

Fournier Gangreni Tedavisinde Açık Yara Bakımı ile Negatif Basıncılı Yara Terapisinin Karşılaştırılması: Tek Merkez Sonuçlarımız

Comparison of Open Wound-Care and Negative-Pressure Wound Therapy in the Management of Fournier's Gangrene: Single Center Results

^{1b} Ahmet ALYANAK^a,
^{1b} Özer Ural ÇAKICI^b

^aGenel Cerrahi Kliniği,
^bÜroloji Kliniği,
Medical Park Ankara Hastanesi,
Ankara, TÜRKİYE

Received: 29.04.2019
Accepted: 27.05.2019
Available online: 12.06.2019

Correspondence:
Özer Ural ÇAKICI
Medical Park Ankara Hastanesi,
Üroloji Kliniği, Ankara,
TÜRKİYE/TURKEY
ozeral@hotmail.com

ÖZET Amaç: Fournier gangreni; hızla ölümcül sonuçlara ilerleyebilen, artan ek hastalıklar ve yaşlanma ile gittikçe daha sık görülen bir cerrahi acildir. Cerrahi debridman sonrasında klasik yöntem olarak kullanılagelen açık yara bakımının en önemli alternatifi, negatif basınçlı yara terapisi. Bu çalışmada, kendi kliniğimizde iki cerrah tarafından yapılan vakalarda her iki tekniğin sonuçlarını karşılaştırılması amaçlanmıştır. **Gereç ve Yöntemler:** Üçüncü basamak bir hastanede bir genel cerrahi ve bir üroloji uzmanı tarafından yapılan ardışık 23 hastanın verileri geriye dönük olarak incelendi. Hastaların demografik verileri, debridman sayıları, klinik verileri, sağlık paketi harcamaları ve uzun dönem sonuçları değerlendirilerek karşılaştırıldı. **Bulgular:** Çalışmada verileri incelenen 23 hastanın 11'inde negatif basınçlı yara terapisi kullanılmış iken, 12 hastaya açık yara bakımı yapılmıştı. Grupların yaşları ve önceki tıbbi hastalıklarının oranları arasında anlamlı fark saptanmadı. Hastane yatış süreleri her iki grupta aynı idi. Negatif basınçlı yara terapisi uygulanan grupta yapılan hasta başı girişim ve ameliyathane şartlarındaki girişim sayısı anlamlı olarak daha düşük olarak saptandı ve bu grupta hastaların daha fazla mobilize olduğu görüldü. Hasta başı harcama grupları arasında benzer saptandı, fakat negatif basınçlı yara terapisi grubunda ilk altı hasta ile sonraki beş hasta arasında, sonraki vakalarda harcamaların daha az olacağı lehine anlamlı fark bulundu. **Sonuç:** Her iki yöntem de Fournier gangreninin cerrahi debridmanı sonrasında benzer başarıdadır. Negatif basınçlı yara terapisinde hasta başı işlem sayısı azaltılarak, hasta konforunun artırılabilceği görülmektedir. Ayrıca, tecrübe ile negatif basınçlı yara terapisi daha uygun maliyet ile kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Fournier gangreni; negatif basınçlı yara terapisi

ABSTRACT Objective: Fournier's gangrene is a surgical emergency that is more prevalent in elder and debile patients and can proceed to mortal results. Open wound-care and negative-pressure wound therapy are two alternatives for management of the wound after the initial debridement. In this study we aimed to compare the results of these two techniques in a retrospective cohort that was carried out by two surgeons. **Material and Methods:** Clinical data of twenty-three patients who had undergone surgical debridement by either a urologist or a general surgeon in a tertiary health-care center was retrospectively reviewed. Patients' demographic and clinical data, debridement numbers, hospital costs, and long-term results were retrospectively reviewed and compared between the two groups. **Results:** Eleven patients were managed by open wound-care while twelve patients were managed by negative-pressure wound therapy. Mean ages and rates of previous comorbidities did not showed difference between the groups. Mean days of hospital stay also was similar between the groups. We observed significantly smaller number of bedside and operating room interventions in the negative pressure wound therapy group. These patients also had a higher daily mobilization number respective to open wound-care patients. Total hospital costs were similar in both groups, however, we observed inclining costs in the negative pressure wound therapy group comparing the first 6 cases and the last 5 cases. **Conclusion:** Negative-pressure wound therapy has comparable results with open wound-care in the management of Fournier's gangrene wounds. The costs are also inclining to the classical open wound-care with increasing experience and familiarity with the systems.

Keywords: Fournier gangrene; negative-pressure wound therapy

Fournier gangreni; genel popülasyonda nadir görülmekle birlikte yaşlı, ek hastalıkları olan ve çeşitli cerrahiler geçiren kişilerde ölümcül seyredilebilen ve nispeten sık görülen bir durumdur.¹ Enfeksiyon etkenleri çoğunlukla toplumsal kaynaklı olmakla birlikte, gelişen doku nekrozu hızlı bir şekilde ilerlemektedir ve hastalığın en etkin tedavisi acil cerrahi debridmanı takiben uygun etkinlikteki antibiyoterapi, tekrarlayan debridmanlar ile iyi bir yara bakımıdır. Son dönemde erken tedavi sayesinde tarihsel olarak bilinen ve %50 civarında olan ölüm oranları kabul edilebilir seviyelere düşmüştür.² Yine yakın dönemde yaygın şekilde kullanılmaya başlanan negatif basınçlı yara terapisi yöntemi de yara bakımı konusunda alternatifler sunmaktadır.

Bu çalışmada, üçüncü basamak bir sağlık hizmeti kurumunda, bir genel cerrahi uzmanının vakalarında kullanılan açık yara bakımı ve vakum yardımcı kapatma tekniklerinin sonuçlarının karşılaştırılması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bir genel cerrahi uzmanı ve bir üroloji uzmanı tarafından, 2015-2019 yılları yapılan ardışık 23 Fournier gangreni hastasının verileri geriye dönük olarak incelendi. Hastaların demografik verileri olarak; yaş, ek hastalıklar, öncesinde geçirilmiş operasyon ve girişim öyküleri, kullandıkları ilaçlar, klinik verileri olarak; hastanede kalma süreleri, yoğun bakım ünitesinde kalma süreleri, yapılan debridman sayıları, kullanılan antibiyotik çeşitleri, toplam hastane giderleri, yapılan hasta başı girişim sayıları, kısa süre önce geçirilmiş cerrahi öyküleri, mobilizasyon günleri ve günlük sayıları, oral rejim başlanma günleri ile komplikasyonları hasta dosyalarından incelenerek kaydedildi.

Çalışmamızda, verileri geriye dönük olarak incelenen hastaların tamamında kişisel özellikli bilgiler dışındaki demografik ve klinik verilerin bilimsel amaçla kullanılabilmesi, operasyon masasında veya operasyon sonrası takip döneminde çekilen görüntülerin bilimsel ve eğitim amaçlı kullanılabilmesi yönünde yazılı aydınlatılmış onam alındı. Tüm bu süreçlerde ilgili Helsinki Deklarasyonu Prensipleri takip edildi ve çalışmamızdaki retrospektif klinik verilerin taranması için yerel etik kuruldan izin alındı.

Grupların karşılaştırılmasında sayısal verilerin (Yaş, hastanede kalma süreleri, yoğun bakım ünitesinde kalma süreleri, revizyon debridman sayıları, toplam hastane giderleri, hasta başı girişim sayıları, mobilizasyon günleri ve günlük mobilizasyon sayıları, oral rejim başlanma günleri) karşılaştırılmasında, öncelikle verilerin dağılımının parametrik olup olmadığını belirlemek amacıyla Shapiro-Wilk testi kullanıldı. Verilerin parametrik dağılım gösterdiğinin görülmesi durumunda, karşılaştırma için “Student’s t-test” kullanıldı. Gruplardaki ek hastalıkların ve cerrahi öykülerinin oranları ki-kare testi ile karşılaştırıldı. Gruplardan birinde immünoşüpresan kullanan ve yakın dönemde anorektal cerrahi geçiren hasta olmadığından, bu karşılaştırmalarda Fisher’s exact testi kullanıldı. İstatistiksel karşılaştırma sonucunda elde edilen p anlamlılık değerinin 0,05’ten küçük olması durumunda anlamlı fark olduğu belirlendi.

Açık yara bakımı için hastanemiz tarafından tedarik edilen cerrahi pansuman malzemeleri ile rifampisin solüsyonu (RIF ampul, Koçak Farma İlaç ve Kimya Sanayi A.Ş., İstanbul, Türkiye), mupirozin %2’lik krem (Bacoderm krem, Bilim İlaç San ve Tic A.Ş., İstanbul, Türkiye) ve steril serum fizyolojik kullanıldı.

Negatif basınçlı yara terapisi için ise Renasys sistemi (Renasys Negative Pressure Wound Therapy, Smith and Nephew, London, Birleşik Krallık), hasta başına tedarik edilen uyumlu setler kullanıldı. **Resim 1** geniş rezeksiyon yapılmış bir Fournier gangreni hastasını, **Resim 2** ise aynı hastanın negatif basınçlı yara terapisi sistemi ile kapatılmasını göstermektedir.

BULGULAR

Grupların demografik ve klinik verileri incelendiğinde; gruplar arasında hastanede ve yoğun bakım ünitesinde kalma süreleri, hastaların mobilize olduğu postoperatif günler, oral rejim başlanma günleri ve toplam hastane giderleri her iki grup arasında benzer saptandı. Hasta başı ve ameliyathanede yapılan girişim sayıları negatif basınçlı yara terapisi kullanılan grupta daha az; günlük mobil-



RESİM 1: Geniş debridman yapılmış bir Fournier Gangreni olgusunun iyileşme sürecindeki görünümü.

zasyon sayısı ise yine negatif basınçlı yara terapisi kullanılan grupta daha fazla olarak bulundu. Grupların ortalama yaşları ve her iki gruptaki diyabetik hasta oranları arasında istatistiksel fark görülmedi. Hastaların demografik ve klinik verileri **Tablo 1**'de görülmektedir.

TARTIŞMA

Fournier gangreni, her ne kadar uzun süre önce tanımlanmış olsa da hâlen ciddi bir mortalite oranı ile seyreden ciddi bir cerrahi acildir. Hastalığın tek etkin tedavisi, erken cerrahi debridman ve antibi-



RESİM 2: Aynı olgunun negatif basınçlı yara terapisi sistemi ile kapatılmış haldeki görünümü.

TABLO 1: Çalışmadaki hastaların demografik ve klinik verileri ile istatistiksel karşılaştırmalarının sonuçları.

Parametre	Açık yara bakımı grubu (n=12)	Negatif basınçlı yara terapisi grubu (n=11)	p
Ortalama yaş	63,6	65	0,3
Diabetes mellitus öyküsü	8 (%66,6)	6 (%54,5)	0,55
Hipertansiyon öyküsü	7 (%58,3)	7 (%63,6)	0,79
Hiperlipidemi öyküsü	4 (%33,3)	2 (%18,2)	0,12
İmmünoşüpresan kullanımı öyküsü	-	1 (%9,1)	0,47
Koroner arter hastalığı öyküsü	2 (%16,6)	2 (%18,2)	0,92
Öncesinde batin dışı majör cerrahi öyküsü	1 (%8,3)	3 (%27,3)	0,23
Öncesinde üst batin majör cerrahi öyküsü	2 (%16,6)	1 (%9,1)	0,58
Öncesinde anorektal cerrahi öyküsü	4 (%33,3)	1 (%9,1)	0,15
Yakın zamanda rektal cerrahi öyküsü	-	1 (%9,1)	0,47
Yakın zamanda üretral cerrahi öyküsü	2 (%16,6)	2 (%18,2)	0,92
Ortalama hastanede kalış süresi	13,17	12,27	0,27
Ortalama yoğun bakım ünitesinde kalış süresi	1,17	1,18	0,46
Ortalama hasta başı yapılan debridman sayısı	4,58	0,73	<0,001
Ortalama ameliyathanede yapılan debridman sayısı	4,92	4,7	0,37
Ortalama oral rejim başlanma günleri	1,09	1,1	0,47
Ortalama mobilizasyona başlanan postoperatif gün	2,17	1,45	0,006
Ortalama günlük mobilizasyon sayısı	3,67	5,27	<0,001

yoterapidir.³ Nekrotik dokuların debridmanı ve iyileşmesi sonrasında çoğunlukla rekonstrüktif cerrahi teknikler ile bölge onarımı gereklidir.⁴ Literatürdeki yayımlanmış serilere bakıldığında çoğu bireysel veya kurumsal vaka serisinin 50'den daha az sayıda hastaya sahip olduğu ve çoğunlukla geriye dönük araştırmalar tarafından klinik kanıtların sunulduğu görülmektedir.⁵⁻⁷ Hasta sayısı yönüyle bizim serimiz de bu seriler ile karşılaştırılabilir konumdadır.

Önceleri yüksek olan mortalite oranlarının gelişen ve daha ulaşılabilir olan sağlık hizmeti sunumu, teknolojik ilerlemeler ve artan antibiyotik seçenekleri ile birlikte düştüğü görülmüştür. Yine, üçüncü basamak sağlık hizmeti veren kurumlarda mortalitenin daha düşük olduğu bilinmektedir.⁸ Vaka serimizde kaybedilen hastamız olmamıştır. Bu durumun; hastanemizin şehir merkezinde ve kolay ulaşılabilir olması, gelişmiş yoğun bakım ünitesi desteği ve ekip anlayışı sayesinde erken cerrahi tedavinin mümkün olması ile ilgili olduğu düşünülmektedir.

Kullanılan antibiyotikler incelendiğinde, ağırlıklı olarak kullanılan antibiyotiğin meropenem olduğu görülmektedir. Çalışmanın verilerinin toplandığı sağlık kurumunda, Fournier gangreni tanısı konan hastalar cerrahi branşlar ile birlikte enfeksiyon hastalıkları kliniğine de konsülte edilerek antibiyoterapileri acil serviste başlanmaktadır. Bu yaklaşım dışında kalan dört hastaya ampirik olarak seftriakson, gentamisin ve metronidazol tedavisi verilmiştir. Kullanılan ampirik tedaviler literatürdeki öneriler ile de uyumludur.⁸

Güncel çalışmalarda birçok farklı etkenin Fournier gangreni etiolojisinde sorumlu olabileceği bildirilmiştir.⁹ Çalışmamızda, doku ve yara kültürü acil operasyon imkânlarına bağlı olarak beş hastada çalışılmamıştır. Doku ve yara kültürü çalışılan 18 hastanın 11'inde aminoglikozitlere ve üçüncü kuşak sefalosporinlere duyarlı aerop ve anaerop karışık bakteri kolonileri üremiştir. En sık görülen etken 15 doku ve yara kültüründe ürettiği saptanmış olan *Escherichia coli* olarak belirlenmiştir. Takiben, çalışma grubumuzda en sık görüldüğü belirlenen *Klebsiella pneumoniae* ve *Stafilococcus aureus* üremeleri de sırasıyla sekiz ve altı kültürde görülmüştür. Dünyada artan bir sıklıkta görülen

metisiline dirençli *S. aureus* ve çoklu ilaç direnci gösteren *Acinetobacter baumannii*, çalışmamızdaki sınırlı sayıda doku kültüründe görülmemiştir.¹⁰ Bunun nedeni olarak, çalışma grubumuzdaki kısa yoğun bakım ve entübe takip süresi olabileceği, bu nedenle ağırlıklı olarak toplum kökenli etkenlerin görüldüğü düşünülmektedir.

Her iki grubun ortalama hastane giderleri, hastane elektronik kayıt sistemlerindeki toplam maliyet üzerinden karşılaştırıldığında, ortalama hasta başı giderin açık yara bakımı grubunda 4.356 TL (2.841-9.744 TL); vakum yardımcı yara bakımı grubunda ise 4.211 TL (2.542-9.985 TL) olarak saptandığı belirlenmiştir.

Çalışmamızda, hastalara antibiyotik uygulanma süreleri 14-35 gün arasında değişmektedir. Güncel bir çalışmada, kısa süreli antibiyoterapinin de yeterli etkinlik sağlayabileceği savunulmuştur.¹¹ Optimal antibiyotik süresini belirlemek için yeni karşılaştırmalı çalışmalara gereksinim duyulmaktadır.

Çalışmamızdaki negatif basınçlı yara terapisi yapılan ve öncesinde psöriyazis tanısı da olan bir hastamızda, kullanılan örtü materyaline bağlı "Drape dermatiti" gözlenmiştir. Bu durum nadir görülmekle birlikte, yine de vakum kapamalı yöntemlerin aleyhinedir.

Çalışmamızda, her ne kadar mobilizasyon sayıları belirlenmiş olsa da toplam sürelerin kayda alınmış olması daha güçlü bir kanıt sunabilir idi. Yine de sonuçlarımıza göre, vakum yardımcı terapi hastaları daha erken ve fazla sayıda mobilize olmaktadır ve bu açık yara bakımına göre vakum yardımcı yara bakımının bir avantajı gibi görünmektedir.

Çalışmamızın geriye dönük yapıda olması nedeni ile hasta grupları kontrollü değil idi. Bu da yine çalışmamızın önemli bir eksikliği olmakla beraber, etik nedenler ile Fournier gangreni tedavisi üzerine hâlen literatürde kontrollü randomize ve ileriye dönük çalışmalar görülmemektedir.

SONUÇ

Çalışmamızın sonuçlarına göre, negatif basınçlı yara terapisinin sonuçları açık yara bakımı ile benzerdir. Sonuçlarımıza göre, negatif basınçlı yara te-

rapisi, hastaların daha erken ve daha sık mobilize olmalarını sağlamaktadır ve hastalara yapılan girişim sayısını azaltmaktadır. Aynı sistemin kullanımı ile birlikte cerrahi tecrübe artmakta ve toplam giderler açık yara bakımına yaklaşmaktadır.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram: Ahmet Alyanak, Özer Ural Çakıcı; **Tasarım:** Özer Ural Çakıcı; **Denetleme/Danışmanlık:** Ahmet Alyanak; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Ahmet Alyanak, Özer Ural Çakıcı; **Analiz ve/veya Yorum:** Özer Ural Çakıcı; **Kaynak Taraması:** Ahmet Alyanak, Özer Ural Çakıcı.

KAYNAKLAR

1. Singh A, Ahmed K, Aydin A, Khan MS, Dasgupta P. Fournier's gangrene. A clinical review. Arch Ital Urol Androl. 2016;88(3):157-64. [Crossref] [PubMed]
2. Ferretti M, Saji AA, Phillips J. Fournier's kangrene: a review and outcome comparison from 2009 to 2016. Adv Wound Care (New Rochelle). 2017;6(9):289-95. [Crossref] [PubMed] [PMC]
3. Morpurgo E, Galandiuk S. Fournier's gangrene. Surg Clin North Am. 2002;82(6):1213-24. [Crossref]
4. Izadi D, Coelho J, Gurjal S, Salim F. Fournier's gangrene and the reconstructive challenges for the plastic surgeon. Eplasty. 2016;16:ic38.
5. Eke N. Fournier's gangrene: a review of 1726 cases. Br J Surg. 2000;87(6):718-28. [Crossref] [PubMed]
6. Yücel M, Özpek A, Başak F, Kılıç A, Ünal E, Yüksekdağ S, et al. Fournier's gangrene: a retrospective analysis of 25 patients. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg. 2017;23(5):400-4. [Crossref] [PubMed]
7. Sorensen MD, Krieger JN. Fournier's gangrene: epidemiology and outcomes in the general US population. Urol Int. 2016;97(3):249-59. [Crossref] [PubMed]
8. Yilmazlar T, Gulcu B, Isik O, Ozturk E. Microbiological aspects of Fournier's gangrene. Int J Surg. 2017;40:135-8. [Crossref] [PubMed]
9. Wróblewska M, Kuzaka B, Borkowski T, Kuzaka P, Kawecki D, Radziszewski P. Fournier's gangrene--current concepts. Pol J Microbiol. 2014;63(3):267-73.
10. Lin WT, Chao CM, Lin HL, Hung MC, Lai CC. Emergence of antibiotic-resistant bacteria in patients with Fournier gangrene. Surg Infect (Larchmt). 2015;16(2):165-8. [Crossref] [PubMed]
11. Lauerman MH, Kolesnik O, Sethuraman K, Rabinowitz R, Joshi M, Clark E, et al. Less is more? Antibiotic duration and outcomes in Fournier's gangrene. J Trauma Acute Care Surg. 2017;83(3):443-8. [Crossref] [PubMed]