

FOURNIER GANGRENİ'NDE REKONSTRÜKTİF YAKLAŞIMLARIMIZ: 27 HASTADA RETROSPEKTİF BİR ÇALIŞMA

Önder TAN*, Bekir ATİK**, Duygu ERGEN*

* Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi A.D. Erzurum

** Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi A.D. Van

ÖZET

Fournier gangreni olarak bilinen perine ve genital bölgenin nekrotizan fasiiti nadir fakat yaşamı tehdit eden bir olgudur. Hastalığın tedavisi cerrahi debrütman, parenteral antibiyoterapi ve oluşan defektin rekonstrüksiyonunu içerir. Günümüzde mortalite oranı halen %15-50 arasındadır.

Bu çalışmada Fournier Gangreni nedeni ile tedavi edilmiş yaşları 18 ile 81 yıl arasında değişen 26'sı erkek toplam 27 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Debrütman ve antibiyoterapi sonrası oluşan doku defektleri 17 hastada kısmi kalınlıkta deri greftleri (tek başına, primer onarım ya da fleplerle birlikte), 8 hastada uyluk flepleri ile, 4 hastada ise kasık flebi ile kapatıldı. 5 hastada tek başına yada diğer yöntemlerle birlikte primer onarım yapıldı. Erkek hastaların hiçbirine orşiektomi uygulanmadı. Ortalama izlem süresi 7.7 aydı.

Ameliyat sonrası 3 hasta (% 11.1) kaybedildi. Hiçbir hastada rekürrensle karşılaşılmadı. Uyluk flebi yapılan 1 hastada kısmi nekroz, 1 hastada sütür hattında kısmi ayrılma, greft uygulanan 1 hastada ise kısmi greft kaybı gelişti, tümü konservatif yöntemlerle sekonder olarak iyileşti. Tüm hastalar normal günlük aktivitelerine ve cinsel işlevlerine döndüler.

Fournier gangreninde, erken ve agresif multidisipliner yaklaşımlarla mortalite oranları azaltılabilmekte; uygun rekonstrüktif girişimlerle kabul edilebilir estetik ve fonksiyonel sonuçlar elde edilebilmekte; ve hastaların yaşam standartları yükseltilebilmektedir. İyi bir rekonstrüksiyon tedavinin başarısını direkt etkilediği için günümüzde plastik cerrahi belirleyici bir rol oynamaktadır.

Anahtar Kelimeler: flep, greft, Fournier gangreni, nekrotizan fasiit, rekonstrüksiyon

OUR RECONSTRUCTIVE APPROACHES TO THE FOURNIER'S GANGRENE: A RETROSPECTIVE STUDY ON 27 PATIENTS

SUMMARY

The necrotizing fasciitis of the perineum and genitalia, known as Fournier's gangrene, is a rare but life-threatening entity. Treatment includes surgical debridement, parenteral antibiotherapy and reconstruction of the resultant defects. The mortality rate is recently still between 15 to 50 percent. In this study, 27 patients managed for Fournier's gangrene were evaluated retrospectively. The ages were ranged from 18 to 81 years old, and all patients but one were male. The resultant defects following the debridement and antibiotherapy were covered using split thickness skin grafts which were utilized with/without primary closure or flaps in 17 patients, thigh flaps in 8, and groin flaps in 4. Primary closure was applied in 5 patients. No male patient underwent orchiectomy. The mean follow up time was 7.7 months.

3 patients (11.1 %) was died postoperatively. No recurrence was occurred. Partial flap necrosis and wound dehiscence were encountered in one each patient who had been reconstructed with thigh flaps, while partial graft failure was occurred in one. All three complications were secondary healed by means of the conservative methods. All patients were gained normal daily activities and sexual functions postoperatively.

It is possible to decrease the mortality rates via early and aggressive multidisciplinary approaches; to obtain acceptable aesthetic and functional outcomes by appropriate reconstructive procedures; and to enhance the life standards of the patients in Fournier's gangrene. Recently plastic surgery has gained an important role, because a good reconstruction directly affects the success rate of the treatment.

Keywords: flap, graft, Fournier's gangrene, necrotizing fasciitis, reconstruction

GİRİŞ

Fournier Gangreni ilk kez 1883 yılında Fransız dermatovenerolog Jean Alfred Fournier¹ tarafından tanımlanmış ve hastalık için "penoskrotal bölgenin

fulminant gangreni" terimi kullanılmıştır. Jones ve ark.² Fournier gangreni tanımlamasında 3 temel kritere dikkat çekmiştir: sağlıklı genç erkekte ani başlangıç, gangren

ile sonuçlanan hızlı seyir, belirli ya da spesifik bir sebebin yokluğu.

Fournier gangreni olarak bilinen perine ve genital bölgenin nekrotizan fasiiti nadir fakat yaşamı tehdit eden bir olgudur.³ İnsidansı 1/7500 olarak tahmin edilmektedir. Geçmişte hastalığın sadece genç erkeklerde görüldüğüne inanılırken, günümüzde tüm yaş gruplarını ve her iki cinsi de etkilediği kabul edilmektedir. Genital bölgeden orijin alan vakalarda bakteri muhtemelen penisin Buck fasyasından geçerek skrotum ve penisin Dartos fasyası, perinenin Colles fasyası ve karın ön duvarının Scarpa fasyası boyunca yayılır.⁴ Hastalık küçük çaplı ciltaltı damarlarda obliteratif endarterit ve buna bağlı tromboza yol açarak üstteki ciltte gangren oluşumu ile sonuçlanır.

Predispozan faktörler immüsupresyona neden olan diabetes mellitus, kemoterapi ve transplantasyon protokolleri; ayrıca hipertansiyon ve kardiyak yetmezlik, renal yetmezlik, obezite, kötü hijyen, hematolojik malignensi, alkolizm ve kronik karaciğer hastalığı, sigara ve ilaç alışkanlığı, periferik arter hastalığıdır.⁵⁻⁹

Hastalığın tedavisi bir veya daha fazla sayıda debrütman ile sağlıklı doku sınırına kadar geniş eksizyon, parenteral geniş spektrumlu antibiyotik kullanımı ve oluşan defektin kısmi kalınlıkta deri greftleri, lokal veya bölgesel fleplerle uygun şekilde rekonstrüksiyonunu içerir.²⁻⁴ Modern hassas bakımın ve medikal tedavinin gelişmesine rağmen Fournier Gangreni'nde halen mortalite oranı %15-50 arasındadır.^{3,6,7}

Bu çalışmamızda 1998 ve 2006 yılları arasında Fournier Gangreni tanısıyla tedavi edilmiş 27 hastadaki tecrübelerimiz ve rekonstrüktif seçeneklerimizin bir analizi sunulmaktadır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Fournier Gangreni nedeni ile tedavi edilen 27 hasta, klinik ve poliklinik kayıtlarını içeren hasta dosyaları ve ameliyat notları baz alınarak retrospektif olarak incelendi. Tüm hastalarda yaş, cinsiyet, etiyolojik ve predispozan faktörler, mikrobiyolojik etken, defektin yerleşimi, rekonstrüktif işlem, gelişen komplikasyonlar, hastanede kalım süresi, mortalite oranı, estetik ve fonksiyonel sonuçlar ile hasta memnuniyeti değerlendirildi.

mikrobiyolojik etken	hasta sayısı (n=27)	%
E. coli	21	77.7
Streptococcus	16	59.2
Staphylococcus aureus	9	33.3
Enterococcus	6	22.2
Bacteriodes	4	14.8
Pseudomonas	3	11.1
Proteus	1	3.7
Klebsiella	1	3.7

Tablo 2: Mikrobiyolojik etkenler

Hastaların 26'sı erkek 1'i bayandı. Yaşları 18 ile 81 arasında değişiyordu (ortalama: 54,3). 7 hastada ürogenital patolojiler (% 25.9), 5 hastada kolorektal hastalıklar (% 18.5), 1 hastada ise lokal bir patoloji (iskial bası yarası, % 3.7) altta yatan etiyolojik etkeni oluştururken 14 hastada herhangi bir sebep saptanamadı ve olgular idiyopatik kabul edildi (% 51.8). Predispozan faktör olarak 10 hastada diabetes mellitus (% 37), 3 hastada hipertansiyon (% 11.1), 1 hastada konjestif kalp yetmezliği (% 3.7) ve 1 hastada kronik böbrek yetmezliği (% 3.7) mevcut idi. 3 hastada iki predispozan faktör birlikte bulunuyordu (Tablo I). Kültür antibiyogramlarda en sık E. Coli (% 77.7), Streptococcuslar (% 59.2) ve Staphylococcus aureus (% 33.3) genellikle ikisi yada üçü birlikte izole edildi (Tablo II).

Hastalara ameliyat öncesi rutin olarak bir veya daha fazla olmak üzere (her hastada ortalama 2.7 kez) erken agresif cerrahi debrütman, kültür antibiyogram ve duyarlılık testlerine göre değişen geniş spektrumlu parenteral antibiyotik tedavisi (genellikle penisilin G, 3. kuşak sefalosporin veya aminoglikozit, metronidazol kombinasyonu) uygulandı. Yine 3 hasta dışında tüm hastalara ortalama 2 ay süre ile kolostomi açıldı.

Seri debrütmanlar sonrası 12 hastada yalnız skrotumda, 1 hastada yalnız peniste; geri kalan hastalarda ise birden fazla bölgeyi birlikte tutacak şekilde 6 hastada penis ve skrotumda, 4 hastada perianal bölgede, 4 hastada uylukta ve birer hastada gluteal bölgede, kasıkta, abdomende ve labia majuslarda cilt ciltaltı doku defektleri ortaya çıktı (Tablo I).

Rekonstrüktif tedavi olarak defektin yerleşimi ve boyutlarına göre 17 hastaya kısmi kalınlıkta deri grefti (11 hastaya tek başına ve 6 hastaya primer onarım yada fleplerle birlikte), 8 hastaya uyluk flepleri (4 hastaya superior bazlı uyluk flebi, 3 hastaya medial fasyokutan uyluk flebi ve 1 hastaya pudental uyluk flebi), 3 hastaya doku genişletici ile geciktirme yapılmış kasık flebi ve 1 hastaya kasık flebi uygulandı. 5 hastada tek başına ya da diğer rekonstrüktif prosedürlerle birlikte primer onarım yapıldı. Erkek hastaların hiçbirine testislerin nekroza dahil olmaması nedeni ile orşiektomi uygulanmadı. İzlem süresi 2 ile 17 ay arasında değişmekteydi (ortalama 7.7 ay).

BULGULAR

Ameliyat sonrası 3 hasta (% 11.1) sepsis ve multipl organ yetmezliği nedeniyle kaybedilirken diğer 24 hasta yaşadı. Yine izlem periyodu boyunca hiçbir hastada rekürrensle karşılaşılmadı. Uyluk flebi yapılan 1 hastada kısmi nekroz, 1 hastada sütür hattında kısmi ayrılma, greft uygulanan 1 hastada ise kısmi greft kaybı gelişti. Her üç hastada konservatif yöntemlerle sekonder iyileşmeye bırakıldı. Ameliyat sonrası enfeksiyon, hematoma, seroma gibi diğer yara yeri komplikasyonları görülmedi.

Hastanede kalım süresi 17-68 gün arasında değişmekteydi (ortalama 36 gün).

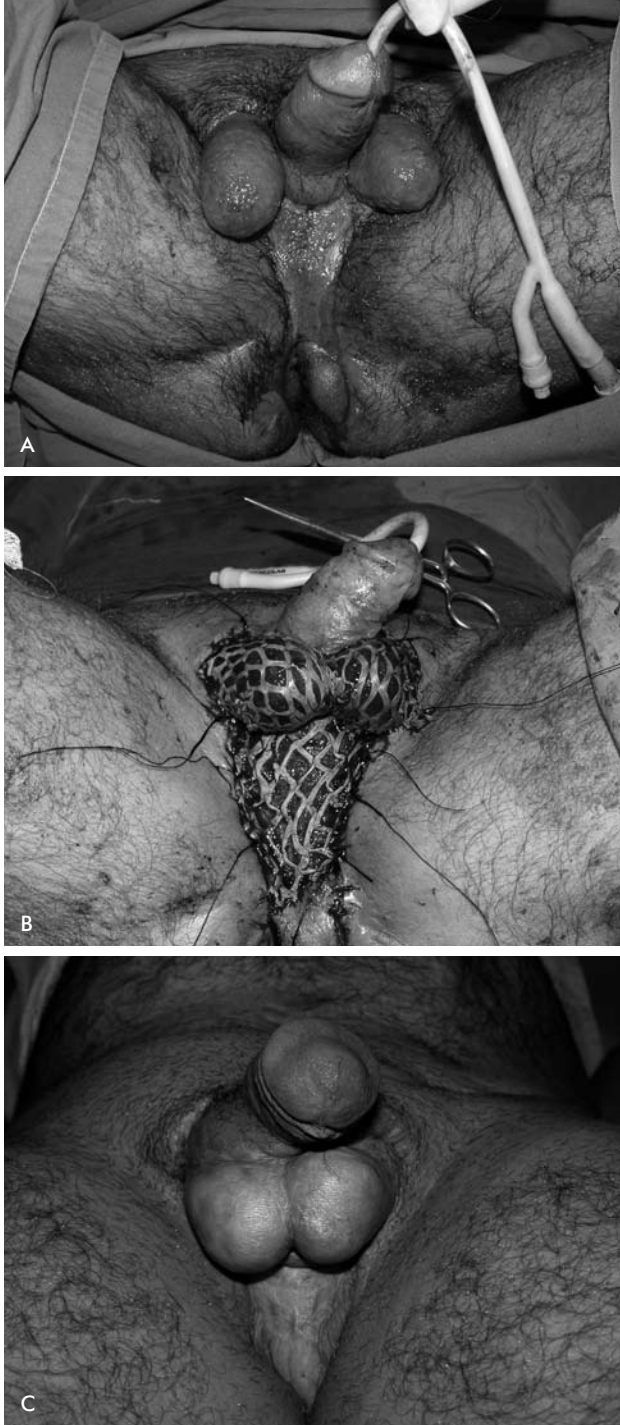
Tedavi sonrası hasta memnuniyeti tatmin ediciydi. Tüm hastalar estetik görünümün kabul edilebilir olduğunu, ayrıca ameliyat sonrası normal günlük aktivitelerine ve cinsel işlevlerine döndüklerini ifade ettiler.

Şekil 1 ve 2'de çeşitli rekonstrüktif yöntemlerle tedavi edilmiş olgu örnekleri görülmektedir.

no	yaş	Etiyoloji	predispozan faktör	defekt yerleşimi	rekonstrüktif girişim	komplikasyon	izlem/ay	sonuç
1	66	skrotal travma		skrotum	KKDG		9	
2	68	orşioepididimit	DM	skrotum	medial uyluk flebi		6	
3	70	İdiyopatik	KKY	skrotum	KKDG		2	ex
4	70	İdiyopatik		skrotum	primer onanım		13	
5	23	Foley kateterizasyonu		penis, skrotum	KKDG, medial uyluk flebi		10	
6	52	üretal darlık		skrotum	doku genişleticili kasık flebi		8	
7	65	İdiyopatik	DM	skrotum	primer onanım		8	
8	65	rektum ca		uyluk mediali, labium majus	KKDG		2	ex
9	63	perirektal abse	DM, HT	gluteal, uyluk mediali	süperior uyluk flebi KKDG	kısmi nekroz	6	
10	60	İdiyopatik		skrotum	süperior uyluk flebi		14	
11	81	İdiyopatik	DM, KBY	uyluk anterior	KKDG		3	ex
12	51	İdiyopatik	DM	skrotum, perianal	doku genişleticili kasık flebi, KKDG		16	
13	37	İdiyopatik	DM	penis, skrotum	KKDG		5	
14	53	Hemoroid		penis, skrotum, perianal	KKDG	kısmi kayıp	7	
15	45	İdiyopatik	DM	skrotum	süperior uyluk flebi		6	
16	66	İdiyopatik	HT	uyluk mediali	KKDG		8	
17	53	Foley kateterizasyonu	DM	penis, skrotum	KKDG		10	
18	58			skrotum	primer onanım		6	
19	56	İdiyopatik		skrotum	doku genişleticili kasık flebi		11	
20	53	iskial bası yarası		skrotum, perianal	primer onanım, süperior uyluk flebi		17	
21	59	orşioepididimit	DM	skrotum	pudental uyluk flebi	sütür ayrılması	4	
22	18	İdiyopatik		penis	KKDG		7	
23	46	Hemoroid		kasık, alt abdomen	KKDG		12	
24	65	İdiyopatik	DM, HT	skrotum	medial uyluk flebi, KKDG		5	
25	52	perianorektal abse		perianal	primer onanım, KKDG		3	
26	41	epididimit		penis, skrotum	KKDG, kasık flebi		6	
27	30	İdiyopatik		penis, skrotum	KKDG		6	

DM: diabetes mellitus / HT: hipertansiyon / KKY: konjestif kalp yetmezliği / KBY: kronik böbrek yetmezliği / KKDG: kısmi kalınlıkta deri grefti

Tablo 1: Hastaların Özeti



Şekil 1: Skrotum ve perine bölgesini tutan bir Fournier gangreni olgusu

- A:** ameliyat öncesi görünüm
B: defektin kısmi kalınlıkta deri grefti ile kapatılması
C: ameliyat sonrası görünüm

TARTIŞMA

Fournier gangreni nadir görülen, perineal, genital ve perianal bölgenin hızlı ilerleyen ve mortalite oranı halen yüksek olan nekrotizan bir enfeksiyondur.⁵⁻⁷ Hastalık kolorektal bölge, genitoüriner trakt, ya da genital bölge cildi kaynaklı lokal etkenlerle (enfeksiyon, travma, cerrahi

yada tümör) oluşabildiği gibi etiyolojisi idiyopatik de olabilir. Kolorektal etkenler arasında perirektal, perianal ve iskiorektal abseler, rektum kanseri, hemoroid, rektal girişimler ve kolon perforasyonu; ürolojik nedenler arasında üriner ekstrevasyona yol açan üretral darlıklar, orşioepididimit, balanit ve üretral instrumentasyon; cilt kaynaklı nedenler olarak skrotal kontüzyon, perineal kesiler, skrotal karbunkül, infekte böcek ısırıkları sayılabilir. Yapılan çalışmalarda Hollabaugh ve ark.⁸ 26 hastalık serilerinde 11'inin kesin etiyolojisini tanımlamış, Spirmak³ % 95 hastada anlamlı bir odak bulmuş, Eke⁹ ise çalışmasında hastalarının % 64'ünde etiyolojik bir kaynağı işaret etmiştir. Bizim serimizde hastaların % 48.2'sinde primer etken olarak ürogenital, kolorektal ya da lokal bir enfeksiyon odağına rastlanırken geri kalan % 51.8'inde herhangi bir patoloji bulunamadı.

Predispozan faktörler olarak başta diyabet olmak üzere, kronik renal yetmezlik, kronik karaciğer hastalığı, alkolizm, hipertansiyon ve periferik damar hastalığı gibi eşlik eden sistemik hastalıklar en önemli yeri tutmaktadır. Fournier gangrenli hastalarda % 70'e varan oranda diyabete rastlanmaktadır.¹⁰ Doku iskemisine zemin hazırlayan küçük damar hastalığı, bakteriyel yayılımı kolaylaştıran fagositoz eksikliği ve üriner sistem enfeksiyonlarında insidans artışı bu birlikteliği açıklayan mekanizmalar olarak ortaya atılmıştır.¹¹ Hastalarımızın % 44.4'ünde predispozan faktör olarak diyabetes mellitus, hipertansiyon, konjestif kalp yetmezliği ve kronik böbrek yetmezliğinden biri ya da ikisi mevcuttu.

Fournier gangreninde enfeksiyon etkeni aşağıdaki üç yoldan birini izlemektedir: (1) Alt üriner sistemdeki bakterilerin paraüretral bezlere ve korpus spongiosuma hareketi ile enfeksiyon Buck fasyasına kadar ilerleyebilir ve fasyanın penetre olması ile buradan Dartos, Colles ve Scarpa fasya planları boyunca yayılabilir.

(2) Enfeksiyon rektum etrafından başlayabilir ve Colles fasyasından direkt olarak skrotum ve testislere yayılabilir. (3) Cilt üzerindeki bakteriler lokal travma ile subkutan dokuya penetre olabilir.^{2,12}

Doku ve sürüntü kültürlerinde sıklıkla E. Coli, Bacteriodes, Streptococcus, Staphylococcus, Enterococcus, Proteus, Pseudomonas, Klebsiella ve Clostridia gibi değişik mikroorganizmalar tek veya birlikte izole edilebilir. Kan kültürü sıklıkla negatiftir. Bizim çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak en çok E. Coli, Streptococcuslar ve Staphylococcus aureus birlikte izole edilmiştir.

Hastalığın klinik seyri genital kaşıntı ve rahatsızlık hissi ile karakterize prodromal bir periyot ile başlar; genital eritem, ödem ve krepitasyon ile devam eder ki bu cilt altı gaz oluşumunun belirtisidir; son olarak tutulan bölgede canlı ve nekrotik dokuların demarkasyonu ile sonlanır.^{13,14}

Tanı klinik olarak konur. Tipik tablonun oturmasından önce karşılaşılan başlangıç safhasındaki olgularda USG cilt altında biriken gazı gösterebilir ve tanıyı destekler.

Tedavide ana prensipler mevcut predispozan faktörlerin tedavisi, nekrotik dokuların seri debrümanlarla canlı dokulara kadar eksizyonları, kültür antibiyograma uygun geniş spektrumlu antibiyotik tedavisi ve oluşan doku defektlerinin uygun rekonstrüktif yöntemlerle kapatılmasıdır. Nekroz tipik olarak suprafasyal planda cilt ve ciltaltı dokularla sınırlı olduğu ve derin fasya



Şekil 2: Testisleri, perineyi ve perianal bölgeyi açıkta bırakan ağır bir Fournier gangreni

- A:** ameliyat öncesi görünüm
B: ilk seansta kasık flebine doku genişletici uygulanması
C: ikinci seansta alanı ve vaskülarizasyonu artırılmış, ayrıca daha ince ve bükülgen bir yapı kazandırılmış kasık flebi ile skrotum oluşturulması
D: ameliyat sonrası alttan görünüm. Flebin alıcı sahaya oldukça iyi uyum sağladığı dikkat çekmektedir
E: aynı hastanın sağ yandan görünümü. Verici saha primer kapatıldı. Neoskrotumun doğal pitozu iyi bir estetik görünüm oluşturmaktadır.

katmanları ile kaslar tutulmadığı için debrütmana sağlam yapıların dahil edilmemesi önerilmektedir³. Yine testisler, penis ve skrotumdan ayrı bir kan akımına sahiptirler ve nadiren gangrenöz sürece dahil olurlar. Bu yüzden Fournier gangreninin tedavisinde orşiektomiden kaçınmak, hastaların ameliyat sonrası cinsel fonksiyonlarının korunması açısından önem taşımaktadır. Kolostomi postoperatif periyotta gaita ile yara temasının önlenmesi ve yara bakımının daha kaliteli olması açısından önemlidir.⁵⁻⁹

Korhonen⁵ ve Hollabaugh¹² tedavi sürecinde hiperbarik oksijen (HBO) kullanmışlar, debrütman sayısı

ve mortalite oranlarında anlamlı azalmalar elde etmişlerdir. Brown ve ark.¹³ ise HBO sonrası herhangi bir fark bulamamıştır.

Fournier gangreninde oluşan doku defektlerinin tedavisinde birçok rekonstrüktif seçenek tanımlanmış olup hastanın yaşı, genel durumu ile defektin boyutları ve derinliği seçilecek yöntemi belirlemektedir. Genel rekonstrüktif prensiplere uygun olarak küçük çaplı defektlerde primer onarım ilk tercih olmalıdır. Yüzeysel, testis ve spermatik kord gibi hayati yapıları açıkta bırakmayan ve zeminde iyi granülasyon dokusunun geliştiği daha büyük defektlerde deri greftleri uygun

iken; derin ve hayati yapıların açıkta olduğu defektlerde muhtelif flep seçenekleri düşünülmelidir. Bölge olarak ise penis şaftını içeren defektlerde kısmi kalınlıkta deri greftleri, penis derisine uygun ince ve esnek yapısıyla estetik ve fonksiyonel açıdan en uygun seçenektir.¹⁴ Yine perine ve perianal bölge defektlerinde deri greftleri oldukça iyi sonuçlar vermektedir; ancak ameliyat sonrası bakımları zordur ve gaita ile kontaminasyon riski yüksektir. Rekonstrüksiyonu en sıkıntılı ve tartışmalı bölge ise fertilizasyon için hayati organlar olan testisleri barındıran skrotumdur.

Testislerin uyluk içinde hazırlanan ciltaltı ceplerde geçici yada kalıcı olarak saklanması¹⁵ bir seçenek olmasına rağmen yüksek ısıya bağlı disfonksiyon, skrotum yokluğunun getirdiği estetik ve psikolojik sorunlar ve yürürken oluşan rahatsızlık hissi yöntemin popüler hale gelmesini önlemiştir. Skrotum oluşturulması amacıyla fasyokutan uyluk flepleri^{16,17}, nörovasküler pudental uyluk flebi¹⁸, kasık flebi¹⁹, gracillis kas ya da kas-deri flebi²⁰, rectus abdominis kas flebi²¹ ve anterolateral uyluk flebi²² başarıyla kullanılmıştır. Kısmi ya da tam nekroz, sütür ayrılması, enfeksiyon, hematoma, verici saha hasarı flep cerrahisinin bilinen olası komplikasyonlarıdır. Ayrıca özellikle kas fleplerinin skrotum cildine göre çok kalın olması ciddi kozmetik sorunlara yol açabilmektedir. Doku genişletici uygulamaları²³ flepleri inceltirken hem kanlanmasını artırdığı hem de alanını genişlettiği, ayrıca verici bölge hasarını en aza indirdiği için yukarıda sayılan komplikasyonların önlenmesinde ideal bir çözüm olabilir. Dezavantajı ise iki seanslı olmaları ve uzamış hastanede kalım süresidir. Biz hastalarımızda daha çok fasyokutan dolaşım paternine sahip medial ya da süperior bazlı uyluk flepleri ile kasık fleplerini kullandık. Oldukça geniş boyutlarda kaldırılabilmeleri, güvenli bir vasküler paterne sahip olmaları, geniş rotasyon arkları, kolay diseksiyon, oldukça ince yapıları, düşük verici saha hasarı bu fleplerin avantajları olarak kabul edilebilir. Bölgedeki diğer seçeneklerden gracillis flebini yetersiz boyutları ve zayıf dolaşımı, rectus kas flebini fazla hacimli ve kalın olması, anterolateral uyluk flebini ise kötü verici saha skarı nedeniyle tercih etmedik.

Değişik çalışmalarda^{10,11} mortalite oranları % 15-50 arasında bildirmiş olup sepsis, koagülopati, akut böbrek yetmezliği, diabetik ketoasidoz ve multipl organ yetmezliği Fournier gangreninde başlıca ölüm nedenleridir. Bizim serimizde bu oran % 11.1 olarak gerçekleşmiştir. Bizce hastalara erken tanı konması, ameliyat öncesi dönemde diabet gibi predispozan faktörlerin iyi kontrol edilmesi, seri debrütmanlar ve kültür antibiyogramlar ile yaranın ve enfeksiyonun zamanında ve agresif olarak baskılanması mortalitede belirleyici olmuştur. Yine 3 hasta dışında tüm hastalara kolostomi uygulandı ki bunun da gerek mevcut enfeksiyonun kontrol altına alınmasında gerekse postoperatif komplikasyon ve rekürrenslerin önlenmesinde önemli bir rol oynadığını düşünmekteyiz.

SONUÇ

Türkiye için halen önemli bir sorun teşkil eden Fournier gangreninde, erken ve agresif multidisipliner yaklaşımlarla mortalite oranları çok düşük seviyelere çekilebilmekte; uygun rekonstrüktif girişimlerle kabul edilebilir estetik ve fonksiyonel sonuçlar elde edilebilmekte; ve hastaların yaşam standartları yükseltilebilmektedir.

Uygun rekonstrüksiyon seçeneklerinin belirlenmesi tedavinin başarısını direkt olarak etkilediği için tedavide plastik cerrahlar belirleyici bir rol oynamaktadır.

YRD. DOÇ. DR. ÖNDER TAN
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
YAKUTİYE ARAŞTIRMA HASTANESİ
PLASTİK REKONSTRÜKTİF VE ESTETİK CERRAHI
A.D. 25240 – ERZURUM
Tel: 0. 442. 2361212 - 1194
Fax : 0. 442. 2361301
E-Mail : drondertan@yahoo.com

KAYNAKLAR

1. Fournier JA . Gangrene foudroyante de la verge. Semaine Medicale 1883; 3:345
2. Jones RB, Hirschmann JV, Brown GS, Tremann JA. Fournier's syndrome: necrotizing subcutaneous infection of the male genitalia. J Urol 1979; 122: 279
3. Spirnack JP, Resnick MI, Hampel N, Persky L. Fournier's gangrene: report of 20 patients. J Urol 1984; 131: 289
4. Schaeffer AJ. Infections of the urinary tract. In: Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED, Wein AJ, eds. Campbell's Urology. 7th ed. Philadelphia: WB Saunders, 533, 1998
5. Korhonen K. Hyperbaric oxygen therapy in acute necrotizing infections with a special reference to the effects on tissue gas tensions. Ann Chir Gynaecol Suppl 2000; 214: 7
6. Laor E, Palmer LS, Tolia BM, Reid RE, Winter HI. Outcome prediction in patients with Fournier's gangrene. J Urol 1995; 154: 89
7. Flanigan RC, Kursh ED, McDougal WS, Persky L. Synergistic gangrene of the scrotum and penis secondary to colorectal disease. J Urol 1978; 119: 369
8. Hollabaugh RS Jr, Dmochowski RR, Hickerson WL, Cox CE. Fournier's gangrene: therapeutic impact of hyperbaric oxygen. Plast Reconstr Surg 1998; 101: 94
9. Eke N. Fournier's gangrene: a review of 1726 cases. Br J Surg 2000; 87: 718
10. Morpurgo E, Galandiuk S. Fournier's gangrene. Surg Clin North Am 2002; 82: 1213
11. Baskin LS, Carroll PR, Cattolica EV, McAninch JW. Necrotizing soft tissue infections of the perineum and genitalia. Br J Urol 1990; 65: 524
12. Smith GL, Bunker CB, Dinneen MD. Fournier's gangrene. Br J Urol 1998; 81: 347
13. Brown DR, Davis NL, Lepawsky M, Cunningham J, Kortbeek J. A multicenter review of the treatment of major truncal necrotizing infections with and without hyperbaric oxygen therapy. Am J Surg 1994; 167: 485
14. Vincent MP, Horton CE, Devine CJ Jr. An

- evaluation of skin grafts for reconstruction of the penis and scrotum. *Clin Plast Surg* 1988; 15: 411
15. Tiwari IN, Seth HP, Mehdiratta KS. Reconstruction of the scrotum by thigh flaps. *Plast Reconstr Surg* 1980; 66: 605
 16. Hallock GG. Scrotal reconstruction following Fournier's gangrene using the medial thigh fasciocutaneous flap. *Ann Plast Surg* 1990; 24: 86
 17. Hirshowitz B, Peretz BA. Bilateral superomedial thigh flaps for primary reconstruction of scrotum and vulva. *Ann Plast Surg* 1982; 8: 390
 18. Maharaj D, Naraynsingh V, Perry A, Ramdass M. The scrotal reconstruction using the "Singapore Sling" *Plast Reconstr Surg* 2002; 110: 203
 19. Banks DW, O'Brien DP 3rd, Amerson JR, Hester TR Jr. Gracilis musculocutaneous flap scrotal reconstruction after Fournier gangrene. *Urology* 1986; 28: 275
 20. Westfall CT, Keller HB. Scrotal reconstruction utilizing bilateral gracilis myocutaneous flaps. *Plast Reconstr Surg* 1981; 68: 945
 21. Young WA, Wright JK. Scrotal reconstruction with a rectus abdominis muscle flap. *Br J Plast Surg* 1988; 41: 190
 22. Yu P, Sanger JR, Matloub HS, Gosain A, Larson D. Anterolateral thigh fasciocutaneous island flaps in perineoscrotal reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 2002; 109: 610
 23. Atik B, Tan Ö, Ceylan K, Etlük Ö, Demir C. Reconstruction of wide scrotal defect using superthin groin flap. *Urology* 2006; 68: 419