

## Venöz Bacak Ülseri Tedavisinde Uygulanan Negatif Basıncılı Pansumanın Yara İyileşmesi Üzerine Etkisi

The Effect of Negative Pressure Treatment in Patients with Venous Leg Ulcers on Wound Healing

Kezban KORAŞ SÖZEN<sup>1</sup>, Nezih Karabulut<sup>2</sup>, Fırat DURNA<sup>3</sup>, Hakan ÖNTAŞ<sup>4</sup>

### ÖZ

Bu çalışmada, kan dolaşımı bozukluğu nedeni ile ortaya çıkan venöz bacak ülseri tedavisinde hastalara uygulanan negatif basınçlı pansumanın yara iyileşmesi üzerine etkisinin belirlenmesi amaçlandı. Kesitsel-tanımlayıcı olan bu araştırma, bir üniversite hastanesinin kalp damar cerrahisi kliniğine venöz bacak ülseri tanısı ile gelen ve araştırma kriterlerine uyan 21 hasta ile yürütüldü. Araştırmada "Tanıtıcı Özellikleri Belirleme Formu" kullanıldı ve takip kriteri olarak yara alanında azalma ile yara iyileşmesi baz alındı. Negatif basınçlı pansuman uygulanan hastaların yara boyutlarında küçülme, yara sekresyonunda azalma ve granülasyon dokusu gelişiminde artma tespit edildi. Tedavi öncesi yara alanı ortalaması 37,96±25,88 cm<sup>2</sup> ve tedavi sonrası yara alanı, ortalaması 29,69±20,05 cm<sup>2</sup> olarak hesaplandı. Yara boyutlarında ortalama 20,23±3,79 cm<sup>2</sup> azalma olduğu saptandı. Negatif basınçlı pansuman tedavisinin, venöz bacak ülseri tedavisinde iyileşmeyi hızlandıran, granülasyon ve yara kontraksiyonunu artıran ve cerrahi girişim öncesi bir ara tedavi seçeneği olduğu belirlendi.

**Anahtar Kelimeler:** Negatif Basıncılı Pansuman, Venöz Bacak Ülseri, Yara İyileşmesi.

### ABSTRACT

In this study, it was aimed to determine the effect of negatively pressurized dressing applied to the patient on wound healing in the treatment of venous leg ulcer caused by blood circulation disorder. This cross-sectional, descriptive study was conducted in 21 patients who met the criteria for a venous leg ulcer diagnosis of a university hospital cardiovascular surgery clinic. In the study, "Identification Features Identification Form" was used and the follow-up criterion was based on reduction of wound area and wound healing. Decreased wound size, decreased wound secretion, and increased granulation tissue development were found in patients receiving negative pressure dressing. The average pre-treatment wound area was 37.96±25.88 cm<sup>2</sup> and the average post-treatment wound area was 29.69±20.05 cm<sup>2</sup>. An average reduction of 20.23±3.79 cm<sup>2</sup> in wound size was found. Negative pressure dressing treatment has been identified as an intermediate treatment option prior to surgery, which accelerates recovery in venous leg ulcer treatment, increases granulation and wound contraction.

**Keywords:** Negative Pressure Dressing, Venous Leg Ulcer, Wound Healing.

\*Bu çalışma 6&7 Mayıs 2018 tarihlerinde 8th International Research Conference on Science, Health and Medicine 2018 (IRCSHM 2018), Al Rigga, Dubai, UAE 'de sözel bildiri olarak sunulmuştur. (Bu çalışma TÜBİTAK'ın 2224-A programının 2018 yılı 1. dönemde desteklenmiştir.)

<sup>1</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi SYO, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği ABD, ORCID: 0000-0002-7426-5138

<sup>2</sup>Prof. Dr., Atatürk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği ABD, ORCID: 0000-0002-4621-0957

<sup>3</sup>Opr. Dr., Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kalp Damar Cerrahisi ABD, ORCID: 0000-0002-4779-8625

<sup>4</sup>Opr. Dr., Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kalp Damar Cerrahisi ABD, ORCID: 0000-0001-8612-3607

**İletişim / Corresponding Author:** Kezban KORAŞ SÖZEN  
**e-posta/e-mail:** kezban\_koras@hotmail.com

**Geliş Tarihi / Received:** 25.07.2018  
**Kabul Tarihi/Accepted:** 02.05.2019

## GİRİŞ

Alt ekstremitenin kronik ülserasyonu hastaların ağrı deneyimlemesine neden olan, yaşam kalitelerini kötü yönde etkileyen klinik pratikte sık karşılaşılan bir durumdur.<sup>1</sup> Özellikle kan dolaşımı bozukluğu nedeni ile ortaya çıkan venöz bacak ülserlerine enfeksiyon eşlik ettiğinde tedavisi oldukça güçleşmektedir. Bu durum hastanın fiziksel sağlığını olumsuz etkileyerek yaşamını zorlaştırmakta, sosyal izolasyon gibi psikolojik problemler yaşamasına ve bağımsızlığını kaybetmesine sebep olmaktadır. Hastanın yaşam kalitesini azaltan venöz bacak ülserleri tedavisinde yeterli başarı elde edilememesi durumunda amputasyon uygulanması söz konusu olabilmektedir.<sup>2,3</sup>

Ciddi olumsuz sonuçları olan venöz bacak ülserleri tedavisinde birçok yöntem geliştirilmeye devam edilmekle beraber bu yöntemlerin her hastada başarılı sonuç verdiği söylenememektedir. Bunlardan bazıları negatif basınçlı pansuman, ultrasonik debridman, ekstrakorporeal şok dalga tedavisi ile debridman, nekrotik ve enfekte yara tedavisinde yeni yara örtüleri tekniklerdir.<sup>4-6</sup>

Bu tekniklerden biri olan negatif basınçlı pansuman (NBP) uygulaması yara bölgesinde nemli ve kapalı bir alan oluşturarak granülasyon dokusu oluşumunu uyarıp artırmaktadır. Uygulanan negatif basınç hücre zedelenmesine bağlı olarak interstisyel mesafede biriken fazla eksudanın ve bölgedeki bakterilerin ortamdaki uzaklaşmasını sağlamaktadır.<sup>7,8</sup> Negatif emme basıncının etkisi ile bölgeye giden kan akımında artış meydana gelmektedir. Negatif basınç tedavisinde uygulanan negatif basıncın iyileşmesi güç olan yaralarda iyileşme hızını %40 oranında artırdığı belirtilmiştir. Bu yöntem ile yara ve çevre kan akımının tam dört kat arttığı, yaranın bakteriyel içeriğinin azaldığı ve granülasyon dokusu gelişiminin hızlandığı gösterilmiştir.<sup>9,10</sup> Bu ise, iyileşme güçlüğü bulunan yaraların tedavi edilmesinde önemli rol oynamaktadır.<sup>11,12</sup>

Venöz bacak ülseri tedavisinde hastalara uygulanan NBP'nin yara iyileşmesi üzerine etkilerini inceleyen çalışmalar kısıtlıdır. Bu çalışma venöz bacak ülseri olan hastalarda NBP uygulamasının yara iyileşmesi üzerine etkisini belirlemek amaçlanmıştır.

## MATERYAL VE METOT

### Araştırmanın Tipi

Tanımlayıcı-kesitsel tipte yapıldı.

### Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırmanın evrenini NBP tedavisi alan hastalar, örneklemini ise evrenden basit rastgele örneklem yöntemiyle seçilen ve araştırmaya katılmayı kabul eden hastalar oluşturdu. Araştırma, Mayıs 2016-Ekim 2017 tarihleri arasında Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kalp Damar Cerrahisi Kliniği'ne venöz bacak ülseri tanısı ile negatif basınçlı yara pansumanı tedavisini kabul eden, 18 yaş ve üzeri, diyabetes mellitus hastalığı olmayan, okuryazar, soruları yanıtlayabilecek yeterliliğe sahip ve araştırmaya katılmaya gönüllü 21 hasta ile gerçekleştirildi.

### Veri Toplama Araçları ve Verilerin Toplanması

Hastalara gerekli açıklamalar yapılarak sözlü ve yazılı izinler alındı. Araştırmada literatür ışığında araştırmacı tarafından hazırlanan "Tanıtıcı Özellikleri Belirleme Formu" kullanıldı ve takip kriteri olarak yara alanında azalma ile yara iyileşmesi baz alındı. Kalp damar cerrahisi kliniğinde hastalara uygulanan negatif basınç ortalama -125 mmHg idi. Hastalar kliniğe yatırılıp cerrah tarafından yara debrite edildikten sonra steril naylon filmler üzerinde yara kenarları işaretlendi ve bu naylon filmler milimetrik kağıtlar üzerine konularak yara alanlarının boyutları hesaplandı. Tüm venöz bacak yaraları pansuman tedavisi öncesi ve sonrasını belirtecek şekilde dijital kamera ile

fotoğraflanarak tedavi öncesi ve sonrası yara alanı ölçümleri yukarıda belirtildiği şekilde yapılarak kaydedildi. Cerrahın kararı ile uygulamanın ilk haftasında 48 saat sıklıkla değiştirilen negatif basınçlı yara pansumanı, daha sonraki iki haftada 72 saat sıklıkla değiştirildi. Tedavi ortalama üç hafta uygulandı. NBP tedavisi uygulanan hastalarda tedavi öncesi ve tedavi bitimi yara boyutları ölçülüp karşılaştırıldı.

### Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmaya başlanmadan önce Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Etik kurulundan 16.05.2016 tarihinde (Karar no: 2016/05-03) ile onay alındı ve Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Eğitim Araştırma Hastanesi'nden uygulama izni alınarak çalışmaya başlandı.

## BULGULAR VE TARTIŞMA

Venöz bacak ülseri tanısı alan 21 hastanın 6'sı kadın, 15'i erkek olup yaş ortalamaları  $45,29 \pm 7,28$  yıl idi. Negatif basınçlı pansuman uygulanan hastaların yara alanlarında belirgin bir küçülme, yara sekresyonunda azalma ve granülasyon dokusu gelişiminde hızlanma saptandı. Tedavi öncesi yara alanının

ortalaması  $37,96 \pm 25,88$  cm<sup>2</sup> ve tedavi sonrası yara alanının ortalaması  $29,69 \pm 20,05$  cm<sup>2</sup> olarak hesaplandı. Hastalara uygulanan tedavi süresi standart üç hafta idi. Yara boyutlarında ortalama  $20,23 \pm 3,79$  cm<sup>2</sup> azalma olduğu tespit edildi.

**Tablo 1.** Venöz Bacak Ülseri Tanılı Hastaların Negatif Basınçlı Pansuman Uygulaması Öncesi ve Sonrası Yara Boyutları

Hastalar	Negatif Basınçlı Yara Pansumanı			Yara Alanında Küçülme (%)	
	Cinsiyet	Yaş	Öncesi Yara Alanı (cm <sup>2</sup> )		
1	E	41	13,5	10,9	19
2	E	38	15,0	11,8	21
3	E	45	19,8	15,8	20
4	K	63	25,5	21,2	16
5	E	52	68,8	55,8	18
6	E	37	57,9	48,0	17
7	K	38	22,7	17,2	24
8	K	48	13,1	10,4	20
9	E	46	15,4	12,1	21
10	E	59	15,5	11,4	26
11	K	49	29,9	22,1	26
12	K	52	74,5	61,4	17
13	E	40	26,6	21,3	19
14	E	39	98,8	61,7	19
15	E	39	23,4	19,7	15
16	E	41	86,6	75,9	12
17	K	53	59,4	46,8	21
18	E	44	33,3	25,4	23
19	E	42	21,6	15,7	27
20	E	38	40,8	32,1	21
21	E	47	35,0	26,7	23

Venöz bacak ülserleri toplumda ciddi sosyal ve ekonomik kayıplara neden olan bir problemdir. Hastanın psikososyal durumunu

olumsuz yönde etkilerken sağlık giderleri üzerine de ciddi bir yük getirmektedirler.<sup>13</sup>

Hastayı ve hastanın klinik tablosunda meydana gelen gelişim ve değişimi yakından izleyen sağlık profesyonelleri olan hekim ve hemşireler, hastanın tedavisinde kullanılan yöntemleri yakından takip etmektedirler.<sup>14,15</sup>

Venöz yetmezlikle ilişkili bacak ülserlerinin tedavisinde bacak elevasyonu, Unna bandajı, elastik veya sert bandajlar ve hasta eğitimi, negatif basınçlı yara pansumanı gibi yöntemler kullanılmaktadır.<sup>16</sup> Bu yöntemlerden biri olan negatif basınçlı farklı etiyolojik nedenlerle ortaya çıkan kronik veya akut yaraların tedavisinde kullanılmaktadır.<sup>17-19</sup> Literatürde, yaranın başlangıç ve bitiş doku tipi arasında değişiklik saptandığı, çoğunluğunda canlı granülasyon doku oluşumunun arttığı ve yara dokusunda tamamen iyileşmenin olduğu belirtilmiştir.<sup>15,20,22-25</sup> Negatif basınçlı yara pansumanı yardımı ile bakım verilen yaraların çoğunda yara derinliğinde başlangıç ölçümüne göre azalma saptanmıştır. Negatif basınçlı yara pansumanı yöntemi, ortamdaki fazla eksudayı uzaklaştırarak, yeni damar oluşumunu ve epitalizasyonu hızlandırarak, bakteri kolonizasyonunu azaltarak ve granülasyon dokusunun oluşumuna katkıda bulunarak, yara derinliğinin azalmasına yardımcı olmaktadır.<sup>20-22, 26, 28, 29</sup>

Bu çalışmada NBP uyguladığımız venöz bacak ülseri olan hastaların yara alanlarında belirgin bir küçülme, yara sekresyonunda azalma ve granülasyon dokusu gelişiminde hızlanma gözlemlendi. Tedavi öncesi yara alanının ortalaması  $37,96 \pm 25,88 \text{ cm}^2$  ve tedavi sonrası yara alanının ortalaması  $29,69 \pm 20,05 \text{ cm}^2$  olarak hesaplandı. Standart süresi üç hafta olan tedavi 21 hastaya uygulandı. Yara boyutlarında ortalama

$20,23 \pm 3,79 \text{ cm}^2$  oranında azalma olduğu tespit edildi. Negatif basınçlı yara pansumanının uygulaması yaranın sekonder kapanmasından çok yarayı sonlandırıcı cerrahi müdahaleye hazırlık amaçlı kullanılmıştır.

Bu bulguları destekler şekilde Argenta ve Morykwas 175'i kronik, 94'ü subakut ve 31'i akut olan 300 yaraya negatif basınç uygulamışlar ve 296 yarada granülasyon doku oluşumunda artma olduğunu, kronik ve güç iyileşen yaralar için negatif basınçlı pansuman tedavisinin son derece etkili bir tedavi olduğunu saptamışlardır.<sup>27</sup> Coggrave ve arkadaşları yaptığı çalışmada, NBP uygulanan hastaların başlangıç ve bitiş granülasyon dokusu ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu tespit etmişlerdir.<sup>17</sup> Ferreira ve arkadaşları yapmış olduğu çalışmada NBP uygulanan hastalarda canlı granülasyon dokusu oluşumunun arttığını saptamışlardır.<sup>18</sup> Yine Moues ve arkadaşları yaptığı çalışma ile NBP yönteminin yaradaki granülasyon dokusu oluşumunu hızlandırdığı görüşünü desteklemişlerdir.<sup>24</sup>

Benzer şekilde Loree ve arkadaşları diğer yara tedavi şekillerine yanıt vermeyen bacak ülseri olan 50 hasta ile yürüttükleri bir çalışmada, negatif basınç tedavisinin anjiyogenezisi ve yeni doku oluşumunu hızlandırmada etkili olduğunu saptamışlardır.<sup>28</sup> Yara bakımında negatif basınç tedavisinin kullanımı ile ilgili yapılan çalışma sonuçları, tedavinin yara iyileşmesini olumlu yönde etkilediğini, bakım maliyetini düşürdüğünü, hemşirelerin iş yükünü azaltmada etkili olduğunu ve hastaların hastanede kalma süresini kısalttığını göstermektedir.<sup>29</sup>

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Yara bakımı ekip işidir ve bu ekibin üyesi olan hemşire, önemli bir role sahiptir. Yara iyileşmesi sürecinde birincil rol üstlenen hemşireler, yarayı değerlendirirken yarada meydana gelen değişimleri doğru olarak izleyip yara iyileşmesi sürecine katkıda bulunurlar. Bilim ve teknoloji alanındaki değişimlere paralel olarak yara bakımında da yeni tedavi yöntemleri ortaya çıkmaktadır.

Bu yöntemlerden biri olan negatif basınçlı yara pansumanı tedavisi, problemlilerde iyileşmeyi hızlandıran, granülasyon ve yara kontraksiyonunu artıran, cerrahi girişim öncesi bir ara tedavi seçeneğidir. Daha geniş olgu grupları üzerinde yapılacak çalışmaların, NBP'nin endikasyonlarını kesin olarak belirlemede, yara iyileşmesine olan katkısını aydınlatmada ve problemlilerde yaraların

tedavisinde alternatif teknikler geliştirmede yararlı olacağı kanısındayız.

#### KAYNAKLAR

1. Tan, J, Smith, A, Abisi, S, Etham, D, Burnand, KG. (2007). "Tissue and Urinary Haemosiderin in Chronic Leg Ulcers." *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 34, 355-360.
2. Demirkan, F. (2007). "Kronik Yarada Plastik Cerrahi Yaklaşımı ve Tedavi." 2. Ulusal Yara Bakımı Kongre Bildiri Özet Kitabı (21-22). İstanbul.
3. Mendonca, DA. (2006). "Negative pressure wound therapy: an important adjunct to wound care." *South Med J*, 99, 562-563.
4. Armstrong, DG, Lavery, LA, Boulton, AJ. (2007). "Negative pressure wound therapy via vacuum-assisted closure following partial foot amputation: what is the role of wound chronicity?" *Int Wound J*, 4, 79-86.
5. Morykwas, MJ, Kennedy, A, Argenta, JP, Argenta, LC. (1999). "Use of subatmospheric pressure to prevent doxorubicin extravasation ulcers in a swine model." *J Surg Oncol*, 72, 14-17.
6. Collier, M. (1997). "Know how: Vacuum-assisted closure (VAC)." *Nurs Times*, 93, 32-33.
7. Argenta, PA, Rahaman, J, Gretz, HF, Nezhad, F, Cohen, CJ. (2002). "Vacuum-assisted closure in the treatment of complex gynecologic wound failures." *Obstet Gynecol*, 99, 497-501.
8. Miller, MS, Brown, R. (2005). "Using Negative Pressure for Wound Therapy Podiatry management." *APWCA*, 3, 121-126.
9. Von Gossler, CM, Horch, RE. (2000). "Rapid aggressive soft-tissue necrosis after beetle bite can be treated by radical necrectomy and vacuum suction-assisted closure." *J Cutan Med Surg*, 4, 219-222.
10. Dorothy, B, Daughy, MN. (2004). "Wound assessment: tips and techniques." *Home Healthcare Nurse*, 22 (3), 192-195.
11. Aygün, H, Çakar, A, Atila, HA, Irlayıcı, TB, Aytakin, MN, Ağır İ, İslam C. (2013). "Zor İyileşen Alt Ekstremitte Yaralarının Tedavisinde Negatif Basıncılı Yara Tedavi Yönteminin Etkinliği ve Sonuçları." *Ankara Medical Journal*, 13 (1), 16-21.
12. Campbell, PE. (2006). "Surgical wound case studies with the versatile 1 wound vacuum system for negative pressure wound therapy." *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 33, 176-185.
13. Bosanquet, N. (1992). "Cost of venous ulcers from maintenance therapy to investment programme." *Phlebol*, 1, 44-46.
14. Korkmaz, F. (2011). "Topical Negative Pressure Therapy in Care of Pressure Ulcer." *Hacettepe University Faculty of Health Sciences Nursing Journal*, 93-102.
15. Wackenfors, A, Sjögren, J, Gustafsson, R, Algotsson, L, Ingemansson, R, Malmjö, M. (2004). "Effects of vacuum-assisted closure therapy on inguinal wound edge microvascular blood flow." *Wound Repair Regen*, 12, 600-606.
16. Kuplay, H, Özkaynak, B, Mert, B, Bayer Erdoğan, S, Sönmez, S, Kayalar, N, Farsak, MB, Erentuğ, V. (2013). "Kronik venöz yetmezliğe bağlı venöz bacak ülserlerinde çok katlı kompresyon bandaj sistemlerinin etkisi." *Kosuyolu Kalp Derg*, 16 (1), 54-57.
17. Coggrave, M, West, H, Leonard, B. (2002). "Topical negative pressure for pressure ulcer management." *British Journal of Nursing*, 116, 29-36.
18. Ferreira, MC, Wada, A, Tuma, P. (2003). "The Vacuum assisted closure of complex wounds: report of 3 cases." *Revista do Hospital das Clinicas Faculdade de Medicina Sao Paulo*, 58 (4), 227-230.
19. Gwan-Nulla, DN, Casal, RS. (2001). "Toxic shock syndrome associated with the use of the vacuum-assisted closure device." *Ann Plast Surg*, 47, 552-554.
20. Tang, AT, Ohri, SK, Haw, MP. (2000). "Novel application of vacuum assisted closure technique to the treatment of sternotomy wound infection." *Eur J Cardiothorac Surg*, 17, 482-484.
21. Braakenburg, A, Obdeijn, MC, Feitz, R, Van Rooij, IA, Van Griethuysen, AJ, Klinkenbijn, JH. (2006). "The clinical efficacy and cost effectiveness of the vacuum-assisted closure technique in the management of acute and chronic wounds: A randomized controlled trial." *Plast Reconstr Surg*, 118, 390-397.
22. Joseph, E, Hamori, CA, Bergman, S, Roaf, E, Swann, NF, Anastasi, GW. (2000). "New therapeutic approaches in wound care. A prospective randomized trial of TNBTuum-assisted closure versus Standard therapy of chronic nonhealing wounds." *Wounds*, 12 (3), 60-67.
23. McCallon, SK, Knight, CA, Valiulus, JP, Cunningham, MW, McCulloch, JM, Farinas, LP. (2000). "Vacuum-assisted closure versus saline moistened gauze in the healing of postoperative diabetic foot wounds." *Ostomy Wound Management*, 46 (8), 28-34.
24. Moues, CM, Van Den Bemd, GJ, Heule, F, Hovius, SE. (2007). "Comparing conventional gauze therapy to Vacuum-assisted closure wound therapy: a prospective randomised trial." *Journal of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery*, 60 (6), 672-681.
25. Müllner, T, Mrkonjic, L, Kwasny, O, Vecsei, V. (1997). "The use of negative pressure to promote the healing of tissue defects a clinical trial using the TNBTuum sealing technique." *British Journal of Plastic Surgery*, 50 (3), 194-199.
26. Kaufman, MW, Pahl, DW. (2003). "Vacuum-assisted closure therapy: wound care and nursing implications." *Dermatology Nursing*, 15 (4), 317-325.
27. Argenta, LC, Morykwas, MJ. (2000). "Vacuum Assisted Closure: A New Method for Wound Control and Treatment: Clinical Experience." *Ann Plast Surg*, 45 (3), 332-334.
28. Loree, S, Domp martin, A, Penven, K, Harel D, Leroy, D. (2004). "Is Vacuum Assisted Closure a Valid Technique for Debriding Chronic Leg Ulcer?" *Journal of Wound Care*, 13 (6), 249-252.
29. Kaplan, M, Daly, D, Stemkowski, S. (2009). "Early intervention of negative pressure wound therapy using Vacuum-Assisted Closure in trauma patients: impact on hospital length of stay and cost." *Adv Skin Wound Care*, 22, 128-132.