

# Yatağa Bağımlı Hastalarda Pozisyon Süresinin Basınç Yarası Oluşumu Üzerine Etkisi

## The Effect of Position Time on the Formation of Pressure Ulcer in Bedridden Patients

Esra ÖZKAN<sup>a</sup>,  
Kemal TURHAN<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Palyatif Bakım Kliniği,  
Giresun Üniversitesi  
Prof. Dr. A. İlhan Özdemir Eğitim ve  
Araştırma Hastanesi,  
Giresun, TÜRKİYE  
<sup>b</sup>Biyostatistik ve Tıp Bilişimi ABD,  
Karadeniz Teknik Üniversitesi  
Tıp Fakültesi,  
Trabzon, TÜRKİYE

Received: 14 Dec 2018  
Received in revised form: 23 Mar 2019  
Accepted: 28 Mar 2019  
Available online: 12 Jun 2019

Correspondence:  
Esra ÖZKAN  
Giresun Üniversitesi  
Prof. Dr. A. İlhan Özdemir Eğitim ve  
Araştırma Hastanesi,  
Palyatif Bakım Kliniği, Giresun,  
TÜRKİYE/TURKEY  
esraozkan87@hotmail.com

**ÖZET Amaç:** Pozisyon verilme sıklığı, cinsiyet, yaş, klinik tanı, kilo, nem, beslenme, hemoglobin değeri, vücut ısısı, Braden Risk Ölçeği gibi iç ve dış faktörlerin basınç yarası oluşumu üzerine etkisinin incelenmesidir. **Gereç ve Yöntemler:** Karadeniz Teknik Üniversitesi Etik Kurul izni alındıktan sonra (24237859-92 sayılı); yoğun bakım ünitesine kabul edilen ve basınç yarası olmayan hastalar; randomize ve çift kör yöntemi ile seçilerek, her birinde beş hasta bulunan üç gruba ayrıldı. Çalışma, hastalara pozisyon verilmesi ve çıkan sonuçların forma kaydedilmesi şeklinde yürütüldü. Hasta takipleri aynı anda başlatılamamış olup, 1 saat aralıklı pozisyon verilen birinci gruptaki hasta sayısı tamamlandıktan sonra, sırasıyla ikinci gruptaki hastalara 2 saat ve üçüncü gruptaki hastalara 3 saatlik pozisyon verildi ve çıkan sonuçlar her bir hasta için bir hafta süresince forma kaydedildi. **Bulgular:** Çalışmada, vücut sıcaklığının basınç yarası oluşumunda anlamlı etkisi olmadığı görüldü.. Hastalara ait kayıt sonuçlarına göre, çalışmanın birincil çıktısı olarak ele alınan pozisyon değiştirme süresinin basınç yarası oluşumu üzerinde etkili olduğu bulguları. Nemin basınç yarası oluşumu üzerinde etkili olduğu saptandı. Yapılan analiz sonuçlarına göre, hemoglobin değeri ortalamasının  $10,18 \pm 1,37$  (min=7,50, maks=14,40) olduğu, basınç yarası oluşumunda etkili olduğu saptandı. **Sonuç:** Araştırma sonucunda, pozisyon süresinin diğer faktörlerle birlikte basınç yarası oluşumunda etkili olduğu sonucuna varıldı ve sadece pozisyon veren yataklar dışında nem, basınç, hemoglobin değeri gibi dış faktörleri de hastaya özgü hesaplamalar yaparak, sık pozisyon verebilen akıllı tekstil kullanılan akıllı bir yatağın güncel olarak kullanılması önerisinde bulunuldu.

**Anahtar Kelimeler:** Akıllı yatak; basınç yarası; hemşirelik bakımı

**ABSTRACT Objective:** This research was planned and carried out experimentally in order to examine the effect of position frequency, gender, age, clinical diagnostic, weight, moisture, nutrition, hemoglobin value, heat, Braden Risk Scale on pressure ulcer. **Material and Methods:** After the approval of the ethics committee (24237859-92 number); accepted into the intensive care unit patients who don't have pressure ulcers choosed as randomized and double blind then divided into three groups all of them have five patients. The study was carried out in such a way that the patients were given the position and the results were recorded. Patient follow-up within the group did not start at the same time, after completing the number of patients in the first group with one hour intermittent position then respectively patients in the second group were given two hours and patients in the third group had a three-hour exposure throughout one week. **Results:** According to the results of the research, it was found out that the body temperature had no significant effect on the formation of pressure ulcers. It was found out from the study as the primary outcome of the change in the position of the pressure wound formation. Weight was found to be effective in the formation of pressure sores and according to the results of the research it found out mean hemoglobin values  $10,18 \pm 1,37$  (min=7.50, max=14.40) and to be effective in pressure wound formation. **Conclusion:** As a result it was clear that the duration of the position and other factors had an impact on formation of the pressure ulcer; thats why we suggested that only the beds giving out position which can calculate external factors such as humidity, pressure, hemoglobin value and patient-specific calculations used in smart beds that can position frequently within used in smart textil in routin.

**Keywords:** Nursing care; pressure ulcer; smart bed

## BASINÇ YARASI

**B**asınç yarası, “Basınçla ya da makasla birlikte baskı sonucu bir kemik çıkıntısı üzerinde cildin ve/veya alttaki dokunun lokalize zedelenmesi” olarak tanımlanmaktadır.<sup>1</sup> Vücut kemik çıkıntılarının bulunduğu bölgelerde, uzun süreli ya da tekrarlayan basınçlara bağlı olarak deri altı dokularında kapillerin tamamen kapanması ve o bölgede dolaşımın durması sonucu ortaya çıkan ülser ve nekroz durumudur, en basit hâliyle dış basıncın 33 mmHg olan kapiller basıncı geçmesi ile önce anoksi ve hücre hasarı, daha uzun sürdüğü durumlarda ise yumuşak doku nekrozu ve ülserasyon ile sonuçlandırıldığı bir tabloyu karşımıza getirmektedir.<sup>2-4</sup> Basınç yarası, bakım ve tedavisinin güç olması, uzun sürmesi ve tedavi maliyetinin yüksek olması gibi boyutları ile güncelliğini sürdürmekte, tedavi maliyeti yükselmekte ve hastaların hastanede kalma sürelerini artırmaktadır.<sup>5</sup> Kalite, maliyet ve hemşirelik açısından değerlendirildiğinde; basınç yarasını önlemenin, tedaviden daha önemli ve ucuz olduğu belirtilmektedir.<sup>6</sup> Hemşirelik bakımının kalitesini ortaya koyan önemli indikatörlerden biri olan basınç yarası, basit hemşirelik girişimleri ile önlenbilmesine karşın tüm dünyada hâlen sorun olmaya devam etmektedir.

Basınç yarasını önleme ve yönetmede önemli bir faktör hemşirenin karar verme sürecidir karar verme sürecindeki eksiklikler sonucunda oluşan ciltte parçalanma; hastalar için acı, ıstırap ve zihinsel ıstıraplara neden olmaktadır ve ayrıca, basınç yarası ve diğer ilişkili komplikasyonların ölümle sonuçlanabileceğini gösteren bazı kanıtlar da mevcuttur. Cildin bütünlüğünü korumak için uygun önlemler uygulandığında basınç yarasının önlenbilir olmasına yönelik çalışmalar bulunmaktadır, basınç yarası oluşumunu önlemek ise hemşirelik bakımının ayrılmaz bir parçasıdır.<sup>3,7</sup> Çağımızda, bilim ve teknolojideki gelişmelere rağmen, özellikle yatağa bağımlı hastaların bakımında basınç yarası güncelliğini korumaktadır. Hemşirelerin bilgi ve tutumları, basınç yarası görülme sıklığının azalmasında kilit rol oynamakta, hızlı karar vermeye yönelik olarak bir temel oluşturmaktadır.<sup>8,9</sup>

Literatürde, basınç yarasının tamamen önlenemeyeceği; ancak kanıta dayalı uygulamalarla, özellikle risk değerlendirme, erken dönemde uygun hemşirelik girişimleri ve önleyici girişimlerle insidansının önemli oranda azaltılabileceği ifade edilmektedir.<sup>5</sup>

## AKILLI TEKSTİL

Sağlık hizmeti ile ilişkili akıllı tekstil ürünleri; tekstilden yapılmış veya tekstile gömülmek için uygun olan, bireylerin fizyolojik sinyallerini gözetleyen ve rahat bir şekilde izleyebilmelerini sağlayan sensörler, aktüatörler, iletişim, bilgisayar ve elektronik sistemleri içermektedir.<sup>10</sup>

Basit bir akıllı tekstil sistemi, tekstil esaslı iletken iplikleri kullanan bir veri işlemcisinden ve bellek depolama birimine bağlanan sensörlerden oluşabilmektedir. Çevresel faktörlerden kaynaklanan sensör sinyallerindeki değişiklikler, tekstilde işlenebilir (Diğer bir deyişle, işlemcilere bağlanabilmektedir) veya ileri analiz için harici bir bilgisayara iletilebilmektedir. Son olarak sistem, veri işlemcisi tarafından gönderilen veya kablosuz bağlantı yoluyla alınan sinyallere yanıt veren çeşitli veri çıkışı cihazlarını içerebilmektedir.<sup>11</sup> Sensör, bir fiziksel miktarı (ışık yoğunluğu, basınç, sıcaklık vb.) ölçen ve onu saklayıp, analiz edilebilen bir sinyale dönüştüren cihazdır. Akıllı tekstiller bağlamında, akıllı giysilere entegre edilmiş sensörler, genellikle insanlardaki fizyolojik parametreleri (Nabız, sıcaklık vb.) ölçmek ya da biri halı üzerinde yürürken veya sensörlü bir sandalyeye oturduğunda basınç dağılımı değişiklikleri gibi çevre ortamındaki değişiklikleri belirlemek için uyarlanmıştır. Son yıllarda, tekstil sensörlerinin gelişimi ve fiziksel özellikleri ile ilgili çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Basınç sensörleri ise basınç değişimini ölçmenin farklı yollarına sahip sensörlerden biridir. Bu sensörler, kapasitif basınç değişimini ölçen sensörlerdir.<sup>11-13</sup> Uzun süre yatan hastalarda basınç yarası oluşumunun önlenmesi, hemşirelerin mesleki temel sorumlulukları arasında yer almaktadır. Basınç yarası oluşumuna hemşirelik bakımının yanı sıra hastaya pozisyon verebilen akıllı tekstillerin kullanımının da bakım kalitesini yükseltebilecek ve yara oluşumunu engelleyecek önemli bir potansiyele sahip olduğu düşünülmektedir. Ya-

pılan literatür taramasında, ülkemizde basınç yarası oluşumuna yönelik pozisyon süresinin yara oluşumu üzerinde etkisi ile ilgili bir çalışmaya rastlanmamıştır. Araştırma, basınç yarası oluşumunu etkileyen faktörlerin belirlenmesinin ardından, bu faktörlerin önlenmesi için akıllı tekstilin entegre edildiği akıllı bir yatak önerisine yönelik yapılmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Araştırma evrenini, bir devlet hastanesinde bulunan farklı yoğun bakım ünitelerinde, Ağustos 2015-Eylül 2015 tarihleri arasında yatan, yatağa bağımlı hastalar oluşturdu. Araştırma örneklemini ise belirlenen tarihler arasında üçüncü basamak yoğun bakımlara kabul edilen, basınç yarası olmayan 15 hasta oluşturdu. Yoğun bakıma kabul edilen 15 hasta randomizasyon yöntemi ile beşer kişilik üç gruba ayrıldı. Hasta yoğun bakıma kabul edildikten sonra, randomizasyon yöntemi ile üç gruba ayrıldı. Birinci gruptaki hastalara bir hafta boyunca 1 saat, ikinci gruptaki hastalara 2 saat ve üçüncü gruptaki hastalara 3 saat aralık ile pozisyon verildi ve bu hastalardan elde edilen bilgiler belirlenen forma kaydedildi. Verilerin kaydedildiği form araştırmacı tarafından hazırlandı ve formda pozisyon süresi ile beraber basınç yarası oluşumunu etkileyen (Nem, vücut ısısı, hemoglobin değeri, cinsiyet, kilo vb.) her bir hasta için pozisyon sırasında kaydedildi.

## VERİLERİN TOPLANMASI

Yoğun bakımda yatan, basınç yarası olmayan, yatağa bağımlı hastaların gruplara ayrılması, hastalara belirlenen saatlerde pozisyon verilmesi ve veri toplama formuna kaydedilmesi şeklinde yürütüldü. Forma, hastanın yaş, cinsiyet, kilo gibi özelliklerinin yanı sıra; pozisyon değiştirilmesi sırasındaki vücut nemi, günlük hemoglobin değeri, vücut ısısı, beslenmesi gibi parametreleri içeren veriler kaydedildi. Çalışmada akıllı yatak kullanılmamış olmakla beraber, basınç yarası oluşumunu etkileyen faktörlerin belirlenmesinin ardından, yatağa entegre edilen akıllı tekstil ile bu faktörleri hesaba katarak pozisyon verebilen akıllı bir yatak kullanımı önerisinde bulunuldu. Her grupta beşer hasta olmakla birlikte; belirlenen birinci gruba 1 saat aralıkla, ikinci gruba 2 saat aralıkla, üçüncü gruba 3 saat ara-

lıkla pozisyon verildi. Pozisyonlar hemşire ve hastane personeliyle birlikte verildi ve kayıtlar bir hafta süreyle her bir hasta için kaydedildi. Araştırma kriterlerine uyan hasta sayısına aynı anda ulaşılamadığı için, grup içinde ve gruplar arasında da hasta kayıtları aynı anda başlatılamadı. Öncelikle birinci gruptaki hastalara 1 saatlik pozisyon verilip parametreler her hasta için bir hafta boyunca kaydedilerek, birinci gruptaki hastaların kayıtları tamamlandıktan sonra 2 saatlik pozisyon verilecek olan ikinci gruba geçildi. İkinci gruptaki hasta ve kayıtlar tamamlanana kadar pozisyon verilip parametreler kaydedildi ve 3 saatlik pozisyon verilecek olan üçüncü gruba geçildi ve bir hafta süreli olarak takip edildi. Literatürde, basınç yarasının iki-yedi gün içerisinde oluştuğu belirtilmektedir. Bu durum göz önüne alındığından, hastalar maksimum yedi gün boyunca takip edildi. Grup içinde hasta sayılarının tamamlanması nedeni ile, gruplar aynı anda değerlendirmeye alınmadığından çalışma bir aydan fazla sürdü. Karadeniz Teknik Üniversitesi 18/02/2016 tarihli ve 24237859-92 sayılı Etik Kurul izninin alınmasının ardından hasta yakınlarından bilgilendirilmiş olur alınması sonrası çalışmaya başlandı.

## VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Verilerin istatistiksel analizi bilgisayar ortamında SPSS (Statistical Package For Social Sciences for Windows 15,0) paket programı kullanılarak gerçekleştirildi. Verilerin istatistiksel analizinde hangi grupta ne sıklıkta pozisyon verilmiş ise kullanılan formdaki saatlik toplam kayıtların istatistiksel analizleri yapıldı ve verilerin analizinde kategorik değişkenlerin frekans yüzdelik değerleri, sayısal değişkenlerin aritmetik ortalaması ve standart sapma değerleri hesaplandı. Araştırmada, Mann-Whitney U testi, ki-kare testi kullanıldı.

## BULGULAR

Araştırma kapsamına alınan 15 hastanın sosyodemografik ve hastalık özelliklerine göre dağılımı **Tablo 1**'de görülmektedir. Hastaların %53,3'ü erkek idi. Hastaların yaş dağılımı incelendiğinde, %46,6'sının 80 yaş ve üzeri hasta olduğu bulgulanı. Yaş aralığı büyüdükçe basınç yarası oluşumunun gözlenme sıklığının arttığı ve en az yaş aralığı 40-59 yıl olan (48

**TABLO 1:** Hastaların demografik ve hastalık özelliklerine yönelik bulgular.

	Özellikler	n	%
<b>Cinsiyet</b>	Erkek	8	53,3
	Kadın	7	46,7
<b>Yaş (yıl)</b>	40-59	1	6,7
	60-69	3	20,0
	70-79	4	26,7
	80 ve üzeri	7	46,6
<b>Tanı</b>	SVH	12	80,0
	Solunum yetmezliği	1	6,7
	Demans	1	6,7
	Ensefalit	1	6,7
<b>Kilo</b>	60-69	6	40,0
	70-79	4	26,6
	80 ve üzeri	5	33,3
<b>Toplam</b>		<b>15</b>	<b>100</b>

SVH: Serebrovasküler hastalık.

kayıt), en fazla ise 80 yaş ve üzerinde (168 kayıt) olduğu görüldü. Hastalık tanısına baktığımızda, hastaların %80'inin serebrovasküler hastalık (SVH), %6,7'sinin solunum yetmezliği, %6,7'sinin demans nedeni ile hastanede yatığı bulguları.

Hastaların kilo durumlarına baktığımızda ise %40'ının 60-69 kilo arası, %26,79'unun 70-79 kilo arası, %33,3'ünün 80 kilo ve üzerinde olduğu saptandı. Hemoglobin değerinin  $10,16 \pm 1,37$  (min: 7,5 maks: 14,40), vücut ısısının  $36,4 \pm 0,4$  (min: 35 maks: 39), ortalama arter basıncının  $89 \pm 14,17$  (min: 45 maks: 142) olduğu belirlendi.

Basınç yarası risk faktörlerinin yara oluşumu üzerine etkisi **Tablo 2**'de görülmektedir. Cinsiyet ile basınç yarası arasındaki ilişki incelendiğinde, yapılan ki-kare testi sonucuna göre, kadın hastalarda yapılan 115 (%8,6) kayıta basınç yarası mevcut iken, 1.226 (%91,4) kayıta basınç yarası oluşmadığı ve erkek hastalarda yapılan 225 (%16,1) kayıta basınç yarası oluşmuş iken, yapılan 1.174 (%83,9) kayıta basınç yarası oluşmadığı görüldü. Hastaların cinsiyetlerinin basınç yarası oluşumunu etkilediği bulguları ( $p < 0,05$ ). Yaş ile basınç yarası arasındaki ilişki incelendiğinde, yaş aralığı 40-50 yıl olan hastalarda %75 kayıta basınç yarası mevcut iken, %25,0 kayıta basınç yarası oluşmadığı saptandı. Yaş aralığı 60-70 yıl olan hastalarda %6,1 kayıta basınç yarası mevcut iken, %93,9 kayıta

**TABLO 2:** Basınç yarası risk faktörlerinin basınç yarası oluşumu üzerine etkisi.

	Basınç yarası var	Basınç yarası yok	Toplam	p
	n	n	n	
<b>Cinsiyet</b>				
Kadın	115 (%8,6)	1.226 (%91,4)	1.341	<0,05
Erkek	225 (%16,1)	1.174 (%83,9)	1.399	
<b>Yaş (yıl)</b>				
40-50	48 (%75,0)	16 (%25,0)	64	<0,05
60-70	45 (%6,1)	694 (%93,9)	739	
70-80	89 (%11,0)	718 (%89,0)	807	
80 ve üzeri	158 (%14)	972 (%86,0)	1.130	
<b>Kilo</b>				
60-69	134 (%12,2)	964 (%87,8)	1.098	<0,05
70-79	45 (%5,0)	862 (%95,0)	907	
80 ve üzeri	161 (%21,9)	574 (%78,1)	735	
<b>Nem</b>				
Sürekli ıslak	0 (%0,0)	32 (%100)	32	<0,05
Çok ıslak	175 (%19,6)	716 (%80,4)	891	
Bazen ıslak	165 (%9,1)	1.652 (%90,9)	1.817	
<b>Aldığı kalori</b>				
Çok yetersiz	224 (%34,8)	42 (%65,2)	644	<0,05
Yetersiz	76 (%5,7)	1.256 (%94,3)	1.332	
Yeterli	40 (%5,2)	724 (%94,8)	164	

basınç yarası oluşmadığı, yaş aralığı 70-80 yıl olan hastalarda %11,0 kayıta basınç yarası oluşmuş iken, %89,0 kayıta basınç yarası oluşmadığı belirlendi. Seksen ve üzeri yaş aralığında bulunan hastaların kayıtlarına bakıldığında ise %14,0 kayıta basınç yarası oluşmuş iken, %86,0 kayıta oluşmadığı bulguları. Yapılan ki-kare testi sonucuna göre, yaşın, basınç yarası oluşumunu etkilediği bulguları ( $p<0,05$ ). Hastalarda mevcut klinik tanı ile basınç yarası oluşumu arasındaki ilişki incelendiğinde, SVH tanısı konan %17,9 kayıta basınç yarası oluşmuş iken, SVH tanısı konan hastalara ait %82,1 kayıta basınç yarası oluşmadığı saptandı. Demans ve ensefalit tanısı konan hastalarda %8,0 kayıta basınç yarası oluşmuş iken, %92,0 kayıta oluşmadığı bulguları. Yapılan ki-kare testi sonucuna göre hastalarda klinik tanının basınç yarası oluşumunu etkilediği saptandı ( $p<0,05$ ). Hastaların kilosu ile basınç yarası oluşumu arasındaki ilişki incelendiğinde ise, yapılan ki-kare testi sonucuna göre, 60-69 kilo arası bulunan hastalara ait %12,2 kayıta basınç yarası oluştuğu, %87,8 kayıta BY oluşmadığı; 70-79 kilo aralığında bulunan hastalarda %5,0 kayıta basınç yarası oluştuğu, %95,0 kayıta oluşmadığı bulguları. Hastaların mevcut kilosunun basınç yarası oluşumu üzerine etkisine bakıldığında, kilonun basınç yarası oluşumu üzerinde etkili olduğu saptandı ( $p<0,05$ ).

Yapılan ki-kare testi sonucuna göre, hastalarda oluşan vücut nemi ile basınç yarası oluşumu arasındaki ilişki incelendiğinde, hastaların vücut nem durumu formda sürekli ıslak, çok ıslak, bazen ıslak şeklinde kategorize edildikten sonra her pozisyon sırasında vücut nemi gözlemlenip kaydedildi. Hastaların %32,5'inde nemlilik veri çok ıslak olarak değerlendirildi ve bu kayıta çok ıslak olma durumu ile basınç yarası oluşumu arasındaki ilişki incelendiğinde %1,6 veride basınç yarası olduğu saptandı, %80,4 kayıta basınç yarası olmadığı bulguları. Vücut neminin basınç yarası oluşumunda etkili olduğu görüldü ( $p<0,05$ ). Yapılan ki-kare testi sonucuna göre, hastaların günlük aldığı kalori ile basınç yarası oluşumu arasındaki ilişki incelendiğinde, kalori alma durumları çok yetersiz kalori, yetersiz kalori ve yeterli kalori olacak şekilde kategorize edildikten sonra, günlük hesaplamalar

sonrası aldığı kalori yeterlilik durumuna uygun olacak şekilde forma kaydedildi. On beş hastada yeterli kalori alımına yönelik 164 veri kaydedildi. Kalori ile basınç yarası arasındaki ilişki incelendiğinde, %5,2 kayıta basınç yarası oluştuğu bulguları. Hastanın aldığı kalorinin basınç yarası oluşumu üzerinde etkili olduğu saptandı ( $p<0,05$ ). Tüm bu analizler **Tablo 2'**de görülmektedir. Ayrıca, hemoglobin değeri ile basınç yarası oluşumu arasındaki ilişki **Tablo 3'te** görülmektedir.

Hastaların hemoglobin değeri ortalamaları  $10,18\pm 1,37$  (min= 7,50, alt çeyrek= 9,0, medyan= 10,10, üst çeyrek= 11,20, maks= 14,40) olup, Mann-Whitney U testi sonucuna göre, basınç yarası durumuna göre hastaların hemoglobin değeri ortalamaları yönünde istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu bulguları ( $p<0,05$ ).

Vücut ısısı ile basınç yarası oluşumu arasındaki ilişki **Tablo 4'te** görülmektedir. Vücut ısısı ile basınç yarası oluşumu arasındaki ilişki incelendiğinde, vücut ısısı ortalamasının  $36,43\pm 0,43$  (min= 35,00, maks= 39,00, alt çeyrek= 36,10, medyan= 36,4, üst çeyrek= 36,60) olduğu bulguları. Yapılan Mann-Whitney U testi sonucuna göre, vücut ısısı ile basınç yarası oluşumu arasındaki ilişkinin anlamlı olmadığı belirlendi ( $p>0,05$ ).

Braden Risk Değerlendirme Ölçeği puanı ile basınç yarası oluşumu arasındaki ilişki ise **Tablo 5'te**

**TABLO 3:** Hemoglobin değeri ile basınç yarası oluşumu arasındaki ilişki.

	Basınç yarası	n	Sıra ortalaması
Hemoglobin değeri	Var	2.400	1386,51
	Yok	340	1257,47
<b>Toplam</b>		<b>2.740</b>	

Mann-Whitney U= 369570, Wilcoxon W=427540 Z=-2,817 p=0,005.

**TABLO 4:** Vücut ısısının basınç yarası oluşumu üzerine etkisi.

	Basınç yarası	n	Sıra ortalaması
Vücut ısısı	Var	2.400	1424,15
	Yok	340	1362,90
<b>Toplam</b>		<b>2.740</b>	

Mann-Whitney U=389760, Wilcoxon W= 3270960, Z= -1,342, p=0,180.

**TABLO 5:** Braden Risk Değerlendirme Ölçeği'nin basınç yarası oluşumu üzerine etkisi.

	Basınç yarası	n	Sıra ortalaması
Braden risk değerlendirme ölçeği puanları	Var	2.400	1154,59
	Yok	340	1401,09
	<b>Toplam</b>	<b>2.740</b>	

Mann-Whitney U= 334591, Wilcoxon W= 392561, Z=-5,4869 p&lt;0,05.

**TABLO 6:** Hastaların basınç yarası özelliğine ilişkin bulgular.

	n	%
<b>Yara yeri</b>		
Sırt	123	4,5
Kalça	95	3,5
Kuyruk sokumu	157	5,7
Bacak	24	0,9
<b>Yara şekli</b>		
Kızarıklık	182	6,6
Bül	128	4,7
Soyuk	48	1,8
<b>Yara genişliği</b>		
1 cm	20	0,7
2 cm	128	4,7
3 cm	170	6,2
4 cm	24	0,9

görülmektedir. Braden Ölçek Puanı ortalamasının 10,04±1,37 (min= 7,00, medyan= 10, maks= 13,00,

alt çeyrek= 9,0, üst çeyrek= 11,00) olduğu ve yapılan Mann-Whitney U testi sonucuna göre, Braden Ölçek Puanı ile basınç yarası oluşumu arasındaki ilişkinin anlamlı olduğu bulundu (p<0,05).

Araştırma kapsamına alınan hastalarda, 2 saatlik pozisyon verilen hastaların hastaneye yatışlarının dördüncü gününde kızarıklıkla birlikte basınç yarası oluştuğu belirlendi. Hastalar incelendiğinde, 123 (%4,5) kayıta sırtında basınç yarası oluştuğu, 95 (%3,5) kayıta kalçasında, 15 (%5,7) 7 kayıt sonucu kuyruk sokumunda, 24 (%0,9) kayıt sonucu bacağına yara oluştuğu saptandı (Tablo 6). Yüz seksen iki (%6,6) kayıta basınç yarası oluşan bölgenin kızarıklık (%6,6), 128 (%4,7) kayıta basınç yarası açılan bölgede bül oluşumunun görüldüğü, 48 (%1,8) kayıta bülün patlayıp soyulma şeklini aldığı bulunmuş olup; 20 (%0,7) kayıta basınç yarası genişliğinin 1 cm, 128 (%4,7) kayıta basınç yarası genişliğinin 2 cm, 170 (%6,2) kayıta basınç yarası genişliğinin 3 cm, 24 (%0,9) kayıta basınç yarası genişliğinin 4 cm olduğu bulundu.

Pozisyon süresi ile basınç yarası oluşumu arasındaki ilişki Tablo 7'de gösterilmiştir. Bir saatlik pozisyon verilen hastalara ait 1.680 kayıta basınç yarası oluşmadığı, 2 saatlik pozisyon verilen hastalara ait 118 kayıta basınç yarası oluştuğu, 604 kayıta oluşmadığı; üç saatlik pozisyon verilen hastalara ait 340 kayıta basınç yarası oluştuğu, 116

**TABLO 7:** Pozisyon süresinin basınç yarası üzerine etkisi.

		Pozisyon Süresi			Toplam	
			1 saat	2 saat	3 saat	
		n	0	118	222	340
<b>Basınç Yarası</b>	<b>Var</b>	% (Basınç yarası içindeki yüzdesi)	0,0%	34,7%	65,3%	100,0%
		% (Pozisyon süresi içindeki yüzdesi)	0,0%	16,3%	65,7%	12,4%
		% Toplam	0,0%	4,3%	8,1%	12,4%
		<b>n</b>	<b>1680</b>	<b>604</b>	<b>116</b>	<b>2400</b>
	<b>Yok</b>	% ( Basınç yarası içindeki yüzdesi)	70,0%	25,2%	4,8%	100,0%
		% (pozisyon süresi içindeki yüzdesi)	100,0%	83,7%	34,3%	87,6%
		% Toplam	61,3%	22,0%	4,2%	87,6%
		<b>n</b>	<b>1680</b>	<b>722</b>	<b>338</b>	<b>2740</b>
<b>Toplam</b>		% (Basınç yarası içindeki yüzdesi)	61,3%	26,4%	12,3%	100,0%
		% (pozisyon süresi içindeki yüzdesi)	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% Toplam	61,3%	26,4%	12,3%	100,0%

p&lt;0,05

kayıtta oluşmadığı bulgularıdır. Yapılan çoklu kare testi sonucuna göre, pozisyon süresinin basınç yararı oluşumu üzerinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulgularıdır ( $p<0,05$ ).

## TARTIŞMA

Yavuz ve ark., bir üniversite hastanesinin yoğun bakım ünitesindeki (YBÜ) ısı ve neme yönelik yaptıkları çalışmada, YBÜ salonlarında ortalama ısının  $26,5\pm 0,7^{\circ}\text{C}$  ve ilaç odasında  $26,4\pm 0,9^{\circ}\text{C}$  olduğunu bulmuşlardır. YBÜ nem oranının %30-60 arasında tutulması önerilmektedir. Ortam ısısı ve ortam nemi hasta vücut ısısı ve nemini etkilemektedir. Esen ve ark.nın yaptığı çalışmada, nemli ortamın basınç yararı oluşma riskini artırdığı; terleme, fekal inkontinans ve yara sızıntısı gibi nedenlerin nemli ortam oluşumuna sebep olabileceği, idrar inkontinansının mesane kateteri kullanıldığı durumda nemli ortam oluşumuna neden olmadığı ve bez kullanılan hastalarda da sık aralıklarla bezin değiştirilmesi gerektiği önerilmektedir.<sup>14,15</sup> Esen ve ark., çalışmasında; normovoleminin sağlanması, albümin ve hemoglobin düzeylerinin takibinin, basınç yararının önlenmesinde/düzelmesinde yardımcı olan faktörler olabileceği ifade edilmiştir.<sup>15</sup> Tokgöz ve ark.nın 46 immobil hasta üzerinde yaptığı çalışmaya, 26 (yaş ortalaması;  $67\pm 11,2$ ) kadın, 20 (yaş ortalaması  $61\pm 12,1$ ) erkek alınmıştır. Çalışmada; 7 (%15)'sinde basınç yararı olduğu saptanmış, %71'inde hemoglobin değerinin  $12\text{ g/dL}$ 'nin üzerinde, %22'sinde  $12,10\text{ g/dL}$ 'nin arasında, %6'sında ise  $10\text{ g/dL}$ 'nin altında olduğu sonucuna varılmıştır.<sup>16</sup> Çakmak ve ark.nın çalışmasında, anemisi olan hastalarda basınç yararının daha erken geliştiği bulunmuştur.<sup>17</sup> Çalışmamızda ise vücut ısısının basınç yararı oluşumu üzerinde etkisi olmadığı saptanmıştır. Özellikle, %24'ten az hematokrit değerleri ve  $8,5\text{ g/dL}$ 'nin altındaki hemoglobin değerleri, yetersiz doku oksijenlenmesine yol açarak, basınç ülseri riskini artırmaktadır.<sup>18</sup> Çalışmamızda, hemoglobin değerinin basınç yararı oluşumu üzerine etkisi incelendiğinde, hemoglobin ortalama değerinin  $10,18\pm 1,37$  (min= $7,50$  maks= $14,40$ ) olduğu belirlenmiş ve hemoglobin değerinin basınç yararı oluşumu üzerinde etkili olduğu görülmüştür.

Yaptığımız çalışmada cinsiyet ile basınç yararı arasındaki ilişki incelendiğinde, kadın hastalarda yapılan 115 kayıta basınç yararı mevcut iken, 1.226 kayıta basınç yararı oluşmadığı; erkek hastalarda yapılan 225 kayıta BY mevcut iken, 117 kayıta oluşmadığı görülmüştür. Çalışmamızda, cinsiyetin basınç yararı oluşumu üzerine etkisinin olduğu sonucuna varılmaktadır ( $p<0,05$ ). Nuru ve ark.nın çalışmasında, kadın hastalara oranla erkek hastalarda basınç yararının daha sık görüldüğü belirtilmiştir.<sup>19</sup> Tosun ve ark.nın çalışmasında, cinsiyetin basınç yararı üzerinde etkili olmadığı bulgulanmıştır.<sup>20</sup>

Braden Risk Değerlendirme Ölçeği ile basınç yararı oluşumu arasındaki ilişki incelendiğinde ölçek puan ortalamasının  $10,04\pm 1,37$  (min= $7,00$  maks= $13,00$ ) olduğu sonucu bulunmuş ve ölçek ile basınç yararı arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır ( $p<0,05$ ). Fernandes ve ark.nın, hastane YBÜ'de yatan ve risk grubu altında bulunan hastalara Braden ve Glaskow Skalası kullanılarak yaptıkları çalışmada, Braden Risk Değerlendirme Ölçeği ile basınç yararı oluşumu arasında anlamlı bir ilişki olmadığı saptanmıştır.<sup>21</sup> Cox'un çalışmasında, Braden skorunun çok değişkenli analizde önemli bir risk faktörü olduğu ifade edilmiştir.<sup>22</sup>

Çalışmamızda basınç yararı gelişen hasta kayıtlarına bakıldığında, 182 (%6,6) kayıt sonucunda basınç yararı geliştiği ve dört hafta boyunca takip edilen hastaların %51'inde kızarıklık saptanmıştır. Çalışmamızda, 128 (%4,7) kayıt sonucuna bakıldığında ise basınç yararının kızarıklıktan büle döndüğü belirlenmiştir. Yara oluşan bölgelere bakıldığında, 157 (%5,7) kayıt sonucuna bakıldığında en çok kuyruk sokumunda olduğu ve 123 (%4,5) kayıta sırtta basınç yararı olduğu saptanmıştır. Tel ve ark.nın yaptığı çalışmada, 46 hastadan 19'unda vücudun iki ayrı bölgesinde basınç yararı geliştiği belirtilmiştir.<sup>23</sup> Demirci Şahin ve ark.nın yaptığı çalışmada, basınç yararı %59,20 sakrumda, %14,10 trokanter bölgede, %9,90 topukta oluşmuştur.<sup>24</sup> Hu ve ark.nın çalışmasında ise 94 hastanın 48'inde gelişen basınç yararının Evre 2 (bül) aşamasında olduğu ve oluşum bölgelerinin sırayla; sakrum (%45,7), topuk (%11,4) ve sırt (%7,9) olduğu bulunmuştur.<sup>25</sup> Çalışmamızda ise hasta-

lar incelendiğinde, 123 (%4,5) kayıta sırtta yara açıldığı, 95 (%3,5) kayıta kalçada, 157 (%5,7) kayıt sonucu kuyruk sokumunda, 24 kayıt sonucu (%0,9) bacağına basınç yarası açıldığı saptandı.

Çalışmamızda, yetersiz beslenen hastalarda 76 kayıta basınç yarası mevcut iken, 1.256 kayıta basınç yarası oluşmamıştır. Yeterli beslenen hastalara ait 40 kayıta basınç yarası olduğu, 724 kayıta oluşmadığı görülmektedir. Ulusal Basınç Ülseri Danışma Paneli/Avrupa Basınç Ülseri Danışma Paneli basınç yarası iyileşmesinde günde 1,25-1,5 g/kg vücut ağırlığı için küresel bir protein alımını önermektedir. Aşama III/IV basınç yarası olan hastalar için, önerilen seviye, basınç yarası boyutuna ve drenaj yaralarının toplam protein kaybına bağlı olarak 1,5-2,0 g/kg'dır. Her ne kadar yara iyileşmesini teşvik etmek için ideal besin alımı bilinmese de enerji, protein, çinko ve Vitamin A, C ve E için artan ihtiyaçlar belgelenmiştir Yüksek proteinli oral besin takviyeleri, risk altındaki hastalarda basınç ülseri insidansını %25 oranında azaltmada etkilidir.<sup>26</sup>

Pozisyon süresi ile basınç yarası oluşumu arasındaki ilişkiye bakıldığında, 1 saatlik pozisyon verilen hastalarda toplam 1680 kayıt yapılmış ve bu kayıtların hiçbirinde basınç yarasına ait belirtilerle karşılaşmamıştır; 2 saatlik pozisyon verilen hastalarda 118 kayıta basınç yarası olduğu, 3 saatlik pozisyon verilen hastalara ait 340 kayıta basınç yarası olduğu sonucu bulunmuş ve pozisyon süresi ile basınç yarası arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır ( $p<0,05$ ). Usta ve ark.nın, hemşirelerin yanıtlarına yönelik yaptıkları çalışmada, bilinci kapalı fazla kilolu/obez hastalara 2 saatte bir pozisyon verilmelidir yanıtına %100 katılıyorum cevabı verilmiştir.<sup>27</sup>

Behrendt ve ark.nın, sürekli bir yatak başı basınç haritalama cihazının kullanılması ile basıncın şiddetinin belirlenmesine dayalı bir çalışmada, pozisyon değiştirme sıklığı ölçülmüş ve buna bağlı olarak da haritalama cihazı kullanılan hastalarda basınç yarasının kullanılmayanlara oranla daha az olduğu ve hemşirelerden de olumlu bildirimler alındığı ifade edilmiştir.<sup>28</sup> Genel olarak hareketsizlik, bir basınç yarası gelişimi için ana faktör olarak kabul edilmektedir.<sup>29</sup>

## SONUÇ

Basınç yarası riski olan veya basınç yarası olan hastalara ilişkin bakım ile ilgili değerlendirmeler, en fazla eksik bakım yapan hemşirelerin sorumluluğu altındadır. Kemik uçlarındaki basıncın azaltılması, drenaj tüplerinin hastanın hareketlerine müdahale etmeden sabitlenmesi, hastanın vücut pozisyonunun iyi sağlanmış olması, pnömatik yatak kullanımı ve günlük hasta hijyeni gibi bakımlar hemşirelerin sorumluluğundadır.<sup>30</sup> Literatürde, basınç yarasını önlemek adına hastaya, 2-4 saat aralıklarla pozisyon verilmesi gerektiği söylenirken, çalışmamızda, 2-3 saatlik pozisyon verilen hastalarda da basınç yarasının açıldığı, 1 saatlik pozisyon verilen hastalarda ise basınç yarasının oluşmadığı saptanmıştır; fakat yoğun iş temposu, zaman yetersizliği, fazla hasta sayısına sahip olan hemşirelerin bakım dışında sadece tedaviye yönelmeleri, pozisyon sıklığı ve hasta bakımında eksikliklere sebep olmaktadır. Bu sebeple, basınç yarası oluşumunun önlenmesi adına, hastalara 1 saatlik pozisyon verebilen akıllı yatak gibi teknolojilerin kullanımına ilaveten, yön parametrelerini algılayıcı sensörler tasarlanarak; kilo, yaş, nem, kalori ve diğer parametreleri hesaplayan, hastada, sık aralıklarla pozisyon verebilen ve yatağa entegre edilmiş akıllı tekstil ile donatılmış akıllı yatakların kullanımı, hem hemşirelik bakımına katkı sağlayacak hem de basınç yarası oluşumunun önlenmesine yardımcı olacaktır.

### Finansal Kaynak

*Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.*

### Çıkar Çatışması

*Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.*

### Yazar Katkıları

*Bu çalışma hazırlanırken tüm yazarlar eşit katkı sağlamıştır.*



## KAYNAKLAR

1. Samuriwo R, Dowding D. Nurses' pressure ulcer related judgements and decisions in clinical practice: a systematic review. *Int J Nurs Stud*. 2014;51(12):1667-85. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
2. Gencer ZE, Özkan Ö. [Pressure ulcers surveillance report]. *Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi*. 2015;13(1):26-30. [[Crossref](#)]
3. Kiraner E, Terzi B, Ekinci AU, Tunalı B. [Determination of pressure wound incidence and risk factors in intensive care unit]. *JYBHD*. 2016;20(2):78-83.
4. Şirvan SS, Sevim K, Dağdelen D, Karşıdağ S, Şirvan BN, Terhan L. [Bump wound in atypical region]. *RECD*. 2014;22(2):87-8.
5. Akman-Mert Ö, Alpar ŞE. [The application of Suriadi and sanada pressure ulcer risk assessment scale to Turkish; a study of validity and reability]. *HEMAR-G*. 2014;16(1):1-11.
6. Aşvar P, Karadağ A. [Turkish adaptation and validity reliability study of the waterlow pressure ulcer risk assessment scale]. *Journal of Hacettepe University Faculty of Nursing*. 2016;3(3):1-15.
7. Demarré L, Van-Lancker A, Van-Hecke, Verhaeghe S, Gryndonck M, Lemey J, et al. The cost of prevention and treatment of pressure ulcers: a systematic review. *Int J Nurs Stud*. 2015;52(11):1754-74. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
8. Korkmaz F, UÇAR H. [Effects of topical negative pressure treatment on grade III and IV pressure ulcers]. *HEMAR-G*. 2014;16(3):28-37.
9. Aslan A, Yavuz van Giersbergen M. Nurses' attitudes towards pressure ulcer prevention in Turkey. *J Tissue Viability*. 2016;25(1):66-73. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
10. Majumder S, Mondal T, Deen MJ. Wearable sensors for remote health monitoring. *Sensors (Basel)*. 2017;17(1):130. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
11. Erol DA, Çetiner S. [Intelligent fabric sensors for electronic]. *Journal of Textiles and Engineer*. 2017;24(108):305-20. [[Crossref](#)] [[Link](#)]
12. Atalay O, Kennon WR. Knitted strain sensors: impact of design parameters on sensing properties sensors. *Sensors (Basel)*. 2014;14(3):4712-30. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
13. Pizarro F, Villavicencio P, Yunge D, Rodríguez M, Hermosilla G, Leiva A. Easy-to-build textile pressure sensor. *Sensors (Basel)*. 2018;18(4):1190. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
14. Özcan İlçe A, Çam R, Yavuz M. [Investigation of ambient temperature and humidity in intensive care units of a university hospital]. *Yoğun*
15. Esen O, Öncül S, Yılmaz M, Kahraman-Esen H. [Retrospective evaluation of pressure ulcers of patients in intensive care]. *South Clin Ist Euras*. 2016;27(2):111-5.
16. Tokgöz OS, Demir O. [Pressure ulcers incidence and risk factors in intensive care unit of norology]. *Selçuk Üniv Tıp Derg*. 2010;26(3):95-8.
17. Cakmak SK, Gül U, Ozer S, Yigit Z, Gönü M. Risk factors for pressure ulcers. *Adv Skin Wound Care*. 2009;22(9):412-5. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
18. Tsaras K, Chatzi M, Kleisiaris CF, Fradelos EC, Kourkouta L, Papatthanasiou IV. Pressure ulcers: developing clinical indicators in evidence-based practice, a prospective study. *Med Arch*. 2016;70(5):379-83. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
19. Nuru N, Zewdu F, Amlasy S, Mehretie Y. Knowledge and practise of nurses towards aprevention of pressure ulcer and associated factors in Gondar University Hospital Northwest Ethiopia. *BMC Nurs*. 2015;(14):34. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
20. Kurtuluş-Tosun Z, Bölüktaş PR. [Pressur ulcer prevalence and effecting factors among elderly patients in intensive care units]. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*. 2015;19(2):43-53.
21. Fernandes LM, Caliri MH. Using the Braden and Glasgow scales to predict pressure ulcer risk in patients hospitalized at intensive care units. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2008;16(6):973-8. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
22. Cox J. Pressure injury risk factors in adult critical care patients: a review of the literature. *Ostomy Wound Manage*. 2017;63(11):30-43.
23. Tel H, Özden D, Çetin G. [Determination of risk for pressure ulcer development in bedridden patients and preventive measures that nurses use for these patients]. *HEMAR-G*. 2006;8(1):2.
24. Demirci-Şahin A, Seyrek S, Ertürk A, Baydar-Artantaş A. [Pressure ulcers among home care patients and their demographic features]. *Konuralp Medical Journal*. 2017;9(1):14-8.
25. Deng X, Yu T, Hu A. Predicting the risk for hospital-acquired pressure ulcers in critical care patients. *Crit Care Nurse*. 2017;37(4):e1-e11. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
26. Cox J, Rasmussen L. Enteral nutrition in the prevention and treatment of pressure ulcers in adult critical care patients. *Crit Care Nurse*. 2014;34(6):15-27. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
27. Usta E, Akyolcu N. [The evaluation of surgical nurses' knowledge and applications on the care of overweight/obese people]. *FN Hem Derg*. 2014;22(1):1-7.
28. Behrendt R, Ghaznavi AM, Mahan M, Craft S, Siddiqui A. Continuous bedside pressure mapping and rates of hospital-associated pressure ulcers in a medical intensive care unit. *Am J Crit Care*. 2014;23(2):127-33. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
29. Saghaleini SH, Dehghan K, Shadvar K, Sanaie S, Mahmoodpoor A, Ostadi Z. Pressure ulcer and nutrition. *Indian J Crit Care Med*. 2018;22(4):283-9. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
30. Valles JH, Monsivais MG, Guzmán MG, Arreola LV. Nursing care missed in patients at risk of having pressure ulcers. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2016;24:e2817. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]