

# SPİNAL KORD LEZYONLARINDA BASI YARALARI VE BU YARALARIN AEROBİK BAKTERİYEL KONTAMİNASYONLARI

Bergin Erhan Gençosmanoğlu\* ❖ Mehtap Turfan\* ❖ Ayşe Nur Bardak\* ❖  
Hürriyet Yılmaz\* ❖ Selahattin Yaman\* ❖ Murat Hancı\*\*

## ÖZET

Bası yarası komplikasyonu görülen spinal kord lezyonlu (SKL) toplam 55 olgunun özellikleri ve bu olgulardan elde edilen aerobik yara kültürleri ile yaraların özellikleri irdelenmiştir. Mikrobiyolojik incelemede toplam 16 *Staphylococcus aureus*, 3 *Escherichia coli*, 6 *Proteus mirabilis*, 3 *Klebsiella* spp., 3 *Pseudomonas aeruginosa*, 3 *Enterobacter aerogenes*, 2 *Difteroid basil* izole edilmiştir. Dört olgudan alınan materyalde üreme olmazken, 9 olguda birden çok bakteriyel kontaminasyon saptanmıştır.

Bası yaralarının oluşumu ile nörolojik seviyenin yüksekliği ve ağırlığı arasında pozitif korelasyon saptanırken inkontinansın varlığı önemli bir predispozan faktör olarak karşımıza çıkmıştır. %93 olguda bası yaralarında kontaminasyon saptanması sepsis gibi ikincil komplikasyon riskini akılda tutmamız gerektiğini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Spinal kord yaralanması, bası yarası, bakteriyel kontaminasyon

## SUMMARY

This study aimed to evaluate the characteristics of 55 spinal cord injury patients with pressure sores and aerobic bacterial colonisation. Bacterial contamination of the sores was as follows: *S. Aureus* (16), *E.coli* (3), *Proteus mirabilis* (6), *Klebsiella* spp (3), *Pseudomonas aeruginosa* (3), *Enterobacter aerogenes* (3) and difteroid basilli (2). In four cases, no bacterial strains were isolated, and in nine cases, more than one bacterial strain was isolated.

There was a strong relationship between completeness of the lesion, incontinence and pressure sore formation. As most of the sores (93%) were contaminated, secondary complications due to pressure sores such as sepsis must be kept in mind.

**Key Words:** Spinal cord injury, pressure sore, bacterial contamination

Bası yaraları (BY) akut ya da kronik hareket ve/veya duyu kaybı olan hastalarda görülen lokalize hücrel nekroz alanlarıdır. Her ne kadar yara olarak anılsalar da bu lezyonlar temelde nekrozdur. Patolojik sürecinde basınçla ortaya çıkan iskemi, ödem ve infeksiyondan bahsedilir. Primer patojenik faktörün basınç olduğu göz önünde tutulursa tamamıyla önlenabilir yaralar olması

önemlidir. Bası yaralarında tüm açık yaralarda olduğu gibi bakteriyel kontaminasyon mevcuttur (1,2). Bu nedenle bu yaralardan alınan sürüntü kültürleri yüzeysel kontaminasyonu yansıtır. Yüzeyledeki bakterilerin alttaki dokulara invaze olup infeksiyona neden olabileceği bilinmektedir (1,2). Normal yara iyileşme süreci araya giren infeksiyonlarla gecikebilir. BY'da iyileşme geciki-

\*70. Yıl İstanbul Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Merkezi

\*\*Nöroşirurji Uzmanı, İstanbul Üniversitesi, Nörolojik Bilimler Enstitüsü

yorsa yaranın bakteriyel içeriğinin arttığı akla gelmeli ve kantitatif yara kültürleri ile etken patojen saptanmalıdır (3).

Bakteriler direkt patolojik etkilerinin yanında inflamatuvar mediatörlerin salınımını artırarak, trombositopeni ve trombosit aglütinasyonuna neden olarak yara iyileşmesini geciktirebilirler(1).

(komplet/inkomplet), olay-başvuru intervali, idrar ve gaita inkontinansı, spastisite, kontraktür, anemi (Hb<10gr/dl anemi kabul edilmiştir) gibi major risk faktörlerinin varlığı, bası yarasının lokalizasyonu ve derinliği değerlendirilmiştir. Bası yarası derinliği sık kullanılan bir sınıflamaya göre evrelendirilmiştir (13) (Tablo1).

**Tablo 1:** Bası yaralarının evreleri. (Donovan DH ve ark.)

EVRE	ÖZELLİKLERİ
0	Basmakla solan eritem
1	Basmakla solmayan eritem, cilt sağlam
2	Epidermis ve dermisi içeren yüzeysel ülserasyon
3	Ciltaltını tutan fakat kas tabakasına ulaşmamış ülserasyon
4	Kas dokusu ve kemik çıkıntılara değin uzanan derin ülserasyon
5	Vücut boşlukları, eklem ve bursalara kadar yayılan geniş ülserasyon

İnfeksiyonlara bağlı olarak sepsis gelişebilir. Bir çalışmada bası yaralarına bağlı gelişen sepsisin mortalite oranının %50 olduğu gösterilmiştir (4).

Spinal kord lezyonları (SKL) BY'nın sıklıkla eşlik ettiği bir hastalık grubudur. Çeşitli çalışmalarda SKL'da yıllık BY görülme sıklığı %23-%30 olarak bildirilmiştir (5,6). SKL'lu hastaların %85'inin hayatlarının bir döneminde bası yarası geçirdikleri bilinmektedir (7,8). Bu hastaların %7-8'i BY'a bağlı komplikasyonlardan ölmektedir (9,10,11). Bası yaraları, rehabilitasyon çalışmalarının gecikmesi, yatış sürelerinin uzaması ve maliyetlerin yükselmesine neden olan, sekonder komplikasyonlarla hastaların kaybedilmesine yol açabilen önemli bir sorundur (11,12).

Bu çalışmada kliniğimizde takip ve tedavi ettiğimiz bası yarası komplikasyonlu 55 SKL'lu hastanın ve yaralarının özellikleri irdelenmiş ve bu yaralardan elde edilen

aerobik yara kültürleri değerlendirilmiştir.

### GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmanın kapsamına bası yarası olan 55 spinal kord lezyonlu olgu alınmıştır. Yaşları 15 ile 67 arasında değişen (ort. 32.2±13.7) olguların 10'u kadın, 45'i erkekti. Olguların eğitim seviyeleri, nörolojik seviyeleri ve lezyonun ağırlığı

Bası yaraları aynı hekim tarafından değerlendirilmiş ve yara sürüntülerinin bakteriyolojik incelemeleri standart metodlar kullanılarak yapılmıştır.

Steril eküvyonla alınan yara sürüntü örnekleri Cary-Blair transport medium ile alınmış ve %5 koyun kanlı agar (Oxoid- İngiltere) ve eozin-metilen-blue agar (Oxoid- İngiltere) , Saborraud dekstroze agara (Oxoid- İngiltere) tek koloni ekimleri yapılarak 35<sup>0</sup>C'de 24-48 saat süre ile aerobik ortamda inkübe edilmiştir. Üreyen bakteriler morfolojik, gram boyama özellikleri ve konvansiyonel identifikasyon yöntemleri ile tür düzeyinde tanımlanmıştır (14).

Tanımlanan bakteriler, NCCLS M7-A4 standardına göre Kirby-Bauer disk diffüzyon yöntemi ile duyarlık testleri yapıp NCCLS M100-S9 standardına göre değerlendirilmiştir.

Identifikasyon ve duyarlılık testlerinde kalite kontrol amacıyla *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Escherchia coli* ATCC 25922, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 suşları kullanılmıştır.

### SONUÇLAR

Olguların 30'u(%55) paraplejik, 16'sı(%29) tetraplejik, 9'u(%16) konus-kauda lezyonu olup,

46'sı(%84) komplet lezyon olarak değerlendirildi. Olguların büyük çoğunluğunun eğitim seviyeleri düşüktü (29'u ilkokul, 20'si orta-lise, 3'ü yüksek okul mezunuyken 2 tanesi okuryazar değildi). Bası yarasının geliştiği dönemlere baktığımızda 40 tanesinin olaydan sonraki ilk 3 ay içinde, 10 tanesinin 3-6 aylık dönemde, 5 tanesinin de kronik dönemde oluştuğunu saptadık. Olguların %86'sında hastanemize kabul edildiklerinde bası yarası mevcut idi (Tablo 2).

**Tablo 2:** Hastaneye kabul öncesi geçen zaman ile bası yarası derinliği arasındaki ilişki

ZAMAN	EVRE I	EVRE II	EVRE III	EVRE IV
0 - 3 ay		18	14	10
3 - 6 ay		3	3	5
6 - 9 ay				
> 9 ay		1		1

Olguların % 96'sında üriner ve fekal inkontinans mevcuttu. 21 olguda spastisite, 8 olguda kontraktür tespit edildi. Olguların %36'sında Hb değeri 10gr/dl'nin altındaydı.

Bası yaraları en sık olarak sakral bölgede (31 olgu) ortaya çıkmıştır. Bunu sırasıyla topuklar, trokanterler, iskiyal bölgeler ve diğer bölgeler izlemektedir. 12 olguda birden çok bölgede bası yarası saptanmıştır. Yaraların evrelendirilmesi sonucunda %39'u 2. evrede, %30'u 4.evrede, %29'u 3. evrede bulunmuştur (Tablo 3).

dördü metisillin rezistant staf. aureus (MRSA) olmak üzere toplam 16 *Staf.aureus*, 9 *E.coli*, 6 *Proteus mirabilis*, 3 *Klebsiella spp*, 3 *Pseudomonas aeruginosa*, 3 *Enterobacter aerogenes*, 2 Difteroid basil olarak saptanmıştır. Dört olgudan alınan materyalde üreme olmazken 9 örnekte birden çok bakteri saptanmıştır. Patojen olduğu düşünülen bakteri izole edilmiş olgular duyarlı antibiyotikler ile tedaviye alınıp ayrıca BY'nın evrelerine göre pansuman+debridman (Evre 2), cerrahi tedavi (Evre3,4,5) uygulanmıştır.

### TARTIŞMA

Bası yaraları hareket ve duyu kaybının ön planda olduğu bir hastalık grubu olan SKL'lu hastalarda sıklıkla karşılaşılan bir komplikasyondur. SKL'lu hastalarda BY gelişmesine yol açan risk faktörleri yapılan birçok çalışma ile tanımlanmıştır(15,16,17). Çalışmamızda bu risk faktörlerinden nörolojik hasarın ağırlığı (komplet lezyon), üriner ve fekal inkontinansın varlığı, düşük eğitim seviyesi ile BY oluşması arasında kuvvetli bir ilişki saptanmıştır. Bu sonuç literatür bilgileri ile uyumludur(15). Lezyon seviyesinin BY oluşma riskinde ne kadar etkili olduğu tartışmalıdır. Birçok klinisyen tetraplejiklerin paraplejiklere oranla daha fazla BY oluşma riskine sahip olduklarına inanmalarına rağmen veriler bunu tam desteklememektedir(15). Bir çalışmada(16) en fazla torakal lezyonu olan hastaların risk altında olduğu ve

**Tablo 3:** Bası yaralarının lokalizasyon ve evrelerine göre dağılımı. 55 olguda saptanan 70 bası yarası.

LOKALİZASYON	Evre I	Evre II	Evre III	Evre IV	Evre V
Sakral		15	12	13	
Iskiyal			3	1	
Trokanter		1	2	5	
Kalkaneus		6	3	1	
Gluteal			1		
Oksipital		2	1		
Skapula		1		1	
Malleol			1	1	

Bakteriyel kontaminasyon sıklık sırasına göre:

başka bir çalışmada(15) paraplejinin potansiyel

fiziksel risk faktörleri arasında yer aldığı gösterilmiştir. Bizim çalışmamızda da olguların çoğunluğunda lezyon torasik düzeyde idi. Bunu paraplejik hastaların tetraplejiklere oranla daha fazla oturmaları ve buna bağlı olarak sakral ve iskiyal bölgelerinin daha uzun süreler bası altında kalmaları olarak açıklayabiliriz. Üriner inkontinansın fekal inkontinansın daha fazla BY oluşturma riskine sahip olduğu söylenmişse(16) de bu çalışmada her ikisinin oranı eşit bulunmuştur.

BY'ları tek başına bir komplikasyon olarak kalmayıp sepsis gibi ikincil komplikasyonlara da zemin hazırlarlar. Bası yaralarında yüzeysel bakteriyel kontaminasyon olması doğaldır. Bu nedenle infeksiyon belirtisi olmayan hastalara herhangi bir sistemik medikal tedavi uygulamaya gerek olmadığını düşünmekteyiz. Yüzeysel kontaminasyonların derin dokulara yayılıp infeksiyona ne-

den olması ile ciddi problemler ortaya çıkar. Özellikle hastane infeksiyonlarından MRSA ile karşılaşıldığında bu hastalar derhal tecrit edilmeli ve uygun antibiyotik tedavisi anında başlanmalıdır. Bu çalışmada da yaraların aerobik kontaminasyon oranı yüksek bulunmuş ve en sık patojen ajan olarak da *S.aureus* ve *E.coli* saptanmıştır. Bu veriler literatür ile uyumludur(2).

Bası yaraları korunma tekniklerinin bilinçli ve sürekli bir şekilde uygulanması ile tamamıyla önlenabilir lezyonlardır (17). Yara oluşuktan sonra hastanın rehabilitasyon süresi uzar ve tedavi maliyeti artar. Risk grubunda olan hastalar hastaneye başvurdıkları andan itibaren cilt bakımı yönünden yoğun bir takibe alınmalıdır. Yara oluşmuş ise yaranın iyileşme süreci izlenmeli ve infeksiyon riski göz ardı edilmemelidir.

#### KAYNAKLAR

1. Brown DL, Smith DJ. Bacterial colonization/infection and the surgical management of pressure ulcers. *Ostomy/Wound Management* 1999; 45:1095-1185.
2. Stotts NA, Hunt TK. Managing bacterial colonization and infection. *Clin Geriatr Med* 1997; 13:565-73.
3. Robson MC, Mannari RJ, Smith PD, Payne WG. Maintenance of wound bacterial balance. *Am J Surg* 1999; 178:399-402
4. Moss RJ, LaPuma J. Pressure sores: more than meets the eye. *J Clin Ethics*. 1990; 1: 304-305.
5. Whiteneck GG et al. Mortality, morbidity and psychosocial outcomes of persons spinal cord injured more than 20 years ago. *Paraplegia* 1992; 30:617-630.
6. Young JS, Burns PE. Pressure sores and spinal cord injured: Part II. Model systems. *SCI Digest* 1981; 3:11-26.
7. Mawson AR et al. Risk factors for early occurring pressure ulcers following spinal cord injury. *Am J Phys Med Rehabil* 1988; 67:123-127.
8. Fuhrer MJ et al. Pressure ulcers in community resident persons with spinal cord injury: prevalence and risk factors. *Arch Phys Med Rehabil* 1993; 74:1172-1177.
9. Reuler JB, Cooney TG. The pressure sore: Pathophysiology and principles of management. *Ann Intern Med* 1981; 94:661-666.
10. Dinsdale SM. Decubitus ulcers: role of pressure and friction in causation. *Arch Phys Med Rehabil* 1974; 55:147-152.
11. Kertesz D, Chow AW. Infected pressure and diabetic ulcers. *Clin Geriatr Med* 1992; 8:838-852
12. Xakellis GC, Frantz R. The cost of healing pressure ulcers across multiple health care settings. *Adv Wound Care* 1996; 9:18-22
13. Donovan DH, Dinh TA, Garber SL et al. Pressure ulcers. In Delisa JA, Gans BM(eds), *Rehabilitation Medicine 2<sup>nd</sup> edition*, JB Lippincott Company, Philadelphia, 1993: 716-732.
14. NCCLS: Performance standards for antimicrobial disk susceptibility tests, 5<sup>th</sup> edition. Approved Standard Document. 1993; M2-A5(13):14.
15. Byrne DW, Salzberg CA. Major risk factors for pressure ulcers in the spinal cord disabled: a literature review. *Spinal Cord* 1996; 34: 255-264.
16. Salzberg CA et al. A new pressure ulcer risk assessment scale for individuals with spinal cord injury.. *Am J Phys Med Rehabil* 1996; 75:96-104
17. Yarkony GM. Pressure ulcers: a review. *Arch Phys Med Rehabil* 1994; 75:908-917.