yapay zeka kullanılmamıştır.

Yazar Katkıları: Kavram – Ş.K.D., F.B.; Tasarım – Ş.K.D., F.B.; Denetim – F.B.; Kaynak – Ş.K.D., H.A.; Malzemeler – Ş.K.D., H.A.; Veri Toplama ve/veya İşleme – Ş.K.D., H.A.; Analiz ve/veya Yorumlama – Ş.K.D., F.B.; Literatür İncelemesi – Ş.K.D., F.B.; Yazım – Ş.K.D., F.B.; Eleştirel İnceleme – F.B.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was obtained from Kartal Koşuyolu Training and Research Hospital Clinical Research Ethics Committee (Approval Number: 2023/171738, Date: 07.11.2023) and institutional permission was obtained from the same hospital (Approval Number: 231717099, Date: 14.12.2023).

Informed Consent: Written informed consent was obtained from all participants who participated in this study.

Conflict of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Funding: The authors declared that this study received no financial support.

Use of AI for Writing Assistance: No artificial intelligence was used in the writing of the article.

Author Contributions: Concept – Ş.K.D., F.B.; Design – Ş.K.D., F.B.; Supervision – F.B.; Resource – Ş.K.D., H.A.; Materials – Ş.K.D., H.A.; Data Collection and/or Processing – Ş.K.D., H.A.; Analysis and/or Interpretation – Ş.K.D., F.B.; Literature Review – Ş.K.D., F.B.; Writing – Ş.K.D., F.B.; Critical Review – F.B.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Kaynaklar

1. European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and Treatment of Pressure Ulcers/Injuries: Quick Reference Guide. Accessed January 15, 2026. http://51.15.64.204/static/pdfs/Quick_Reference_Guide-10Mar2019.pdf
2. Kottner J, El Genedy-Kalyoncu M. The uptake of the international pressure ulcer/injury prevention and treatment guidelines in the scientific literature: A systematic analysis of two major citation databases. *J Tissue Viability*. 2022;31(4):763-767. [CrossRef]
3. Stern A, Mitsakakis N, Paulden M, et al. Pressure ulcer multidisciplinary teams via telemedicine: a pragmatic cluster randomized stepped wedge trial in long term care. *BMC Health Serv Res*. 2014;14:83. [CrossRef]
4. Sethuraman KN, Leekha S, Adediran T, Roghmann MC. Association of Pressure injury with body care activities in nursing homes. *Wound Repair Regen*. 2021;29(1):53-59. [CrossRef]
5. Sengul T, Karadag A. Determination of nurses' level of knowledge on the prevention of pressure ulcers: The case of Turkey. *J Tissue Viability*. 2020;29(4):337-341. [CrossRef]
6. Li Z, Lin F, Thalib L, Chaboyer W. Global prevalence and incidence of pressure injuries in hospitalised adult patients: A systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Stud*. 2020;105:103546. [CrossRef]
7. Koç University Supported Projects. Accessed January 15, 2026. [23](https://sanerc.ku.edu.tr/en/vkv-nursing-fund/supported-projects/Borghardt AT, Prado TN, Bicudo SD, Castro DS, Bringuento ME. Pressure ulcers in critically ill patients: incidence and associated factors. Rev Bras Enferm. 2016;69(3):460-467. English, Portuguese. [CrossRef]
8. Fulbrook P, Mbuzi V, Miles S. Incidence and prevalence of pressure injury in adult cardiac patients admitted to intensive care: A systematic review and meta-analysis. <i>Int J Nurs Stud</i>. 2021;114:103826. [CrossRef]
9. Rao AD, Preston AM, Strauss R, Stamm R, Zalman DC. Risk Factors Associated With Pressure Ulcer Formation in Critically Ill Cardiac Surgery Patients: A Systematic Review. <i>J Wound Ostomy Continence Nurs</i>. 2016;43(3):242-247. [CrossRef]
10. Ahmadabad M, Rafiei H, Heydari M, Bokharaei M, Amiri M. Incidence of pressure ulcer in patients who were admitted to open heart cardiac surgery intensive care unit. <i>Int J Epidemiol Res</i>. 2016;3(1):12-18.
11. Coleman S, Gorecki C, Nelson EA, et al. Patient risk factors for pressure ulcer development: systematic review. <i>Int J Nurs Stud</i>. 2013;50(7):974-1003. [CrossRef]
12. Jaul E, Barron J, Rosenzweig JP, Menczel J. An overview of co-morbidities and the development of pressure ulcers among older adults. <i>BMC Geriatr</i>. 2018;18(1):305. [CrossRef]
13. Taghilloo H, Ebadi A, Saeid Y, Jalali Farahni A, Davoudian A. Preventing pressure injury in open-heart surgical patients: A systematic review. <i>Health Sci Rep</i>. 2023;6(3):e1148. [CrossRef]
14. Adibelli S, Korkmaz F. Pressure injury risk assessment in intensive care units: Comparison of the reliability and predictive validity of the Braden and Jackson/Cubbin scales. <i>J Clin Nurs</i>. 2019;28(23-24):4595-4605. [CrossRef]
15. Rong Xu F, Ya Shi Z, Rong Yang, F. Risk assessment tools for pressure injury in intensive care patients: a review. <i>World Crit Care Nurs</i>. 2018;12(1):16-19. [CrossRef]

</div>
<div data-bbox=)

17. Chen HL, Cao YJ, Zhang W, Wang J, Huai BS. Braden scale (ALB) for assessing pressure ulcer risk in hospital patients: A validity and reliability study. *Appl Nurs Res*. 2017;33:169-174. [CrossRef]
18. Kohta M, Ohura T, Okada K, et al. Convergent Validity of Three Pressure Injury Risk Assessment Scales: Comparing the PPRA-Home (Pressure Injury Primary Risk Assessment Scale for Home Care) to Two Traditional Scales. *J Multidiscip Healthc*. 2021;14:207-217. [CrossRef]
19. Lim E, Mordiffi Z, Chew HSJ, Lopez V. Using the Braden subscales to assess risk of pressure injuries in adult patients: A retrospective case-control study. *Int Wound J*. 2019;16(3):665-673. [CrossRef]
20. Solati S, Ahmadienezhad M, Alizadeh S. Predictive values of Braden and waterlow scales to assess the risk of pressure ulcer: Review article. *Int Electron J Med*. 2016;5(2):12-17.
21. Huang C, Ma Y, Wang C, et al. Predictive validity of the braden scale for pressure injury risk assessment in adults: A systematic review and meta-analysis. *Nurs Open*. 2021;8(5):2194-2207. [CrossRef]
22. Sardo P, Simões C, Alvarelhão J, et al. Pressure ulcer risk assessment: retrospective analysis of Braden Scale scores in Portuguese hospitalised adult patients. *J Clin Nurs*. 2015;24(21-22):3165-3176. [CrossRef]
23. Jansen RCS, Silva KBA, Moura MES. Braden Scale in pressure ulcer risk assessment. *Rev Bras Enferm*. 2020;73(6):e20190413. Portuguese, English. [CrossRef]
24. Jia Y, Li H, Li D, et al. Prognostic Value of Braden Scale in Patients With Acute Myocardial Infarction: From the Retrospective Multicenter Study for Early Evaluation of Acute Chest Pain. *J Cardiovasc Nurs*. 2020;35(6):E53-E61. [CrossRef]
25. Baris N, Karabacak BG, Alpar ŞE. The Use of the Braden Scale in Assessing Pressure Ulcers in Turkey: A Systematic Review. *Adv Skin Wound Care*. 2015;28(8):349-357. [CrossRef]
26. Esin M. Veri toplama yöntem ve araçları & veri toplama araçlarının güvenilirlik ve geçerliği. In: Erdoğan S, Nahcivan N, Esin M, eds. *Hemşirelikte Araştırma: Süreç, Uygulama ve Kritik*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2014:46.
27. Choi JE, Hwang SK. Predictive validity of pressure ulcer risk assessment scales among patients in a trauma intensive care unit. *J Korean Crit Care Nurs*. 2019;12(2):26-38. [CrossRef]
28. Wang LH, Chen HL, Yan HY, et al. Inter-rater reliability of three most commonly used pressure ulcer risk assessment scales in clinical practice. *Int Wound J*. 2015;12(5):590-594. [CrossRef]
29. Bergstrom N, Braden B, Kemp M, Champagne M, Ruby E. Predicting pressure ulcer risk: a multisite study of the predictive validity of the Braden Scale. *Nurs Res*. 1998;47(5):261-269. [CrossRef]
30. Oğuz S, Olgun N. Braden ölçeği ile hastaların risklerinin belirlenmesi ve planlı hemşirelik bakımının bası yaralarının önlenmesindeki etkisinin saptanması. *Hemşirelik Forumu*. 1997;1(3):131-135.
31. Cicchetti DV. Guidelines, criteria, and rules of thumb for evaluating normed and standardized assessment instruments in psychology. *Psychol Assess*. 1994;6(4):284-290. [CrossRef]
32. Bergstrom N, Braden BJ, Laguzza A, Holman V. The Braden Scale for Predicting Pressure Sore Risk. *Nurs Res*. 1987;36(4):205-210. [CrossRef]
33. Veiga TP, Rêgo AS, Montenegro WS, et al. Braden scale has low reliability in different patients under care in intensive care unit. *Rev Assoc Med Bras (1992)*. 2022;68(9):1221-1227. [CrossRef]
34. Peixoto CA, Ferreira MBG, Felix MMDS, Pires PDS, Barichello E, Barbosa MH. Risk assessment for perioperative pressure injuries. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2019;27:e3117. [CrossRef]
35. Lichterfeld-Kottner A, Lahmann N, Kottner J. Sex-specific differences in prevention and treatment of institutional-acquired pressure ulcers in hospitals and nursing homes. *J Tissue Viability*. 2020;29(3):204-210. [CrossRef]
36. Rodgers JL, Jones J, Bolleddu SI, et al. Cardiovascular Risks Associated with Gender and Aging. *J Cardiovasc Dev Dis*. 2019;6(2):19. [CrossRef]
37. Arda YG, Ozturk GZ. Assessment of smoking cessation outcomes in patients with cardiovascular disease: A retrospective cohort study from Türkiye. *Tob Induc Dis*. 2025;23. [CrossRef]
38. Koçak A, Yıldırım O, Coşgun A, Türkkani MH. Factors Affecting Smoking Cessation After Acute Myocardial Infarction. *Thorac Res Pract*. 2023;24(3):151-156. [CrossRef]
39. Senmar M. Hemodynamic status and its relationship with the risk of pressure ulcer development in patients after open heart surgery. *IOSR J Nurs Health Sci*. 2017;6(1):100-105. [CrossRef]
40. Khoshfetrat M, Keykha A, Nasrolahi S, Farahmandrad R, Behnampour M. Investigating the frequency of pressure ulcers and their effective factors in intensive care units. *Arch Anesth Crit Care*. 2020;6(2):83-88. [CrossRef]
41. Taghiloo H, Ebadi A, Saeid Y, Jalali Farahni A, Davoudian A. Prevalence and factors associated with pressure injury in patients undergoing open heart surgery: A systematic review and meta-analysis. *Int Wound J*. 2023;20(6):2321-2333. [CrossRef]
42. Campanili TC, Santos VL, Strazzieri-Pulido KC, Thomaz Pde B, Nogueira PC. Incidence of pressure ulcers in cardiopulmonary intensive care unit patients. *Rev Esc Enferm USP*. 2015;49 Spec No:7-14. English, Portuguese. [CrossRef]