

Araştırma Makalesi/ Research Article

Cerrahi Girişim Uygulanan Hastalarda Basınç Yaralanması Riski ve Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi

Investigation of Pressure Injury Risk and Affecting Factors in Patients Undergoing Surgical Intervention

Tülay Kılınc¹  Zeynep Karaman Özlü¹  Ayşegül Yayla¹  Nurhan Bağaçlı² 

¹Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği, Erzurum, TÜRKİYE

²Atatürk Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi, Ameliyathane Kliniği, Erzurum, TÜRKİYE

Geliş tarihi/ Date of receipt: 03/10/2023

Kabul tarihi/ Date of acceptance: 25/01/2024

© Ordu University Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Türkiye, Published online: 12/11/2024

ÖZ

Amaç: Araştırma cerrahi girişim uygulanan hastalarda basınç yaralanması riski ve etkileyen faktörlerin incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: Tanımlayıcı nitelikte tasarlanan araştırma Temmuz-Aralık 2022 tarihleri arasında bir üniversite hastanesinin ameliyathane bölümünde yürütülmüştür. Araştırma 400 hasta ile tamamlanmıştır. Verilerin toplanmasında "Hasta Bilgi Formu" ve "3S Ameliyathane Basınç Yararı Risk Tanılama Ölçeği" kullanılmıştır. Veriler tanımlayıcı istatistikler (yüzde, ortalama, sayı vb), Mann-Whitney U, Kruskal-Wallis, pearson korelasyon analizi ve çoklu doğrusal regresyon analizi kullanılarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: Araştırmada hastaların 3S Ameliyathane Basınç Yararı Risk Tanılama Ölçeği toplam puan ortalamasının 15.66±4.21; basınç yaralanması riskinin %8.5 olduğu belirlenmiştir. Yaş ($\beta=0.052$), BKİ ($\beta=0.153$), steroid kullanımı ($\beta=1.580$), ameliyat sırası kan kaybı gelişme durumu ($\beta=2.470$), ameliyat sırası hipotansiyon gelişme durumu ($\beta=1.470$), ameliyat sırası hipotermi gelişme durumu ($\beta=2.988$), ameliyat süresi ($\beta=5.164$), ameliyat öncesi albümin ($\beta=-0.435$) ve kan glukoz ($\beta=0.011$) düzeyinin basınç yaralanması gelişimi için istatistiksel olarak anlamlı risk faktörleri olduğu saptanmıştır ($p < 0.05$).

Sonuç: Araştırmada cerrahi hastalarında basınç yaralanması riskinin düşük olduğu belirlenmiştir. Bazı sosyodemografik özellikler, steroid ilaç kullanımı, ameliyat öncesi albümin ve kan glukoz düzeyi, ameliyat sırasında kan kaybı, hipotansiyon ve hipotermi gelişiminin basınç yaralanmasını etkileyen faktörler olduğu saptanmıştır. Ayrıca basınç yaralanması gelişimini etkileyen en önemli faktörün ameliyatın süresinin 6 saatten uzun olması sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ameliyathane, basınç yaralanması, cerrahi girişim, hemşire

ABSTRACT

Objective: The aim of this study was to examination the risk of pressure injury and the factors affecting in patients undergoing surgical intervention.

Methods: The descriptive study was conducted in the operating room department of a university hospital between July and December 2022. The study was completed with 400 patients. "Patient Information Form" and "3S Intraoperative Pressure Injury Risk Assessment Scale" were used to collect the data. The data were evaluated using descriptive statistics (percentage, mean, number, etc.), Mann-Whitney U, Kruskal-Wallis, pearson correlation analysis and multiple linear regression analysis.

Results: The study determined that the mean score of the 3S Intraoperative Pressure Injury Risk Assessment Scale was 15.66±4.21; the risk of pressure injury was 8,5%. Age ($\beta=0.052$), BMI ($\beta=0.153$), steroid use ($\beta=1.580$), intraoperative blood loss status ($\beta=2.470$), intraoperative hypotension development status ($\beta=1.470$), intraoperative hypothermia development status ($\beta=2.988$), operative time ($\beta=5.164$), preoperative albumin ($\beta=-0.435$) and blood glucose ($\beta=0.011$) levels were found to be statistically significant risk factors for the development of pressure injury ($p < 0.05$).

Conclusion: In the study, it was determined that the risk of pressure injury was low in surgical patients. Some sociodemographic characteristics, the use of steroid drugs, the level of albumin and blood glucose before surgery, blood loss during surgery, hypotension and the development of hypothermia were found to be factors affecting pressure injury. In addition, it was concluded that the most important factor affecting the development of pressure injury was the operation's duration was longer than 6 hours.

Keywords: Operating room, pressure injury, surgical intervention, nurse

ORCID IDs of the authors: TK: 0000-0002-9809-0643; ZKÖ: 0000-0001-8896-5461; AY: 0000-0002-8751-6477; NB: 0009-0009-1048-5703

Sorumlu yazar/Corresponding author: Tülay Kılınc

Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği, Erzurum, TÜRKİYE

*Bu çalışma 24-25 Kasım 2023 tarihleri arasında Erzurum'da düzenlenen II. Uluslararası Sağlık Bilimleri ve Multidisipliner Yaklaşımlar Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

e-posta/e-mail: tlyhmsr@hotmail.com

Atf/Citation: Kılınc T, Karaman Özlü Z, Yayla A, Bağaçlı N. (2024). Cerrahi girişim uygulanan hastalarda basınç yaralanması riski ve etkileyen faktörlerin incelenmesi. Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi, 7(3), 655-666. DOI: 10.38108/ouhcd.1370576



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Giriş

Basınç yaralanması tedavi, bakım ve teknolojideki gelişmelere rağmen, hasta güvenliğini tehdit eden önemli ve güncel bir sorun olmaya devam etmektedir (Lei, 2022). Cerrahi girişim sırasında hastaların, yoğun veya uzun süreli basınca maruz kalması, verilen pozisyon nedeniyle kemik çıkıntıları üzerinde basıncın artması, ameliyathane yatağına transfer ve pozisyon verme sırasında sürtünme veya yırtılmanın olması basınç yaralanması riskini artırmaktadır (Spruce, 2017). Ameliyat sırasında hasta, hareketsizlik ve anestezi ajanları nedeniyle basınç ve sürtünmeden kaynaklanan ağrıyı algılayamaz dolayısıyla basıncı azaltmak için pozisyon değiştiremez. Bu durum anormal basınç artışına, zayıf doku perfüzyonuna, iskemiye ve doku yıkımına, dolayısıyla basınç yaralanmasına neden olabilmektedir (Aloweni ve ark., 2019; Gül, 2023). Basınç yaralanması riski, vücut ağırlığı destekleyici bir yüzeye eşit olarak dağılmadığında veya doku zayıf bir şekilde perfüze edildiğinde artmaktadır. Vücudun bazı bölgeleri basınç yaralanmasından daha çok etkilenmektedir. Cerrahi girişim sonrası başta sakral bölge ve topuklar olmak üzere, kafatasının oksipital bölgesi, kürek kemiği ve dirseklerde basınç yaralanması görülmektedir (Haisley ve ark., 2020). Cerrahi süreçte sistemik ve çevresel birçok risk faktörü hastada basınç yaralanmasının oluşmasında rol oynamaktadır (Gül, 2023). Literatürde cerrahi girişime bağlı basınç yaralanmasına neden olan risk faktörleri; ileri yaş (Aloweni ve ark., 2023; Kimsey, 2019), ilaç kullanımı (kortikosteroidler, vazopressörler vb.) (Haisley ve ark., 2020), kronik hastalık varlığı (renal, vasküler ve kardiyovasküler hastalıklar, solunum problemleri, hipertansiyon, diyabet) (Aloweni ve ark., 2023; Haisley ve ark., 2020; Kimsey, 2019), beslenme yetersizliği (Spruce, 2017), serum albümin düzeyinin 3 mg/dl'den düşük olması (Kim ve ark., 2018), hemoglobin düzeyinin 12 gr/dl'den az olması (Haisley ve ark., 2020; Kim ve ark., 2018), kreatinin düzeyinin 3 mg/dl'den yüksek olması (Spruce, 2017), hipotansiyon (Kimsey, 2019), beden kitle indeksinin (BKİ) düşük (<19 kg/m²) veya yüksek (≥30 kg/m²) olması (Gao ve ark., 2018; Kimsey, 2019), derinin ödemli olması (Xiong ve ark., 2019), risk değerlendirme skorunun yüksek olması (O'Brien ve ark., 2014; Spruce, 2017), nem varlığı (Spruce, 2017), düşük arter basıncı (Spruce, 2017) ve vücut sıcaklığı (Kimsey, 2019; Yoshimura ve ark., 2015) olduğu belirtilmektedir. Aynı zamanda ameliyatın tipi, ameliyat süresi, hastanın pozisyonu, uygulanan

anestezi ajanları ve kan kaybı (400 ml'den fazla kan kaybeden hastalar yüksek risk altındadır) gibi faktörler de cerrahi girişime bağlı basınç yaralanması riskini etkileyen faktörler arasında yer almaktadır (Kimsey, 2019; Spruce, 2017).

Association of Perioperative Registered Nurses (AORN) göre, cerrahi girişime bağlı basınç yaralanmaları ameliyat sonrası ilk 48-72 saat içinde gelişirken (AORN, 2016), literatürde cerrahi takiben ilk 6 gün içerisinde ortaya çıktığı belirtilmektedir (Gao ve ark., 2018). Yapılan çalışmalarda cerrahi girişime bağlı basınç yaralanmalarının %1,3-%54,8 arasında görüldüğü bildirilmiştir (Bulfone ve ark., 2018; Eberhardt ve ark., 2020; Kim ve ark., 2019; Webster ve ark., 2015). Türkiye'de yapılan çalışmalarda ise bu oranın %12,8 ila %40,4 arasında değiştiği görülmektedir (Akan ve Sayın Yazıcı, 2012; Çelik ve ark., 2019; Karahan ve ark., 2022). Cerrahi girişime bağlı basınç yaralanması riski ameliyat masasında geçen süre ile artmakta olup, oran 4-5 saatlik ameliyatlarda %9, 5-7 saatlik ameliyatlarda %10 ve 7 saatten uzun süren ameliyatlarda ise %13'ün üzerindedir (Gefen, 2020).

Ameliyathanelerde özellikle cerrahi müdahale ve hastanın tıbbi sorunlarına odaklanılması nedeniyle, cerrahi girişime bağlı basınç yaralanmaları göz ardı edilebilmektedir (Soyer ve Özbayır, 2018). Oysaki basınç yaralanmaları hastalarda ağrı, pnömoni ve sepsis gibi komplikasyonlara neden olmakta ve yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir. Dolayısıyla hastanede yatış süresini, mortalite oranını, sağlık profesyonellerinin iş yükünü ve maliyeti artırmaktadır (Gül, 2023). Ayrıca cerrahi sonrası iyileşmenin gecikmesine, hasta ve ailesinin fiziksel ve duygusal olarak olumsuz etkilenmesine yol açabilmektedir (Gül, 2023; Kandemir ve ark., 2022). Cerrahi süreçte basınç yaralanmaları hemşirelik bakım kalitesinin önemli, kısmen öngörülebilir ve sıklıkla önlenemez bir göstergesidir (Kandemir ve ark., 2022). Hemşireler ameliyat öncesinde hastanın ilk değerlendirmesini yaparak, ameliyat sırasında etkin bakım sağlayarak, ameliyat sonrasında yaralanmaları önlemeye yönelik stratejiler geliştirerek basınç yaralanmalarının önlenmesinde önemli rol oynamaktadır. Aynı zamanda hangi hastanın basınç yaralanması gelişme riski altında olduğunu belirleyerek bakım maliyetini düşürebilir ve hastalara etkili koruyucu bakım sağlayabilirler (Çelik ve ark., 2019). Basınç yaralanmalarını önlemek için öncelikle, basınç yaralanmasına neden olabilecek risk faktörlerini değerlendirmek gereklidir (Chello ve ark., 2019).

Cerrahi hastalarında bu değerlendirme, hasta kliniğe kabul edildiği zaman yapılmalı, basınç yaralanması riski olanlar belirlenerek önlemeye yönelik girişimler planlanmalıdır (Kandemir ve Yüksel, 2021).

Cerrahi işlem boyunca hastalar hareketsiz kaldıkları için basınç yaralanması gelişimi açısından risk altındadırlar. Hemşirelerin perioperatif süreçte basınç yaralanmasına neden olan risk faktörlerini bilmesi, basınç yaralanması risk değerlendirmesi yapması, basınç yaralanması gelişimini belirleme ve koruyucu önlemler alma açısından oldukça önemlidir. Bu nedenle çalışma cerrahi girişim uygulanan hastalarda basınç yaralanması riski ve etkileyen faktörlerin incelenmesi amacıyla yapılmıştır ve aşağıdaki soruların yanıtları aranmıştır:

1. “Cerrahi girişim uygulanan hastalarda basınç yaralanması risk düzeyi nedir?”
2. “Cerrahi girişim uygulanan hastalarda basınç yaralanması riskini etkileyen faktörler nelerdir?”

Yöntem

Araştırmanın Türü

Tanımlayıcı tipte olan bu araştırma bir üniversite hastanesinin ameliyathane bölümünde yürütülmüştür. Araştırmanın verileri Temmuz-Aralık 2022 tarihleri arasında üroloji, ortopedi ve travmatoloji, genel cerrahi, beyin ve sinir cerrahi, kulak burun boğaz, kalp damar cerrahi ve kadın doğuma yönelik elektif cerrahi girişim geçiren hastalardan elde edilmiştir.

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini ilgili tarihler arasında üroloji, ortopedi ve travmatoloji, genel cerrahi, beyin ve sinir cerrahi, kulak burun boğaz, kalp damar cerrahi ve kadın doğuma yönelik elektif cerrahi girişim geçiren hastalar oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemini ise ameliyat öncesi basınç yaralanması olmayan, ameliyatı en az 1 saat süren, iletişimi engelleyecek sorunu bulunmayan, 18 yaş ve üzerinde araştırmaya katılmaya gönüllü olan hastalar oluşturmuştur. Araştırmanın örneklem büyüklüğünün yeterliliğini belirlemek için G*Power 3.1.9.7 paket programı ile güç analizi yapılmıştır. Çalışmada 0,05 anlamlılık düzeyinde, %95 güven aralığında ve orta etki büyüklüğünde ($d=0,5$), %80 güce ulaşmak için en az 389 hastaya ulaşılması gerektiği belirlenmiştir. Veri toplama sürecinde 12 hasta araştırmaya katılmayı kabul etmediği, 6 hastanın acil cerrahi girişime alındığı ve 8 hastanın ise ameliyatı 1 saatten az sürdüğü için

çalışma dışı bırakılmıştır. Toplam 426 hasta ile görüşülmüş olup, çalışma 400 hasta ile tamamlanmıştır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri “Hasta Bilgi Formu” ve “3S Ameliyathane Basınç Yararı Risk Tanılama Ölçeği” kullanılarak elde edilmiştir.

Hasta Bilgi Formu: Araştırmacılar tarafından hazırlanan formda hastaların tanıtıcı özelliklerine ve cerrahi girişime bağlı basınç yaralanmalarına neden olabilecek risk faktörlerine yönelik 27 soru yer almaktadır.

3S Ameliyathane Basınç Yararı Risk Tanılama Ölçeği: Gao ve arkadaşları (2015) tarafından geliştirilen, Soyer ve Özbayır (2018) tarafından Türkçe’ye uyarlanan ölçek ile cerrahi hastalarda basınç yaralanması risk faktörleri belirlenmektedir. Ölçek “tüm vücuttaki cildin durumu, ameliyat öncesi aktivite durumu, boy/kilo oranı, cildin stres durumu, ameliyattaki kanama miktarı, ameliyat süresi, ameliyattaki stres, ameliyattaki vücut ısısı, ameliyat pozisyonu” olmak üzere dokuz madde içermektedir. Ölçek dördümlü likert tipte olup, maddeleri bir ile dört arasında puanlandırılmaktadır. Ölçeğin her bir maddesinden alınan puanlar toplanmakta ve ölçek toplam puanı elde edilmektedir. Ölçekten en az 9 en fazla 36 puan alınmaktadır. Ölçekten alınan puan yükseldikçe basınç yaralanması riski artmaktadır. Toplam puanın 23’den büyük olması basınç yaralanması riskini ifade etmektedir. Ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0,68 olarak bulunmuştur (Soyer ve ark., 2018). Bu çalışmada ise Cronbach alfa katsayısı 0,75 olarak belirlenmiştir.

Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler

Araştırmanın bağımlı değişkeni, hastaların 3S Ameliyathane Basınç Yararı Risk Tanılama Ölçeği’nden aldıkları puan ortalamasıdır. Bağımsız değişkenleri ise; yaş, cinsiyet, sigara kullanımı, kronik hastalık varlığı, steroid ilaç kullanımı, yattığı klinik, BKİ, hemogloblin düzeyi, albümin düzeyi, kan glukoz düzeyi, ameliyat süresi, ameliyat sırası yaşam bulguları, hastanın cilt durumu, ameliyat sırasında kan kaybı, hipotansiyon ve hipotermi gelişmesi gibi özelliklerdir.

Verilerin Toplanması

Veriler ameliyathanede çalışan araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme yöntemi ile ameliyat öncesi hazırlık ünitesi ve ameliyathane odasında toplanmıştır. Araştırmaya dahil edilme kriterlerine uyan hastalara bilgilendirme yapılarak onam alınmıştır. Hastalar ameliyat öncesi, sırası ve sonrası süreçte değerlendirilmiştir. Ameliyat öncesi yapılan

ilk değerlendirmede hastanın sosyodemografik özellikleri, cilt durumu (basınç yarası varlığı vb.) ve ölçekte yer alan “tüm vücuttaki cildin durumu, ameliyat öncesi aktivite durumu, boy/kilo oranı, cildin stres durumu” maddeleri sorgulanmıştır. Hastaların laboratuvar değerleri ameliyattan bir gün önce ya da ameliyat günü bilgisayar sisteminden alınmıştır. İlk değerlendirmenin ardından hastalar ameliyathanede ameliyat süresince araştırmacı tarafından gözlemlenmiş ve ölçekte bulunan “ameliyattaki kanama miktarı, ameliyat süresi, ameliyattaki stres/basınç, ameliyattaki vücut ısısı, ameliyat pozisyonu” maddeleri değerlendirilmiştir. Hastaların yaşam bulguları kayıt edilmiştir. Son olarak ameliyat sırasında hipotermi, hipotansiyon ve kanama gelişme durumu, ısıtıcı kullanılıp kullanılmadığı ve temas noktalarının ıslak olup olmadığı değerlendirilmiştir.

Verilerin Analizi

Araştırmanın verileri SPSS (Statistical Package for Social Science) 21 paket programında değerlendirilmiştir. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğunu kontrol etmek için hem Kolmogorov-Smirnov testi hem de histogram görseli kullanılmıştır. Veriler, tanımlayıcı istatistikler (yüzde, ortalama, sayı vb), Kruskal-Wallis ve Mann-Whitney U testi ile analiz edilmiştir. Bazı değişkenler ile basınç yaralanması riski arasındaki ilişki pearson korelasyon analizi ile değerlendirilmiştir.

Klinik olarak anlamlı olan değişkenler ile basınç yaralanması riski arasındaki ilişkiyi belirlemek için çoklu doğrusal regresyon analizi yapılmıştır. Testlerin istatistiksel olarak anlamlılık düzeyi için $p < 0,05$ değeri kabul edilmiştir.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmaya başlamadan önce Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurul Başkanlığı'ndan (Tarih: 31.03.2022, Karar No: 2022/3-26) onay alınmıştır. Verilerin toplanması için araştırmanın yapılacağı kurumdan yazılı izin alınmıştır. Araştırma verilerini toplamadan önce bireylere araştırma hakkında bilgi verilmiş ve sözel olarak izinleri alınmıştır. Araştırmada bireysel hakların korunması gerektiğinden çalışma süresinde İnsan Hakları Helsinki Deklerasyonu'na sadık kalınmıştır. Gönüllü hastalar çalışmaya dahil edilmiş ve kişisel kimlik bilgileri gizli tutulmuştur.

Bulgular

Tablo 1'de hastaların tanımlayıcı özellikleri ile 3S Ameliyathane Basınç Yarası Risk Tanılama Ölçeği puan ortalamalarının karşılaştırılması verilmiştir. Araştırmada hastaların yaş ortalamasının $47,72 \pm 20,13$ yıl, BKİ ortalamasının ise $25,95 \pm 4,39$ olduğu belirlenmiştir. Kalp damar cerrahi servisinde yatan, kronik hastalığı olan, steroid ilaç kullanan hastaların basınç yaralanması risk ölçeği toplam puan ortalamaları arasında diğer gruplara göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ($p < 0,05$).

Tablo 1. Hastaların tanımlayıcı özellikleri ile 3S Ameliyathane Basınç Yarası Risk Tanılama Ölçeği puan ortalamalarının karşılaştırılması (n=400)

Özellikler	n	%	X ± SS	Test ve p değeri
Cinsiyet				
Kadın	221	55.3	15.52±4.07	MU=19031.000
Erkek	179	44.7	15.83±4.38	p=0.513
Yattığı klinik				
Genel Cerrahi	118	29.5	13.63±2.67	KW=159.137 p=0.000
Üroloji	57	14.2	15.71±3.05	
Kulak burun boğaz	56	14.0	12.23±1.73	
Ortopedi ve travmatoloji	54	13.5	17.40±4.41	
Kadın doğum	58	14.5	17.27±3.68	
Beyin ve sinir cerrahi	42	10.5	19.69±4.11	
Kalp damar cerrahi	15	3.8	20.53±6.33	
Kronik hastalık varlığı*				
Evet	170	42.5	17.82±4.52	MU=9135.000 p=0.000
Hayır	230	57.5	14.06±3.12	
Steroid ilaç kullanma				
Evet	51	12.8	20.37±5.18	MU=3409.000 p=0.000
Hayır	349	87.2	14.97±3.57	
Sigara kullanma				
Evet	226	56.5	15.65±4.60	MU=18281.000 p=0.226
Hayır	174	43.5	15.67±3.65	
			X±SS	
Yaş			47.72±20.13	
BKİ			25.95±4.39	

*Kronik hastalık: Diyabet, HT, Periferik damar hastalığı, BKİ: Beden Kütle İndeksi, X: Ortalama, SS: Standart Sapma

Tablo 2. Hastaların ameliyat öncesi ve sırası özellikleri ile 3S Ameliyathane Basınç Yarası Risk Tanılama Ölçeği puan ortalamalarının karşılaştırılması

Özellikler	n	%	X ± SS	Test ve p değeri
Cilt ısı				
Normal	294	73.5	14.27±3.17	KW=118.676 p=0.000
Sıcak	74	18.5	18.59±3.74	
Soğuk	32	8.0	21.65±4.94	
Cilt rengi				
Normal	298	74.5	14.30±3.17	KW=118.689 p=0.000
Kızarıklık	64	16.0	18.79±3.68	
Soluk	34	8.5	20.23±4.17	
Siyanoze	4	1.0	28.50±5.80	
Cilt hidrasyonu				
Normal	284	71.0	14.16±3.14	KW=123.904 p=0.000
Kuru	54	13.5	18.79±3.31	
Terli	62	15.5	19.96±5.09	
Ödem varlığı				
Var	108	27.0	18.71±4.52	MU=6776.500 p=0.000
Yok	292	73.0	14.54±3.47	
Ameliyat sırasında kan kaybı gelişmesi				
Evet	88	22.0	20.03±4.61	MU=4111.500 p=0.000
Hayır	312	78.0	14.43±3.14	
Ameliyat sırasında hipotansiyon gelişmesi				
Evet	36	9.0	21.44±6.02	MU=2369.500 p=0.000
Hayır	364	91.0	15.09±3.51	
Ameliyat sırasında ısıtıcı kullanılması				
Evet	382	95.5	15.67±4.24	MU=3322.000 p=0.808
Hayır	18	4.5	15.55±3.60	
Ameliyat sırasında hipotermi gelişmesi				
Evet	17	4.3	24.70±5.55	MU=530.500 p=0.000
Hayır	383	95.7	15.26±3.66	
Ameliyat sırasında destekleyici yüzey kullanılması				
Evet	389	97.3	15.71±4.22	MU=1549.500 p=0.117
Hayır	11	2.7	13.81±3.25	
Ameliyat masasında, hastanın masaya temas noktalarının ıslaklığı				
Evet	2	0.5	15.00±4.25	MU=367.000 p=0.848
Hayır	398	99.5	15.67±4.21	
Ameliyatın süresi				
60-120 dk	154	38.5	13.34±2.46	KW=113.975 p=0.000
121-240 dk	202	50.5	15.93±3.39	
241-360 dk	34	8.5	21.50±3.52	
361 dk'dan fazla (6 saatten fazla)	10	2.5	26.20±5.92	
			X ± SS	
Ameliyat öncesi albümin (g/dl)			3.95±0.92	
Ameliyat öncesi hemoglobin (g/dl)			12.70±2.18	
Ameliyat öncesi kan glukozu (mg/dl)			108.54±33.78	
Ameliyat öncesi kreatin (mg/dl)			0.75±0.44	
Ameliyat sırası sistolik kan basıncı (mm/Hg)			121.30±22.24	
Ameliyat sırası diyastolik kan basıncı (mm/Hg)			75.03±12.30	
Ameliyat sırası nabız (dk)			80.16±13.27	
Ameliyat sırası vücut sıcaklığı (°C)			36.13±0.47	
Ameliyat sırası SaO ₂ (%)			95.37±3.96	

X: Ortalama, SS: Standart Sapma

Araştırmada cildi soğuk, siyanoze, nemli ve ödemli olan hastaların basınç yaralanması risk ölçeği toplam puan ortalamalarının diğer gruplara göre daha yüksek olduğu ve aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$). Ameliyat sırasında kan kaybı olan, hipotermi, hipotansiyon gelişen ve ameliyatı 361 dk'dan fazla (6 saatten fazla) süren hastaların basınç

yaralanması risk ölçeği puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu ve diğer gruplara göre ölçek puan ortalamalarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ($p<0.05$, Tablo 2).

Araştırmada 3S Ameliyathane Basınç Yararı Risk Tanılama Ölçeği toplam puan ortalamasının 15.66 ± 4.21 olduğu belirlenmiştir. Risk puanı 23 ve üzerinde olan hastaların oranı %8.5 olarak bulunmuştur (Tablo 3).

Tablo 3. Hastaların 3S Ameliyathane Basınç Yararı Risk Tanılama Ölçeği toplam puan ortalamaları ve basınç yararı risk skoru oranı

Ölçek	Alınabilecek Min-Max puanlar	X±SS
3S Ameliyathane Basınç Yararı Risk Tanılama Ölçeği	9-33	15.66±4.21
3S Ameliyathane Basınç Yararı Risk Tanılama Ölçeği risk skoru *	n	%
Düşük riskli (<23)	366	91.5
Yüksek riskli (>23)	34	8.5

X: Ortalama, SS: Standart Sapma, Min: Minimum, Max: Maksimum

Araştırmada yaş ile basınç yararı gelişme riski arasında orta, pozitif; BKİ ile basınç yaralanması gelişme riski arasında zayıf, pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Hastaların ameliyat öncesi albümin ve hemoglobün düzeyleri ile basınç yaralanması gelişme riski arasında zayıf, negatif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunurken,

ameliyat öncesi kan glukoz düzeyi ile basınç yaralanması gelişme riski arasında pozitif, zayıf yönde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Yine hastaların ameliyat sırası vücut sıcaklığı ve oksijen saturasyonu ile basınç yaralanması gelişme riski arasında zayıf, negatif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$, Tablo 4).

Tablo 4. Bazı değişkenler ile 3S Ameliyathane Basınç Yararı Risk Tanılama Ölçeği arasındaki ilişki

Değişkenler	r	p
Yaş	0.531	0.000*
BKİ	0.272	0.000*
Ameliyat öncesi albümin (g/dl)	-0.426	0.000*
Ameliyat öncesi hemoglobün (g/dl)	-0.294	0.000*
Ameliyat öncesi kan glukozu (mg/dl)	0.356	0.000*
Ameliyat öncesi kreatin (mg/dl)	0.043	0.387
Ameliyat sırası sistolik kan basıncı (mm/Hg)	-0.029	0.556
Ameliyat sırası diyastolik kan basıncı (mm/Hg)	0.022	0.655
Ameliyat sırası nabız (dk)	0.052	0.303
Ameliyat sırası vücut sıcaklığı (°C)	-0.214	0.000*
Ameliyat sırası SaO ₂ (%)	-0.338	0.000*

Pearson korelasyon * $p<0.05$

Tablo 5 incelendiğinde; hastaların basınç yaralanması risk ölçeği puan ortalamalarını etkileyen değişkenleri belirlemek amacıyla enter yöntemi ile oluşturulan çoklu doğrusal regresyon analizinin istatistiki olarak anlamlı olduğu tespit

edilmiştir ($F=47.641$, $p<0.001$). Kurulan analizde otokorelasyon ve çoklu bağlantı sorunu bulunmamıştır ($VIF<5$, Durbin Watson >1.759). Kurulan model ile ölçek puanlarındaki değişimin %60.3'ü bağımsız değişkenler tarafından

açıklanmıştır (Düzeltilmiş $R^2=0.603$). Analize alınan bağımsız değişkenlerin katsayıları incelendiğinde yaş ($\beta=0.052$), BKİ ($\beta=0.153$), steroid kullanımı ($\beta=1.580$), ameliyat sırası kan kaybı gelişme durumu ($\beta=2.470$), ameliyat sırası hipotansiyon gelişme durumu ($\beta=1.470$), ameliyat sırası hipotermi gelişme durumu ($\beta=2.988$), ameliyat süresi ($\beta=5.164$), ameliyat öncesi albümin düzeyi ($\beta=-0.435$) ve ameliyat öncesi kan glukozu düzeyi ($\beta=0.011$) puanlarının, ölçek puanları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkisi bulunurken ($p<0.05$); kronik hastalık varlığı ($\beta=-0.475$), ameliyat öncesi hemoglobin düzeyi ($\beta=-0.099$), ameliyat sırası vücut sıcaklığı ($\beta=0.443$) ve

ameliyat sırası O₂ saturasyonu ($\beta=-0.057$) değişkenlerinin ölçek puanları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkisi bulunmamıştır ($p>0.05$). Buna göre yaş, BKİ, steroid ilaç kullanımı, ameliyat sırasında kan kaybı gelişmesi, ameliyat sırasında hipotansiyon gelişmesi, ameliyat öncesi kan glukozu puanlarındaki bir birimlik artışın ölçek puanlarını sırasıyla 0.052, 0.153, 1.580, 2.470, 1.470, 2.988, 0.011 artırdığı; ameliyat öncesi albümin puanlarındaki bir birimlik artışın ölçek puanlarını -0.435 azalttığı belirlenmiştir. Ameliyat süresinin 6 saatten uzun olması ise ölçek puanlarını 5.164 artırdığı saptanmıştır.

Tablo 5. 3S Ameliyathane Basınç Yarası Risk Tanılama Ölçeği puan ortalamalarını etkileyen değişkenlerin belirlenmesi

	B	St. Hata	β	t	p	Tolerance	VIF
Constant	-0.397	12.733		-0.031	0.975		
Yaş	0.052	0.010	0.248	5.318	0.000*	0.458	2.183
BKİ	0.153	0.032	0.159	4.848	0.000*	0.922	1.085
Kronik hastalık (Hayır=1, Evet=0)	-0.475	0.399	-0.056	-1.189	0.235	0.452	2.211
Steroid ilaç kullanma (Hayır=0, Evet=1)	1.580	0.462	0.125	3.423	0.001*	0.743	1.345
Ameliyat sırası kan kaybı gelişme durumu (Hayır=0, Evet=1)	2.470	0.410	0.243	6.024	0.000*	0.610	1.638
Ameliyat sırasında hipotansiyon gelişme durumu (Hayır=0, Evet=1)	1.470	0.561	0.100	2.619	0.009*	0.683	1.464
Ameliyat sırasında hipotermi gelişme durumu (Hayır=0, Evet=1)	2.988	0.974	0.143	3.068	0.002*	0.457	2.190
Ameliyatın süresi (6 saat ve daha fazla=1)	5.164	1.088	0.192	4.748	0.000*	0.611	1.637
Ameliyat öncesi albümin (g/dl)	-0.435	0.177	-0.095	-2.452	0.015*	0.659	1.517
Ameliyat öncesi hemoglobin (g/dl)	-0.099	0.072	-0.051	-1.376	0.170	0.711	1.406
Ameliyat öncesi kan glukozu(mg/dl)	0.011	0.005	0.085	2.192	0.029*	0.666	1.501
Ameliyat sırası vücut sıcaklığı (°C)	0.443	0.328	0.050	1.351	0.178	0.737	1.357
Ameliyat sırası SaO ₂ (%)	-0.057	0.038	-0.054	-1.509	0.132	0.780	1.282

Bağımlı Değişken: 3S Ameliyathane Basınç Yarası Riski

F=47.641 p<0.001* R²=0.616 Düzeltilmiş R²=0.603, Durbin Watson =1.759

Model İstatistikleri

β : Regresyon Katsayısı * $p<0,05$

Tartışma

Cerrahi girişim öncesinde basınç yaralanmasına neden olabilecek risk faktörlerinin bilinmesi, ameliyat sırasında basınç yaralanmasının önlenmesi ve koruyucu önlemler alınması açısından oldukça önemlidir. Araştırmada basınç yarası risk tanılama

ölçeği toplam puan ortalamasının 15.66 ± 4.21 olduğu, cerrahi hastalarında basınç yaralanması riskinin düşük olduğu saptanmıştır. Basınç yaralanması risk oranı ise %8.5 bulunmuştur (Tablo 3). İlkhan ve arkadaşlarının (2023) çalışmasında cerrahi girişim öncesinde hastaların basınç

yaralanması riskinin %2 olduğu belirlenmiştir. İpek ve arkadaşlarının (2022) çalışmasında basınç yaralanması risk oranının %2.5 olduğu saptanmıştır. Hem mevcut araştırmanın bulgusu hem de yapılan araştırmaların sonuçları cerrahi hastalarında basınç yaralanması gelişme riskinin olduğunu göstermektedir. Bu kapsamda hemşireler ameliyat öncesinde hastaları, basınç yaralanması riski açısından değerlendirmelidirler.

Literatürde, kardiyovasküler cerrahinin intraoperatif basınç yaralanması risk faktörleri arasında yer aldığı belirtilmektedir (Spruce, 2017). Kardiyovasküler cerrahide uygulanan ekstrakorporeal dolaşım, doku perfüzyonunun bozulmasına yol açtığından basınç yaralanması gelişimi için risk oluşturmaktadır (Gül, 2023). Tura ve arkadaşlarının (2023) çalışmasında kardiyovasküler cerrahi yapılacak hastalarda basınç yaralanmasına ilişkin riskin yüksek olduğu belirlenmiştir. Gao ve arkadaşlarının (2018) çalışmasında benzer sonuç elde edilmiştir. Ameliyatın türü ve basınç yaralanması insidansı incelendiğinde; kardiyak ameliyatlarda %29.5, ortopedik ameliyatlarda % 20-55, genel ve toraksa ilişkin ameliyatlarda %13-29.3, ürolojik ameliyatlarda %14.4-17 ve vasküler ameliyatlarda % 9.8-16 arasında olduğu bildirilmiştir (Chen ve ark., 2012). Bu çalışmada da benzer şekilde kalp damara ilişkin cerrahi girişim geçirecek hastaların basınç yaralanması riskinin yüksek olduğu belirlenmiştir (Tablo 1). Bu durum kalp damar cerrahisine ilişkin ameliyatlarda supine pozisyonda olması, diğer ameliyatlara göre daha uzun sürmesi, dolayısıyla hareketsizliğin ve cildin basınca maruz kalma süresinin artması ile açıklanabilir.

Araştırmada cildi soğuk, siyanoze, nemli ve ödemli olan hastaların basınç yaralanması riskinin yüksek olduğu saptanmıştır (Tablo 2). Yapılan bir çalışmada, basınç yaralanması gelişen hastaların %57.4'ünde perioperatif basınç yaralanması gelişimi ile ilişkili önemli bir faktörün cilt turgurunun zayıflığı olduğu belirlenmiştir (Çelik ve ark., 2019). Diğer bir çalışmada, özellikle 30 dakikadan uzun süren ameliyatlarda cilt turgurunun basınç yaralanması için risk faktörü olduğu vurgulanmıştır (Webster ve ark., 2015). Tura ve arkadaşlarının (2023) çalışmasında cildin nemli olmasının basınç yaralanması riskini arttırdığı belirlenmiştir. Xiong ve arkadaşları (2018) ciltte ödem olması sadece basınç yaralanmasının tanımlanmasında önemli bir faktör değil, aynı zamanda basınç yaralanması oluşmasını etkileyen bir faktör olduğunu vurgulamış ve ameliyat sırası

basınç yaralanması ile ilişkili olduğunu ortaya koymuştur (Xiong ve ark., 2018). Literatürde cerrahi girişim uygulanan hastaların cilt durumunun basınç yaralanmasını etkileyen önemli bir faktör olduğu belirtilmektedir (İpek ve Sayın, 2022; Karahan ve ark., 2022; Rao ve ark., 2016). Bu durum cilt turgoru zayıf, ödemli ve nemli olan hastaların cilt elastikiyetlerinin azalması nedeniyle sürtünme ve yırtılma gibi dış etkenlere karşı daha duyarlı hala gelmesi ile açıklanabilir (Gül, 2023).

Yaşlanmayla birlikte cildin nemini ve elastikiyetini kaybetmesi, lokal dolaşımdaki bozulma hipoksiye neden olmakta, dolayısıyla basınç yaralanması riski artmaktadır (Weng ve Chang, 2023). Yapılan regresyon analizinde yaşın, hastalarda basınç yaralanması gelişimini yordayan bir faktör olduğu belirlenmiştir (Tablo 5). Karahan ve arkadaşlarının (2022) çalışmasında yaşın basınç yaralanması için risk faktörü olduğu bulunmuştur. Aloweni ve arkadaşlarının (2019) retrospektif olarak yürüttükleri vaka-kontrol çalışmasında, 75 ve üstü yaşın ameliyat sonrası basınç yaralanması gelişiminde önemli bir risk faktörü olduğunu bildirmiştir. Literatürde yaşın cerrahi hastalarında basınç yaralanması gelişiminde önemli risk faktörü olduğu belirtilmektedir. (O'Brien ve ark., 2014; Rao ve ark., 2016). Bu sonuçlar araştırmanın bulgusunu desteklemektedir.

Araştırmada yapılan regresyon analizinde BKİ'nin, cerrahi hastalarında basınç yaralanması gelişimini yordayan diğer bir faktör olduğu saptanmıştır (Tablo 5). Yapılan çalışmalar incelendiğinde; BKİ'nin düşük ya da yüksek olması perioperatif basınç yaralanması oluşma riskini arttırdığı görülmektedir (Gao ve ark., 2018; Kimsey, 2019). BKİ'nin yüksek olması, yağ kütlelerinin kan damarlarına baskı yapmasıyla, BKİ'nin düşük olması ise hastanın kemik çıkıntılarının açığa çıkması ve bu alanların basınç yaralanmalarına karşı daha duyarlı hale gelmesi ile basınç yaralanmasını riskini artırabilir (Menezes ve ark. 2013). Mishu ve arkadaşları (2015) BKİ arttıkça basınç yaralanması oluşma riskinin arttığını ve zayıf bireylerde riskin daha düşük olduğunu bildirmişlerdir. Yapılan bir çalışmada BKİ düşük olan hastaların ameliyat sırasında basınç yaralanması riskinin daha düşük olduğu bulunmuştur. Aynı çalışmada hastaların BKİ'nin yüksek olmasının (>28) bu sonucu etkileyebileceği belirtilmiştir (VanGilder ve ark., 2009). Benzer şekilde bu çalışmada da hastaların BKİ ortalamasının 25.95 (fazla kilolu) olmasının sonucu etkilediği söylenebilir.

Literatürde uzun süreli kortikosteroid kullanımının basınç yaralanması riskini arttırdığı belirtilmektedir (Akın ve Karahan., 2020). Chen ve arkadaşlarının (2015) çalışmasında, kardiyovasküler cerrahi hastalarında perioperatif steroid kullanımının basınç yaralanması oluşumunda bağımsız risk faktörü olduğu saptanmıştır. Bu çalışmada da steroid ilaç kullanımının, cerrahi hastalarında basınç yaralanması gelişiminde risk faktörü olduğu belirlenmiştir (Tablo 5).

Ameliyat sırasında kan kaybı gelişmesinin basınç yaralanması gelişimini yordayan bir faktör olduğu regresyon analizinde belirlenmiştir (Tablo 5). Karahan ve arkadaşlarının (2022) çalışmasında ameliyat sırasında 800 ml ve daha fazla olan kan kaybı gelişimi basınç yaralanması riskine neden olduğu bildirilmektedir. Yapılan başka bir çalışmada ameliyat sırasında 101 ila 500 ml, 501 ila 999 ml veya 1000 ml kan kaybeden hastalar, 100 ml kan kaybedenlere göre basınç yaralanması riskinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Chen ve ark., 2020). Literatürde ameliyat sırasında oluşan kan kaybının basınç yaralanması insidansını artırdığı bildirilmiştir (Gao ve ark., 2018; Kimsey ve ark., 2019; Suh ve ark., 2021). Kanama miktarı fazla olan hastalara uygulanan ilaçlar periferik vazokonstriksiyonu uyurarak hayati organların perfüzyonunu sağlamaktadır. Bu durum periferik giden kan akışının azalmasına ve cilt iskemisinin gelişmesine neden olarak basınç yaralanması riskini artırmış olabilir (Liao ve ark., 2013).

Araştırmada yapılan regresyon analizinde ameliyat sırasında hipotansiyon ve hipotermi gelişmesi basınç yaralanmasını yordayan faktörler olduğu tespit edilmiştir (Tablo 5). Yoshimura ve arkadaşları (2015) ameliyat sırası vücut sıcaklığının cerrahi hastalarında basınç yaralanması için bağımsız bir risk faktörü olduğuna dikkat çekmiştir. Yapılan başka bir çalışmada ameliyat sırasında hipotansiyon atakları (diyastolik kan basıncı ≤ 60 mmHg) ile perioperatif basınç yaralanması arasında anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur (Kandemir ve ark., 2022). Huang ve arkadaşları (2018) hipotansiyon ataklarını postoperatif basınç yaralanması ile ilişkili risk faktörleri arasında sıralamıştır. Çelik ve arkadaşları (2019) diyastolik kan basıncının 60 mmHg'ye eşit veya daha düşük olmasının basınç yaralanması gelişimi ile anlamlı derecede ilişkili olduğunu bulmuştur. Cerrahi girişim geçirecek hastaların kan basıncı değerinin ameliyat sırasında ve sonrasında düşük olması, basınç yaralanması gelişimini hızlandırdığı

belirlenmiştir (Edsberg ve ark., 2014). Bu durum, hipotermi ve hipotansiyonun periferik doku perfüzyonunun bozulmasına yol açması ve bunun da vücudun uzun süreli basınca maruz kalan bölgelerinde basınç yaralanması duyarlılığını arttırması ile açıklanabilir (Akan ve Sayın Yazıcı, 2020; O'Brien ve ark., 2014). Özellikle genel anestezi altındaki hastalarda kan basıncı ve vücut sıcaklığının düşmesiyle birlikte doku oksijenlenmesinin azalması da bu riski arttırabilmektedir. Chello ve arkadaşları (2019) perioperatif basınç yaralanmasını önlemek için uzun süreli hipotansiyondan kaçınmayı içeren hassas kan basıncı yönetimi yapılmasını önermektedir.

Ameliyat öncesi kan glukoz ve albümin düzeyinin, cerrahi hastalarında basınç yaralanması gelişimini yordayan faktörlerden olduğu görülmüştür (Tablo 5). Literatürde kan glukoz düzeyinin basınç yaralanması gelişiminde etkili bir faktör olduğu belirtilmektedir (Akarsu yazoğlu ve ark., 2018; Bly ve ark., 2016). Yapılan bir çalışmada, kan glukoz seviyesi 180 mg/dl'nin üzerinde seyreden hastalarda basınç yaralanması gelişme oranının arttığı belirlenmiştir (Bly ve ark., 2016). Kandemir ve arkadaşlarının (2022) çalışmasında perioperatif basınç yaralanması gelişiminde ameliyat öncesi albümin düzeyinin belirleyici risk faktörü olduğu saptanmıştır. Yapılan başka bir çalışmada albümin düzeyi düşük olan hastalarda intraoperatif basınç yaralanması riskinin 2.4 kat arttığı belirlenmiştir (Akan ve Sayın Yazıcı, 2020). Fernandes ve arkadaşları (2016) basınç yaralanması riski ile serum albümin düzeyi arasında pozitif bir ilişki olduğunu ve albümin düzeyi ne kadar yüksekse basınç yaralanması gelişme riskinin o kadar düşük olduğunu bildirmiştir. Kim ve arkadaşları (2018) ameliyat öncesi serum albümin düzeyleri ile basınç yaralanması gelişimi arasında istatistiksel açıdan önemli bir ilişki bulmuştur. Yapılan çalışmalar albümin seviyesi 3.5 mg/dl'den düşük olan hastalarda basınç yaralanması gelişebileceğini göstermiştir. (Peixoto ve ark. 2019; Tura ve ark., 2023). Çalışma sonuçlarına göre düşük albümin düzeyi ile cerrahi hastalarında basınç yaralanması arasında ilişki olması mevcut araştırmanın sonucunu desteklemektedir. Düşük albümin düzeyi kolloid ozmotik basıncın azalmasına, dolayısıyla interstisyel ödeme neden olarak basınç yaralanması riskinin artmasına neden olabilir (Suh ve ark., 2021).

Araştırmada hastalarda basınç yaralanması gelişimini yordayan en önemli faktörün ameliyat süresinin 6 saatten uzun olmasıydı (Tablo 5).

Yaklaşık iki saat basınç altında kalan dokularda küçük iskemik değişiklikler meydana gelirken, dokuların 6 saat boyunca basınca maruz kalması ciddi hasara neden olmaktadır (Kandemir ve Yüksel, 2021). Yapılan çalışmalar incelendiğinde; ameliyattaki bir saatlik artışın basınç yaralanması riskini 1.007-2.85 kat artırdığı (Akan ve Sayın Yazıcı, 2021; Yoshimura ve ark., 2020), ameliyat süresinin uzun olması, basınç yaralanmasına ilişkin riski artıran bağımsız risk faktörü olduğu (Haisley ve ark., 2020; Weng ve Chang, 2023; Yoshimura ve ark., 2020) ve beş-altı saat ve üzerinde süren ameliyatlarda riskin daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Akan ve Sayın Yazıcı, 2020; Gao ve ark., 2018; Karahan ve ark., 2022; Tura ve ark., 2023). Webster ve arkadaşlarının (2015) çalışmasında ameliyat süresindeki her bir saatlik uzamanın basınç yaralanması riskini 1.07 oranda arttırdığı bulunmuştur. Yapılan çalışmalarda da benzer sonuçlar elde edilmiştir (İpek ve Sayın, 2022; Kandemir ve ark., 2022). Basınç yaralanması riski, cerrahi müdahaleden 60 dakika sonra %48 oranında artmaktadır (Kimsey, 2019). Bu sonuçlar ve mevcut araştırmanın sonuçları, cerrahi girişimin süresi arttıkça basınç yaralanması riskinin de arttığını göstermektedir. Cerrahi girişim sırasında, hastanın anestezi nedeniyle uzun süre hareketsiz kalması doku perfüzyonunun bozulmasına, kemik çıkıntıları üzerindeki baskının artmasına, dolayısıyla doku hasarına neden olabilir. Uzun süreli cerrahi girişimlerde, ameliyat öncesi belirlenen basınç yaralanması risk faktörlerine karşı ek koruyucu önlemlerin alınması düşünülmelidir.

Sonuç ve Öneriler

Araştırmada cerrahi hastalarında basınç yaralanması riskinin %8.5 olduğu belirlenmiştir. Yaş, BKİ, steroid ilaç kullanımı, ameliyat sırası kan kaybı gelişmesi, ameliyat sırası hipotansiyon gelişmesi, ameliyat sırası hipotermi gelişmesi, ameliyat süresi, ameliyat öncesi kan glukoz puanlarındaki bir birimlik artışın basınç yaralanması riskini artırdığı, ameliyat öncesi albümin puanlarındaki bir birimlik artışın ise basınç yaralanması riskini azalttığı saptanmıştır. Tüm bu sonuçlar doğrultusunda cerrahi hastalarında, hemşirelerin uygun ölçekler kullanarak basınç yaralanması riskini belirlemesi, ameliyat sırasında basınç yaralanmasının önlenmesi ve koruyucu önlemlerin alınması önerilmektedir. Aynı zamanda cerrahi hastalarında basınç yaralanmalarını azaltmaya yönelik kanıta dayalı hemşirelik bakım

uygulamalarının etkisini değerlendiren klinik araştırmaların planlanması önerilmektedir.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Çalışmanın sonuçları, araştırmanın yapıldığı grup için geçerlidir, evrene genellenemez. Araştırmanın tek merkezde yapılmış olması çalışmanın sınırlılığını oluşturmaktadır. Araştırma, çalışmadan elde edilen ölçümler ve katılımcıların öz bildirimleri ile sınırlıdır. Ayrıca araştırmada cerrahi hastalarının basınç yaralanması riski değerlendirilmiş olup, ameliyat sonrası basınç yaralanması gelişip gelişmediği gözlemlenmemiştir. Bu durum gelecek çalışmalarda ele alınabilir.

Teşekkür

Çalışmaya katılan tüm katılımcılara teşekkür ederiz.

Araştırmanın Etik Yönü/ Ethics Committee

Approval: Araştırmaya başlamadan önce Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurul Başkanlığı'ndan (Tarih: 31.03.2022, Karar No: 2022/3-26) onay alınmıştır. Verilerin toplanması için araştırmanın yapılacağı kurumdan yazılı izin alınmıştır.

Hakem/Peer-review: Dış hakem değerlendirmesi.

Yazar Katkısı/Author Contributions: Fikir/kavram: TK, ZKÖ, AY; Tasarım: TK, ZKÖ, AY, NB; Danışmanlık: TK, ZKÖ, AY; Veri toplama: NB; Veri işleme: TK; Analiz ve/veya Yorum: TK, AY; Kaynak tarama: TK, ZKÖ, AY, NB; Makalenin Yazımı: TK, ZKÖ, AY, NB; Eleştirel inceleme: TK, ZKÖ, AY, NB.

Çıkar çatışması/Conflict of interest: Araştırmacılar herhangi bir çıkar çatışması belirtmemişlerdir.

Finansal Destek/Financial Disclosure: Bu çalışma için herhangi bir kurum veya kuruluşun finansal destek alınmamıştır.

Çalışma Literatüre Ne Kattı?

- Cerrahi hastalarında basınç yaralanması riskinin %8.5 olduğu belirlenmiştir.
- Hastanın yattığı klinik, cildin durumu, bazı sosyodemografik özellikler, steroid ilaç kullanımı, ameliyat öncesi albümin ve kan glukoz düzeyi, ameliyat sırasında kan kaybı, hipotansiyon ve hipotermi gelişiminin basınç yaralanmasını etkileyen faktörler olduğu bulunmuştur. Cerrahi hastalarında basınç yaralanması gelişimini etkileyen en önemli faktörün ameliyatın süresinin uzunluğu olduğu belirlenmiştir.
- Cerrahi hastalarında basınç yaralanması riski ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi, oluşabilecek yaralanmaların önlenmesi ve koruyucu önlemlerin alınması açısından oldukça önemlidir.

Kaynaklar

- Akarsu Ayazoğlu T, Karahan A, Gun Y, Onk D. (2018). Determination of risk factors in the development and prevalence of pressure sores in patients hospitalized in a cardiovascular and thoracic surgery intensive care unit. *Eurasian Journal of Medicine and Investigation*, 2(1), 12-17. <https://doi.org/10.14744/ejmi.2017.43153>
- Akın N, Karahan E. (2020). Noninvaziv mekanik ventilasyon desteği alan hastalarda yüz bölgesindeki basınç yarası gelişme sıklığı ve oluşumunu etkileyen faktörlerin incelenmesi. *Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(1), 45-52. <https://doi.org/10.30934/kusbed.637851>
- Aloweni F, Ang SY, Fook Chong S, Agus N, Yong P, Goh MM ve ark. (2019). A prediction tool for hospital-acquired pressure ulcers among surgical patients: Surgical pressure ulcer risk score. *International Wound Journal*, 16(1), 164-75. <https://doi.org/10.1111/iwj.13007>
- Association of Perioperative Registered Nurses. (2016). Position statement on perioperative pressure ulcer prevention in the care of the surgical patient. *AORN Journal*, 104(5), 437-438. <https://doi.org/10.1016/J.AORN.2016.08.011>
- Bly D, Schallom M, Sona C, Klinkenberg D. (2016). A model of pressure, oxygenation, and perfusion risk factors for pressure ulcers in the intensive care unit. *American Journal of Critical Care*, 25(2), 156-164. <https://doi.org/10.4037/ajcc2016840>
- Bulfone G, Bressan V, Morandini A, Stevanin S. (2018). Perioperative pressure injuries: a systematic literature review. *Advances in Skin & Wound Care*, 31(12), 556-564. <https://doi.org/10.1097/01.ASW.0000544613.10878.ed>
- Chello C, Lusini M, Schilirò D, Greco SM, Barbato R, Nenna A. (2019). Pressure ulcers in cardiac surgery: Few clinical studies, difficult risk assessment, and profound clinical implications. *International Wound Journal*, 16(1), 9-12. <https://doi.org/10.1111/iwj.12994>
- Chen CY, Chiang IH, Ou KL, Chiu Y, Liu H, Chang C ve ark. (2020). Surgical treatment and strategy in patients with pressure sores: a single-surgeon experience. *Medicine*, 99(44), e23022. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000023022>
- Chen HL, Shen WQ, Xu YH, Zhang Q, Wu J. (2015). Perioperative corticosteroids administration as a risk factor for pressure ulcers in cardiovascular surgical patients: a retrospective study. *International Wound Journal*, 12(5), 581-585. <https://doi.org/10.1111/iwj.12168>
- Chen HL, Chen XY, Wu J. (2012). The incidence of pressure ulcers in surgical patients of the last 5 years: A systematic review. *Wounds : A Compendium of Clinical Research and Practice*, 24(9), 234-241.
- Çelik B, Karayurt Ö, Öğce F. (2019). The effect of selected risk factors on perioperative pressure injury development. *AORN Journal*, 110(1), 29-38. <https://doi.org/10.1002/aorn.12725.PMID:31246295>
- Eberhardt TD, Lima SBS, Avila Soares RS, Dutra Siveria ABT, Pozzebon BR, Reis CR ve ark. (2020). Prevention of pressure injury in the operating room: Heels operating room pressure injury trial. *International Wound Journal*, 17(7), 1-8. <https://doi.org/10.1111/iwj.13538>
- Edsberg LE, Langemo D, Baharestani MM, Posthauer ME, Goldberg M. (2014). Unavoidable pressure injury state of the science and consensus outcomes. *Journal of Wound Ostomy & Continence Nursing*, 41(4), 313-334. <https://doi.org/10.1097/WON.000000000000050>
- Fernandes LM, Silva L, Oliveira JLC, Souza vS, Nicola AL. (2016). Association between pressure injury prediction and biochemical markers. *Rev Rene*, 17(4), 490-497.
- Gao L, Yang L, Li X, Chen J, Du J, Bai X, Yang X. (2018). The use of a logistic regression model to develop a risk assessment of intraoperatively acquired pressure ulcer. *Journal of Clinical Nursing*, 27(15-16), 2984-92. <https://doi.org/10.1111/jocn.14491>
- Gao XL, Hu JJ, Ma Q, Wu HY, Wang ZY, Li TT ve ark. (2015). Design and research on reliability-validity for 3S intraoperative risk assessment scale of pressure sore. *Journal of Huazhong University of Science and Technology [Medical Sciences]*, 35(2), 291-294. <https://doi.org/10.1007/s11596-015-1426-1>
- Gefen Amit. (2020). Minimising the risk for pressure ulcers in the operating room using a specialised low-profile alternating pressure overlay. *Wounds International*, 11(2), 10-16.
- Gül A. (2023). Ameliyat kaynaklı basınç yaralanmalarının önlenmesi. Gürkan A, editör. *Cerrahi Hemşireliğinde Bakımı Duyarlı Kalite Göstergeleri*. Ankara: Türkiye Klinikleri, s. 27-34.
- Haisley M, Sørensen JA, Sollie M. (2020). Postoperative pressure injuries in adults having surgery under general anesthesia: Systematic review of perioperative risk factors. *British Journal of Surgery*, 107(4), 338-47. <https://doi.org/10.1002/bjs.11448>
- Huang W, Zhu Y, Qu H. (2018). Use of an alternating inflatable head pad inpatients undergoing open heart surgery. *Medical Science Monitor*, 24:970-6. <https://doi.org/10.12659/MSM.906018>
- İlhan E, Sucu Dağ G. (2023). The incidence and risk factors of pressure injuries in surgical patients. *Journal of Tissue Viability*, 32(3), 383-388. <https://doi.org/10.1016/j.jtv.2023.06.004>
- İpek B, Sayın Y. (2022). Intraoperative pressure injury and risk factors in long-term surgical interventions. *Journal of Human Sciences*, 19(3), 474-487. <https://doi.org/10.14687/jhs.v19i3.6300>
- Kandemir D, Temiz Z, Aydın A, Yayla F, Özhanlı Y, Ayoğlu T. (2022). Determination of incidence and risk factors of perioperative pressure injury in surgical patients: A descriptive, prospective, and comparative

- study. *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences*, 14(2), 296-303. <https://doi.org/10.5336/nurses.2021-84832>
- Kandemir D, Yüksel S. (2021). Ameliyat kaynaklı basınç yaralanmalarını önlemede etkili kanıt temelli girişimler. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 8(1), 85-92. <https://doi.org/10.31125/hunhemsire.907916>
- Karahan E, Uslu Ayri A, Çelik S. (2022). Evaluation of pressure ulcer risk and development in operating rooms. *Journal of Tissue Viability*, 4(31), 707-713. <https://doi.org/10.1016/j.jtv.2022.09.001>
- Kim JM, Lee H, Ha T, Na S. (2018). Perioperative factors associated with pressure ulcer development after major surgery. *Korean Journal of Anesthesiology*, 71(1), 48-56. <https://doi.org/10.4097/kjae.2018.71.1.48>
- Kimsey DB. (2019). A Change in focus: shifting from treatment to prevention of perioperative pressure injuries. *AORN Journal*, 110(4), 379-393. <https://doi.org/10.1002/aorn.12806>
- Lei L, Zhou T, Xu X, Wang L. (2022). Munro pressure ulcer risk assessment scale in adult patients undergoing general anesthesia in the operating room. *Journal of Healthcare Engineering*, 4157803, 1-6. <https://doi.org/10.1155/2022/4157803>
- Liao F, Burns S, Jan YK. (2013). Skin blood flow dynamics and its role in pressure ulcers. *Journal of Tissue Viability*, 22, 25-36. <https://doi.org/10.1016/j.jtv.2013.03.001>
- Menezes S, Rodrigues R, Tranquada R, Muller S, Gama K, Manso T. (2013). Lesões decorrentes do posicionamento para cirurgia: incidência e fatores de risco. *Acta Médica Portuguesa*, 26(1), 12-6. <https://doi.org/10.20344/amp.4006>
- Mishu MC, Schroeder JW. (2015). Modelling of pressure ulcer (PU) risk prediction system. In 2015 Science and Information Conference (SAI), 650-656. <https://doi.org/10.1109/SKS.2015.7237211>
- O'Brien DD, Shanks AM, Talsma A, Brenner PS, Ramachandran SK. (2014). Intraoperative risk factors associated with postoperative pressure ulcers in critically ill patients: A retrospective observational study. *Critical Care Medicine*, 42(1), 40-47. <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e318298a849>
- Peixoto C de A, Ferreira MBG, Felix MMDS, Pires P da S, Barichello E, Barbosa MH. (2019). Risk assessment for perioperative pressure injuries. *Revista Latino-americana de Enfermagem*, 27:e3117. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2677-3117>
- Rao AD, Preston AM, Strauss R, Stamm R, Zalman DC. (2016). Risk factors associated with pressure ulcer formation in critically ill cardiac surgery patients: a systematic review. *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing*, 43(3), 242-247. <https://doi.org/10.1097/WON.0000000000000224>
- Soyer O, Özbayır T. (2018). 3S ameliyathane basınç yararı risk tanımlama ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması. *Uluslararası Hakemli Hemşirelik Araştırmaları Dergisi*, 3, 46-64. <https://doi.org/10.17371/UHD.2018.2.9>
- Spruce L. (2017). Back to basics: Preventing perioperative pressure injuries. *AORN Journal*, 105(1), 92-99. <https://doi.org/10.1016/j.aorn.2016.10.018>
- Suh D, Kim SY, Yoo B, Lee S. (2021). An exploratory study of risk factors for pressure injury in patients undergoing spine surgery. *Anesthesia and Pain Medicine*, 16(1), 108-115. <https://doi.org/10.17085/apm.20081>
- Tura İ, Arslan S, Türkmen A, Erden S. (2023). Assessment of the risk factors for intraoperative pressure injuries in patients. *Journal of Tissue Viability*, 32, 349-354. <https://doi.org/10.1016/j.jtv.2023.04.006>
- VanGilder C, MacFarlane G, Meyer S, Lachenbruch C. (2009). Body mass index, weight, and pressure ulcer prevalence: An analysis of the 2006-2007 International Pressure Ulcer Prevalence Surveys. *Journal of Nursing Care Quality*, 24(2), 127-135. <https://doi.org/10.1097/01.NCQ.0000347449.83052.1a>
- Webster J, Lister C, Corry J, Holland M, Coleman K, Marquart L. (2015). Incidence and risk factors for surgically acquired pressure ulcers: A prospective cohort study investigators. *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing*, 42(2), 138-44. <https://doi.org/10.1097/WON.0000000000000092>
- Weng PW, Chang WP. (2023). Extrinsic factors of pressure injuries in patients during surgery: A frequency matched retrospective study. *International Wound Journal*, 20, 1934-1942. <https://doi.org/10.1111/iwj.14053>
- Xiong C, Gao X, Ma Q, Yang Y, Wang Z, Yu W ve ark. (2019). Risk factors for intraoperative pressure injuries in patients undergoing digestive surgery: A retrospective study. *Journal of Clinical Nursing*, 28(7-8), 1148-55. <https://doi.org/10.1111/jocn.14712>
- Yoshimura M, Ohura N, Santamaria N, Watanabe Y, Akizuki T, Gefen A. (2020). High body mass index is a strong predictor of intraoperative acquired pressure injury in spinal surgery patients when prophylactic film dressings are applied: A retrospective analysis prior to the BOSS trial. *International Wound Journal*, 17(3), 660-669. <https://doi.org/10.1111/iwj.13287>
- Yoshimura M, Nakagami G, Iizaka S, Yoshida M, Uehata Y, Kohno M ve ark. (2015). Microclimate is an independent risk factor for the development of intraoperatively acquired pressure ulcers in the park-bench position: A prospective observational study. *Wound Repair and Regeneration*, 23(6), 939-947. <https://doi.org/10.1111/wrr.12340>