

# YOĞUN BAKIM ÜNİTESİ'NDE BASINÇ YARASININ ÖNLENMEYE YÖNELİK TÜRKİYE'DE YAPILMIŞ ÇALIŞMALARIN İNCELENMESİ; SİSTEMATİK DERLEME

EVALUATION OF STUDIES IN TURKEY ON THE PREVENTION OF PRESSURE SORES IN THE INTENSIVE CARE UNIT:  
A SYSTEMATIC REVIEW

Fadime Çınar<sup>1</sup>, Sennur Kula Şahin<sup>2</sup>, Fatma Eti Aslan<sup>3</sup>

<sup>1</sup> İstanbul Sebahattin Zaim Üniversitesi,  
Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul

<sup>2</sup> İstinye Üniversitesi, Sağlık Bilimleri  
Fakültesi, İstanbul

<sup>3</sup> Bahçeşehir Üniversitesi, Sağlık Bilimleri  
Fakültesi, İstanbul

## Yazışma Adresi:

Fadime Çınar

Beykent Üniversitesi Beylikdüzü Yerleşkesi  
İstanbul - Türkiye

E posta: fadime.cinar@hotmail.com

Gönderim Tarihi: 22 Nisan 2016

Kabul Tarihi: 26 Temmuz 2017

doi: [10.5505/bsbd.2018.60251](https://doi.org/10.5505/bsbd.2018.60251)

Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi

ISSN: 2146-9601

e-ISSN: 2147-2238

[bsbd@balikesir.edu.tr](mailto:bsbd@balikesir.edu.tr)

[www.bau-sbdergisi.com](http://www.bau-sbdergisi.com)

## ÖZET

Son yıllarda giderek önem kazanan, yataklı tedavi kurumlarının hizmet kalite göstergesi olarak gösterilmeye başlayan basınç yarası kişinin yaşam kalitesini etkileyen, sağlık bakım hizmetlerinin maliyetini artmasına neden olan önlenebilir bir problem olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle basınç yarasına neden olabilecek risk faktörlerinin belirlenmesi ve önlenmesi önemlidir. Basınç yarasının görülme sıklığı ve önlenmesine ilişkin yurt dışında çok sayıda çalışma bulunmasına rağmen ülkemizde konuyla ilgili araştırmalar sınırlı olduğu görülmektedir. Bu çalışma Türkiye’de basınç yarası oluşumundaki risk faktörlerinin belirlenmesi ve önlenmesine yönelik 2005-2015 tarihleri arasında yayınlanmış çalışmaların gözden geçirilmesi ve çalışmalardan elde edilen verilerin sistematik biçimde incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Bu sistematik inceleme sonucunda çalışmalarda örneklem sayısının 46 - 948 arasındadır ve çalışmaların ikisi prospektif biri retrospektif diğer dördü tanımlayıcı tiptedir. Yoğun bakım ünitesinde basınç yarası risk değerlendirilmesinde en fazla braden risk değerlendirme ölçeğinin kullanıldığı, hangi ölçeğin etkinliğinin daha fazla olduğuna ilişkin kanıtı dayalı çalışmaların yapılmadığı, bazı çalışmalarda da basınç yarası değerlendirme ölçekleri yerine farklı ölçekler kullanıldığı belirlenmiştir. Ayrıca basınç yarası oluşumunda yaş, hareketsizlik, albümin düzeyi ve hastanede kalış süresinin en önemli faktörler olduğu bulunmuştur. Ülkemizde yoğun bakım ünitesinde basınç yarası görülme oranının %15-65 oranında görüldüğü belirlenmiştir. Çalışmalarda basınç yarasını önlemeye yönelik olarak en fazla yapılan uygulamaların düzenli olarak iki saatte bir yatak içi pozisyon değişikliği yapılması, cilt yüzeyini korumaya yönelik tedbirler alınması ve havalı yatak kullanılması olduğu belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Basınç Ülseri, Dekübitus, Yoğun Bakım, Önleme, Hemşirelik, Türkiye

## SUMMARY

Increasingly important in recent years, pressure sores began to appear as the quality of service indicators of inpatient treatment facilities that affecting people's quality of life can be preventable problem causing an increase in the cost of health care. Therefore, it is important to identify and prevent the risk factors that may cause pressure injury. Although there are many studies the incidence of pressure sores and for prevention abroad but in our country seems to be limited research on about the subject. This study was conducted to review studies published in Turkey between 2005 and 2015 regarding identification and prevention of pressure sores risk factors, and to assess data obtained from these studies systematically. As a result of this systematic review; In the study are sample size 46 – among 948 and two of the study are prospective, one of study is retrospective, other of four are descriptive. it was found that the risk of pressure sores of the assessment of most braden from the risk assessment scale is used in the intensive care unit, there was no evidence-based study on which scale has the most effectiveness, and it was also found that different scales were used in some of the studies instead of pressure scales. In addition, it was found that age, albumin levels, and duration of hospital stay are the most important factors in the formation of pressure sores. In the studies, repositioning once in 2 hours routinely, use of air beds, and taking precautions to protect integrity of the skin were found to be the mostly used practices towards the prevention of pressure sores.

**Keywords:** Pressure Ulcers, Decubitus, Intensive Care, Prevention, Nursing, Turke

## GİRİŞ

Kanıtla dayalı hemşirelik uygulamaları ile önlenebilir olduğuna dair genel bir fikir birliği olmasına rağmen basınç yaraları, dünyada ve ülkemizde halen bir sağlık sorunu olma özelliğini korumaktadır. Hasta güvenliğinin ve bakım kalitesinin değerlendirilmesinde de önemli bir ölçüt olarak kabul edilen basınç yaraları özellikle yaşlı ve yoğun bakım ünitesinde (YBÜ) yatan hastalarda çok fazla görülmektedir<sup>(1)</sup>. Basınç yarası geliştiğinde, bakım ve tedavisi uzun sürmekte ve yüksek maliyet gerektirmektedir. İngiltere’de basınç yaralarına bağlı tedavi maliyeti, tüm sağlık giderlerinin %4’ünü oluşturduğu bulunmuştur<sup>(2)</sup>. Yine birden fazla kronik hastalığı olan ve uzun süreli hareketsiz olarak yatan yoğun bakım hastaları için ölüm nedeni olabilmektedir. Yine yapılan çalışmalarda mortalite nedenleri arasında basınç yarasının sekizde birini oluşturduğu bildirilmektedir<sup>(3,4)</sup>.

Basınç yaraları, vücudun özellikle kemik çıkıntılarının bulunduğu bölgelerde uzun süreli ya da tekrarlayan basınçlara bağlı olarak o bölgede dolaşımın bozulması sonucu ortaya çıkan nekroz ve ülserasyonlardır. Amerikan ve Avrupa Basınç Yarası Danışma Panelleri 2009 yılında basınç yarasını: cilt üzerine basınç ve sürtünmeye bağlı olarak ortaya çıkan cilt ve cilt altı dokularda ortaya çıkan doku harabiyeti olarak tanımlamıştır<sup>(5)</sup>. Günümüzde, III veya IV. derece basınç yarası gelişimi ise ‘*asla kabul edilemez*’ bir olay olarak kabul edilmektedir. Basınç yarası gelişimi, hemşirelik bakımında yetersizliğin ya da önleyici uygulamalarla ilgili ihmalin ve bakım kalitesinde yetersizliğin bir göstergesi olarak kabul edilmektedir. Oysaki basınç yaralarının %90’ı doğru risk değerlendirmesi ve uygun hemşirelik girişimleri ile önlenebileceği vurgulanmaktadır<sup>(3,6)</sup>.

YBÜ’leri yaşamı tehdit edici hastalıkları olan ve bakımın en üst düzeyde verildiği hastaların bulunduğu özellikli kliniklerdir. Bu kliniklerde yatan hastaların tedavilerinin komplike uzun zaman gerektiren süreçleri içermesi hastaların uzun dönemli yatışlarını gerektirebilir. Fiziksel aktivite ve mobilizasyonun sınırlı olması, uzun süreli yatağa bağımlılık gerektiren hastalıkların bulunması, anestetik, sedatif, analjezik ve kas gevşetici ilaçların yoğun kullanımı, şuur kaybı, metabolik sorunlar, dolaşım ve ventilasyon bozuklukları, inkontinans ve mekanik ventilasyona bağlı basınç yarası çok fazla görülmektedir<sup>(7)</sup>. Yapılan çalışmalarda, YBÜ’nde tedavi gören bireylerde basınç yarası gelişme riskinin, diğer hasta gruplarına göre daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Hastane içinde basınç yarası görülme oranının %10-23 arasında iken, yoğun bakım ünitelerinde bu oran %56’ya kadar çıkmaktadır<sup>(4,8,9)</sup>.

Basınç yarası gelişme oranı tam olarak belirleyebilmek zordur. Yapılan değişik zamanlı çalışmalarda % 1-56 arasında geniş bir yelpazede olduğu gözlemlenmektedir<sup>6,8</sup>. Basınç yarasının görülme sıklığı ve önlenmesine ilişkin yurt dışında çok sayıda çalışma bulunmasına rağmen ülkemizde konuyla ilgili araştırmalar sınırlı olduğu görülmektedir<sup>(9,10)</sup>. Ülkemizde ise yapılan çalışmalarda basınç yarasının yoğun bakım ünitelerinde %4.7-15, diğer kliniklerde %7.2-17.6 olduğu gözlenmektedir<sup>(11,12,13,14,15,16)</sup>.

Basınç yaralarını önleme programlarının bilimsel ve kanıtla dayalı olması önemlidir. Günümüzde basınç yarasını önlenmeye yönelik dünyada sağlık çalışanları tarafından kullanılması ve onlara kılavuzluk yapması amacıyla kanıt temelli rehberler geliştirilmiştir<sup>1,5,9</sup>. Kanıtla dayalı basınç yaralarının önlenmesi ve tedavisine yönelik klinik rehberler ilk olarak 1992 yılında Sağlık Bakım Politikası ve Araştırmaları Ajansı (AHCPA) tarafından geliştirilmiştir. Günümüzde de halen basınç yarasını önleme ve tedavilerine yönelik geliştirilen diğer klinik rehberlere temel oluşturmaktadır. Ülkemizde de 2003 yılında Yara, Ostomi ve Kontinans Hemşireleri Derneği(WOCN) tarafından, Basınç Yarasının Önlenmesi ve Yönetimi isimli klinik rehber geliştirilmiştir<sup>(17)</sup>. Bu rehberlerde; risk değerlendirmesinin yapılması, cilt bütünlüğünün korunması, basınca maruz kalan bölgeler için destek yüzeyi, yatak içinde mobilizasyonun sağlanması, eğitim ve ilgili kayıtların tutulmasına yönelik bilgilendirmeler mevcuttur<sup>(4,8,18,19)</sup>. Ancak ülkemizde bu rehberlerdeki önerilerin kullanımının yönelik çalışmaların yapıldığını gösterir kanıtlar yetersizdir.

Yoğun bakıma yatışı yapılmış hastalarda basınç yarasının gelişimini önlemek ve azaltmak için ilk değerlendirmenin yapılması ve risk skorunun belirlenmesi önemlidir. Bunun için çeşitli risk değerlendirme ölçekleri geliştirilmiştir. Bu ölçeklerin en çok bilinenleri; Braden, Norton, Knoll, Gosnell ve Waterlow Basınç Ülseri risk değerlendirme ölçekleridir<sup>(9)</sup>. Ancak bu ölçeklerin hangisinin yoğun bakım üniteleri için daha etkin olduğunu gösteren kanıt temelli çalışmalar yetersizdir. Ülkemizde çoğunlukla yoğun bakımlar da dahil tüm klinikler için Braden ve Norton basınç yarası risk değerlendirme ölçekleri kullanılmaktadır<sup>(9,20,21)</sup>. Yoğun bakımda yatış süresi uzun ve immobilize hastalarda basınç yarasını önlemeye yönelik uygulamalar olmadığında, basınç yarası gelişme riskinin yüksek olduğu vurgulanmaktadır<sup>(3,9,22,23,24)</sup>. Yapılan risk değerlendirmesinden elde edilen sonuca göre önleyici uygulamalar ile hemşirelik bakım planı düzenlenebilir.

Basınç yaralarının önlenmesi ve tedavisi bütüncül (holistik) bakım anlayışı gerektirir. Hastayı birçok yönüyle etkilediği için önlenmesi ve tedavisi multidisipliner ekip

yaklaşımı ile klinik kararların alınmasıdır. Bu kararların alınması ve uygulanması için öncelikle hemşirelerin bilgi düzeylerinin, isteklerinin yeterli düzeyde olması ve kanıt temelli rehberlerin kullanılması gereklidir. Yoğun bakım ünitelerinde çalışan hemşirelerin basınç yarasını önlenmeye yönelik en sağlam kanıtları elde edebilmesi için uygulamaları karşılaştırmalı ve deneysel çalışmaların yapılması ile mümkündür. Oysa ulusal düzeyde bu konuda yapılmış araştırma sayısı yetersizdir ve bu çalışmaların çoğunda basınç yarasının önlenmesi konusunda hemşirelerin yeterli bilgiye sahip olmadığı ve basınç yarası risk değerlendirme ölçeklerini etkin kullanmadıkları bildirilmektedir<sup>(25-27)</sup>. Ayrıca basınç yarasını önlemeye ilişkin bakım faaliyetlerin standardize edilmiş uygulamada kullanıma yönelik veriler oluşturulmamıştır. Basınç yaralı hastalarda yapılacak ciddi demografik ve etiyolojik çalışmalar sonucunda elde edilen verilere bağlı daha iyi bakım protokollerin geliştirilmesi vurgulanmaktadır.

Basınç yarası oluşumunu engellenmede; risk faktörlerinin belirlenmesi, risk değerlendirmesinin yapılması ve önleyici bakım uygulamaları üç ana temel kriteri oluşturmaktadır. Bu sistematik derlemede; yoğun bakım ünitesinde basınç yarası oluşumundaki risk faktörlerinin belirlenmesi ve önlenmesine yönelik çalışmalar incelenerek, hemşirelerin bakıma yönelik uygulamalarında yol gösterici kanıtları belirlemek amaçlanmıştır. Bunun için "Yoğun bakım ünitesinde basınç yarası oluşumundaki risk faktörleri nelerdir", "Basınç yarasını önlemeye yönelik en risk değerlendirmesi ve skorlamada en fazla kullanılan ölçekler hangileridir?" ve "Basınç yarasını önlemeye yönelik yapılan çalışmalarda en fazla yapılan hemşirelik uygulamaları nelerdir?" sorusuna yanıt aranmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

**Tarama süreci:** York Üniversitesi Ulusal Sağlık Araştırmaları Enstitüsü tarafından geliştirilen Centre for Reviews and Dissemination (CRD) 2009 rehberi temel alınarak yapılmıştır. CRD, sağlık alanında yapılan sistematik derlemelerin nasıl yazılması gerektiği hakkında bilgi veren bir rehberdir<sup>(28)</sup>. Çalışmaya alınan makaleler, Şekil 1'de belirtildiği gibi Prizma'ya (Sistematik derleme ve meta-analiz raporlarının yazılması için oluşturulmuş rehber) göre sınıflandırılmıştır<sup>(29)</sup>. Konu ile ilgili Ocak 2005-Nisan 2015 tarihleri arasında yayınlanmış ilgili araştırma makaleleri değerlendirme kapsamına alınmıştır. Literatür taraması bir üniversitenin erişim ağı üzerinden İngilizce ve Türkçe "Yatak yarası-bedsore""Basınç ülseri-pressure ulcer", "Basınç yarası-pressure sore", "Dekübitüs-decubitus", "Yoğun bakım-intensive care", "Hemşirelik-nursing", "Türkiye-Turkey" gibi anahtar kelimelerle çeşitli

kombinasyonlar yapılarak Scholer Google, Medline, Türkmeline, Ovid, ULAKBİM, Türk Tıp Dizini veri tabanlarında tarama yapılmış ilk aşamada 5068 yayına ulaşılmıştır.

### Çalışmaya Alınma Kriterleri

1. Ocak 2005-Nisan 2015 tarihleri arasında yoğun bakım ünitesinde basınç yarasını konu alan makalelerin ulusal ve uluslararası dergilerde yayınlanmış olması (Konuyla ilgili yapılan tez çalışmaları ve kongrelerde sunulan sözel ya da poster bildiriler çalışma kapsamına alınmamıştır.)
2. Basınç yarası risk değerlendirmesinin yapılması ve önlenmeye yönelik hemşirelik bakım uygulamalarını içermesi,
3. Çalışmaların orijinal ve kantitatif nitelikte olması gibi özellikler belirlenmiştir.

**Metodolojik Kalitenin Değerlendirmesi:** Çalışmaların incelenmesi sonunda kalan 7 yayın için Polit ve Beck tarafından önerilen, araştırma kalitesini değerlendirme ölçütlerinden 12 tanesi kullanılmıştır<sup>(30)</sup>. Bu ölçütler çalışmaların amaçları, örneklem özellikleri, bulguları ve sonuç üzerinden genel bir değerlendirme yapmaya olanak sağlamaktadır. Her bir çalışma bütün ölçütler üzerinden ve araştırmacılar tarafından ayrı olarak değerlendirilmiş ve her bir maddeyi tam karşılaması durumunda "1 puan" karşılamadığı durumda "0 puan" değeri verilmiştir.

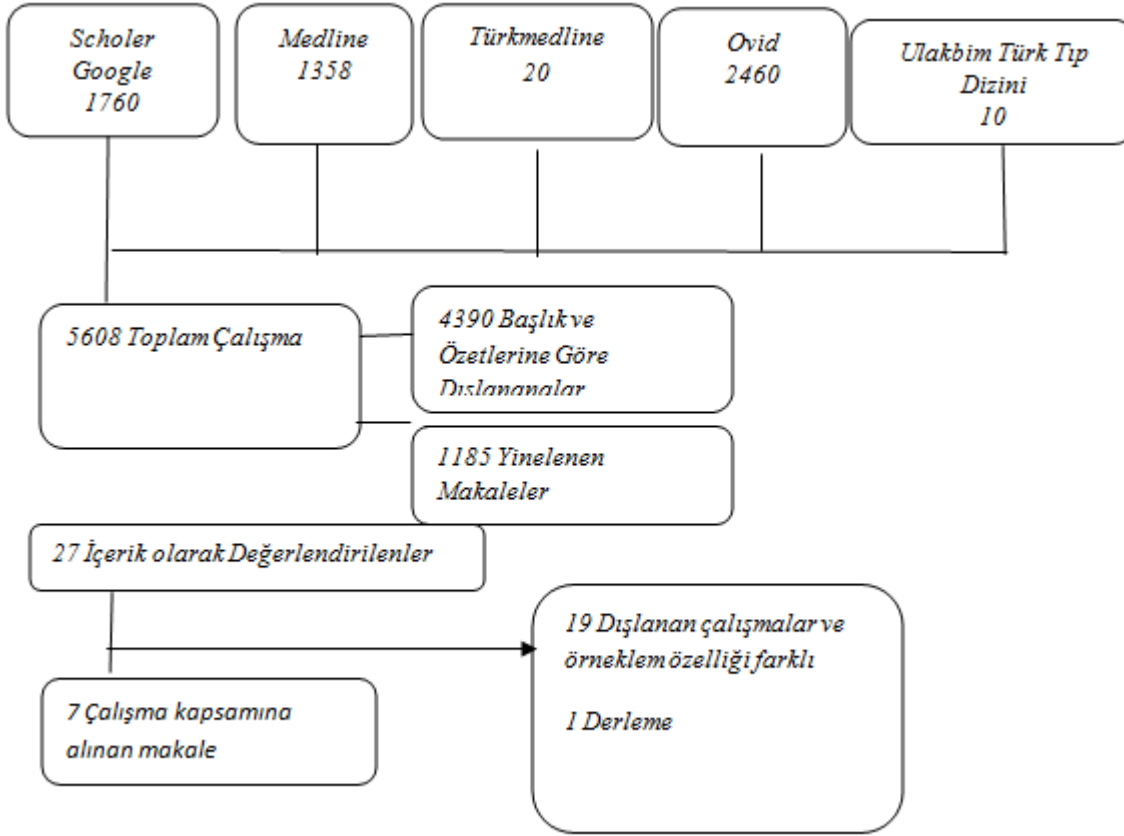
**Veri çıkarımı:** Bu yayınlardan çalışmaya alınma kriterlerini içeren 27 çalışma incelemeye alınmıştır. Ancak çalışmalardan biri konuyla ilgili genel literatür bilgisini içeren derleme olması, dördü basınç yarasının değerlendirilmesi ve önlenmesine yönelik hemşirelerin bilgi düzeyleri ve tutumları, beşi basınç yarısında risk değerlendirme ölçeklerinin geçerlilik-güvenirlilik çalışmaları ve kullanımının değerlendirilmesi, beşi örneklemin farklı olması, beşi basınç yarısı görülme oranı ve prevalansını belirlemeye yönelik olan toplamda 20 çalışma metodolojik olarak incelememize uygun olmadığı için değerlendirme dışı bırakılmıştır.

## BULGULAR

### Tarama Sonuçları

Tarama sonucunda alınma kriterlerine uyan 7 çalışma sistematik derleme kapsamına alınmıştır. Şekil 1 'de<sup>(29)</sup> gösterilmiştir.

**Metodolojik Kalitenin Değerlendirmesi:** Sistematik derleme kapsamına alınan 7 çalışmanın metodolojik kalite değerlendirmeleri iki araştırmacı tarafından bağımsız olarak değerlendirilmiş ve her bir maddeyi tam



**Şekil 1.** Araştırma akış şeması PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses)<sup>(29)</sup>

karşılması durumunda “1 puan” karşılamadığı durumda “0 puan” değeri verilmiştir. Yapılan değerlendirme sonucunda en yüksek puan 10 en düşük puan 8 olmuştur. Puanlayıcılar arası güvenilirlik için SPSS-20 programında “uyum analizi kappa” değerine bakılmıştır. Tüm maddelerin toplamı için kappa değeri 0.751 olup puanlayıcılar arası güvenilirliğin yüksek olduğu belirlenmiştir. Her bir değerlendirme ölçütü için puanlayıcılar arası güvenilirlik uyum analizi kappa değerleri 0.625-0.833 arasında değişmektedir. En son aşamada değerlendirmeye alınan yayın sayısı 7 olarak belirlenmiştir. Her bir çalışma için araştırmacıların verdiği puan ortalamaları Tablo.1’de gösterilmiştir.

#### Değerlendirmeye Alınan Çalışmaların Özellikleri

Derleme kapsamına alınan çalışmaların ikisi prospektif, biri retrospektif, diğer dördü tanımlayıcı türde olup, 2005 ile 2015 yılları arasında yayınlanmıştır. Konuyla ilgili en fazla (iki yayın)2013 yıllarına ait olup bunu iki yayın ile 2006 ve 2007,2010 ,2014 ve 2015 yıllarına ait birer adet yayın izlemektedir. En eski tarihli yayın 2006 yılına aittir.

#### Değerlendirmeye Alınan Çalışmalardaki Örneklem Grubunun Özellikleri, Ortalama Yatış Süresi ve Çalışmaların Yapıldığı Klinik Alanlar

İnceleme kapsamındaki 7 çalışmada örneklem sayısının en az 46 en fazla 948 olduğu üç çalışmanın reanimasyon ünitelerinde, iki çalışmanın nöroloji yoğun bakım kliniğinde, birinin iç hastalıkları birinin de cerrahi yoğun bakım ünitesinde yapılmış olduğu ve yatış sürelerinin 72 saat ile 15 gün arasında değiştiği belirlenmiştir<sup>(6,16,31-35)</sup>. Ersoy ve ark (2013) yaptığı çalışmada iç hastalıkları yoğun bakım ünitesinde 72 saatten uzun süreli izlenen 103 hasta dahil edilmiştir. Hastaların % 54’ü erkek, %47,6’sı solunumsal nedenlere bağlı % 50,5’i mekanik ventilasyona bağlı YBÜ’nde tedavi gördükleri belirlenmiştir<sup>(31)</sup>. Efteli ve Güneş (2014) ‘in basınç yarası gelişiminde perfüzyon değerlerinin etkisi isimli prospektif çalışmada bir üniversite hastanesinin anestezi ve reanimasyon yoğun bakım ünitesine kabul edilen hastaların yaş ortalamasının 56.2 olduğu, %68,6’sının erkek olduğu, % 37,2 ‘sinin solunum yetmezliği olduğu belirlenmiştir<sup>(32)</sup>.

**Tablo 1.** İncelenen Çalışmaların Türü, Amaçları, ÖrneklemBüyüklikleri, Kullanılan Ölçekler, Çalışma Kalitesi Puan Ortalamaları

Yazarlar	Çalışmanın Türü	Çalışmanın Amacına	Kullanılan Ölçekler	Örneklem Büyüklüğü	Çalışma Kalite Değerlendirme Puan Ortalaması
Tel ,Özden ,Çetin (2006)	Tanımlayıcı	Yatağa bağımlı bireylerde basınç yarası gelişme riskinin ve hemşirelerin bu hastalarda uyguladıkları önleyici bakımın belirlenmesi amacıyla yapılmıştır	Braden risk değerlendirme ölçeği ve hemşire gözlem formu, tanıtıcı özellikler formu	46	8
K.Girgin,İşçimen,Hotoman, Kaymak,Kutlay (2007)	Retrospektif,	Reanimasyon Ünitesi(RÜ)'nde bası yarası insidansını ve risk faktörlerini araştırmaktır.	Hemşire Bakım ve izlem Formu, APACHE II, SOFA ve ALI skorları	74	9,5
Ersoy, Ocal, Oz, Yılmaz, Arsava, Topeli (2013)	Prospektif	Bu çalışmada, iç hastalıkları YBÜ'ye yatan hastalardaki basınç yarası gelişiminde rol oynayabilecek risk faktörlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır	Braden risk değerlendirme ölçeği, APACHE II	103	9,5
Efteli, Y.Günes, (2013)	Tanımlayıcı	Türkiye'de bir üniversite hastanesinin yoğun bakım ünitesine yatan hastalarda basınç ülserinin görülme sıklığının ve gelişmesinde etkili olan risk faktörlerinin belirlenmesidir	Braden Risk Değerlendirme Skalasını içeren bir anket formu ve Akut Fizyoloji ve Kronik Sağlık Değerlendirmesi II (APACHE II) skoru belirlemek amacıyla hazırlanan bir tanılama formu, demografik bilgi formu	70	10,5
Tokgöz ve Demir(2010)	Prospektif	Bu çalışmada nöroloji yoğun bakım ünitesinde tedavi gören hastalarda bası yarası insidansı ve bası yarası gelişimi için risk faktörleri araştırılmıştır	Bilinç durumu Glaskow koma skoruna göre değerlendirilmiş ancak basınç yarası risk değerlendirilmesi ölçeğine ait bilgi yok	46	8,5
Katran (2015)	Tanımlayıcı,	Bir eğitim ve araştırma hastanesinin cerrahi yoğun bakım ünitesinde tedavi gören hastalarda bası yarası gelişimini etkileyen risk faktörlerini ve bası yarası görülme sıklığını belirleyerek, bası yarası gelişiminin önlenmesine ve bu konudaki çalışmalara bilimsel katkı sağlamak amacıyla gerçekleştirilmiştir.	Çalışmada, bası yarası gelişimini etkileyen risk faktörlerini belirlemede kullanılan, Glaskow Koma Skoru ve Waterlow Risk Değerlendirme Skalasını içeren bir anket formu ve bası yarası görülme sıklığını belirlemek amacıyla hazırlanan bir tanılama formu olmak üzere iki adet form kullanılmıştır	948	8,5
Efteli, Y.Günes, (2014)	Tanımlayıcı	Bu araştırma yoğun bakım kliniğinde yatan hastaların kan basıncı ve nabız değerlerinin basınç yarası gelişimi üzerindeki etkisini incelemek amacıyla yapılmış	"Tanılama Formu" ve "Braden Risk Değerlendirme Ölçeği" kullanılmıştır.	70	10

Tokgöz ve Demir (2010)'in nöroloji YBÜ'nde tedavi gören 46 hastada basınç yarası gelişimi insidansı ve risk faktörlerini içeren çalışmasında hastaların yaş ortalaması 67 olduğu, % 56,5'inin kadın olduğu<sup>(16)</sup>, Girgin ve ark (2007)'de retrospektif türde yaptıkları çalışmada ise reanimasyon ünitesinde yatan 74 hasta yaş ortalaması 46.0, % 60,8' erkek, ortalama 28 gün YBÜ'sinde kaldıkları saptanmıştır<sup>(33)</sup>. Yine Tel ve ark (2002)'inin serebrovasküler hastalık tanısı nedeni ile yoğun bakımda tedavi gören 46 hastanın %57'sinin erkek, 50-59 yaş aralığında oldukları ilk 24 saat içinde basınç yarası değerlendirilmiş ve klinikte en az iki hafta süreyle izlenmiş<sup>(6)</sup>. Efteli ve Güneş (2013)'in aynı özellikleri olan ancak yatış süresi en az bir hafta olan 70 hasta çalışmaya alınmıştır<sup>(34)</sup>. Katran (2015)'in 948 hasta üzerinde gerçekleştirdiği çalışmada yaş ortalaması 59.9 olduğu belirlenmiştir<sup>(35)</sup>.

#### **Değerlendirmeye Alınan Çalışmalarda Kullanılan Soru formu ve Ölçekler**

Yapılan çalışmalarda veri toplamada kullanılan soru formları ve ölçekler incelendiğinde, iki çalışma dışında çalışmaların tamamında hasta tanılama formu, ve basınç yarası risk değerlendirme ölçeğinin kullanıldığı belirlenmiştir. Yapılan incelemede iki çalışmada Braden Risk Değerlendirme ölçeği, 2 çalışmada da Braden Risk Değerlendirme ölçeği ve Akut Fizyoloji ve Kronik Sağlık Değerlendirmesi II (APACHE II)'nin ölçeğinin birlikte kullanıldığı, YBÜ'ne ilk yatışlarında risk değerlendirmesi yapıldığı ve basınç yarası gelişim riski yüksek çıkan hastalar belirlenmiştir<sup>(6,31,32,34)</sup>. Sadece bir çalışmada Judy Waterlow tarafından geliştirilmiş olup, vücut yapısı / kilo, cilt tipi, boşaltım sistemi risk faktörleri, beslenme durumu, yaş/cinsiyet ve bağımlılık derecesi olmak üzere altı risk faktörünü içeren ve hastaları kapsamlı olarak değerlendirme olanağı sağlayan Waterlow Bası Yarası Risk Değerlendirme ölçeği kullanılmıştır<sup>(35)</sup>. İki çalışmada risk değerlendirme ölçeği kullanılmamış olup birinde hastaların bilinç durumu Glaskow koma skoru ve basınç yaraları "National Pressure Ulcer Advisory Panel"<sup>(16)</sup>, diğerinde ise APACHE II, SOFA ve ALI skorları ile basınç yarası gelişim riski değerlendirilmiştir<sup>(33)</sup>.

#### **Değerlendirmeye Alınan Çalışmalarda Basınç Yarasına Neden Olan Risk Faktörleri ve Basınç Yarası Gelişme Durumu**

İncelemeye alınan çalışmalarda basınç yarası gelişme oranlarına bakıldığında; %15-63 oranında olduğu çoğunlukla evre I'de ve sakrum bölgesinde olduğu gözlenmektedir<sup>(6,31,32, 33-35)</sup>. Girgin ve ark (2007) yaptıkları çalışmada basınç yarası görülme oranını %35.1, % 86.4

oranında evre I'de ve çoğunlukla sakral bölgede geliştiğini bildirmektedir. Uzun süren yoğun bakımda yatış mekanik ventilasyona bağlı kalma sürelerinin uzun olması, yatak içinde pozisyon değişikliği yapamama ve düşük PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> oranının basınç yarası gelişiminde etkili risk faktörleri olarak belirtmektedir. Tokgöz ve Demir (2010)'in basınç yarası gelişme oranını % 15, en önemli risk faktörlerini albümin değerinin 3 g/dL altında, hareketsiz olma ve hastanede kalma süresi olarak saptamıştır<sup>(16)</sup>. Efteli ve Güneş (2014) çalışmasında ise basınç yarası görülme oranının %28,6 olduğu, Braden Risk Skorlamasında 10-12 puan alan ve YBÜ'nde 1-5 gün kalan hastaların çoğunluğunda basınç yarası geliştiğini açıklamıştır<sup>(34)</sup>. Ersoy ve ark (2013) ise değerlendirme skoruna göre yüksek risk kategorisinde olması, 90 kilonun üzerinde ağırlık, albümin düzeyinin 2.5 g/dL düşük olmasını, basınç yarası gelişiminde etkili risk faktörleri olarak kabul edilmiştir<sup>(31)</sup>.

#### **Değerlendirmeye Alınan Çalışmalarda Basınç Yarasını Önleyici Hemşirelik Uygulamalarının Yapılması**

İnceleme kapsamına alınan çalışmalarda basınç yarasını önleyici hemşirelik uygulamalarının değerlendirildiğinde, üç çalışmada hastalara rutin olarak iki saat aralıklarla pozisyon değişikliği yapıldığı, cilt koruyucu önlemlerin alındığı, havalı yatak kullanıldığı ve hastaya yatak banyosunun verilmesi gibi basınç yarasını önleyici bakım protokollerinin uygulandığı saptanmıştır<sup>(16,31,32)</sup>. Ayrıca bir çalışmada da, tüm hastalara bilinç durumlarına bakılmaksızın idrar ve gaita kaçağını ve derinin ıslak kalmasını önlemek amacı ile erişkin hasta bezi bağlanarak bezlerin günde en az iki kez değiştirilerek pasif rom ve germe programı uygulanmış ve egzersizler sırasında özellikle sürtünme ortaya çıkmamasına dikkat gösterilmiştir. Yatak başı 30 derece yükseltilerek kardiyak ve akciğer problemi yüzünden pozisyonlama yapılamayan ve solunum cihazına bağlı olduğundan dolayı pozisyon verilemeyen hastalara ise sadece çok sıkı yatak bakımı yapılmıştır. Ancak tüm bu uygulamaların etkinliğinin değerlendirildiğine yönelik karşılaştırmalı bulgulara rastlanmamıştır<sup>(16)</sup>.

İncelenen çalışmalardan birinde yoğun bakımda yatan hastalarda yüksek basınç yarası skoru olmasına rağmen hemşirelerin önleyici uygulamalar yapmadığı sadece doktor istemine bağımlı kaldıkları belirtilmiştir<sup>(6)</sup>. Yapılan diğer çalışmalarda hastalarda basınç yarası risk değerlendirme ölçeğini dikkate alınmış ancak basınç yarasını önleyici bakım protokollerinin uygulanmasına yönelik bilgi verilmemiştir<sup>(33,35)</sup>. Genel olarak tüm çalışmaları değerlendirdiğimizde basınç yarasını önlemeye yönelik uygulamaların birkaç faaliyetle kısıtlı



olduğu, klinik kararların yetersiz olduğu ve takibin yapılmadığı belirlenmiştir.

## TARTIŞMA

Hemşirelik bakımı için bir kalite göstergesi olan basınç yarasının önlenmesine yönelik Türkiye’de yapılmış çalışmalar incelendiğinde; yoğun bakım ünitesinde hastaların hastanede yatış süresini uzatan ve maliyetleri yükselten, bir bakım sorunu olduğu konusunda sonuç birliğine varıldığı görülmektedir. Tek başına bir hospitalizasyon nedeni olmasının yanı sıra, ekonomik anlamda hem hastanecilik hem de sarf malzeme kullanımı açısından bir yük getirmektedir. En doğru yaklaşım, tedavi etmeden önce önlemeye çalışmaktır. Yapılan çalışmalarda hastaya yoğun bakım ünitesine kabul edildiğinde hemşirenin öncelikli rolünün, basınç yarası risk değerlendirme ölçeğini kullanarak risk altındaki bireyleri değerlendirmesi, basınç yaralarına neden olan risk faktörleri önlemeye yönelik bakım planı yapılması gerekliliği vurgulanmıştır<sup>(6,16,31-35)</sup>. Ayrıca basınç yarası geliştiğinde, yaranın iyileşmesini sağlamak için ve tekrarlanmasını önlemek için hastayı ve ailenin de bakıma katılması gerektiği belirtilmiştir<sup>25,27</sup>. Ancak konuyla ilgili uygulamada kanıt düzeyi olabilecek hemşirelik uygulamalarını içeren deneysel çalışmaların olmadığı görülmektedir. Çalışmalarda sadece elde edilen bulgulara yönelik bilgiler yansıtılmış ancak bu bilgilerin nasıl kullanılacağına ilişkin yönlendirme yapılmamıştır. Çalışmaların birçoğunda öneri olarak önleyici uygulamaların yapılmasının gerekliliği vurgulanmış ancak bu uygulamaların ne olduğu kesin olarak kanıtlanmamıştır.

İncelenen çalışmalarda Braden Risk Değerlendirme ölçeği ve Waterlow ölçeği yoğun bakım ünitesinden en yaygın kullanılan ve en güvenilir ölçek olmakla birlikte, Braden Risk Değerlendirme ölçeğinin daha fazla tercih edildiği görülmektedir<sup>(6,31-34)</sup>. Yapılan çalışmalarda Braden risk değerlendirme ölçeğine göre yüksek risk kategorisinde olan hastalarda basınç yarası gelişim oranının daha fazla olduğu belirtilmektedir<sup>(4)</sup>. Yapılan literatür taramasında basınç yarası risk değerlendirme ölçeklerinin birbirlerine göre üstünlüklerini gösteren çalışmaların sınırlı olduğu, kanıt düzeyi oluşturabilecek meta analiz çalışmalarının yetersiz olduğu görülmektedir.

Yoğun bakımda kalış süresi basınç yarası gelişimini etkilemektedir. Hastaların yatış süreleri incelendiğinde, ortalama yatış süresi yedi gün ve daha fazla olan hastalarda basınç yarası geliştiği izlenmiştir<sup>(6,16,31-35)</sup>. Hug ve ark. (2001), çalışmalarında basınç yarasının oluşma

süresini ortalama on üç gün olarak belirterek bu süre ile yara gelişimi arasında ilişki olduğunu saptamışlardır<sup>(15)</sup>. Eachempati ve ark, YBÜ kalış süresi yedi günü aştığında basınç yarası geliştiğini<sup>(36)</sup>, Fife ve ark YBÜ’ne yatışın ilk haftasında basınç yarası ortaya çıktığını saptamışlardır<sup>(37)</sup>. Ancak yatış süresinin kısalmasına bağlı olarak basınç yarası gelişimini azaldığını gösteren çalışmalar yetersizdir. Bu konularda çalışma yapılması ve kanıtların oluşturulması gereklidir.

İnceleme kapsamına aldığımız çalışmalarda basınç yarası değerlendirme skorunun ve beden kitle indeksinin yüksek risk kategorisinde olması ve albümin düzeyinin düşük olması<sup>(31)</sup>, yaş, cinsiyet ve serum albümin düzeyleri, kronik hastalıklar, inkontinans ve kullanılan ilaçlar<sup>(6,31)</sup>, kas güçsüzlüğü, beden kitle indeksinin düşük olması, mekanik ventilasyon sürelerinin uzun olması, pozisyon verilememesi ve düşük PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> oranlarının basınç yarası risk faktörleri arasında olduğu saptanmıştır<sup>(33)</sup>. Mekanik ventilasyon uygulanması ve beden kitle indeksi düşük olması da basınç yarası gelişimi ile ilişkilidir. Fife ve ark olgularının sadece %11’inde mekanik ventilasyon uygulamışlar bu olguların da %12.4’ünde basınç yarası geliştiğini ve bu olguların beden kitle indekslerinin düşük olduğunu ifade etmişlerdir<sup>(37)</sup>. Ayrıca literatürde cinsiyetin basınç yarası gelişimi üzerine etkisinin olmadığını bildirilmiştir<sup>(37,38)</sup>.

Birçok yoğun bakım hastasında major travma, sepsis, major cerrahi nedeniyle metabolizmada değişiklikler ve beslenme durumunda bozulmalar meydana gelmektedir. Yoğun bakımda malnutrisyon, artmış katabolizma, inflamasyon gibi nedenlerle hipoalbuminemi gelişmektedir. Düşük albümin düzeyleri interstisyel ödeme neden oldukları için yara iyileşmesini etkiler. Serum albumin düzeyi 3,5 mg/dL’nin altında olan hastalarda basınç yaraları %75’e varan bir oranda saptanırken, serum albümin düzeyleri yüksek olanlarda bu oran %16 bulunmuştur. Basınç yaralarının büyük çoğunluğu besin alım yetersizliğinin oluşturduğu düşük albumin seviyesi (3.5 g/dl ↓) ile birliktelik gösterir. Beslenme açığının giderilmesi deri bütünlüğünün sağlanmasında ve basınç yarası gelişiminin önlenmesinde önemlidir. Serum albümin düzeylerinin düşük olması basınç yarası oluşma riskini arttırmaktadır<sup>(39)</sup>.

Multidisipliner ekip yaklaşımı ile yüksek basınç yarası riski taşıyan hasta grubunda malnutrisyonun önlenmesi, malnutrisyonu olan hastalarda nutrisyonel desteğin sağlanması, özellikle ileri yaş grubunda, obez, kaşektik hastalarda ve yatış süresi uzun olanlarda daha dikkat edilmesi önerilmektedir. Yoğun bakım hastasında pozisyon değişiminin azalması basınç yarası gelişimini etkiler. Uzun süreli hareketsizlik ve sınırlı aktive aynı bölgelere uzun süre yüksek basınç uygulanması deri ve

deri altı dokudaki dolaşımı bozması nedeni ile basınç yarası gelişiminde bir risk faktörü olduğu çalışmalarda gösterilmiştir (40-41).

### Sonuç

Basınç yarası, hemşirelik bakımında yetersizliğin, önleyici uygulamalarla ilgili ihmalin ve bakım kalitesinde yetersizliğin bir göstergesi olarak kabul edilmekte özellikle yoğun bakım ünitesinde tedavi gören hastalarda en önemli bakım sorununu oluşturmaktadır. Yoğun bakım ünitelerine yatan hastaların erken dönemde basınç yarası yönünden değerlendirilmesi, ilişkili risk faktörleri saptanması ve önleme stratejileri oluşturulması gerekmektedir. Bu sistematik derlemede basınç yarası oluşumunda birçok faktör etkili olmasına rağmen özellikle albümin düzeyinin normalden düşük olması, yatak içinde pozisyon verememe, yaş, yoğun bakımda kalma süresi ve hareketsizlik en önemli faktörler olarak vurgulanmaktadır. Ülkemizde yoğun bakım ünitesinde basınç yarası görülme oranının %15-65 oranında değiştiği, basınç yarasının önlenmeye yönelik girişimsel uygulamaların hangisinin daha etkin olduğuna ilişkin ve birbirlerine olan üstünlüklerini belirten kanıt düzeyi çalışmalara rastlanmamıştır. Çalışmaların tamamına yakınında sadece önlem alınması gerektiği ifade edilmiştir. Basınç yarasını önlenmeye yönelik birçok basınç yarası risk değerlendirme ölçeği ve bakım rehberleri geliştirilmiştir. Ancak bakım rehberlerinde yer alan bilgilerin ve önleyici bakım uygulamaların alanda çalışan hemşireler tarafından kullanımını çok yetersiz olduğu yapılan çalışmalarda sürekli belirtilmektedir. Dünyada ve ülkemizde evrensel bir bakım sorunu olma özelliğini koruyan basınç yaraları oluşumunda etkili risk faktörlerinin belirlenmesi ve bakım/tedavisinin etkili yapılmasını sağlamak amacı ile yapılmış bu sistematik derlemenin, gelecekte yapılacak çalışmalar için yol gösterici olacağı düşünülmektedir. Bu kapsamda konu ile ilgili, özellikle kanıt düzeyi olabilecek deneysel çalışmaların gerekliliği ortaya koymuştur.

### Sınırlılıklar

Ülkemizde basınç yarasını önlemeye ve risk faktörlerinin belirlenmesine yönelik çalışmaların çok fazla olmaması nedeni ile bu sistematik derleme 7 çalışma ile sınırlandırılmıştır. Değerlendirmeye alınan çalışmalarda klinik olarak sadece yoğun bakım ünitelerinin seçilmesi ve son on yılın göz önünde bulundurulması, basınç yarasını önlemeye yönelik hemşirelik uygulamalarının sorgulanması diğer sınırlılıklardandır.

### KAYNAKLAR

1. Coyer F, Tayyip N. Risk Factors For Pressure Injury Development In Critically Ill Patients In The Intensive Care

- Unit: A Systematic Review Protocol. *Biomed Central* 2017;6:58
2. Bennet G, Dealey C, Posnett J. The Cost Of Pressure Ulcers In The Uk. *Age Ageing*. 2004;33(3):230-5.
3. Doley J. Nutrition Management Of Pressure Ulcers. *Nutrition In Clinical Practice*. 2012;25:50-60.
4. Dorner B, Posthauer E, Thomas D. The Role Of Nutrition In Pressure Ulcer Prevention And Treatment: National Pressure Ulcer Advisory Panel White Paper. *Nutrition White Paper. Advances In Skin & Wound Care*, 2009; 22(5): 212-21.
5. Bozbaş, G. T, Güner, G. Current Treatment Approaches In Pressure Ulcers. *Sakarya Medical Journal*, 2011,1, 4, 118-125
6. Tel H, Özden D, Güneş Çetin P. Yatağa Bağımlı Hastalarda Basınç Yarası Gelişme Riski Vehemşirelerin Bu Hastalara Uyguladıkları Önleyici Bakım. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi* 2006/1, 2
7. Posthauer E.M, Banks M, Dorner B, Jos M.G.A. The Role Of Nutrition For Pressure Ulcer Management: National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel And Pan Pasific Pressure Injury Alliance White Paper. *Advances In Skin & Wound Care, Journal*. April 2015.
8. European Pressure Ulcer Advisory Panel And National Pressure Ulcer Advisory Panel. Treatment Of pressure Ulcers: Quick Reference Guide [Online] 2009. Elektronik Adresi: [http://www.epuap.org/Guidelines/Final\\_Quick\\_Treatment.Pdf](http://www.epuap.org/Guidelines/Final_Quick_Treatment.Pdf) [Erişim Tarihi: 6 Ocak 2016].
9. Akman-Mert Ö, Ecevit Alpar Ş, Suriadi Ve Sanada Basınç Yarası Risk Değerlendirme Ölçeğinin Türkçe Geçerlik Ve Güvenirliği. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 2014, 16(1).
10. Strand T, Lindgren M. Knowledge, Attitudes And Barriers Towards Prevention Of Pressure Ulcers In Intensive Care Units: A Descriptive Cross-Sectional Study. *Intensive Crit Care Nurs* 2010;26:335e42.
11. Sayar S, Turgut S, Doğan H Et Al. Incidence Of Pressure Ulcers In Intensive Care Unit Patients At Risk According To The Waterlow Scale And Factors Influencing The Development Ulcers. *J. Clin Nurs*. 2009;18(5):765-74.
12. Terekeci H, Kucukardalı Y, Top C Et Al. Risk Assesment Study Of The Pressure Ulcers In Intensive Care Unit Patients. *Eur J Internal Med*. 2009;20(4):394-7.
13. Uzun O, Tan M. A Prospective, Descriptive Pressure Ulcer Risk Factor And Prevalence Study At A University Hospital In Turkey. *Ostomy Wound Manage*. 2007; 53(2): 44-56.
14. Lebleci B, Turhan N, Adam M, Akman Mn. Clinical And Epidemiologic Evaluation Of Pressure Ulcers In Patients At A University Hospital In Turkey. *J. Wound Ostomy Continence Nurs*. 2007;34(4):407-11.
15. Hug Akme, Ünalın H, Karamehmetoğlu S.S. ve Ark. Bir Eğitim Hastanesinde Bası Yarısı Prevelansı Ve Bası Yarısı Gelişiminde Etkili Risk Faktörleri. *Türkiye Fiziksel Tıp Ve Rehabilitasyon Dergisi*. 2001;47(6):3-11.
16. Tokgöz O.S, Demir O. Nöroloji Yoğun Bakım Ünitesinde Bası Yara İnsidansı Ve Risk Faktörleri. *Selçuk Üniv. Tıp Dergisi*. 2010;26(3):95-8.
17. Özyürek P, Yavuz Van Giersbergen M. (2016) Basınç Yarası Editörler Aslan Fe. Olgun N. Seçilmiş Semptom Ve Bulguların Yönetimi. *Akademisyen Kitabevi- Ankara Ss:182-215*.
18. Risk Assessment & Prevention Of Pressure Ulcers Registered Nurses' Association Of Ontario Nursing Best Practice Guidelines Program 2011; [www.rnao.org/bestpractices](http://www.rnao.org/bestpractices) (Erişim Tarihi: 17.01.2016).
19. Pressure Ulcers: The Prevention And Treatment (Quick Reference Guide). *National Institute Healty and clinical excellence* 2005; <http://www.nice.org.uk/>



- Nicemedia/Live/10972/29883/29883.Pdf (Erişim Tarihi:30.07.2013).
20. Tayyib N, Coyer F, Lewis P. Pressure Ulcer In Adult Intensive Care Unit: A Literature Review Of Patient Risk Factor And Risk Assessment Scales. *Nurse Educ Pract* 2013;3(11):28-42.
  21. Taşçı Bozbaşğ, Gürer G. Bası Yaralarında Güncel Tedavi Yaklaşımları. *Medical Journal, Sakarya* 2011(4):118-125.
  22. Aslana, Yavuz Van Giersbergen M. Nurses' Attitudes Towards Pressure Ulcer Prevention In Turkey, *Journal Of Tissue Viability* (2015).
  23. Yara, Ostomi, İnkontinans Hemşireleri Derneği. (Yoıhd) [Online] [17 Ocak 2016] Elektronik Adresi: <http://www.yoihd.org.tr/>
  24. Avşar P. Hemşirelerin Braden Ve Waterlow Basınç Ülseri Risk Değerlendirme Ölçeklerine İlişkin Görüşleri. Yüksek Lisans. Gazi Üniversitesi Ankara, 2012.
  25. Uzun Ö. Cerrahi Hastalarda Basınç Ülserlerinin Önlenmesi. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilim Dergisi Tıp* 2010;5(15):114-127.
  26. Walton Gp. Prevention Of Pressureulcers In Thesurgicalpatient. *Aorn Journal* 2009;89(3):538-548.
  27. İnan Durdu G, Öztunç G. Pressureulcerprevalence İn Turkey: A Sample From A University Hospital. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2012;39(4):409-413
  28. Centre For Reviews And Dissemination Systematic Reviews (Crd). Guidance For Undertaking Reviews İn Healthcare. *Published By Crd, University Of York*. 2009
  29. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman Dg, The Prisma Group (2009) Preferred Reporting Items For Systematic Reviews And Meta-Analyses: *The Prisma Statement. Annals Int Med*, 151:264-269.
  30. Polit Df, Beck Ct. Literature Reviews: Finding And Reviewing Research Evidence. In: Polit Df, Tatano Bc, Eds. *Essentials Of Nursing Research: Appraising Evidence For Nursing Practice*. 7th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2009. P.169-93.
  31. Ersoy Ortaç E, Öcal S, Oza, Yılmaz P, Arsava B, Topeli A. Yoğun Bakım Hastalarında Bası Yarası Gelişiminde Rol Oynayabilecek Risk Faktörlerinin Değerlendirmesi. *Yoğun Bakım Derg* 2013; 4: 9-12
  32. Efteli E. Ü And Günesyapucu Ü. A Prospective, Descriptive Study Of Risk Factors Related To Pressure Ulcer Development Among Patients İn Intensive Care Units, *Ostomy Wound Management*® July 2013
  33. Girginkelebek N, İşçimen R, Hotaman L, Kaymak S, Kutlay O. Erişkin Yoğun Bakım Ünitesinde Tedavi Edilen Olgularda Bası Yarası İnsidansı Ve Risk Faktörleri. *Anestezi Dergisi* 2007; 15 (4): 253 – 259
  34. Efteli Ü.E, Güneş Ü. Basınç Yarası Gelişiminde Perfüzyon Değerlerinin Etkisi. *Anadolu Hemşirelik Ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2014;17:3
  35. Katranh. B. Bir Cerrahi Yoğun Bakım Ünitesi'nde Bası Yarası Görülme Sıklığı Ve Bası Yarası Gelişimini Etkileyen Risk Faktörlerinin İrdelenmesi. G.O.P. Taksim E.A.H. *Jaren* 2015;1(1):8-14
  36. Eachempati Sr, Hydo Lj, Barie Ps. Factors İnfluencing The Development Of Decubitus Ulcers İn Critically İll Surgical Patients. *Crit Care Med* 2001; 29: 1678-82.
  37. Fife C, Otto G, Capsuto Eg Ve Ark. Incidence Of Pressure Ulcers İna Neurologic Intensive Care Unit. *Crit Care Med* 2001; 29: 283-90.
  38. Serpa Fl, Gouveia Santos Vlc, Gonçelvas Tc, Et Al. Predictive Validity Of Braden Scale For Pressuer Ulcers Risk İn Critical Care Patients. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* 2011;19:50-7.
  39. Pender Lr, Frazier Sk. The Relationship Between Dermal Pressureulcers, Oxygenation And Perfusion İn Mechanically Ventilated Patients. *Intensive Crit Care Nurs* 2005; 21: 29-38
  40. Uzun O, Tan M. A Prospective, Descriptive Pressure Ulcer Risk Factorand Prevalence Study At A University Hospital İn Turkey. *Ostomy Wound Management* 2007; 53: 44-56.
  41. Manzano F, Navarro Mj, Roldan D, Et Al. Pressure Ulcer Incidence And Risk Factors İn Ventilated Intensive Care Patients. *J Crit Care* 2010;25:469-76.