

ERİŞKİN YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE TEDAVİ EDİLEN OLGULARDA BASI YARASI İNSİDANSI VE RİSK FAKTÖRLERİ*

**Nermin KELEBEK GİRĞİN, Remzi İŞÇİMEN, Leyla HOTAMAN,
Serdar KAYMAK, Oya KUTLAY**

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Bursa

*** TARK 41. Ulusal Kongresi'nde poster olarak sunulmuştur.**

ÖZET

Amaç: Bası yarası, yoğun bakım hastalarında sık karşılaşılan bir komplikasyondur. Çalışmamızda, Reanimasyon Ünitesi (RÜ)'nde bası yarası insidansını ve risk faktörlerini araştırmayı amaçladık.

Yöntem: Etik Kurul onayından sonra, 1 Ocak-31 Aralık 2006 tarihleri arasında, RÜ'de tedavi edilen bası yarası olan olguların kayıtları retrospektif olarak incelendi. Yaş, cinsiyet, tanı, yandaş hastalık, pozisyon verilebilme durumu, sedatif, analjezik ve kas gevşetici ilaç kullanımı, mekanik ventilasyon (MV) süresi, PaO₂/FiO₂ oranı ve albumin düzeyi, RÜ yatış süresi, tedavi sonucu, bası yarası başlangıç günü, bölgeleri ve evreleri kaydedildi.

Bulgular: Çalışmamıza 74 olgu alındı. Olgular 46.0±18.2 yaşında olup, 26 (%35.1) olguda bası yarası gelişmişti. Bası yarası çoğunlukla sakral (%61.5) bölgeden başlamış olup, en sık evre I (%86.4) bası yarası ile karşılaşmıştı. İzlem süresinde ise sakral (%53.3), gluteal (%13.3) ve topuk (%13.3) bölgelerinde bası yarası gözlenirken, en sık evre II (%61.5) bası yarası mevcuttu. Yatak içinde pozisyon verilebilme (p<0.05), uzamış mekanik ventilasyon süresi (p<0.01) ve düşük PaO₂/FiO₂ oranı (p<0.01) bası yarası gelişimi ile ilişkiliydi. Olguların RÜ yatış süresi 27.46±32.01 gündü. Uzamış RÜ yatış süresinin bası yarası gelişimi ile ilişkili olduğu saptandı (p<0.001). Çalışma döneminde 47 olgu (%63.5) yaşamakta iken, 27 (%36.5) olgu kaybedilmişti.

Sonuç: Çalışmamızda; RÜ yatış ve MV sürelerinin uzun olmasının, pozisyon verilememesinin ve düşük PaO₂/FiO₂ oranının bası yarası risk faktörleri arasında olduğunu saptadık.

ANAHTAR KELİMELELER: Bası yarası, yoğun bakım

SUMMARY

THE INCIDENCE AND RISK FACTORS OF PRESSURE ULCER IN PATIENTS TREATED IN THE ADULT INTENSIVE CARE UNIT

Objective: Pressure ulcer is a frequent complication in critically ill patients. We aimed to investigate pressure ulcer incidence and risk factors in the intensive care unit (ICU).

Methods: Following Ethics Committee approval, we retrospectively analyzed the data from all adult patients with pressure ulcers in the ICU from January 1 to December 31, 2006. Age, gender, diagnosis, concomitant disease, morbidity, reposition, use of sedatives/analgesics/neuromuscular blocking drugs, duration of mechanical ventilation (MV), PaO₂/FiO₂ ratio, albumin level, length of stay (LOS) in ICU, outcome, onset date and location and level of pressure ulcer were recorded.

Results: There were 74 patients enrolled in this study. The mean age of the patients was 46.0 ± 18.2 years, 45 of them were male and 29 were female. Pressure ulcer was developed in 26 (35.1%) patients. The most common beginning location was sacrum (61.5%) with grade I (86.4%). During treatment in ICU, pressure ulcer sites were the sacrum (53.3%), gluteal region (13.3%) and heels (13.3%), and the most common grade was II (61.5%). Pressure ulcers were related to limited reposition (p<0.05), duration of MV (p<0.01) and low PaO₂/FiO₂ ratio (p<0.01). The mean ICU stay was 27.46±32.01 days. Prolonged LOS in the ICU was significantly related to pressure ulcer (p<0.001). During the study period, 47 patients (63.5%) survived, while 27 (36.5%) died.

Conclusion: We determined that limited reposition, low PaO₂/FiO₂ ratio, prolonged MV and LOS in ICU were significantly associated with the presence of pressure ulcers.

KEY WORDS: Pressure ulcer, intensive care unit

GİRİŞ

Bası yaraları, dokuların uzun süreli basınç altında kalmasına bağlı ortaya çıkan tedavi maliyeti, morbiditesi ve mortalitesi yüksek iskemik doku kayıplarıdır (1,2). Genellikle vücudun kemik çıkıntıları üzerinde gözlenmesine rağmen yağ ve kas dokusunda da gelişebilir (2). Gerçekten önlenabilir bir komplikasyon olan bası yaraları, genellikle hastanın birincil tanılarına yoğunlaşmış

olan tedavi ekibinin gözünden kaçır ve olduğu takdirde hastanın yaşam kalitesini olumsuz etkiler (3).

Bası yarası gelişmesinde basınç ile birlikte yaş, beslenme bozukluğu, kronik hastalıklar, enfeksiyon, derinin nemi gibi çeşitli faktörler de etkilidir (1,2,4-6). Yoğun bakım ünitesi (YBÜ)'nde tedavi edilmekte olan hastalarda hemodinamik instabilite, mobilizasyonun azalma-

şı, şuur bozukluğu, kas-sinir sistemi hastalıkları gibi nörolojik sorunlar, travma, yetersiz hemşirelik bakımı ve kullanılan ilaçlar da bası yarası gelişme riskini artırmaktadır (4-10). Bu hastalar, kullanılan sedatif, analjezik ve/veya kas gevşetici ilaçlara bağlı olarak artmış doku basıncını fark edemezler ve bu basıncı azaltmaya yönelik reaksiyon veremezler (4,6).

Çeşitli ülkelerden yapılan araştırmalarda bası yarası insidansının hastane içinde %8-23 olduğu, YBÜ'nde bu oranın %56'ya kadar çıktığı saptanmıştır (4,7,9,10). Ülkemizde yapılan çalışmalarda ise hastane içi bası yarası insidansı %6.8-8.6, cerrahi uygulamalardan sonra gelişen bası yarası insidansı %54.2 olarak saptanmakla beraber (11-13), YBÜ'deki insidansı konusunda verilerimiz henüz yetersizdir.

Çalışmamızın amacı, ünitemizde tedavi edilen olgularda bası yarası insidansını ve bası yarası gelişiminde etkili olan risk faktörlerini saptamaktır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurul onayından sonra 1 Ocak-31 Aralık 2006 tarihleri arasında, Reanimasyon Ünitesi (RÜ)'nde, 48 saatten uzun süreli tedavi edilen erişkin (>18 yaş) olguların kayıtları retrospektif olarak incelendi.

Ünitemiz 8 yataklı olup 3 yatak visko-elastik, 5 yatak ise havalı yatak özelliğindedir. Ünitemizde hafta içi gündüz 3, hafta içi gece ve hafta sonu 2 hemşire hasta bakımıyla ilgilenmektedir. Hastalara, mümkün ise 2 saatte bir sol ve sağ yana çevrilerek yatak içinde pozisyon verilmektedir. Ünitemizde Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi eğitim programları çerçevesinde yer alan ve 2 aylık bir süreçte tamamlanan 'Yoğun Bakım Hemşireliği Eğitim Programı'nı tamamlayan ve sertifikası bulunan hemşireler görev yapmaktadır. Bu programda, bası yarası konusunda da eğitim verilmektedir. Bası yaralarının evrelemesi, hemşireler tarafından yapılmakla beraber, yoğun bakım hekimi günlük olarak hastaların fizik muayenelerini yapmakta ve bası yarasını hemşire ile birlikte yeniden değerlendirmektedir. Hastaların tüm bilgileri günlük olarak 'Uludağ Üniversitesi Sağlık Kuruluşları Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Reanimasyon Ünitesi Hemşire Bakım ve İzlem Formu'na kaydedilmektedir.

Çalışmamızda demografik veriler, RÜ yatış tanısı, yandaş hastalık, akut fizyolojik ve kronik sağlık değerlendirme skoru (APACHE II), ardışık organ yetersizliği değerlendirmesi (SOFA) ve akut akciğer hasar (ALI) skorları, pozisyon verilebilme, uygulanan medikal tedaviler (sedatif, analjezik ve kas gevşetici), mekanik ventilasyon süresi, PaO₂/FiO₂ oranı, albumin düzeyi, RÜ yatış süresi ve tedavi sonucu (şifa, eksitus) kaydedildi.

Bası yarası gelişen olgularda; bası yarasının başlangıç günü, başlangıç bölgeleri ve evreleri, RÜ izlem dönemi bölgeleri ve evreleri kaydedildi. Ünitemizde bası yarası değerlendirilmesi aşağıdaki şekilde yapılmaktadır (14).

Evre I: Ciltte bastırmakla solmayan kızarıklık bulunur. Ancak cilt bütünlüğü tamdır.

Evre II: Epidermis, dermis ya da ikisini birden içeren cilt kaybı vardır. Ülser yüzeyseldir. Klinik görünüm abrazyon, bül ya da sığ bir krater şeklindedir.

Evre III: Cilt ve cilt altı dokularda kasın fasyasının altına inmeyen tam bir kayıp bulunur. Ülser derin bir krater görünümündedir.

Evre IV: İleri derecede doku harabiyeti ve nekrozu ile seyreden tam kalınlıklı cilt kaybı, kas, kemik ya da destek dokuların kaybı mevcuttur.

İstatistiksel analiz için SPSS 11.0 paket programı kullanılarak aritmetik ortalama, yüzdelik dağılım, ki-kare, t testi ve Mann-Whitney U-testi kullanıldı. Veriler ortalama $\pm$ standart değer (Ort $\pm$ SD) ve % olarak verildi. $p < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışma süresi içinde ünitemizde 132 olgu tedavi edilmişti. Otuz yedi olgu 48 saatten daha kısa süre ünitemizde tedavi edildikleri, 31 olgu ise ünitemize yatışları sırasında bası yarası mevcut olduğu için çalışma dışı bırakıldı. Çalışmamıza alınan 74 olgunun yaşı 46.0 ± 18.1 yıl olup, 45 olgu (%60.8) erkek, 29 olgu (%39.2) kadın idi. Yirmi altı (%35.1) olguda bası yarası gelişmiş iken, 48 (%64.9) olguda bası yarası yoktu. Olguların bası yarası gelişimine göre demografik verileri Tablo I'de görülmektedir.

Olguların %89.2'si (66 olgu) hastane içi bir klinik ve acil servisten RÜ'ye kabul edilirken, %10.8'i (8 olgu) başka bir hastaneden sevk edilmiş idi. Olguların RÜ'ye alınma tanıları Tablo II'de görülmektedir.

Yandaş hastalık 18 (%24.3) olguda mevcut iken, yandaş hastalık bulunması ile bası yarası gelişimi arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı ($p > 0.05$) (Tablo I).

Olguların RÜ'ye yatışı sırasında değerlendirilen APACHE II, SOFA ve ALI skorları ile bası yarası gelişimi arasında anlamlı ilişki saptanmadı ($p > 0.05$). Olguların RÜ yatış skorları Tablo I'de görülmektedir.

Reanimasyon Ünitesi tedavi döneminde bası yarası gelişen olguların %5.4'üne (4 olgu), bası yarası gelişmeyenlerin %25.7'sine (19 olgu) yatak içinde pozisyon verilebiliyordu. Pozisyon verilebilme ile bası yarası gelişimi arasında istatistiksel anlamlı ilişki saptandı ($p < 0.05$) (Tablo I).

Tablo I: Olguların demografik ve Reanimasyon Ünitesi yatışına ait verileri

	Bası yarası (+) (n=26, %35.1)	Bası yarası (-) (n=48, %64.9)	Tüm olgular (n=74)	p
Yaş (yıl)	48.4±17.4	44.7±18.6	46.0±18.1	p>0.05
Cinsiyet (E/K)	18/8	27/21	45/29	p>0.05
APACHE II skoru	19.9±6.3	19.5±6.8	19.6±6.6	p>0.05
SOFA skoru	9.0±3.3	9.5±2.4	9.4±2.7	p>0.05
ALI skoru	1.6±0.6	1.9±0.7	1.8±0.7	p>0.05
RÜ yatış süresi (gün)	46.1±44.3	17.4±15.9	27.5±32.0	p<0.001
Yandaş hastalık	6 (8.1)	12 (16.2)	18 (24.3)	p>0.05
Pozisyon verilme	4 (5.4)	19 (25.7)	23 (31.1)	p< 0.05
Analjezik kullanımı	11 (42.3)	16 (33.3)	27 (36.5)	p>0.05
Kas gevşetici kullanımı	9 (34.6)	17 (35.4)	26 (35.1)	p>0.05
Albumin (gr dL ⁻¹)	2.8	3.0	2.9	p>0.05
MV süresi (gün)	44.5±44.6	14.2±14.4	24.9±32.0	p< 0.01
PaO ₂ /FiO ₂	211.5±154.0	280.2±142.7	256.1±149.4	p<0.01
RÜ tedavi sonucu				
Yaşayanlar	14 (53.8)	33 (68.8)	47 (63.5)	p>0.05
Kaybedilenler	12 (46.2)	15 (31.3)	27 (36.5)	

Veriler ortalama±standart deviasyon veya n (%) olarak verilmiştir.

APACHE: Akut fizyolojik ve kronik sağlık değerlendirme; SOFA: Ardişık organ yetersizliği değerlendirmesi; ALI: Akut akciğer hasarı; RÜ: Reanimasyon Ünitesi, MV: Mekanik ventilasyon

Bası yarası gelişen olgularda mekanik ventilasyon süresi 44.5±44.6 gün, PaO₂/FiO₂ oranı 211.5±154.0 iken; gelişmeyenlerde mekanik ventilasyon süresi 14.2±14.4 gün, PaO₂/FiO₂ oranı 280.2±142.7 olarak saptandı. Hem mekanik ventilasyon süresi hem de PaO₂/FiO₂ oranı bası yarası gelişimi ile ilişkiliydi (p<0.01, p<0.01) (Tablo I).

Çalışmamızda, tüm olgulara sedatif ilaç kullanılmıştı. Analjezik ve/veya kas gevşetici ilaçlar ise gerek duyulduğu zaman kullanılmış olup, bu ilaçların kullanımı ve albumin düzeyi ile bası yarası gelişimi arasında anlamlı ilişki saptanmadı (p>0.05) (Tablo I).

Bası yarası, RÜ'ye yatıştan 17.5±20.5 (3-72) gün sonra ve %61.5 (16 olgu) oranında sakral bölgeden başlamış, gluteal, topuk ve skapula bölgelerinde de bası yarası gelişmişti (Tablo III). İlk tanımlamada en sık Evre I [%84.6 (22 olgu)] bası yarası ile karşılaşılmıştı. Dört (%15.4) olguda ise bası yarası Evre II olup, bu olgular pozisyon verilmesi mümkün olmayan hastalar idi. Reanimasyon Ünitesi izlem döneminde ise sakral, topuk ve gluteal bölgeler yanında trokanter, oksipital, skapular, postauriküler ve dirsek bölgelerinde de bası yarası gelişmiş olup (Tablo III), en sık Evre II [%61.5 (16 olgu)] bası yarası ile karşılaşılmıştı (Tablo III).

Olguların RÜ'de yatış süreleri 27.5±32.0 gün olarak saptanırken, bası yarası gelişenlerde yatış süresi anlamlı

olarak uzundu (p<0.001) (Tablo I). Çalışma sonunda 47 olgu (%63.5) yaşamakta iken, 27 olgu (%36.5) kaybedilmişti. Kaybedilen olguların %44'ünde (12 olgu) bası yarası mevcut iken, %55.6'sında (15 olgu) bası yarası yoktu. Bası yarası gelişmesi ile olguların kaybedilmesi arasında anlamlı ilişki saptanmadı (Tablo I).

TARTIŞMA

Yoğun bakım hastalarında bası yarası gelişimi önemli bir nosokomiyal komplikasyondur. Bası yarası, hastanede yatış süresini ve tedavi giderlerini artırmakta, hastalara sıkıntı vermekte ve yaşamlarını tehdit etmektedir. Bası yaralarının ortaya çıkmasının önlenmesi, tedavi etmekten daha kolay ve ucuz olmasının yanında, yoğun bakım ekibinin moral durumunu da olumlu etkilemektedir.

Bası yarası, kronik hastaların sorunu olarak düşünülmemesine rağmen, başlangıçları genellikle hastalıkların akut dönemlerine rastlar (3). Ciddi şekilde genel durumu bozan akut hastalık hali, dehidratasyon ve hipotansiyona bağlı olarak doku iskemisinin daha kolay gelişmesine neden olur (15). Yoğun bakım hastalarında da akut bir hastalık ya da hastalık alevlenmesi bulunduğu için bası yarası gelişme riski yüksektir. Bası yarası görülme sıklığı ülkelere, hastanelere ve incelenen hasta grubuna göre değiştiği için tam insidansını belirleyebilmek güçtür. İnsidansının %7.7-54.8 arasında olduğu bildirilmekle

Tablo II: Olguların Reanimasyon Ünitesi'ne yatış sırasındaki tanıları

Tanı (n, %)	Bası yarası (+)	Bası yarası (-)	Toplam
Sepsis	5 (6.8)	11 (14.9)	16 (21.6)
ARDS	1 (1.4)	5 (6.8)	6 (8.1)
MODS	1 (1.4)	-	1 (1.4)
Çoklu travma	9 (12.2)	9 (12.2)	18 (24.3)
Nörolojik hastalık*	-	3 (4.1)	3 (4.1)
İntoksikasyon**	1 (1.4)	3 (4.1)	4 (5.4)
Hellp sendromu/preeklampsi	-	3 (4.1)	3 (4.1)
Pnömoni	3 (4.1)	8 (10.8)	11 (14.9)
Akut pulmoner ödem	-	2 (2.7)	2 (2.7)
Elektrik çarpması	-	2 (2.7)	2 (2.7)
Menenjit	1 (1.4)	1 (1.4)	2 (2.7)
GİS kanaması	1 (1.4)	-	1 (1.4)
Akut miyokard iskemisi	1 (1.4)	-	1 (1.4)
Tetanoz	-	1 (1.4)	1 (1.4)
Restriktif akciğer hastalığı	1 (1.4)	-	1 (1.4)
KOAH	2 (2.7)	-	2 (2.7)
TOPLAM	26 (35.1)	48 (64.9)	74 (100)

Veriler n (%) olarak verilmiştir.

ARDS: Akut solunum sıkıntısı sendromu, MODS: Çoklu organ yetmezliği sendromu, GİS: Gastrointestinal sistem, KOAH: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı

* Polinöropati (1 olgu), status epileptikus (1 olgu), tıkalı beyin-damar hastalığı (1 olgu)

** Karbonmonoksit (1 olgu), ilaç (1 olgu), metil alkol (2 olgu)

Tablo III: Bası yarası ilk tanımlanma bölgeleri ve evreleri, izlem dönemi bölgeleri ve evreleri

Bası yarası ilk tanımlanma bölgeleri	Bası yarası gelişenler
Sakral	20 (76.9)
Topuk	3 (11.5)
Skapula	2 (7.7)
Gluteal	1 (3.8)
Bası yarası ilk tanımlanma evreleri	
Evre I	22 (84.6)
Evre II	4 (15.4)
Bası yarası izlem dönemi bölgeleri*	
Sakral	24 (53.3)
Gluteal	6 (13.3)
Topuk	6 (13.3)
Trokanter	5 (11.1)
Oksipital	1 (2.2)
Skapula	1 (2.2)
Postauriküler	1 (2.2)
Dirsek	1 (2.2)
Bası yarası izlem dönemi evreleri	
Evre I	5 (19.2)
Evre II	16 (61.5)
Evre III	5 (19.2)

Veriler n (%) olarak verilmiştir.

* Olguların bazılarında birden fazla bölgede bası yarası mevcuttur.

beraber; çalışmalar klinik hastaları, cerrahi girişim uygulananlar, YBÜ hastaları ve hastanede yatan tüm hastalar olarak farklı gruplarda yapılmıştır (1,2,6-8,10-13,16). Yoğun bakım ünitelerinde yapılan çalışmalarda da medikal, cerrahi ve nörolojik hasta popülasyonları alındığı için kendi aralarında insidans farkları mevcuttur (1,2,6-8,10). Çalışmamızda hem medikal hem de cerrahi hastalara hizmet verdiğimiz RÜ'de bası yarası insidansını %35.1 saptadık.

Bası yarası gelişimi genel vücut sağlığı, mental durum, aktivite, mobilizasyon, inkontinans, beslenme, sıvı alımı ve derinin durumu ile etkilenmektedir (2,7,11,17). Tüm bu faktörler yaş ilerledikçe daha fazla bozulduğu için, yaşlılarda bası yarası gelişme riski yüksektir (11,18). Çalışmamızda, bası yarası gelişimi üzerine yaşın etkisinin olmadığını saptadık. Bası yarası gelişen olgularımız 48.4±17.4 yaşında olup, olgularımızın yaş ortalaması ülkemizde yapılan çalışmalara (7,8,18) göre düşüktü. Bu sonuç, ülkemizin nüfus dağılımının diğer ülkelere göre farklı olmasına ve ülkemizde genç nüfusun fazlalığına bağlı olabilir. Ayrıca hastanemizde Nöroloji YBÜ'si bulunduğu için, ileri yaşlarda görülme sıklığı artmış olan nörolojik hastalıklı olguların ünitemize çok ender alınmasının da etkisi olabilir. Çalışmamızda; yaşın bası yarası gelişimi üzerine etkisinin olmaması,

olgularımızın genç ve olgu sayımızın diğer çalışmalara göre oldukça düşük olmasına bağlı olabilir.

Cinsiyetin bası yarası gelişimi üzerine etkisinin olmadığı bildirilmiştir (2,8,11,17). Biz de, literatür ile uyumlu olarak cinsiyetin bası yarası gelişmesi üzerine etkisinin olmadığını saptadık.

Yoğun bakım ünitesine yatış sırasında değerlendirilen APACHE II skorunun bası yarası gelişimi ile ilişkili olduğunu ileri sürenler yanında (1,4,5,9), ilişkisiz bulan araştırmacılar da vardır (19). Çalışmamızda YBÜ'ne yatış sırasında değerlendirdiğimiz APACHE II, SOFA ve ALI skorları ile bası yarası gelişimi arasında ilişki saptanmadı.

Hastaların kronik sağlık durumları bası yarası gelişimi ile ilişkilidir. Genel durumun düşkün olması ve demans, Diabetes mellitus gibi yandaş hastalıkların bulunması bası yarası risk faktörleri arasındadır (11,16). Yandaş hastalık, hastanın genel durumunu bozup yatağa bağımlılık süresini artırabilmekte, doku dolaşımını olumsuz etkileyerek yara iyileşmesini geciktirebilmektedir. Çalışmamızda yandaş hastalık bulunma oranı düşük olup, bası yarası gelişimi ile ilişkili değildi. Bu sonucun, olgularımızın genç olmasına bağlı olabileceğini düşünmekteyiz.

Sedatif, analjezik ve/veya kas gevşetici ilaç kullanımları şuur, ağrı duyusu ve mobiliteyi olumsuz etkileyerek bası yarası gelişim riskini artırmaktadır (4,8-10). Çalışmamızda, tüm olgulara MV uygulanması nedeni ile mutlaka sedatif, gerekli durumda analjezik ve kas gevşetici ilaç da kullanılmıştı.

Yoğun bakım kalış süresi bası yarası gelişimini etkilemektedir (1,2,6-8). Eachempati ve ark (7), YBÜ kalış süresi 7 günü aştığında bası yarası geliştiğini, Fife ve ark (2) YBÜ'ne yatışın 1. haftasında bası yarası ortaya çıktığını saptamışlardır. Bu çalışmacılar, nörolojik YBÜ'de bası yarası risk faktörlerini araştırdıkları çalışmalarında, II. ve daha ileri evrede bası yarası gelişmesi için ortalama YBÜ süresinin 6.4 gün olduğunu saptamışlardır. Çalışmamızda ise bası yarası gelişme süresi 17.5 ± 20.5 gündü. Bu sürenin diğer çalışmalara göre daha uzun olması, olgularımızın genç ve nörolojik hastalıkların az olmasına bağlı olabilir. Ayrıca, bası yarası gelişen olgularımızın toplam YBÜ yatış süreleri de diğer çalışmalara benzer şekilde anlamlı olarak uzundu (2,20).

Mekanik ventilasyon uygulanması da bası yarası gelişimi ile ilişkilidir. Tüm olgulara MV uygulanan bir çalışmada, olguların %20'sinde bası yarası geliştiği, PO_2 , PCO_2 ve SpO_2 değerleri ile bası yarası gelişimi arasında anlamlı bir ilişki saptanmadığı bildirilerek, arter kan gazının doku oksijenasyonunun hassas bir göstergesi olmayabileceği ileri sürülmüştür (8). Fife ve ark (2) ise ol-

gularının sadece %11'inde MV uygulamışlar, bu olguların da %12.4'ünde bası yarası geliştiğini ifade etmişlerdir. Çalışmamızda bası yarası gelişen olgularda, bası yarası gelişmeyenlere göre MV uygulanma süresi anlamlı olarak uzun, PaO_2/FiO_2 oranı da anlamlı olarak düşüktü. Mekanik ventilasyon kalbe venöz dönüşü azaltarak, sol ventriküler diyastol sonu volümünü ve kardiyak debiyi düşürmektedir. Azalmış kardiyak debi, doku perfüzyon basıncını düşürerek doku nekrozuna ve bası yarası gelişmesine neden olmaktadır (8). Ayrıca MV uygulanan olgularda, aynı zamanda oksijenasyon ve mobilizasyonun azaldığı, enfeksiyon riskinin arttığı ileri sürülmektedir (2,8). Tüm bunlar düşünüldüğünde, çalışmamızdaki MV ve oksijenasyon parametrelerinin bası yarası gelişimi ile ilişkili olması beklenen bir sonuçtur.

Yoğun bakım ünitesinde tedavi edilmekte olan hastalarda genellikle katabolik süreç artmıştır. Katabolik süreç ile birlikte beslenmenin de bozulması iskelet kaslarının zayıflamasına, kas kitlesinin azalmasına ve yumuşak doku kaybına neden olur. Bu olaylar sonunda kemiklerin dış yüzey ile teması artar (4). Yetersiz beslenme ile gelişen hiponatremi, hipoalbuminemi, dehidratasyon, vitamin eksiklikleri ve serum çinko düzeyinin düşmesi de bası yaralarının daha kolay gelişmesine ve yara iyileşmesinin gecikmesine yol açan faktörlerdir (5,11,15-17). Bu nedenle YBÜ hastalarında beslenme takibi önemlidir. Fife ve ark (2) mekanik ventilasyon uygulanan olgularda beslenmenin kötü olma riskinin olduğunu belirterek, beslenme değerlendirmesinde vücut kitle indeksini (VKİ) kullanmışlar ve VKİ düşük olan hastalarda bası yarası gelişme oranının daha yüksek olduğunu saptamışlardır. Ancak Pender ve ark (8) vücut kilosunun her zaman beslenmeyi göstermediğini, doku düzeyinde sıvı dengesinin değişmesinden de etkilendiğini ileri sürmüşlerdir (8). Bozulmuş sıvı dengesi nedeni ile oluşan ödem bir yandan vücut ağırlığında artışa neden olurken; diğer yandan da damar yapıları ile hücre arasındaki mesafeyi artırmakta, oksijen ve besin maddelerinin difüzyonunu olumsuz etkilemektedir (16). Ünitimizde olguların ağırlıklarını ölçme olanağımız olmadığı için, biz beslenme göstergesi olarak VKİ'ni değil albumin değerini kullandık. Olgularımızın albumin düzeyleri RÜ'ye yatış ve bası yarası saptandığı sırada kaydedilmişti. Bu iki değer de (2.9 g dL^{-1} , 3.1 g dL^{-1}) hipoalbuminemi göstermekte olup, çeşitli çalışmalarda, bası yarası risk sınırı kabul edilen 3.5 g dL^{-1} 'nin altında idi (4,11,15,17). Her iki dönemdeki albumin düzeyleri düşük olmasına rağmen, çalışmamızda bası yarası gelişimi ile albumin düzeyi arasında anlamlı ilişki saptanmadı. Bu sonuç, ünitimizde hemodinamik stabilite sağlanmasını takiben beslenme desteğinin başlanmasına ve izlem döneminde

albumin düzeylerinin daha da düşmesinin önlenmesine bağlı olabilir. Kurtuluş ve ark (20) da çalışmalarında albumin değerlerinin düşük olmasına rağmen bası yarası gelişimi ile ilişkili olmadığını saptamışlardır. Araştırmacılar, bası yarası evresi ilerledikçe albumin düzeylerinin başlangıç değerlere göre anlamlı olarak düştüğünü saptayarak, hipoalbuminemi önlenerek bası yarasının ilerlemesinin engellenebileceğini ifade etmişlerdir.

Pozisyon değişiminin azalması bası yarası gelişimi ile ilişkilidir (4,15). Uzun süreli hareketsizlik ve sınırlanmış aktive, aynı bölgelere uzun süre yüksek basınç uygulanmasına neden olur. Çalışmamızda, yatak içinde pozisyon verilebilen olgularda bası yarası gelişimi anlamlı olarak düşüktü. Ayrıca ileri evre bası yarası saptanan olgular, hiç pozisyon verilemeyenler arasındaydı. Bu nedenle pozisyon verebilmenin, bası yarası gelişimini ve evresini etkilediğini düşünmekteyiz.

Bası yarası klasik olarak, basının lokal olarak arttığı ve/veya duyuşsal algılamının azaldığı bölgelerde daha sık gelişir (4,5,7). Paralize veya kronik olarak supin pozisyonunda kalan hastalarda, uzun süreli basınç ile daha çok sakral ve iskiyal bası yarası gelişirken, periferel dolaşımı bozulmuş hareketsiz hastalarda kalkaneal ülserler de gelişebilir (7). Çalışmamızda ilk bası yarası gelişme bölgeleri literatür (2,3,5,11,18) ile uyumlu olarak sakral bölge ve topuk bölgesi idi. Bası yarasının en sık bu bölgelerden başlaması, YBÜ hastalarında aspirasyonu önlemek için yatak başlarının 300 kaldırılarak hastaların yatırılmasına da bağlı olabilir. Bu pozisyon sakrokoksigeal bölgedeki basınç yanında, hem sakrokoksigeal bölgedeki hem de topuk bölgesindeki sürtünme kuvvetini artırmaktadır (4). Ayrıca topukların yatağa dayanması veya hastaların boyunun yatak ile uyumsuz olması nedeni ile ayak tahtasına dayanması da topuklarda bası yarası gelişiminde etken olabilir. Bu nedenle bası yarası gelişmesini önlemek için bu bölgelere özel önem gösterilmesi gerektiği ileri sürülmektedir (11). Bası yarası ilk kez tanımlandığında olgularımızın çoğunluğunda Evre I bası yarası mevcuttu. Bu sonuç literatür ile uyumludur (11,13,17). Bours ve ark (6) ise çalışmalarında Evre II bası yaralarının daha sık görüldüğünü saptayarak Evre I bası yaralarının çok kısa sürede Evre II bası yarasına dönüştüğünü ileri sürmüşlerdir. Evreler arasındaki farklılıklar, sağlık çalışanlarının eğitim eksikliklerine ve kullanılan evrelendirme ölçeklerinin farklılıklarına bağlı olabilir.

Bası yarası gelişimini önleyebilmek için risk altındaki hastaların önceden saptanması amacı ile yaygın olarak bası yarası risk değerlendirme skalaları kullanılmaktadır (2,4,7,17). Kullanılan skalanın değerine göre deri

bütünlüğünün bozulma ve bası yarası gelişme riski saptanmakta, risk altındaki hastalara daha yoğun ve etkin bakım yapılmaktadır. Bu amaçla ünitemizde son zamanlarda Braden skalası (2,10) rutin olarak kullanılmaya başlanmıştır. Çalışmamızın retrospektif olması ve verilerimizdeki eksiklik nedeni ile bu skalanın bası yarası gelişimini önlemedeki değerini belirleyemedik. Ancak klinik uygulamalarımız sırasında, bu skala kullanımının başlaması ile birlikte hemşirelerimizin bası yarası konusunda daha hassas ve dikkatli olduklarını gözlemlemekteyiz.

Hastaları bası yarası gelişiminden korumada hemşireler ana rolü oynarlar. Ancak hemşirelerin bası yarası risk faktörleri, önlenmesi ve tedavisi konusunda iyi bir eğitim almadıkları, bası yarası bakımında değerlendirme skalalarının kullanımının yetersiz olduğu ileri sürülmektedir (8). de Laat ve ark (9) kliniğe özgü kılavuzlar kullanılmasının da bası yarası gelişimini etkilediğini ileri sürmüşler ve kılavuz kullanımının bası yarası gelişimini ve evrelerinin ilerlemesini önlediğini saptamışlardır. Ancak kılavuz kullanımı tek başına her zaman yeterli olmamaktadır. Hastaya bakım veren sağlık personeli sayısının da bası yarası gelişiminde etkili olduğu; hemşire sayısı azaldıkça, hastayla ilgilenme zamanlarının kısaldığı ve bası yarası oranlarının arttığı bildirilmiştir (7).

Ülkemizde düşük sosyoekonomik koşullara bağlı olarak hastaların beslenme düzeylerinin yetersiz olması ve hasta bakımı ile görevli personelin eğitim eksikliği sonucu bası yarası sık görülmektedir. Hasta bakımlarının, özellikle bası yarası gelişme riski yüksek olan ünitelerde bu konuda eğitilmiş, sayıları yeterli olan sağlık personeli tarafından yapılması ve bası yarası saptandığında izlenecek yolu gösteren protokollerin kullanılması gerektiğini düşünmekteyiz.

Sonuç olarak; çalışmamızda RÜ yatış ve MV süresinin uzun olmasının, pozisyon verilememesinin ve düşük PaO₂/FiO₂ değerinin bası yarası risk faktörleri arasında olduğunu saptadık. Ancak daha geniş olgu sayıları ile yeni çalışmaların yapılması gerektiğini düşünmekteyiz.

Yazışma Adresi: Dr. Nermin KELEBEK GİRGIN

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı
16059 Bursa-TÜRKİYE
İş tel: (224) 442 80 39
Faks: (224) 442 89 58
E-posta: nkelebek@uludag.edu.tr

KAYNAKLAR

1. Theaker C, Manan M, Ives N, Soni N. Risk factors for pressure sores in the critically ill. *Anaesthesia* 2000; 55: 221-4.
2. Fife C, Otto G, Capsuto EG ve ark. Incidence of pressure ulcers in a neurologic intensive care unit. *Crit Care Med* 2001; 29: 283-90.
3. Yücel A. Bası yaraları. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi sürekli tıp eğitimi etkinlikleri. Cilt hastalıkları ve yara bakım sempozyumu. 18-19 Ekim 2001, İstanbul, s. 131-50.
4. Keller BP, Wille J, van Ramshorst B, van der Werken C. Pressure ulcers in intensive care patients: a review of risks and prevention. *Intensive Care Med* 2002; 28: 1379-88.
5. de Laat EH, Schoonhoven L, Pickkers P, Verbeek AL, van Achterberg T. Epidemiology, risk and prevention of pressure ulcers in critically ill patients: a literature review. *J Wound Care* 2006; 15: 269-75.
6. Bours GJ, de Laat E, Halfens RJ, Lubbers M. Prevalence, risk factors and prevention of pressure ulcers in Dutch intensive care units. Results of a cross-sectional survey. *Intensive Care Med* 2001; 27: 1599-605.
7. Eachempati SR, Hydo LJ, Barie PS. Factors influencing the development of decubitus ulcers in critically ill surgical patients. *Crit Care Med* 2001; 29: 1678-82.
8. Pender LR, Frazier SK. The relationship between dermal pressure ulcers, oxygenation and perfusion in mechanically ventilated patients. *Intensive Crit Care Nurs* 2005; 21: 29-38.
9. de Laat EH, Pickkers P, Schoonhoven L, Verbeek AL, Feuth T, van Achterberg T. Guideline implementation results in a decrease of pressure ulcer incidence in critically ill patients. *Crit Care Med* 2007; 35: 815-20.
10. Wolverson CL, Hobbs LA, Beeson T ve ark. Nosocomial pressure ulcer rates in critical care. Performance improvement Project. *J Nurs Care Qual* 2005; 20: 56-62.
11. Hug E, Karamahmetoğlu ŞŞ, Tüzün Ş, Gürgöze M, Tüzün F. Bir eğitim hastanesinde bası yarası prevalansı ve bası yarası gelişiminde etkili risk faktörleri. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg* 2001; 47: 3-11.
12. Özçakır Ş. Nörolojik sorunlar nedeniyle bir üniversite hastanesinin yoğun bakım ünitelerinde izlenen hastalarda mortaliteye etki eden faktörler. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg* 2006; 52: 150-3.
13. Karadağ M, Gümüşkaya N. The incidence of pressure ulcers in surgical patients: a sample hospital in Turkey. *J Clin Nurs* 2006; 15: 413-21.
14. European Pressure Ulcer Advisory Panel. Pressure Ulcer Prevention Guidelines. EPUAP, 1999. www.epuap.org/glp/epuap.html
15. Hoşnutter M, Kargı E, Babuçcu O, Babuçcu B, Işıkdemir A. Geriatrik yaş grubunda bası yaraları: korunma, bakım ve tedavi metodları. *Mersin Üniversite Tıp Fakültesi Dergisi* 2003; 2: 110-5.
16. Allman RM, Laprade CA, Noel LB ve ark. Pressure scores among hospitalized patients. *Ann Intern Med* 1986; 105: 337-42.
17. Uzun O, Tan M. A prospective, descriptive pressure ulcer risk factor and prevalence study at a university hospital in Turkey. *Ostomy Wound Manage* 2007; 53: 44-56.
18. Perneger TV, Heliot C, Rae AC, Borst F, Gaspoz JM. Hospital-acquired pressure ulcers. Risk factors and use of preventive devices. *Arch Intern Med* 1998; 158: 1940-45.
19. Theaker C, Kuper M, Soni N. Pressure ulcer prevention in intensive care-a randomised control trial of two pressure-relieving devices. *Anaesthesia* 2000; 55: 221-4.
20. Kurtuluş Z, Pınar R. Braden skalası ile belirlenen yüksek riskli hasta grubunda albümin düzeyleri ile bası yaraları arasındaki ilişki. *C. Ü. Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi* 2003; 7: 1-10.