

Fournier kangreninde mortaliteye etkili faktörler

Factors effecting mortality in Fournier's gangrene

Yılmaz AKGÜN¹, Gülşen YILMAZ²

AMAÇ

Bu retrospektif çalışmadaki amacımız, mortalite oranı yüksek ciddi bir infeksiyon olan Fournier kangrenli hastalarda mortaliteye etkili faktörleri araştırmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamızda Ocak 1988 ile Aralık 2003 tarihleri arasında, Fournier kangreni tanısı ile kliniğimizde tedavi edilen toplam 48 hastadan, dosyalarında yeterli veri bulunan 33 hasta retrospektif olarak incelendi. Her hastanın yaşı, cinsiyeti, başvuru anındaki yakınmaları, etiyolojik ve risk faktörleri, semptomların başlama süresi, fizik muayene ve laboratuvar bulguları, yapılan debridman sayısı, ostomi gereksinimi, görülen komplikasyonlar ve hastanede kalış süreleri kaydedildi, her hastanın medikal profili çıkartıldı. Tüm hastalara tanı, anamnez ve fizik muayene ile tanı konmuş hastalığın yaygınlığını araştırmak için gerektiğinde ultrasonografi (USG) ve/veya bilgisayarlı tomografik (BT) incelemelere başvurulmuştur.

BULGULAR

Seride mortalite oranı %33.3 idi. Hastalarda semptomların başlama süresi şifa ile taburcu edilen hastalarda ortalama 6.5 gün iken bu sürenin ölümcül seyreden hastalarda ortalama 10 gün olduğu saptanmıştır (p<0.05). Fizik muayene ve laboratuvar bulgularından sadece taşikardi ve anemi varlığında mortalitede saptanan artışın istatistiksel olarak önemli olduğu saptandı.

SONUÇ

Fournier kangreni hastalarında multipl organ yetmezliğine bağlı anemi ve taşikardi gelişmeden önce erken tanı yanında, hemodinamik stabilitenin sağlanmasını takiben, kombine antibiyotik tedavisi altında tekrarlayan debridmanlarla tüm nekrotik dokuların tamamen temizlenmesinin mortaliteyi azaltabildiği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Fournier kangreni, mortalite, semptomların başlama süresi, taşikardi, anemi, multipl organ yetmezliği

BACKGROUND

Fournier's gangrene is the most serious and life threatening infection. The aim of this retrospective study is to describe effective factors on mortality in Fournier's gangrene.

METHODS

Thirty three patients with Fournier's gangrene were investigated retrospectively. The variables such as age, gender, etiological and predisposing factors, symptoms, physical signs, intervals between symptoms and hospital admission, laboratory findings, types of microorganisms isolated from the wound scrapings, the number of surgical debridements, the length of hospitalisations were evaluated and their effects on mortality were analysed. The diagnosis of Fournier's gangrene was established with a detailed anamnesis nad physical examination. Ultrasonographic (US) and computerized tomographic examinations were performed in case of suspected involvement of adjacent tissues.

RESULTS

The overall mortality rate was 33.3% in this series. The median duration of symptoms was 6.5 days in patients who survived and 10 days in patients who died (p<0.05). Only the increase in mortality in the presence of tachycardia and anaemia were statistically significant.

CONCLUSION

It was concluded that early diagnosis, stabilization of hemodynamic status, repeated debridements of whole necrotic tissue combined with antibiotherapy, before establishment of anemia and tachicardia due to multiple organ failure, might decrease mortality in patients with Fournier's gangrene.

Key Words: Fournier's gangrene, mortality, median duration of symptoms, anemia, tachycardia, multiple organ failure

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Diyarbakır

Correspondance (İletişim): Dr.Yılmaz AKGÜN, Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, 21280-Diyarbakır
e-mail : yakgun@dicle.edu.tr

GİRİŞ

Fournier kangreni, erkeklerde perine ve genital organları, kadınlarda ise vulva ve perineyi tutan, fasya planları boyunca, daha geniş anatomik sınırlara sellülit ile birlikte yayılabilen, hızlı seyirli, mortalitesi yüksek (20-80), gram (-) enterik basillerle anaerobların oluşturduğu bir çeşit sinerjistik nekrotizan fasiit olarak tanımlanmaktadır.^[1-6]

Hastalık, sıklıkla 5. ve 6. onyıllarda ve her iki cinsten eşit olarak görülür. Olguların çoğunda ürolojik ve anorektal bir patoloji (ya da) cerrahi bir girişim hastalık etkeninin girişini kolaylaştırmaktadır. Etiyolojisinde, genito-üriner ve anorektal cerrahi girişimler; perianal apseler, bartolinit, rektal biyopsi, anorektal travmalar ve apandisit, kolon divertikülü veya kolon karsinomu perforasyonu gibi birçok faktörün rol oynadığı düşünülmektedir. Diabetes mellitus, malignensi varlığı, alkolizm ve morbit obezite en sık rastlanan predispozan faktörlerdir.^[3-9]

Hastalar sıklıkla perinede eritem, ödem ve ağrıdan yakınır. Klinik tabloya çoğunlukla ateş de eşlik eder. Deri renginde değişiklik ve büllöz oluşumlar derin infeksiyon lehinedir. Kangren genellikle 48 saatten sonra görülür ve kangren gelişince ağrı kaybolur.^[1-4,6-9]

Lezyon bölgesinin görünümü ve fizik muayenede saptanan krepatasyon tanı için sıklıkla yeterlidir. Direk grafi ve ultrasonografi (USG) dokuda gaz varlığını göstermede yardımcı olur. Bilgisayarlı tomografi (BT) ise infeksiyonun yaygınlığını gösterir.^[1-6]

Fournier kangreninin tedavisinde hemodinamik stabilizasyon, erken agresiv cerrahi ile tüm nekrotik dokuların debridmanı ve geniş spektrumlu kombine parenteral antibiyoterapi gereklidir.^[1-8,10-12]

Kliniğimizde tedavi edilen 33 Fournier kangrenli olguyu; yaş, cinsiyet, etiyolojik ve risk faktörleri, semptomların başlama süresi, fizik muayene ve laboratuvar bulguları, yapılan debridman sayısı, ostomi gereksinimi, görülen komplikasyonlar ve hastanede kalış süreleri açısından retrospektif olarak değerlendirdik ve mortaliteye etkili faktörleri ortaya koymaya çalıştık.

GEREÇ VE YÖNTEM

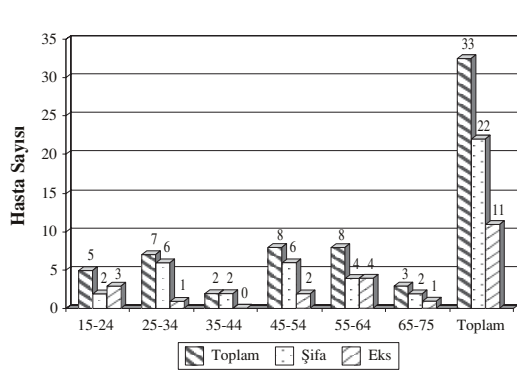
Çalışmamızda Ocak 1988 ile Aralık 2003 tarihleri arasında, Fournier kangreni tanısı ile kliniğimizde

tedavi edilen toplam 48 hastadan, dosyalarında yeterli veri bulunan 33 hasta retrospektif olarak incelendi. Her hastanın yaşı, cinsiyeti, başvuru anındaki yakınmaları, etiyolojik ve risk faktörleri, semptomların başlama süresi, fizik muayene ve laboratuvar bulguları, yapılan debridman sayısı, ostomi gereksinimi, görülen komplikasyonlar ve hastanede kalış süreleri kaydedildi ve her hastanın medikal profili çıkartıldı.

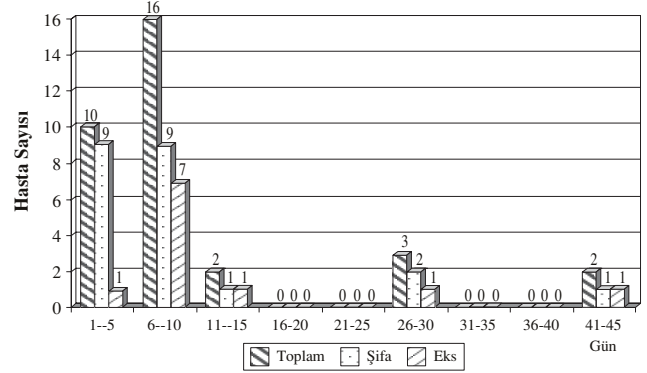
Tüm hastalara tanı, anamnez ve fizik muayene ile tanı kondu. Hastalığın yaygınlığını araştırmak için gerektiğinde USG ve/veya BT yapıldı. Tedavide, santral venöz yolla sıvı-elektrolit replasmanı ve hemodinamik stabilizasyonu takiben, infeksiyonun yayılımına bakılarak, infeksiyon, spektrumu Gram (-) enterik bakteriler, anaerobik flora ve Gram (+) kokları içeren kombine antibiyotik tedavisine başlandı. Kültür - antibiogram sonuçlarına göre gereğinde antibiyotik tedavisi değiştirildi. En az 14 gün süre ile parenteral antibiyoterapi uygulanmıştır.

Homeostatik dengenin sağlanmasını ve dokulardaki antibiyotik konsantrasyonunun etkin seviyeye gelmesini takiben, tüm hastalara ameliyathane şartlarında en az bir kez olmak üzere agresif ve geniş debridman yapıldı. Tüm nekroze doku, cilt, ciltaltı, fasya ve kas çıkarıldı. Yara hidrojen peroksit, %1'lik gümüş nitrat ve povidon iyodürlü solusyonlarla yıkandı ve izotonikle ıslatılmış gazlı kompresler ile kapatıldı. Çıkarılan dokular mikrobiyolojik ve histopatolojik incelemeye alındı. Canlı yumuşak dokular, ileride yapılacak rekonstrüksiyon için korundu. Günde en az 5 kez pansuman yapıldı. Debridmanlara, tüm nekrotik dokular uzaklaştırılana kadar devam edildi. Yaranın rekonstrüksiyon işlemi infeksiyon ortadan kalktıktan hemen sonra uygulandı.

Kliniğimizde takip edilen Fournier kangrenli hastalarda, anal sfinkter yapısını oluşturan kaslarda nekroz gelişmişse veya perinede ciddi infeksiyon mevcutsa, açık yaranın kontamine olmasını önlemek için kolostomi açıldı. Tüm hastalara Foley sonda takıldı ve 7-10 günde bir değiştirildi. Hiçbir hastada üriner diversiyon gerekmedi. Hastanemizde hiperbarik oksijen (HBO) tedavisi mevcut olmadığından, hiçbir hastaya HBO tedavisi uygulanmadı. Tedavisi uzun süren hastalara metabolik destek tedavisi; kardiyopulmoner hastalığı olanlara mekanik ventilasyon, invaziv monitorizasyon ve inotropik destek te-



Grafik 1: Hastalarımızda yaşa göre mortalite dağılımı.



Grafik 2: Hastaların semptomlarının başlamasından hastaneye başvurusuna kadar geçen süreye göre mortalite dağılımı.

davisi yapıldı. Koagülasyon bozukluklarını düzeltmek için gereğinde kan ve kan ürünleri kullanıldı.

Hastaların yaşları, cinsiyetleri, başvuru anındaki yakınmaları, etiyolojik ve risk faktörleri, fizik muayene, biyokimyasal ve mikrobiyolojik laboratuvar bulguları, semptomların başlamasından hastanemize başvuruya kadar geçen süre, yapılan debridman sayısı, oluşan komplikasyonlar ve hastanemizde yatış sürelerinin mortaliteye etkileri araştırıldı. İstatistiksel değerlerin hesaplanmasında Mann Whitney- U testi ve ki-kare testi kullanıldı. Verilerin ortalaması standart sapmayla beraber hesaplandı. Normal dağılım göstermeyen gruplarda standart sapma yerine yalnızca ortalama değerler verildi. Grup sayısı

20'nin altında olduğu durumlarda yüzde oranlar kullanılmadı.

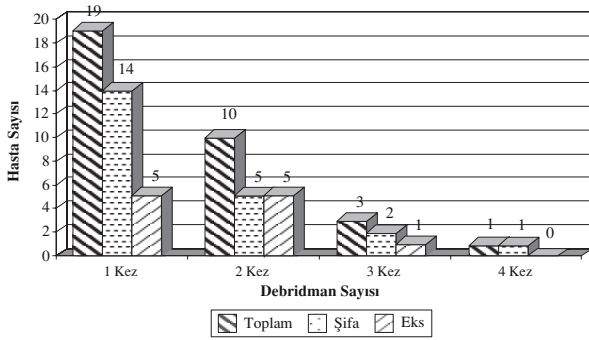
BULGULAR

Hastalarımızın 28'i (%84.9) erkek, 5'i (%15.1) bayandı. Erkek hastaların 9(%32.1), bayan hastaların ise 3'ü eks oldu. (Şekil 1). Cinsiyetin mortalite üzerine etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı (U=76, p>0.05).

Hastaların yaşları 16 ile 75 yıl arasında değişmekte olup, ortalama yaş 43.7±16.5 yıl idi (Şekil 1). On dört olgunun yaşı 50 ve altında iken, 19 hasta 50 yaşın üzerinde idi. Elli yaş altındaki hastalarda ölüm oranı %35.7 (5 hasta) iken, 50 yaş üzerinde bu oran %31.5 (6 hasta) idi. Bu oranlar istatistiksel olarak

Tablo 1: Hastalarımızın etiyolojileri etyolojik ve risk faktörlerinin mortaliteye göre dağılımı.

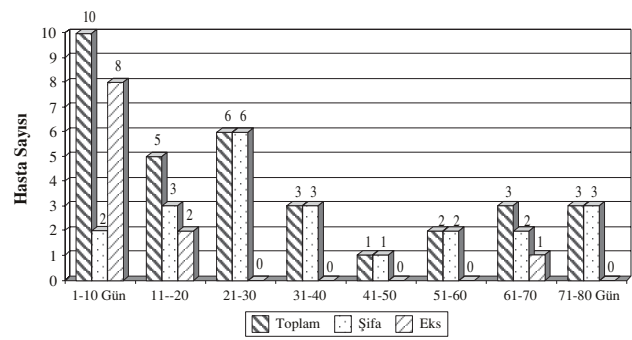
Etyolojik Faktör	Hasta Sayısı (n, %)	Mortalite (n, %)	X2	p Değeri
Perianal Abse	20 (60.6)	8 (40.0)	1.05	0.314, >0.05
Travma	7 (21.2)	3	0.023	0.880, >0.05
Geçirilmiş Proktolojik Cerrahi	3 (9.1)	0	1.65	0.199, >0.05
Geçirilmiş Abdominal Cerrahi	2 (6.1)	0	0.067	0.796, >0.05
Süperatif hidroadenit	1 (3.0)	0	0.000	<0.999, >0.05
Risk Faktörleri				
Diabetes Mellitus	4 (12.1)	1	0.000	0.999, >0.05
Malignite	3 (9.1)	1	0.000	0.999, >0.05
Alkol kullanımı	2 (6.1)	1	0.000	<0.999, >0.05
Malnütrisyon	1 (3.0)	1	0.129	0.720, >0.05
Parapleji	1 (3.0)	1	0.129	0.720, >0.05



Grafik 3: Hastalarımızda yapılan debridman sayısına göre mortalite dağılımı.

anlamli bulunmadı ($p>0.05$). Şifa ile taburcu edilen hastalarda yaş ortalaması 44.05 ± 16.07 yıl (ortanca 46.5 yıl) iken, ölenlerde 43.09 ± 17.99 (ortanca 48 yıl) olup aralarındaki fark istatistiksel açıdan anlamsızdı ($U=117$, $p>0.05$).

En sık rastlanan etiyolojik faktör 20(% 60.6) hastada görülen perianal apse olup bu olguların 8'i (% 40.0)'i eks oldu. Travma 7(% 21.2) olguyla sıklıkta ikinci sıradaydı (Tablo 1). Travma nedeni 4 hastada trafik kazası, 2 hastada yüksekten düşme ve 1 hastada delici-kesici aletle yaralanmaydı. Travma-



Grafik 4: Hastalarımızın hastanede yatış süresine göre mortalite dağılımı.

ya bağlı Fournier kangreni gelişen hastaların 3'ü eks oldu. Geçirilmiş abdominal cerrahi öyküsü olan 2 hastadan biri perforan apandisit, diğeri intraabdominal apse nedeniyle ameliyat edilmiş ve postoperatif dönemde Fournier kangreni gelişmesi üzerine kliniğimize sevk edilmişti. Bu hastaların ikisi de şifa ile taburcu oldu. Fournier kangreninin etiyolojisindeki hiçbir faktörün mortalite üzerine etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p>0.05$).

Olgularımızın 11'inde (% 33.3) hastalığı kolaylaştırıcı risk faktörleri belirlenebildi (Tablo 1). An-

Tablo 2: Hastalarımızdaki semptomlar, fizik ve laboratuvar muayene bulguları ve semptomların görülme sıklığının mortaliteye göre dağılımı [(*) İstatistiksel olarak önemli].

Semptom ve Fizik muayene bulguları	Hasta Sayısı (n, %)	Mortalite (n, %)	X2	p Değeri
Ağrı	29 (87.9)	9 (31.0)	0.036	0.850, >0.05
Eritem	26 (78.8)	8 (30.7)	0.023	0.880, >0.05
Akıntı	25 (75.7)	9 (36.0)	0.021	0.886, >0.05
Krepitasyon	23 (69.6)	9 (39.1)	1.148	0.284, >0.05
Taşikardi	20 (60.6)	10 (50.0)	4.585	0.032, <0.01(*)
Dehidratasyon	18 (54.5)	9	3.438	0.064, >0.05
Ateş	17 (51.5)	8	2.972	0.176, >0.05
Bilinç Bulanıklığı	4 (12.1)	3	1.742	0.187, >0.05
Hipotansiyon	4 (12.1)	2	0.036	0.850, >0.05
Malnütrisyon	1 (3.0)	1	0.129	0.720, >0.05
Parapleji	1 (3.0)	1	0.129	0.720, >0.05
Laboratuvar Bulguları				
Lökositoz	29 (87.9)	8 (27.5)	1.742	0.187, >0.05
Hipoalbuminemi	15 (45.5)	7	2.20	0.138, >0.05
Üremi	14 (42.4)	7	1.876	0.171, >0.05
Karaciğer enzimleri yüksekliği	9 (27.3)	5	1.547	0.214, >0.05
Anemi	7 (21.3)	5	5.802	0.016, <0.05(*)
Trombositopeni	4 (12.1)	2	0.036	0.850, >0.05

Tablo 3: Hastalarımızda yara yerinden alınan örneğin yapılan mikrobiyolojik kültür sonucuna göre üreyen mikroorganizmaların mortaliteye göre dağılımı.

Kültürde Üreyen Mikroorganizma	Hasta Sayısı	Mortalite	X2	p değeri
<i>E. Coli</i>	10	3	0.072	0.789, >0.05
<i>Bacteriodes Türleri</i>	7	3	0.023	0.880, >0.05
<i>Staph.Aureus</i>	5	1	0.471	0.492, >0.05
<i>Enterokok Türleri</i>	3	1	0.000	0.999, >0.05
<i>Pseudomonas Türleri</i>	3	1	0.000	0.999, >0.05
<i>Proteus Türleri</i>	2	1	0.000	<0.999, >0.05
<i>Acinetobacter Türleri</i>	2	1	0.000	<0.999, >0.05
<i>Serratia Türleri</i>	1	-	0.000	<0.999, >0.05

cak bu kolaylaştırıcı risk faktörlerinin mortalite üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi saptanamadı ($p>0.05$).

En sık görülen semptomlar; ağrı (%87.9), eritem (%78.8), akıntı (%75.7) ve krepitasyon (%69.6) varlığı idi (Tablo 2). Başvuru anında hastalarda görülen ağrı, eritem, krepitasyon, akıntı, ateş, deri nekrozu, bilinç kaybı, hipotansiyon ve parapleji ile mortalite oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadı ($p>0.05$). Ancak taşikardi varlığının mortaliteyi önemli derecede arttırdığı saptandı. ($p<0.05$)

Semptomların başlamasıyla hastaneye başvuru arasında geçen süre 3 saat ile 45 gün arasında değişmekte olup ortalama 7.6 gün idi (Şekil 2). Bu süre şifa ile taburcu edilen hastalarda median 6.5 gün iken ölümcül seyreden hastalarda 10 gündü ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($U=69.5$, $p<0.05$).

Başvuru anında en sık görülen laboratuvar bulguları lökositoz, hipoalbuminemi, üremi, karaciğer enzimleri yüksekliği ve anemiydi (Tablo 2). Bu laboratuvar bulgularından sadece anemi varlığının mortaliteyi önemli derecede arttırdığı saptandı ($p<0.05$).

Yara yerinden alınan örnekten yapılan mikrobiyolojik kültür sonucuna göre en sık üreyen mikroorganizmalar *E.coli*, *bacteriodes* türleri ve *Stafilococcus aureus* idi (Tablo 3). Ancak çalışma serimizde kültürlerde üreyen mikroorganizma ile mortalite arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı ($p>0.05$).

İnfeksiyonun yaygınlığını görüntüleyebilmek için preeoperatif dönemde 5 hastaya USG ve 2 hastaya ise BT yapıldı. Ameliyathane şartlarında 19 hastaya, bir 10 hastaya iki, 3 hastaya üç ve 1 hastaya 4 dört kez debridman uygulandı (Şekil 3). Debridman sayısı ile mortalite arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0.05$).

Hastalarımızda Foley sonda ortalama 17.9 ± 15.9 gün (1-68 gün) süre ile takılı kaldı. Hiçbir hastaya üriner diversiyon gerekmedi. Yirmi (%60.6) hastaya kolostomi uygulandı. Bir hastaya uç ileostomisi, ikisine Hartman kolostomisi, kalan 17 hastada ise sigmoid loop ostomi şeklinde idi. Ostomi açıldıktan sonra şifa ile taburcu edilen 12 hastanın ikisinde anal inkontinons geliştiğinden ostomileri kalıcı oldu. İki hastanın ostomisi kendi istekleri üzerine başka merkezlerde kapatıldı. Geriye kalan 8 hastanın ostomisi 2-7 ay, ortalama 4.5 ± 1.6 ay sonra kapatıldı.

Tablo 4: Hastalarımızda görülen komplikasyonların mortaliteye göre dağılımları.

Komplikasyonlar	Hasta Sayısı (n, %)	Mortalite	X2	p değeri
Sepsis	12 (36.4)	2	2.357	0.125, >0.05
Multiorgan yetmezliği	7 (9.1)	6	10.970	0.001, <0.001(*)
Böbrek yetersizliği	5 (18.3)	2	0.118	0.731, >0.05
Kardiyo-pulmoner yetmezlik	4 (15.1)	1	0.000	0.999, >0.05

Beş (%15.1) hasta herhangi bir komplikasyon gelişmeden taburcu edilirken, geriye kalan 28 olguda çeşitli komplikasyonlar gelişti (Tablo 4). İlk 10 gün içinde hastalarımızın mortalite nedeni sepsis ve multiorgan yetmezliği iken, sonraki günlerde olgularımız kardiyopulmoner ve renal yetmezlik nedeniyle kaybedildi. Gelişen komplikasyonlardan sadece multiorgan yetmezliğinin mortaliteyi önemli derecede arttırdığı tesbit edildi ($p<0.001$).

Çalışmamızda hastanede kalış süresi ortalama 22.3 gün olup, bu süre ölümcül seyreden hastalarda ortalama 7 gün iken şifa ile taburcu edilen hastalarda ortalama 30 gün idi (Şekil 4). Hastanede 1-10 gün yatan 10 hastanın 8'i, 11 gün ve üzerinde hastanede yatan 23 hastanın 3'ü (%13.0) ölümcül seyretti. Hastanede yatış süreleri ile mortalite arasındaki oran istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($U=33$, $p<0.0001$).

TARTIŞMA

Fournier kangreni ilk kez 1764 yılında Baurinne tarafından, erkek genital bölgesinde hızlı ilerleyen, idiopatik bir yumuşak doku enfeksiyonu şeklinde tanımlandı. Bu tarihten yaklaşık bir yüzyıl sonra, 1883 yılında, venerolog Jean Alfred Fournier'in klinik konferanslarının birinde, genç sağlıklı bir erkekte perineal kangren vakası sunuldu ve Fournier bu hastalığı kendi ismi ile ilişkilendirerek tanımladı. Günümüzde Fournier kangreni terimi genital bölgedeki idiopatik nekrotizan fasiitin mortalite oranı yüksek, spesifik bir formunu tanımlamak için kullanılmaktadır.^[5,9-12]

Serimizde %33.3 olarak saptanan mortalite oranı literatürde belirtilen %20.0-%43.3 oranları arasındaydı.^[1-12] Çeşitli yazarlar Fournier kangrenli olguların yaş ortalamalarının 50 ile 60 arasında olduğunu bildirmişlerdir.^[6-8,10-15] Bizce bölgemizdeki yaş ortalamasının literatür verilerinden daha düşük olmasının en önemli nedeni, etiyolojik faktörün daha çok genç yaş grubunda görülen perianal apse ve travma olması ve sıklıkla ileri yaş grubunda görülen diyabete daha az rastlanmasıdır. Dahm ve Moorthy yaşın mortalite üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığını savunurken; Baskin ve Elliot 60 yaş üzerindeki hastalarda ölüm riskinin artmış olduğunu bildirmişlerdir.^[6,8,10,12]

Gelişmiş ülkelere ait serilerde^[6,7,10,12,16] Fournier kangreninin kadın ve erkeklerde eşit görüldüğü iddia

edilmiş olsa bile serimizde olduğu gibi, ülkemizden ve gelişmekte olan ülkelerden yapılan yayınlarda^[1-5,13-15], bu bölgelerde hastalığın etiyolojisindeki farklılıktan dolayı, erkeklerde daha sık Fournier kangrenine rastlanmaktadır. Gürdal, Mohammed ve Baskin'in yaptıkları çalışmalar^[11,12,14] bizim verilerimizi destekler şekilde, cinsiyet ile mortalite arasında anlamlı bir ilişki bulamamışken, Elliott ve ark.^[6], kadınlarda muhtemelen yağ dokusunun fazlalığına ve diyabetin daha sık görülmesine bağlı olarak ölüm oranının erkekler göre daha yüksek olduğunu saptamıştır.

Diyabetli hastalarda, nötrofillerde fagositoz eksikliği, üriner sistem enfeksiyonu, diyabetik nöropati ve diyabetik vaskülit insidansı artmıştır. Bu nedenlerle bazı çalışmalar diyabetin yüksek insidansla Fournier kangrenine eşlik ettiğini belirtmektedirler.^[5-8,10-12,14-16] Korkut ve Rajan diyabet varlığının Fournier kangreninde mortaliteyi arttırdığını bildirirken^[9,15], başka araştırmacılar^[12,14] serimizde olduğu gibi diyabet varlığının mortalite üzerinde etkili bir faktör olmadığını göstermişlerdir.

Literatürlerde Fournier kangreni hastalarında %20-60 oranında değişen alkol kullanım öyküsü mevcuttur.^[5-7,10-12] Diyabet ve kronik alkol kullanımının birlikte bulunduğu klinik durumların, bağışıklık sisteminin bozulması ve diyabetin periferik arter hastalığına yol açması nedeniyle, Fournier kangreni riskini artırması beklenirken^[6] literatürde alkol kullanımının mortaliteyi arttırıcı etkisini gösteren bir çalışmaya rastlamadık. Elliot ve ark. nın yaptığı 198 hastalık bir çalışmada, alkol kullanan 34 hastadan 12'sinin (%35.9) öldüğü bildirilmiştir.^[6] Gürdal, Mohamed, Baskin ve Cormen ise, bu çalışmayla uyumlu olarak, alkol kullanımının mortalite üzerinde belirgin bir etkiye sahip olmadığını göstermişlerdir.^[11,12,14,17]

Fournier kangreni hızlı bir şekilde gelişir. Hastalar önce olayın genital ve perineal bölgede ağrı hissi ile başladığını ifade ederler. Genital bölgedeki kızarıklık ve akıntı zamanla perine ve genital bölgeye uzanır, hatta üst karın duvarına yayılabilir. Bazen aksilla da olaya katılabilir. Posterior da perineal dokular, periferde ekstremiteler tutulabilir. Bulantı, kusma ve baş dönmesi gibi sistemik belirtiler ortaya çıkabilir, ileus ve delirium bu tabloya eşlik edebilir. Belirtiler tedavi edilmezse genital bölge ve perine derisinde kangren gelişir. Ağrının azalması sinir do-

kusunun yıkımını gösterir.^[7] Yaptığımız çalışmada sadece taşikardi varlığı ile mortalite arasındaki oran istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Elliot, Moorthy ve Hejase yaptıkları çalışmalarda ateş ve taşikardinin aksine akıntı, ağrı, eritem, krepitasyon, deri nekrozu, mental durumda bozukluk, hipotansiyon ve paraplejinin mortalite üzerinde belirgin bir etkisinin olmadığını bildirmişlerdir.^[6,8] Laor ve ark. ise dakikada 110'un atımın üzerindeki taşikardi ve 55'in atımın altındaki bradikardi ile mortalite arasında anlamlı ilişki olduğunu bildirmişlerdir.^[7]

Korkut ve ark.'nın yaptığı çalışmada, serimizle uyumlu bir şekilde, Fournier kangreninde prognozu belirleyen en önemli faktörün semptomların başlamasıyla ile cerrahi debridman arasında geçen süre olduğu bildirilmiş ve bu süre uzadıkça mortalitenin arttığı iddia edilmiştir.^[15] Elliot ve ark. ise semptomların ortaya çıkmasından hastaların hastaneye müraaet etmesine kadar geçen süreyi ortalama 4.1 gün, şifa ile taburcu edilenlerde 4.5 gün, ölümcül seyreden hastalarda ise 2.5 gün olarak bildirmişler ve semptomlar çıktıktan sonra hastaneye başvuru arasında geçen sürenin daha kısa olduğu hastalarda ölüm oranının yüksek olmasını, bu hastalarda hastalığın fulminan seyrettiği şeklinde açıklamışlardır.^[6] Palmer ve Moorthy semptomların başlama süresi ve erken cerrahi tedavi ile mortalite arasında anlamlı bir fark bulamamışlardır.^[8,16] Baskin ve ark. ise yaptıkları çalışmada semptomların başlaması ile cerrahi arasında geçen sürenin mortaliteyi arttırmadığını, ancak bu sürenin 5 günden fazla uzadığı hastalarda daha fazla debridman yaptıklarını bildirmişlerdir.^[12]

Başvuru anında hastalarımızda görülen laboratuvar bulgularından sadece anemi varlığı ile mortalite arasında anlamlı bir ilişki saptandı. Laor ve ark. hematokritin 29'un altı ve 45'in üzerinde olanlar ile mortalite arasında anlamlı bir ilişki olduğunu bildirmiştir.^[7] Laboratuvar bulguları olarak Moorthy ve ark.^[8] anemi, hipoalbuminemi ve kreatin yüksekliğini, Clayton ve ark.^[14] yalnızca artmış üre değeri ile mortalite arasında anlamlı bir ilişki olduğunu bildirmişlerdir. Baskin ve Dahm'ın yaptıkları çalışmalarda ise başvuru anındaki laboratuvar değerleri ile mortalite arasında anlamlı bir fark görülemedi.^[10,12]

Serimizde literatürlerle uyumlu olarak kültürde üreyen mikroorganizma ile mortalite arasında anlamlı bir ilişki bulunamadı.^[6-8,10-12,16] Fournier kangreni hastalarında Kumar ve ark. streptokokları, Moorthy ve ark.^[8] *E.Coli*'yi, Elliot ve ark.^[6] *bacteriodes*

sp. ve streptokokları, Vatansev ve ark.^[5] *E. coli* ve enterobakter türlerini, Baskin ve ark.^[12] ise streptokokları, *bacteriodes* türlerini ve *E.Coli*'yi en sık izole edilen mikroorganizma olarak bildirmişler, ancak üreyen mikroorganizmanın mortalite ile ilişkili olmadığını saptamışlardır.^[6,8,12]

Fournier kangreninin tedavisi hızlı bir şekilde ve saatler içerisinde yapılmalıdır. Bunun için öncelikle sıvı-elektrolit replasmanı ve gerekirse kan transfüzyonu yapılarak hemostatik denge sağlanmaya çalışılır ve mikrobiyolojik analizler yapılmadan önce, lezyonların polimikrobiyal spektrumu kapsayan kombine antibiyotik tedavisi verilir. Ardışık kültür - antibiogram sonuçlarına göre, antibiyotik tedavisinde değişiklikler yapılabilir.^[5-8,10,12,18] İnvaziv mukomikozis saptanırsa hemen Amfoterisin-B tedavisine başlanmalıdır.^[6] Tromboze olan yüzeysel damarlar, infeksiyonun olduğu bölgeye antibiyotiklerin geçişini engellesiğinden uygun ve erkenden verilen antibiyotik tedavisine rağmen infeksiyon ilerleyebilir. Dokunun hipoksik kalması, lökositlerin oksidatif öldürme mekanizmalarının etkilerini önler. Bu nedenle hemodinamik denge sağlanır sağlanmaz, verilen antibiyotiklerin kanda ve dokuda yeterli seviyeye ulaşmasını takiben, doku kaybı ve estetik kaygılar gözönüne alınmaksızın, tüm nekroze olduğu düşünülen dokuların geniş rezeksiyonu için hasta ameliyathaneye alınmalıdır. Yumuşak dokuda gazın gösterilmesi veya subkutan krepitasyon alınması cerrahi eksplorasyon için kesin bir endikasyondur. Minör rezeksiyonlar ve drenajlar cesaret kırarak şekilde ölümle sonuçlanır. İlk radikal debridmandan 24 saat sonra ikinci bir debridman gerekebilir. Bunu, hastanın durumu serviste anestezi vermeden pansuman değiştirilmesine izin verene kadar, ameliyathanede yapılacak pansumanlar izler.^[5-7,10-12,18] Riseman ve ark. yetersiz insizyon ve drenaj yapılması veya tek bir kez debridman yapılmasının mortaliteyi arttırdığını, 24-48 saat arayla yapılan agresif debridmanların ise mortaliteyi azalttığını bildirmişlerdir.^[19] Elliot ve ark.'nın yaptığı bir çalışmada ise serimizde olduğu gibi debridman sayısının aksine infeksiyonun genişliği, sağkalım üzerinde etkili bulunmuştur.^[6]

Ayrıca ilk debridman sırasında, Fournier kangreninin perineyi veya anal sfinkter kaslarını ciddi bir şekilde tuttuğu olgularda, açık yaranın kontamine olmasını önlemek için, kolostomi açılması bazen hayat kurtarıcı olabilir.^[5,10,11,16] Bazı yazarların^[7,8,12] kolostomi açılmasının mortaliteyi etkilemediğini

saptamalarına rağmen, biz olgularımızı kolostomi açılması bakımından randomize etmediğimiz, sadece perine ve anal sfinkter kasının ciddi olarak tutulduğu olgularda kolostomi açarak seçici davrandığımız için, kolostomi açılmasının mortaliteyi etkileyip etkilemediği konusunda bir iddiaya sahip değiliz.

HBO tedavisinin Fournier kangrenindeki yeri tartışmalıdır. Retrospektif ve kontrollü çalışmalarda HBO tedavisinin faydasının olmadığını gösteren yayınlar yanında [6,10,18,19], bu tedavinin faydalı olduğunu bildiren çalışmalar da mevcuttur.[7,8,20] Şayet hastanede mevcut ise, başlangıç debridmanından sonra, hasta HBO tanklarına alınır ve her gün, günde iki kez 90 dakikalık periyodlar halinde yara kapanana kadar HBO tedavisine devam edilir. Ancak, hastanede HBO tedavisi şartları yoksa, zaten terminal dönemde olan hastanın HBO merkezine taşınması ile vakit kaybedilmemeli ve cerrahi debridmanın zamanında yapılması geciktirilmemelidir.[1,4,6,19] Hastanemizde HBO tedavisi koşulları olmadığından, hastalarımıza bu tedaviyi uygulayamadık. Asfer ve ark. HBO tedavisi yapılan grupta yara iyileşmesinin, ilk debridmandan sonra 28. günde, yapılmayanlarda ise 48. günde meydana geldiğini göstermişlerdir.[20]

Fournier kangreni hastalarında Dahm ve ark. pulmoner komplikasyonların^[10], Baskin ve ark. pulmoner ve renal komplikasyonların^[12], Elliott ve ark., çalışmamızla uyumlu bir şekilde, çoklu organ yetmezliğinin mortalite üzerinde en etkili faktör olduğunu saptamışlardır.^[6] Laor ve ark. ise, renal ve hepatic disfonksiyonların mortalite üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığını iddia etmişlerdir.^[7]

Literatürde Fournier kangreni hastalarının hastanede kalış süresinin hastalığın ciddiyetine göre 15 ila 42 gün arasında olduğu bildirilmiştir.^[6,7,10-13] Bazı yazarlar^[6,8,12,14] hastanede kalma süresinin mortalite üzerinde etkili olmadığını iddia etmelerine rağmen, Ersay ve ark.^[13] kronik böbrek yetmezliğine bağlı üreminin hastanede kalım süresini uzattığını bildirmiştir. Biz serimizde on günden daha az süre hastanede kalan hastalarda, mortalite oranının daha yüksek olmasını, hastaların kliniğe müracaatı zamanında kangrenin yaygınlığı ve sepsis durumunun, hastanın erken dönemde kaybına neden olan en büyük etken olmasına bağlamaktayız.

Sonuç olarak; Fournier kangrenli hastalarda ayrıntılı bir anamnez alınması, genital bölgenin ve perinenin ayrıntılı ve dikkatli muayenesi ve rektal tuşe

ile fluktuasyon, yumuşak doku krepitasyonu, lokalize hassasiyet ve bu bölgede bir yaranın saptanması tanı için yeterlidir. Ancak Fournier kangrenli hastalara, genellikle şikayetlerini tam olarak tarif edemediklerinden, ya da utanma duygusu nedeniyle genital bölgenin tam olarak muayenesine izin vermediklerinden sıklıkla geç dönemde tanı konmaktadır. Bu nedenle tedavi edilmemiş veya yetersiz tedavi edilmiş perianal apselerin, bu infeksiyonun en önemli nedeni olduğu düşünülerek, özellikle yaşlı, diyabetik, paraplejik ve debil hastalarda perianal bölgedeki en küçük yakınmalar dikkatle değerlendirilmelidir. Fournier kangreni tanısı konulan olgularda hemodinamik stabilitenin sağlanmasını takiben, kombine antibiyotik tedavisi altında tekrarlayan debridmanlarla tüm nekrotik dokuların tamamen temizlenmesi özellikle sepsise bağlı anemi ve taşikardisi olan hastalarda morbidite ve mortaliteyi önemli derecede azaltacaktır.

KAYNAKLAR

- Özgüç H, Yılmazlar T, Zorluoğlu A, Kutlay B. Perianal ve ürogenital bölgenin sinerjistik gangreni. Kolon Rektum Hast Derg 1994; 4: 12-6.
- Korkut MA, Osmanoğlu H, Aydede H, ve ark. Altı olgu nedeniyle Fournier gangreni. Kolon Rektum Hast Derg 1994; 4: 17-20.
- Bulut T, Buğra D, Gençosmanoğlu R, ve ark. Fournier gangreni (8 olgu nedeniyle). Ulusal Cerrahi Dergisi 1995; 11: 30-6.
- Günşar C, Karaca İ, Kayhan A, ve ark. Fournier gangreni (Vaka takdimi). Klin Deney Cerrah Derg 1996; 4: 86-8.
- Vatansev C, Tosun Z, Boz S. ve ark. Fournier gangreni : 35 olguluk deneyimimiz, Kolon Rektum Hast Derg 2002; 12: 18-23.
- Elliott DC, Kufera JA. Necrotizing Soft Tissue Infections. Ann Surg 1996; 224: 672-83.
- Laor E, Palmer LS, Tolia BM, Reid RE, Winter HI. Outcome prediction in patients with Fournier's gangrene. J Urol 1995; 154: 89-92.
- Moorthy K, Rao PP, Supe AN. Necrotising perineal infection: a fatal outcome of Fournier's gangrene J Roy Coll Surg Edinb 2000; 45: 281-4.
- Rajan DK, Scharer KA. Radiology of Fournier's gangrene. AJR Am J Roentgenol.1998; 170: 163-8.
- Dahm P, Roland FH, Vaslef SN, et al. Outcome analysis in patients with primary necrotizing fasciitis of the male genitalia. Urology 2000; 56: 31-6.

11. Mohamed J, Coogan L. Genital Fournier's gangrene. *Urology* 1993; 47: 734-9.
12. Baskin LS, Carroll PR, Cattolica EV. et al. Necrotising soft tissue infections of the perineum and genitalia: Bacteriology, treatment and risk assesment. *Br J Urol* 1990; 65: 524-9.
13. Ersay A, Akay F. Founier Gangreni : Hastanede yatım süresini belirleyen faktörler. *Dicle Tıp Dergisi*. 2000; 27: 17-21.
14. Gurdal M, Yucebas E, Tekin A. et al. Predisposing factors and treatment outcome in Fournier's gangrene. *Analysis of 28 cases. Urol Int.* 2003; 70: 286-90.
15. Korkut M, Icoz G, Dayangac M. et al. Outcome analysis in patients with Fournier's gangrene: Report of 45 cases, *Dis Colon Rectum* 2003; 46: 649-52.
16. Palmer LS, Winter HI, Tolia BM, et al. The limited impact of involved surface area and surgical debridement on survival in Fournier's gangrene. *Br J Urol* 1995; 76: 208-12.
17. Corman JM, Moody JA, Aranson WJ. Fournier's gangrene in a modern surgical setting: Improved survival with aggressive management *B J U Int.*1999; 84: 85-8.
18. Taviloğlu K, Günay K, Ertekin C, ve ark. Nekrotizan fasiitis : Tedavi yaklaşımları. *Ulusal Cerrahi Derg* 1996; 12: 128-33.
19. Asfar SK, Baraka A, Juma T, et al. Necrotizing fasiit. *Br J Surg* 1991; 78: 838-40.
20. Riseman JF, Zamboni WA, Curtis A. et al. Hyperbaric oxygen therapy for necrotizing fasciitis reduces mortality and the need for debridements. *Surgery* 1990; 108: 847-50.