

FOURNIER KANGRENİ: 38 OLGUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ FOURNIER'S GANGRENE: REVIEW OF 38 CASES

Abdullah DEMİRTAŞ*, Mustafa SOFİKERİM*, Fikret HALİS*, Oğuz EKMEKÇİOĞLU**,
Deniz DEMİRCİ*, Ahmet ÖZTÜRK***

* Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, KAYSERİ

** Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Anestezi Anabilim Dalı, KAYSERİ

*** Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Anabilim Dalı, KAYSERİ

ABSTRACT

Introduction: The mortality rate of Fournier's gangrene remains high despite antibiotics and aggressive surgical debridement. In this study we aimed to define the factors that have impact on mortality in Fournier's gangrene.

Materials and Methods: Between January 1996 and August 2005, thirty eight patients with Fournier's gangrene were treated in our clinic. Patients' records were investigated retrospectively. The variables such as age, etiological and predisposing factors and time interval until admission to hospital were evaluated. The diagnosis was done according to a detailed history and physical findings on admissions. Antibiotics were administered and emergent surgical debridement was performed to all patients.

Results: There were 37 male and 1 female patient in the whole group. The mean age was calculated as 51.9 years (range: 24-76 years). The overall mortality rate was 21% (8/38). Sex of the patients had no effect on mortality ($p>0.05$). The mean age in exitus group was statistically higher than the other patients (67.3 year (range, 58-76) vs 47.9 year (range, 24-70), $p=0.01$). The mean time interval between onset of symptoms and admission to hospital was 7.3 days (range, 2-15 days). There was no difference between patients who were lost and patients who survived according to this time interval (8.4 days (range, 3-15 days) vs 7 days (3-15 days), $p=0.306$). Etiologic factors were perianal abscess in six patients, anorectal surgery in 5 patients, abdominal surgery in 3 patients, spontaneous rupture of urethra in 1 patients and history of pelvic radiation therapy because of prostate cancer in 1 patient. None of these factors had any impact on mortality ($p>0.05$). Three patients were being followed with indwelling urethral catheters because of neurogenic bladder. Diabetes mellitus was found as predisposing factor in 8 patients. None of these predisposing factors had any impact on mortality ($p>0.05$). On admission 3 patients were in coma and these 3 patients were lost after surgical debridement ($p=0.007$). Of the survivors, 13 of 30 patients underwent local advancement flap reconstruction by plastic surgery. A diverting colostomy was performed in 11 patients and was closed in 9 patients who survived 3 months after discharge from the hospital.

Conclusion: Fournier's gangrene remains a surgical emergency and increased patient age and being in comatose state on admission seems to be the most important prognostic factor with a significant impact on outcome.

Key words: Fournier's gangrene, Mortality, Symptoms, Age

ÖZET

Fournier kangrenin mortalitesi, agresif cerrahi debridman ve antibiyotiklere karşı yüksektir. Bu çalışmamızda mortaliteye etki eden etkenleri incelemeyi amaçladık.

Kliniğimizde, Ocak 1996 ile Ağustos 2006 tarihleri arasında 38 hasta Fournier Kangreni nedeniyle tedavi edilmiştir. Hasta bilgileri retrospektif olarak incelendi. Yaş, etiyolojik ve predispozan etkenler ve hastaneye kabul edilene kadar geçen süre gibi faktörler incelendi. Tüm hastalarda tanı öykü ve ayrıntılı fizik muayene sonrası konuldu. Erken dönemde antibiyotik ile tedavi başlanarak tüm hastalara acil cerrahi debridman uygulandı.

Hasta grubumuz 37 erkek ve 1 kadın hastadan oluşmaktadır. Tüm grupta ortalama yaş 52 yıl (aralık, 24-76 yıl) olarak hesaplanmıştır. Cerrahi debridman sonrası erken dönemde ölen hasta sayısı 8 (%21) idi. Cinsiyetin mortalite üzerine etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p>0.05$). Şifa ile taburcu edilen hastalarda yaş ortalaması 47,9 yıl (aralık, 24-70 yıl) iken ölen hastalarda 67,3 (aralık, 58-76) olup aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p=0.01$). Hastalığın belirtilerinin başlangıcı ile kliniğimize başvurma zamanı arasında geçen süre ortalama 7,3 gün (aralık, 2- 15 gün) olarak hesaplandı. Bu süre kaybedilen hastalarda ortalama 8,4 gün (aralık, 3-15 gün), iyileşip taburcu edilen hastalarda 7 gün (aralık, 3-15 gün) olarak hesaplandı ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark izlenmedi ($p=0.306$). Etiyolojik faktör 6 hastada görülen perianal apse, 5 hastada geçirilmiş anorektal cerrahi, 3 hastada geçirilmiş abdominal cerrahi, 1 hastada kendiliğinden üretra rüptürü, 1 hastada ise prostat kanseri nedeniyle

Dergiye Geliş Tarihi: 03.04.2006

Yayına Kabul Tarihi: 07.09.2006

uygulanan pelvik radyoterapi idi. Fournier kangreninin etiyolojisindeki hiçbir faktörün mortaliteye etkisi istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0,05$). Şeker hastalığı 8 hastada risk faktörü olarak belirlendi. Nörojen mesane nedeniyle kalıcı üretral kateter 3 hastamızda risk faktörü oluşturuyordu. Ancak bu risk faktörlerinin mortalite üzerine etkisi istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0,05$). İlk kabulde bilinç bulanıklığı olan 3 hasta tedaviye cevap vermedi ve kaybedildi ($p=0,007$). İyileşip taburcu edilen 13 hastada yara yerlerinin onarımı plastik cerrahi kliniği tarafından uygulandı. Kolostomi açılan 11 hastanın şifa ile taburcu edilen 9'unda kolostomi kapatılması ameliyat sonrası 3. ayda genel cerrahi kliniği tarafından uygulandı.

Fournier kangreni acil cerrahi girişim gerektiren bir durumdur. Mortaliteye etki eden en önemli etken ilerlemiş hasta yaşı ve ilk kabulde hastada bilinç bulanıklığının olmasıdır.

Anahtar kelimeler: Fournier kangreni, Mortalite, Belirtiler, Yaş

GİRİŞ

Fournier kangreni ilk kez Jean Alfred Fournier tarafından 1883 yılında penis ve skrotumun fulminan kangreni olarak tarif edilmiştir¹. İlk tariflendiği dönemden bu yana yayınlarda yüzlerce olgu yayımlanmıştır. Fournier kangreni günümüzde, perine, skrotum ve penisin, subkutan doku ve üzerindeki derinin gangreni ile sonuçlanan subkutan arterlerin obliterasyonu ile karakterize sinerjistik, polimikrobiyal nekrotizan fasiiti olarak tarif edilmektedir². Etiyolojisinde, genitoüriner ve anorektal cerrahi girişimler, idrarın periüretral ekstrasazyonu, perirektal ve perianal enfeksiyonlar, lokal travma gibi birçok etken rol oynamaktadır. Şeker hastalığı, malinensi, morbit obezite en sık rastlanan predispozan etkenlerdir³.

Fournier kangreninin tedavisi erken hemodinamik stabilitenin sağlanması, tüm nekrotik dokuların bir veya birden fazla geniş rezeksiyonu ve geniş spektrumlu antibiyotiklerin parenteral olarak başlanması içermektedir⁴.

Bu çalışmamızda, 1996 ve 2005 yılları arasında kliniğimizde tedavi edilen 38 Fournier kangren olgusunun retrospektif olarak değerlendirildi ve serimizde mortaliteye etki eden prognostik etkenleri inceledik.

GEREÇ ve YÖNTEM

Kliniğimizde 1996-2005 yılları arasında Fournier kangreni nedeni ile tedavi edilen 38 hastanın bilgileri retrospektif olarak incelendi. Tüm hastalara tanı, öykü ve fizik muayene ile konuldu. Tüm hastalara, spektrumu Gram (-) enterik bakteriler, anaerobik flora ve Gram (+) kokları içeren kombin antibiyotik tedavisi başlandı. Hastalara hemodinamik stabilitenin sağlanmasını takiben, acil şartlarda en az bir kez erken geniş cerrahi debridman uygulandı. Gerekli 4 olguda ek cerrahi debridman uygulandı. Perinede geniş alanda enfeksiyon mevcut ve anal sfinkter kas yapılarında nekroz gelişmiş

ise genel cerrahi konsültasyonu ile gerekli olgulara kolostomi açılması işlemi uygulandı. Bu endikasyonlarla 11 hastaya kolostomi açıldı. Bir hastada ise kendiliğinden üretra rüptürü nedeniyle sistostomi açıldı. Çıkarılan dokular histopatolojik incelemeye gönderildi. Günde iki kez nekrotik dokuların uzaklaştırılmasını içeren pansumanlar %0,1 oktenidinihidroklorid içeren yara bakım solüsyonu (Octenisept®) ile yapıldı. Enfeksiyon ortadan kalktıktan sonra yaranın rekonstrüksiyon işlemi uygulandı. Geniş doku kaybı bulunan olgulara, plastik cerrahi tarafından lokal flepler yardımıyla yara rekonstrüksiyonu uygulandı.

Tüm hastaların yaşları, hazırlayıcı etkenleri, belirtilerin başlamasından hastaneye geliş süreleri, kabuldeki belirti ve laboratuvar bulguları, yapılan debridman sayıları, gerekli ek tedavileri kaydedildi ve mortaliteye olan etkileri incelendi. İstatistiksel analiz Mann-Whitney-U testi ve ki-kare kullanılarak yapıldı ve analizlerde p değeri $<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Ortalama yaş, 37'si erkek (%97) ve 1'i kadın (%3) olan tüm hasta grubunda 52 yıl (aralık, 24-76 yıl) olarak hesaplandı. Cerrahi debridman sonrası erken dönemde ölen hasta sayısı 8 (%21) idi. Cinsiyetin mortalite üzerine etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı (Kadın hasta, %0 (0/1) vs erkek hasta, %22 (8/37), Pearson ki-kare testi, $p>0,05$). İyileşip taburcu edilen hastalarda yaş ortalaması 47,9 yıl (aralık, 24-70 yıl) iken ölen hastalarda 67,3 yıl (aralık, 58-76) olup aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı (Mann-Whitney-U testi, $p=0,01$). Yirmi bir olgu 50 yaşın altında iken 17 olgu 50 yaşın üzerindeydi. Elli yaşın altında ölüm oranı %0 (0/21) iken, 50 yaşın üzerinde %47 (8/17) idi. Bu oranlar istatistiksel olarak anlamlı bulundu (Pearson ki-kare testi, $p=0,001$). En sık rastlanan etiyolojik etken 6 (%16) hastada görülen pe-

rianal apse olup bu hastaların 1'i kaybedildi. Geçirilmiş anorektal cerrahi 5 olguyla sıklıkta ikinci sıradaydı (Tablo 1). Bu hastaların 5'i de iyileşip taburcu edildi. Geçirilmiş abdominal cerrahi öyküsü olan 3 hastanın ikisi perforate apandisit ve diğeri intraabdominal apse nedeniyle ameliyat edilmiş ve Fournier kangreni gelişmesi üzerine kliniğimizde tedavi edilmişlerdi. Bu hastalar şifa ile taburcu edildiler. Bir hastada etioloji kendiliğinden gelen üretra rüptürüydü ve hasta şifa ile taburcu edildi. Diğer bir hastada ise Fournier kangreni prostat kanseri nedeniyle uygulanan pelvik radyoterapi sonrası gelişti ve hasta kaybedildi. Fournier kangreninin etiolojisindeki hiçbir etkenin mortaliteye etkisi istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0,05$).

Tablo 1. Etiyoloji ve risk faktörlerinin mortalite üzerine olan etkileri

	Hasta sayısı (n)	Mortalite (n, %)	p değeri
Etiyolojik etken			
Perianal apse	6	1 (16,7)	$p>0,05^*$
Geçirilmiş anorektal cerrahi	5	0	$p>0,05$
Geçirilmiş abdominal cerrahi	3	0	$p>0,05$
Kendiliğinden üretra rüptürü	1	0	$p>0,05$
Pelvik radyoterapi	1	1 (100)	$p>0,05$
Risk faktörü			
Şeker hastalığı	8	1 (12,5)	$p>0,05$
Kalıcı kateter	3	1 (33,3)	$p>0,05$

*: Pearson ki-kare testi

Hastalarımızın 11'inde (%30) Fournier kangrenini kolaylaştırıcı risk faktörleri belirlendi (Tablo 1). Şeker hastalığı 8 hastada risk faktörü olarak belirlendi. Nörojen mesane nedeniyle kalıcı üretral kateter 3 hastamızda risk faktörü oluşturmuyordu. Ancak bu risk faktörlerinin mortalite üzerine etkisi istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0,05$).

Hastalığın belirtilerinin başlangıcı ile kliniğimize başvurma zamanı arasında geçen süre ortalama 7,3 gün (aralık, 2- 15 gün) olarak hesaplandı. Bu süre kaybedilen hastalarda ortalama 8,4 gün (aralık, 3-15 gün), iyileşip taburcu edilen hastalarda 7 gün (aralık, 3-15 gün) olarak hesaplandı ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark izlenmedi (Mann-Whitney-U testi, $p>0,05$).

Kliniğimize kabulde hastalarda en sık görülen belirtiler sırasıyla eritem (%74), ağrı (%74), krepitasyon (%68), yara yerinden akıntı (%58), ateş (%55) varlığı idi (Tablo 2). Sayılan bu belirtiler ile mortalite oranları arasında istatistiksel anlamlı bir fark izlenmedi ($p>0,05$). İlk kabulde bilinç bulanıklığı olan 3 hasta tedaviye cevap vermedi ve kaybedildi ($p=0,007$).

Tablo 2. Kliniğe ilk kabulde görülen belirtilerin dağılımı ve mortaliteye olan etkileri

Belirti ve fizik muayene bulguları	Hasta sayısı (n, %)	Mortalite (n, %)	p değeri
Eritem	28 (73,7)	4 (14,3)	$p>0,05^*$
Ağrı	28 (73,7)	4 (14,3)	$p>0,05$
Krepitasyon	26 (68,4)	7 (26,9)	$p>0,05$
Akıntı	22 (57,9)	7 (31,8)	$p>0,05$
Ateş	21 (55,3)	4 (19)	$p>0,05$
Bilinç bulanıklığı	3 (7,9)	3 (100)	$p=0,007^{**}$

*: Pearson ki-kare testi; **: İstatistiksel olarak anlamlı

Cerrahi sırasında yara yerinden alınan örneklerin mikrobiyolojik inceleme sonucunda 25 hastada kültür üremesi izlenmedi. Yedi hastada kütürde *E. Coli* üremesi tespit edildi. *S. Aureus* üremesi dört hastada, *P. Auroginosa* üremesi bir hastada, *Enterokok* türleri bir hastada tespit edildi (Tablo 3). Alınan örneklerin kültüründe üreme ile mortalite oranları arasında anlamlı bir fark yoktu ($p>0,05$).

Tablo 3. Laboratuvar bulguları ve mortaliteye olan etkileri

Laboratuvar bulgusu	Hasta sayısı (n, %)	Mortalite (n, %)	p değeri
Lökositoz	32 (84,2)	7 (21,9)	$p>0,05^*$
Hipoalbuminemi	14 (36,8)	5 (35,7)	$p>0,05$
Üremi	14 (36,8)	4 (28,6)	$p>0,05$
Anemi	9 (23,7)	3 (33,3)	$p>0,05$
Karaciğer enzim yüksekliği	7 (18,4)	1 (14,3)	$p>0,05$

*: Pearson ki-kare testi

Kliniğimize ilk kabulde gönderilen laboratuvar bulguları sırasıyla, lökositoz, hipalbuminemi, üremi, karaciğer enzimlerinin yüksekliği ve anemi idi

(Tablo 4). Bu sonuçlarla mortalite oranları arasında istatistiksel anlamlı bir fark izlenmedi ($p>0,05$).

Tablo 4. Yara yerinden alınan örneklerinden izole edilen mikroorganizmalar ve mortaliteye olan etkileri			
İzole edilen mikroorganizma	Hasta sayısı (n, %)	Mortalite (n, %)	p değeri
E.coli	7 (18,4)	1 (14,3)	$p>0,05^*$
S.aureus	4 (10,5)	0	$p>0,05$
P.auroginosa	1 (2,6)	0	$p>0,05$
Enterokok türleri	1 (2,6)	0	$p>0,05$

*: Pearson ki-kare testi

Kolostomi açılan 11 hastadan 2'si kaybedildi (%18). Kolostomi açılmasının mortaliteye etkisi istatistiksel anlamlı bulunmadı (%18 (2/11) vs % 22 (6/27), Pearson ki-kare testi, $p>0,05$). Dört hastada ilk cerrahi debridmana ek olarak ikinci debridmanlar uygulandı. Bu hastalardan 1'i kaybedildi (%25). Ek debridman uygulanan hastalarda mortalite istatistiksel anlamlı bulunmadı (%25 (1/4) vs %21 (7/34), Pearson ki-kare testi, $p>0,05$).

Nekrotik dokuların debridmanı sırasında iki hastaya tek taraflı orşiyektomi uygulandı. Debridman sonrası, yara bakımını takiben enfeksiyonun gerilemesi ile 17 hasta kliniğimizde primer onarımı takiben iyileşip taburcu edildiler. Geriye kalan 13 hastada yara yerlerinin onarımı plastik cerrahi kliniği tarafından uygulandı. Kolostomi açılan 11 hastanın iyileşip taburcu edilen 9'unda kolostomi kapatılması ameliyat sonrası 3. ayda genel cerrahi kliniği tarafından uygulandı.

TARTIŞMA

Fournier kangreni nedeniyle kliniğimizde tedavi edilen 38 olguya ait veriler retrospektif olarak incelenmiş olup, yapılan istatistiksel analizde ilerlemiş hasta yaşı ve ilk kabulde bilinç bulanıklığının bulunması mortaliteyi etkileyen etkenler olarak bulunmuştur.

Yapılan çalışmalarda Fournier kangrenli olguların yaş ortalamaları 50 ile 60 yaş arasında verilmektedir⁵⁻⁸. Bizim serimizde yaş ortalaması 52 yıl olarak hesaplanmıştır. Serimizde tedavi sonrasında kaybedilen hastaların tümü 58 yaş üzerindedir. Dahm ve ark, yaşın mortalite üzerinde anlamlı bir etkisinin bulunmadığını belirtirken, Baskin ve Elliott, 60 yaş üzerindeki hastalarda mortalite oranları

nın anlamlı bir şekilde arttığını vurgulamışlardır^{5,7,9}.

Serimizde verilen mortalite oranı (%21), yayınlarda belirtilen %20-43,3 oranları arasında bulunmaktadır^{2,3,10,11}. Diğer serilerde belirtildiği üzere kadın ve erkekler Fournier kangreninden eşit oranda etkilenmektedir^{7,12}. Ancak bizim serimizde sadece bir kadın hasta bulunmaktadır. Ülkemizden yapılan iki çalışmada, serimizde olduğu gibi cinsiyetin mortalite üzerine olan etkisi anlamlı olarak bulunmamıştır^{4,8}.

Şeker hastalığı, birçok çalışmada belirtildiği üzere Fournier kangreninin insidansında artış ile birlikte. Bu insidans oranları yayınlarda %31-73 arasında belirtilmektedir^{5,13-15}. Bizim serimizde şeker hastası 8 (%21) hastada predispozan etken olarak bulunmuştur. Serimizde şeker hastalığının az oranda predispozan oranda izlenmesi, yaş ortalamasının düşük olması ve bu yaş grubunda perianal apse, geçirilmiş anorektal ve abdominal cerrahinin daha fazla oranda izlenmesinden kaynaklanmaktadır. Şeker hastalığının, Fournier kangrenine neden olması damar sistemi üzerindeki etkisi sonucu doku iskemisi yaratması ile açıklanmaktadır⁷. Aynı zamanda şeker hastalığının azalmış fagositik aktivite ve nötrofil disfonksiyonu ile ilişkisi bulunmaktadır¹⁶. Yukarıda belirtilenlere karşın bizim serimizde olduğu gibi şeker hastalığının mortaliteye olan etkisi diğer bazı çalışmalarda da istatistiksel anlamlı olarak gösterilememiştir^{5,14,17}. Bir hastamızda izlenen kendiliğinden üretra rüptürü, yayınlarda çok az rastlanılan bir durumdur¹⁸. İdrar ekstravazasyonu ile çevre dokuların nekrotizan fasiiti kaçınılmaz bir durumdur ve tedavide cerrahi debridman ve suprapubik diversiyon en uygun yaklaşımdır.

Yayınlarda, belirtilerin başlamasından kliniğe başvuru arasında geçen zamanın mortaliteye olan anlamlı etkisinden bahsedilmektedir^{2,3}. Bir çalışmada, Fournier kangreninde hastalık seyrini belirleyen en önemli etkenin belirtilerin başlamasıyla cerrahi debridman arasında geçen süre olduğu belirtilmiş ve bu süre uzadıkça mortalitenin arttığı iddia edilmiştir². Buna karşın başka iki çalışmada, belirtilerin başladığı zaman ile ilk cerrahi debridman arasındaki sürenin mortalite ile anlamlı bir ilişkisinin bulunmadığı belirtilmiştir^{12,15}. Bizim serimizde de bu süre istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Ülkemizden yapılan bir çalışmada anemi ile mortalite arasında anlamlı bir ilişki gösterilmiştir⁴. Çalışmamızda başvuru anında yapılan laboratuvar çalışmaları ile mortalite arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Yapılan diğer iki çalışmada da başvuru anındaki laboratuvar değerleri ile mortalite arasında anlamlı bir fark görülmemiştir^{5,7}. Aynı şekilde kültür edilen nekrotik dokulardaki üreyen mikroorganizma ile mortalite arasında anlamlı bir ilişki yoktur, bu sonuçlarımız yayınlarla uyumludur^{5-7,12}.

Kliniğe başvuru anında bilinç bulanıklığının olması serimizde mortaliteye etki eden diğer bir etkidir. Bilinç bulanıklığı bulunan 3 hasta tedaviye cevap vermemiş ve kaybedilmiştir. İlerlemiş olgularda, hastalığın hızla yaygınlaşmasından dolayı, baş dönmesi, bulantı, kusma, elektrolit bozukluğu, ileus ve delirium tabloya eşlik edebilir. Bizim sonuçlarımızın aksine, yapılan çalışmalarda zihinsel durumda bozukluğun mortaliteye etkisinin olmadığı belirtilmiştir^{4,9}. Yapılan çalışmalarda, taşikardi varlığı ile mortalite oranları arasında anlamlı ilişki olduğu belirtilmiştir^{4,9,14}. Bizim çalışmamızda bilinç bulanıklığı dışında hiçbir belirti ya da bulgu ile mortalite arasında anlamlı bir ilişki gösterilememiştir.

Bazı çalışmalarda kolostomi açılmasının mortaliteyi etkilemediği saptanmıştır^{3,7}. Bizim çalışmamızda da kolostomi açılan ve açılmayan hastalar arasında mortalite oranları arasında anlamlı bir fark görülmemiştir. Ancak çalışmamızda hastalarımızı kolostomi açılması açısından randomize etmediğimiz ve hastalarımızda sadece perinede geniş alanda enfeksiyon mevcut ve anal sfinkter kas yapılarında nekroz gelişmiş ise kolostomi açıldığı için, kolostomi açılmasının mortalite üzerine olan etkisini net olarak değerlendirmedik.

Riseman ve ark, yetersiz ve/veya tek bir kez debridman yapılmasının mortaliteyi arttırdığını, aksine birden fazla agresif debridmanın ise mortaliteyi azalttığını bildirmişlerdir¹⁹. Bizim serimizde olduğu gibi yapılan diğer bir çalışmada da debridman sayısının sağkalım üzerinde etkili olmadığı gösterilmiştir^{4,9}. Hiperbarik oksijen tedavisinin mortaliteyi azalttığı ile ilgili çalışmalar bulunmaktadır^{19,20}. Kliniğimizde hiperbarik oksijen tedavisi bulunmadığı için, serimizde bu tedavinin mortalite üzerine etkisini inceleyemedik.

Çalışmamızın sonuçlarını değerlendirirken, olgu sayısının azlığı ve hasta bilgilerinin retrospektif olarak değerlendirmesinden dolayı nekroz alanının genişliği ve derinliğinin değerlendirilmeye alınamaması gibi bazı sınırlamalar göz önünde bulundurulmalıdır.

Sonuç olarak Fournier kangreni, agresif cerrahi debridman ve antibiyotiklere rağmen halen yüksek mortalite oranları ile birlikte dir. Kliniğe başvuru anında hastada bilinç bulanıklığının bulunması ve ilerlemiş hasta yaşı mortaliteyi etkileyen en önemli etkenlerdir. Erken hemodinamik destek ve acil cerrahi debridman Fournier kangreninin tedavisinde en önemli basamaklardır.

KAYNAKLAR

- 1- **Fournier JA:** Jean-Alfred Fournier 1832-1914. Gangrene foudroyante de la verge (overwhelming gangrene). Sem Med 1883. Dis Colon Rectum; 31: 984-8, 1988.
- 2- **Korkut M, Icoz G, Dayangac M, Akgun E, Yeniay L, Erdogan O, Cal C:** Outcome analysis in patients with Fournier's gangrene: Report of 45 cases. Dis Colon Rectum; 46: 649-52, 2003.
- 3- **Laor E, Palmer LS, Tolia BM, Reid RE, Winter HI:** Outcome prediction in patients with Fournier's gangrene. J Urol; 154: 89-92, 1995.
- 4- **Akgun Y, Yilmaz G:** Factors affecting mortality in Fournier's gangrene. Ulus Travma Derg; 11: 49-57, 2005.
- 5- **Dahm P, Roland FH, Vaslef SN, et al:** Outcome analysis in patients with primary necrotizing fasciitis of the male genitalia. Urology; 56: 31-6, 2000.
- 6- **Mohamed J, Coogan L:** Genital Fournier's gangrene. Urology; 47: 734-9, 1993.
- 7- **Baskin LS, Carroll PR, Cattolica EV, et al:** Necrotizing soft tissue infections of the perineum and genitalia: Bacteriology, treatment and risk assessment. Br J Urol; 65: 524-9, 1990.
- 8- **Gurdal M, Yucebas E, Tekin A, et al:** Predisposing factors and treatment outcome in Fournier's gangrene. Analysis of 28 cases. Urol Int; 70: 286-90, 2003.
- 9- **Elliott DC, Kufera JA:** Necrotizing Soft Tissue Infections. Ann Surg; 224: 672-83, 1996.
- 10- **Özgüç H, Yilmazlar T, Zorluoğlu A, Kutlay B:** Perianal ve ürogenital bölgenin sinerjistik gangreni. Kolon Rektum Hast Derg; 4: 12-6, 1994.
- 11- **Vatansev C, Tosun Z, Boz S ve ark:** Fournier Kangreni: 35 olguluk deneyimimiz. Kolon Rektum Hast Derg; 12: 18-23, 2002.
- 12- **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; 76: 208-12, 1995.
- 13- **Pizzorno R, Bonini F, Doneli A, Stubunski R, Medica M, Carmignani G:** Hyperbaric oxygen therapy in the treatment of Fournier's disease in 11 male patients. J Urol; 158: 837-40, 1997.

FOURNIER KANGRENI
(*Fournier's Gangrene*)

- 14- **Hejase MJ, Simonin JE, Bihle R:** Genital Fournier's gangrene: Experience with 38 patients. *Urology*; 47: 734-9, 1996.
- 15- **Olsofka JN, Carrillo EH, Spain DA, Polk HC Jr:** The continuing challenge of Fournier's gangrene in the 1990s. *Am Surg*; 65: 1156-9, 1999.
- 16- **Huber P Jr, Kissack AS, S, Monton CT:** Necrotizing soft tissue infection from rectal abcess. *Dis Colon Rectum*; 26: 507-11, 1983.
- 17- **Benizri E, Fabiani P, Migliori G, et al:** Ganrene of the perineum. *Urology*; 47: 935-9, 1996.
- 18- **Weems WL, Hillis RS:** Spontaneous extravasation of urine from the anterior urethra. *J Urol*; 117: 61-4, 1977.
- 19- **Riseman JF, Zamboni WA, Curtis, et al:** Hyperbaric oxygen therapy for necrotizing fasciitis reduces mortality and the need for debridements. *Surgery*; 108: 847-50, 1990.
- 20- **Hart JA, Lamb RC, Strauss MB:** Gas gangrene. *J Trauma*; 23: 991-1000, 1983.