

# NEGATİF BASINÇLI PANSUMAN UYGULAMASI: KLİNİK DENEYİMLERİMİZ

Abdullah ETÖZ, Güzin Yeşim ÖZGENEL, Mesut ÖZCAN

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi El Cerrahisi Bilim Dalı, Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Anabilim Dalı, Bursa

## ÖZET

*Vakum terapisi, diabetik ya da vasküler disfonksiyonun mevcut olduğu problemlili yaraların tedavisinde iyileşmenin hızlandırılması ve enfeksiyonun azaltılması amacıyla uygulanan alternatif bir tedavi yöntemidir. Bu çalışmada, Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Kliniğinde, negatif basınçlı pansuman tedavisi uygulanan, yaşları 23 ile 77 arasında değişen (ortalama 61,7) 2 kadın ve 8 erkek olmak üzere toplam 10 olgu sunuldu. Etiyolojik faktör, olguların 2'sinde bası yarası ve diğerlerinde ise diabet idi. Tüm yara alanları, cerrahi debridmanı takiben 125 ile 150 mm Hg arasında değişen negatif basınç içeren aspiratör sistemine bağlı kapalı pansumana alındı. Aspiratör basınçları devamlı negatif basınçta tutulup 48 saatte bir pansumanlar açılarak yara alanı ölçümleri yapıldı. Bu ölçümlerin sonucunda tedavi öncesi ve sonrası yara yüzeylerinde % 8 ile 27,2 oranları arasında değişen küçülme tespit edildi. Ek olarak, tüm olgularda yarada belirgin bir granülasyon oluşumu ve kontraksiyonda artış gözlemlendi. Sonuç olarak tedavisi zahmetli, uzun zaman alan ve kimi zaman iyileşme saptanamayan kronik yaraların tedavisinde, negatif basınçlı pansuman cerrahi girişim öncesi bir ara tedavi seçeneği olabilir.*

**Anahtar Kelimeler:** Vakum terapi, negatif basınçlı pansuman, kronik iyileşmeyen yara

## GİRİŞ

Kronik iyileşmeyen yaralar, bireysel ve sosyal olarak maliyeti yüksek, tedavisi zaman alıcı ve çoğu kez tüm çabalara rağmen başarısız olunan olgulardır. Diabetik vakalarda, yara iyileşmesinde gecikme ve enfeksiyona karşı direncin kaybı karşılaşılan temel problemlerdir.<sup>1</sup>

Kronik yaraların örtümünde öncelikle kısmi kalınlıkta deri grefti yada lokal transpozisyon flepleri kullanılmaktadır. Ancak çoğu zaman yaranın özellikleri ve olgunun genel durumu örtüm için uygun şartlarda olmamakta ve böyle durumlarda da bir süre açık yara bakımı yapmak gerekmektedir.

Negatif basınçlı pansuman (NBP), ilk defa Argenta ve Morkywas tarafından klinik ve deneysel olarak

## SUMMARY

**Application of Negative Pressured Dressing: Our Clinical Experiences**

*Vacuum therapy is an alternative method to accelerate healing and to reduce infection in the treatment of disvascular and diabetic wounds. In this study, 10 cases including 2 females and 8 males, being applied negative pressure therapy in the Department of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery of Uludağ University Medical School, were presented. The mean age was 61,7 years (23-77). The etiologic factors were pressure sore in two cases and diabetes in the others. After surgical debridement, 125-150 mm Hg continuous negative pressure was applied on the wound areas. In every 48 hours, the dressings were changed and the wound areas were measured. As a result of these measurements, it was seen that the wound areas were decreased as a rate of 8-27,2%. Additionally, in all wounds, evident granulation tissue formation and increased contraction were observed. In conclusion, negative pressure therapy is an alternative step before surgical closure of the chronic unhealed wounds.*

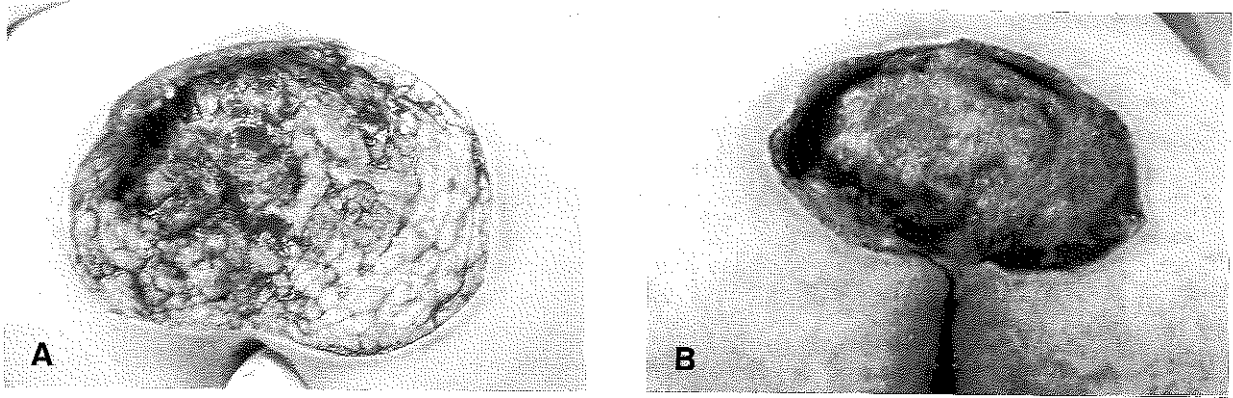
**Key Words:** Vacuum therapy, negative pressured wound dressing, chronic unhealed wounds

uygulanmıştır ve bu çalışmaların sonucunda lokal kan akımında ve granülasyon dokusunda artış gösterilmiştir.<sup>2,3</sup> Günümüzde, yara iyileşmesinde olumlu etkilere sahip olduğu ileri sürülen NBP tedavisi, çeşitli olgu grupları üzerinde denenmeye devam edilmektedir.<sup>4-6</sup>

Bu klinik çalışmada, Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Kliniğinde, NBP tedavisi uygulanan toplam 10 olgu sunuldu.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Olgular, yaş, cinsiyet, etyolojik faktör, tedavi öncesi ve sonrası yara alanlarının boyutları, NBP uygulanan süre ve yara örtüm tekniklerine göre değerlendirildi.



**Şekil 1:** Sakral bası yarası olan 23 yaşında kadın hasta. **A:** NBP öncesi yaranın görünümü. **B:** Yaranın NBP'dan 18 gün sonraki görüntüsü. Belirgin granülasyon artışı ve yara kenarlarında kontraksiyon izlenmektedir.

Tüm yara alanları ameliyathanede debride edildikten sonra steril naylon filmler üzerinde yara kenarları işaretlendi ve bu naylon filmler milimetrik kağıtlar üzerine konularak yara alanlarının boyutları hesaplandı. Daha sonra debride edilen alana uygun olarak kesilmiş steril sünger ile yara alanları örtüldü. Bu süngerin içerisine steril bir nazogastrik tüp bir ucu dışarıda kalacak şekilde yerleştirildi. Pansuman en dıştan hiç hava geçirmeyecek şekilde yapışkan iyotsuz drape ile kapatıldı. Nazogastrik tübün dışarıda bırakılan ucu bir konnektör aracılığıyla cerrahi aspiratör sistemine bağlandı. Kullanılan aspiratör 50 ile 300 mm Hg arasında değişen negatif basınç sağlayabilmekte ve 2000 cc'lik bir kollektörde aspire ettiği mayileri biriktirebilmekteydi. Sabit güç kaynağı olan bu alet ile yaralara devamlı olarak 125 ile 150 mm Hg arasında negatif basınç uygulandı. 2,3,5-7

Pansumanlar 48 saatte bir açılarak yara alanları

ölçüldü. Pansuman değişikliği sırasında steril şartlar ve analjezi altında ilave debridmanlar yapıldı. Operasyon öncesi ve sonrası tek doz olmak üzere profilaktik amaçlı 2. kuşak sefalosporin türevi antibiyotik verildi. NBP tedavisine yara zemini cerrahi örtüm için elverişli hale gelene kadar devam edildi.

### BULGULAR

Toplam 10 olgunun 2'si kadın ve 8'i erkek olup, ortalama yaşları 61,7 olup 23 ile 77 yaş arasında değişmekteydi. Etiyolojik faktörler, 2 olguda bası ve 8 olguda ise diyabet idi. Diyabetik olan sekiz olgunun altısı (%75) insüline bağımlı diyabet diğer ikisi (%25) ise insulinden bağımsız diyabet tanısı almıştı. Diyabetik ayak olguların hemen hepsinde değişen düzeylerde duyu kaybı mevcuttu. Tüm olgularda daha önce yapılan lokal yara bakımlarına rağmen yaralarında kapanma sağlanamamıştı.

**Tablo 1:** Olguların tanıları, yaşları, cinsiyetleri, negatif basınçlı pansuman uygulaması öncesi ve sonrası yara yüzey alanları, tedavi süreleri ve yara örtüm şekilleri belirtilmiştir.

Tanı	Yaş	Cinsiyet	NBP öncesi yara alanı	NBP süresi	NBP sonrası yara alanı	Küçülme oranı %	Yara örtümü
1 Sakral bası yarası	23	Kadın	308 cm <sup>2</sup>	18	232 cm <sup>2</sup>	24,6	Kas-deri flebi
2 Sakral bası yarası	71	Erkek	304 cm <sup>2</sup>	11	252 cm <sup>2</sup>	17,1	Kas-deri flebi
3 Diyabetik ayak	60	Erkek	118 cm <sup>2</sup>	10	108,5 cm <sup>2</sup>	8	Sural Flep
4 Diyabetik ayak	62	Erkek	192 cm <sup>2</sup>	16	162 cm <sup>2</sup>	15,6	Deri grefti
5 Vasküler disfonksiyon + diyabetik ayak	72	Kadın	62,5 cm <sup>2</sup>	8	57,5 cm <sup>2</sup>	8	Deri grefti
6 Vasküler disfonksiyon + diyabetik ayak	69	Erkek	292 cm <sup>2</sup>	24	256 cm <sup>2</sup>	12,3	Deri grefti
7 Diyabetik ayak	77	Erkek	82 cm <sup>2</sup>	12	74 cm <sup>2</sup>	9,7	Deri grefti
8 Vasküler disfonksiyon + diyabetik ayak	71	Erkek	78 cm <sup>2</sup>	7	62 cm <sup>2</sup>	20,5	Deri grefti
9 Diyabetik ayak	54	Erkek	66 cm <sup>2</sup>	14	48 cm <sup>2</sup>	27,2	Deri grefti
10 Diyabetik ayak	58	Erkek	46 cm <sup>2</sup>	4	42,5 cm <sup>2</sup>	7,6	Sekonder iyileşme

NBP uygulamasının ilk haftasından itibaren yara zemininde granülasyon dokusu oluşumunda belirgin bir artış olduğu gözlemlendi (Şekil 1). Diabetik ayak olgularında ekstremitelerde ki ödemin azaldığı fark edildi.

Ortalama yara alanı tedavi öncesi 154,85 cm<sup>2</sup> (46–308 cm<sup>2</sup>) olan 10 olguya ortalama olarak 12,4 gün (4-24 gün) NBP tedavisi uygulandı. Tedavi sonrası ortalama yara alanının 154,85 cm<sup>2</sup>'den 129,45 cm<sup>2</sup>'ye (42,5-256 cm<sup>2</sup>) azaldığı görüldü. Yara alanında ki tedavi sonrasında ki bu azalma ortalama olarak %15,1 (%8 - %27,2) oranında hesaplandı (Tablo 1).

Hiçbir olguda lokal ya da sistemik bir enfeksiyon görülmedi. Ayrıca söz konusu tedavinin, olguların psikolojik durumlarına ve ekstremiteler fonksiyonlarına olumsuz bir yan etkisi de olmadı. Sakral bası yarası olan olgularda rahatlıkla pozisyon değişiklikleri yapılabilir. Bazı pansuman değişiklikleri sırasında, sünger içerisine olan granülasyon gelişimi nedeniyle, lokal kanamalar olsa da baskı uygulayarak bu kanamaları rahatlıkla durdurmak mümkündür. Bir olguda, ayağında şiddetli uyuşukluk olması nedeniyle NBP'a ara verilerek daha sonra tekrar başlandı; yeniden bir uyuşukluk şikayeti gelişmedi. Her iki sakral bası yarası, yara kenarlarında yeterli kontraksiyon artışı görüldüğü zaman, tek taraflı gluteus maksimus kas-deri flepleri ile örtüldüler. Bir diabetik ayak olgusunda örtüm distal pediküllü sural flep ile, 6 olguda ise uyluktan alınan kısmi kalınlıkta deri grefti ile sağlandı, bir diabetik ayak olgusunda ise vakum terapisi sonrasında sekonder iyileşmeye uygun görüldüğü için cerrahi düşünülmedi ve standart yara pansumanlarıyla tedavi edildi. Yapılan takiplerde konulan deri greftleri %95 oranının üzerinde tutmuştu, 6. ayın sonunda yapılan kontrollerde distal pediküllü sural flepte herhangi bir problem saptanmadı.

## TARTIŞMA

Yapılan çalışmalarda, NBP'nın bakteriyel kolonizasyonu ve interstisyel ödemi azalttığı ve kapiller kan akımını artırdığı gösterilmiştir.<sup>2,3</sup> Negatif basınç, yara alanına epitelyal migrasyonu artırmakta, enfeksiyon olasılığını azaltmakta ve traksiyon etkisiyle yara çevresinde ki hücrelerde mitozu artırmakta, böylelikle yara iyileşmesini hızlandırmaktadır.<sup>2,3,8,9</sup>

Clare ve arkadaşları,<sup>7</sup> NBP'la birlikte büyüme faktörleri kullanarak, ekstremitelerinde diabet ve vasküler disfonksiyona bağlı yarası olan 17 olgunun 6'sını cerrahi örtüme gerek duymadan tedavi etmişlerdir. De Franzo,<sup>6</sup> ekspoze kemik içeren 75 alt ekstremiteler yarasının 71'ini NBP uygulaması ile iyileştirmiş, bu yaralardan 12 tanesinde sekonder onarıma gerek duymuştur. Diğer bir çalışmacı olan De Lange<sup>5</sup>, multipl cilt defektlerini içeren 100 olguya NBP uygulayarak 29 olguyu herhangi bir cerrahi örtüme gerek duymadan tedavi etmiştir. NBP, cerrahi örtüm öncesi bir ara tedavi seçeneği olarak ele alındığı için, mevcut olan problemler

yaraların sekonder iyileşmesi hiçbir olguda beklenmemiştir. Sadece bir olguda tedavi sonrası defekt alanı oldukça küçüldüğü için defektin sekonder iyileşmesine fırsat verilmiştir.<sup>3</sup> Tedavi süresi açısından bakıldığında, en kısa olarak Josty deglove olmuş ayak cildi defektlerinde 4 ila 8 gün arasında süren NBP uygulamıştır.<sup>10</sup> NBP tedavisi mümkün olduğunca kısa tutularak olguları cerrahi örtüme tedavi etmek ön planda tutulmalıdır.

Bu klinik çalışmanın sonucunda, NBP'nın kronik iyileşmeyen yaralarda olumlu etkileri olduğu daha önceden bu konuda yapılan çalışmalarla uyumlu bulunmuştur.<sup>2,3,5-7</sup> Olguların tedavi öncesi ortalama yara alanları 154,85 cm<sup>2</sup> iken, tedavi sonrası ortalama olarak 129,45 cm<sup>2</sup> olduğu ölçülmüş ve %8 ile %27,2 oranında bir azalma saptanmıştır. Diğer çalışmacıların kullandığı VAC (Vacuum assisted closure) tescilli ismi ile üretilmiş olan negatif basınç aygıtı yerine maliyeti daha ucuz olan cerrahi aspiratör sistemleri kullanılarak negatif basınç elde edilmiştir. Kullandığımız sistemin tek dezavantajı ayaktan tedavi verebilme özgürlüğünden yoksun olmasıdır.

## SONUÇ

NBP tedavisi, problemler yaralarda iyileşmeyi hızlandıran, granülasyon ve yara kontraksiyonunu artıran, cerrahi girişim öncesi bir ara tedavi seçeneğidir. Daha geniş olgu grupları üzerinde yapılacak çalışmaların, NBP'nın endikasyonlarını kesin olarak belirlemede, yara iyileşmesine olan katkısını aydınlatmada ve problemler yaraların tedavisinde alternatif teknikler geliştirmede yararlı olacağı kanısındayız.

*Dr. Güzin Yeşim ÖZGENEL  
Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi A.D.  
Görükle, BURSA*

## KAYNAKLAR

1. Attinger CE. Foot and Ankle Preservation, Grabb & Smith's Plastic Surgery, 5<sup>th</sup> edn. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1997.
2. Morkywas MJ, Argenta LC, Shelton-Brown EI, et al. Vacuum-assisted closure: a new method for wound control and treatment: animal studies and basic foundation. *Ann Plast Surg* 38(6):553, 1997.
3. Argenta LC, and Morkywas MJ. Vacuum-assisted closure: a new method for wound control and treatment: clinical experience. *Ann Plast Surg* 38:563, 1997.
4. Mullner T, Mrkonjic L, Kwasny O, et al. The use of negative pressure to promote the healing of tissue defects: a clinical trial using the vacuum sealing technique. *Br J Plast Surg* 50:194, 1997.
5. De Lange MY, Schasfoort RA, Obdeijn MC, et al. Vacuum-assisted closure: indications and clinical experience. *Eur J Plast Surg* 23:178, 2000.

6. De Franzo AJ, Argenta LC, Marks MW, et al. The use of vacuum-assisted closure therapy for the treatment of lower-extremity wounds with exposed bone. *Plast Reconstr Surg* 108:1184, 2001.
7. Clare MP, Fitzgibbons TC, McMullen ST, et al. Experience with the vacuum assisted closure negative pressure technique in the treatment of non-healing diabetic and dysvascular wounds. *Foot Ankle Int* 23:896, 2002.
8. De Franzo AJ, Marks MW, Argenta LC, et al. Vacuum-assisted closure for treatment of degloving injuries. *Plast Reconstr Surg* 104:2145, 1999.
9. Kirby JP, Fantus RJ, Ward S, et al. Novel uses of negative-pressure wound care system. *J Trauma*; 53:117, 2002.
10. Josty IC, Ramaswamy R, Laing JH. Vacuum-assisted closure: an alternative strategy in the management of degloving injuries of the foot. *Br J Plast Surg*; 54:363, 2001.