

## Fournier gangreninde mortaliteyi etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi: 38 hastalık deneyimimiz

*Fournier's gangrene: our experience with 38 patients and analysis of factors affecting mortality*

Faruk Küçükduymaz<sup>1</sup>, Tayfun Şahinkanat<sup>1</sup>, Mithat Temizer<sup>4</sup>, Sefa Resim<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, Kahramanmaraş

<sup>2</sup> Şehitkamil Toplum Sağlığı Merkezi, Gaziantep

### Özet

**Amaç:** Fournier gangreni (FG) tedavi yöntemlerindeki ilerlemelere rağmen yüksek mortalite ile sonuçlanan bir hastalıktır. Tedavi ve bakım hizmetlerindeki iyileşmeye rağmen mortalite oranlarının yüksek olması FG gelişimi için risk faktörlerinin ve mortaliteyi öngörececek parametre ve skorlama sistemlerinin belirlenmesi fikrini gündeme getirmiştir. Bu çalışmada FG hastalarında mortalite ve morbiditeyi öngörececek parametrelerin belirlenmesi ve ek hastalık varlığının prognozla ilişkisinin incelenmesi amaçlanmaktadır.

**Gereç ve Yöntemler:** Çalışmaya 2010- 2015 yılları arasında kliniğimizde FG tanısı ile cerrahi ve medikal tedavi uygulanmış 38 hasta dahil edilmiştir. Hastaların yaş, başvuru süresi, komorbidite ve kolostomi varlığı gibi parametrelerinin yanı sıra vital bulguları, hastalığın yayılımı ve preoperatif kan değerleri retrospektif olarak kaydedildi. Bu değerlerin mortalite, yoğun bakım yatışı ve hospitalizasyon süreleri ile ilişkileri değerlendirildi.

**Bulgular:** Toplam 38 hastanın 7'si ölmüş, 31 tanesi hayatta kalmıştır. Genel mortalite oranı %18.4'tür. Ölenlerin ortalama yaşı hayatta kalanlardan anlamlı olarak daha yüksekti (71.14±12.5 vs. 53.25±16.07, p=0.006). Ölen ve hayatta kalan hastalar arasında preoperatif laboratuvar parametreleri açısından anlamlı farklılık izlenmedi. Diyabetes mellitus (DM), en sık karşılaşılan komorbid hastalığı (n=17, %45). Gruplar arasında DM varlığı açısından anlamlı fark yoktu. Mortalite ve yoğun bakım yatış oran-

### Abstract

**Objectives:** Despite increased developments in treatment modalities, mortality rates for Fournier's gangrene (FG) are still high. High mortality rates necessitate the analysis of predisposing factors, laboratory parameters and development of scoring systems for FG. The aim of the present study was to evaluate parameters and scoring systems which may predict mortality and morbidity. Besides, the effect of comorbid conditions on outcomes of FG patients were investigated.

**Material-methods:** A total of 38 patients admitted to our clinic between 2010 and 2015 with diagnosis of FG were included in the study. Surgical and medical treatments were performed for each patient. Medical records such as age, symptom duration, presence of comorbidities and colostomy application, vital signs, extent of the disease and preoperative laboratory parameters were recorded. All those parameters were analysed for their effects on mortality and morbidity.

**Results:** Of 38 patients, 7 were died and 31 were survived. Overall mortality rate was 18.4%. Mean age of deceased patients were significantly higher than that of survivors (71.14±12.5 vs. 53.25±16.07, p=0.006). Preoperative laboratory parameters were similar among groups. Diabetes mellitus (DM) was the most common comorbidity in patients (n=17, 45%). Groups were similar in terms of the presence of DM. Mortality and intensive care unit admission was not related to DM. Fournier's Gangrene Se-

Geliş tarihi (Submitted): 28.10.2016

Kabul tarihi (Accepted): 29.01.2017

### Yazışma / Correspondence

Faruk Küçükduymaz, MD, FECSM

Kahramanmaraş Sütçü İmam  
Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji  
Anabilim Dalı, Aşar Kampüsü,  
Kahramanmaraş

Tel: 0533 540 93 07

E-mail: farukdr@hotmail.com

ları ile DM varlığı arasında ilişki bulunamadı. Hastalığın şiddetini gösterdiği düşünülen Fournier Gangreni Şiddet İndeksi (FGSI) ile nötrofil lenfosit oranı (NLR) parametreleri arasında anlamlı ilişki bulunsa da ( $r:0.424$ ,  $p:0.008$ ), ölen ve hayatta kalan hastalar arasında her iki parametre açısından anlamlı farklılık izlenmedi.

**Sonuç:** Çalışmamızda ileri yaş FG hastalarında mortaliteyi etkileyen bir faktör olarak belirlenmiştir. Buna karşın FGSI ve NLR gibi FG şiddeti ile ilişkili parametrelerle kötü prognoz arasında bir ilişki saptanamamıştır. Yine DM varlığı ile hastanede yatış süresi ve mortalite arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Fournier gangreni, mortalite, fournier gangreni şiddet indeksi, nötrofil lenfosit oranı, diyabetes mellitus

## Giriş

Fournier gangreni (FG), ilk olarak 1883 yılında Dr. Alfred Fournier tarafından tanımlanan genital, perineal ve perianal bölgelerin hızlı ilerleyen, polimikrobiyal, nekrotizan fasiittir (1). Hastalık sıklıkla 5-6. dekattaki erkeklerde görülmekte ve insidansı 1.6/100.000 olarak bildirilmektedir (2). Standart tedavi erken dönemde nekrotik dokuların radikal debridmanı, geniş spektrumlu antibiyotikler ve destek tedavisi ile sağlanmakta, gerekli olgularda kolostomi tatbik edilmektedir (3).

Tedavi ve bakım hizmetlerindeki iyileşmelerin etkisiyle mortalite oranları azalmıştır. Ancak güncel bir seride mortalite oranlarının hala %16 gibi görece yüksek olması FG gelişimi için risk faktörlerinin ve mortaliteyi öngörece klinik ve laboratuvar parametrelerinin belirlenmesi fikrini gündeme getirmiştir (4).

İleri yaş, diyabetes mellitus (DM) ve immunsupresyon varlığı FG gelişimi için predispozan faktörler olarak bildiren çalışmalar bulunmaktadır (5). FG hastalarında en sık karşılaşılan ek hastalık olan DM'nin prognoz ve mortalite ile ilişkili olduğu düşünülse de literatürde aksini gösteren yayınlar da bulunmaktadır (3,6). Yine FG hastalarında hastalığın şiddetinin belirlenmesi için geliştirilen Fournier Gangreni Şiddet İndeksi (FGSI), Uludağ Fournier Gangreni Şiddet İndeksi (UFGSI), gibi farklı skorlama sistemleri bulunmaktadır (7,8). Ancak bu skorlamalar ile kötü prognoz arasında çelişkili sonuçlar rapor edilmiştir. Yine sistemik inflamasyonun şiddetini gösteren bir parametre olan nötrofil lenfosit oranının (NLR) da FG ile ilişkili mortalitenin prediktörleri arasında sayılabileceği bildirilmiştir (9).

Bu çalışmada kliniğimizde FG nedeni ile tedavi edilen hastaların preoperatif verilerinin retrospektif değerlendiril-

verity Index (FGSI) and neutrophil to lymphocyte ratio (NLR), scoring systems which were thought the reflect severity of FG, were correlated with each other. However, those scores were not different between survivor and deceased patients.

**Conclusion:** Advanced age was found to be related to mortality. However, FGSI and NLR was not associated with the worse prognosis. Also, DM was not associated with length of hospital stay and mortality.

**Keywords:** Fournier's gangrene, mortality, Fournier Gangrene Severity Index, neutrophil lymphocyte ratio, diabetes mellitus

rilmesi, kötü prognozla ilgili olabilecek parametrelerin belirlenmesi ve DM varlığının prognoz ve sürviye etkisinin incelenmesi amaçlanmaktadır.

## Gereç ve Yöntem

Kliniğimizde FG ön tanısı ile Kasım 2010- Ekim 2015 tarihleri arasında cerrahi ve postoperatif medikal tedavi uygulanan 38 erkek hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Hastaların verileri retrospektif olarak dosyalardan toplanmış ve tüm hastaların FG tanısı patolojik olarak da verifiye edilmiştir. Kaydedilen veriler arasında yaş, semptomların ortaya çıkmasıyla hastaneye başvuru arasında geçen süre, ek hastalık varlığı, kolostomi açılıp açılmaması ve debridman sayısı gibi parametrelerin yanı sıra hastaların vital bulguları, hastalığın yayılımı ve preoperatif dönemde alınan kan örneklerinden elde edilen tam kan sayımı, kan gazı analizi, serum glukoz, kreatinin, albumin, elektrolit düzeyleri (sodyum, potasyum, klorür, kalsiyum), c-reaktif protein (CRP) ve prokalsitonin gibi değerler yer almaktadır.

Hastaların tamamına tüm nekrotik dokular debride edilmek suretiyle radikal cerrahi rezeksiyon uygulanmıştır. Cerrahi sırasında alınan doku kültürleri bekletmeden mikrobiyoloji laboratuvarına gönderilmiştir. Kolostomi açılması işlemi operasyon sırasında vakanın şiddetine ve yayılımına göre genel cerrahi ekibi tarafından yapılmıştır. Tüm hastalara postoperatif dönemde destek sıvı tedavisi ve kültür sonuçları çıkıncaya kadar ampirik Seftriakson 4 gr/gün ve metronidazol 1.5 gr/gün uygulanmış; kültür sonuçlarına göre antibiyotik tedavileri revize edilmiştir. Yara sınırları temiz ve hemodinamik açıdan stabil hastalara günde 2 kez yatağında Dakin solusyonuyla pansuman yapılmıştır. Yara yerinde enfeksiyon yayılımı izlenen ya da hemodinamik olarak stabil olmayan hastalara ame-

liyathane koşullarında yeniden cerrahi rezeksiyon uygulanmıştır.

FGSI; ateş, nabız, solunum sayısı, sodyum, potasyum, kreatinin, lökosit, hematokrit ve bikarbonat gibi farklı klinik ve laboratuvar parametreleri içeren bir skorlama sistemidir. Bu skorlama sisteminde her parametre için normal değerlerden sapma düzeylerine göre 0-4 arası puan verilmekte ve elde edilen puanların toplanması ile FGSI skoru belirlenmektedir (7). Çalışmada her hasta için klinik ve laboratuvar parametreleri göz önüne alınarak FGSI skoru hesaplanmıştır.

NLR sistemik enfeksiyonu olan hastalarda hastalığın şiddetini belirlemek üzere kullanılan bir parametredir ve son yıllarda FG şiddetinin belirlenmesinde kullanılmaya başlanmıştır (9). Bu çalışmada da her hasta için NLR değeri belirlenmiş ve kötü prognozla ilişkisi incelenmiştir.

Hastalar hayatta kalanlar ve ölenler olarak iki gruba ayrılmış ve mortalite ile ilişkili olabilecek parametreler değerlendirilmiştir. Yine hastalar diyabetik ve diyabetik olmayanlar olarak iki grupta incelenmiş ve diyabet varlığı ile klinik ve laboratuvar parametreleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışma için yerel etik kurulu onayı alınmıştır.

#### İstatistiksel Analiz

Deskriptif veriler tüm hastalar için değerlendirilmiştir. İstatistiksel analiz, Statistical Package for Social Sciences for Windows (SPSS) 21.0 programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Grupların karşılaştırılmasında Mann-Whitney U ve kıkare testleri, korelasyon analizlerinde Pearson ve Sperman testlerinden uygun olanı kullanılmıştır. P değerinin 0.05'ten küçük olması istatistiksel anlamlılık olarak kabul edilmiştir.

#### Sonuçlar

Kayıtları incelenen toplam 38 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Hastaların 7'si ölmüş, 31 tanesi ise hayatta kalmıştır. Genel mortalite oranı %18.4 olarak bulunmuştur. Ölen ve hayatta kalan hastaların klinik ve laboratuvar verileri tablo-1'de sunulmuştur. Hastaların ortalama yaşı 54.7±12.1 olarak bulunmuştur. Ölenlerin ortalama yaşı hayatta kalanlardan anlamlı olarak daha yüksekti (71.14±12.5 vs. 53.25±16.07, p=0.006). Ölen ve hayatta kalan hastalar arasında preoperatif laboratuvar parametreleri açısından anlamlı farklılık izlenmedi. Semptomların ortaya çıkışından hastaneye başvuruya kadar geçen süre olarak tanımlanan semptom süresi ölen ve hayatta kalan

hastalar arasında benzerdi. Yine yatış süresi ve debridman sayısı gibi parametreler her iki grupta da benzerdi. Ölen hastaların tamamında yoğun bakım yatışı mevcut iken hayatta kalan hastalarda bu oran %25.8(n=8) idi ve bu değerler istatistiksel olarak anlamlıydı. DM, en sık karşılaşılan komorbid hastalık olarak 17 hastada vardı. Bunun dışında 5 hastada serebrovasküler olay, 2 hastada siroz hikayesi mevcuttu. Gruplar arasında DM varlığı açısından anlamlı fark yoktu. Korelasyon analizinde FG şiddetini gösterdiği düşünülen FGSI ile NLR parametreleri arasında anlamlı ilişki tespit edilmekle birlikte (r:0.424, p:0.008), ölen ve hayatta kalan hastalar arasında her iki parametre açısından anlamlı farklılık izlenmedi. Çoklu korelasyon analizlerinde ileri yaş dışında ölüm ile ilişkili tek parametre yoğun bakım yatışı olarak belirlendi. (r:0.588, p:0.001). Genel cerrahi ekibi tarafından peroperatif kolostomi açılan 6 hastadan 5 tanesi postoperatif dönemde yoğun bakım ünitesinde takip edildi ve bu farklılık istatistiksel olarak anlamlıydı (p:0.027). Kolostomi açılan ve açılmayan hastalar arasında laboratuvar parametreleri, hastanede yatış süresi ve debridman sayısı açısından anlamlı fark yoktu. Yine FGSI ve NLR değerleri ile kolostomi açılması arasında anlamlı korelasyon saptanmadı (p:0.469, p:0.185). DM varlığı ile kolostomi arasında ilişki bulunamadı. Bunun yanında kolostomi açılması ile ölüm arasında istatistiksel anlamlılığa yaklaşan bir fark izlendi (p:0.063).

DM varlığının laboratuvar ve klinik parametreler üzerine etkisinin incelenmesi amacıyla hastalar diyabeti olan (n=17) ve olmayan (n=21) olmak üzere iki gruba ayrılmış ve sonuçlar tablo-2'de sunulmuştur. Her iki grup arasında glukoz dışında herhangi bir laboratuvar parametresi açısından anlamlı farklılık saptanmamıştır (320.76± 90.17 mg/dl vs. 107.52±21.69 mg/dl, p:000). Mortalite ve yoğun bakım yatış oranları DM olmayan hastalarda daha yüksek bulundu ve DM kötü prognozla ilişkili bir faktör olarak değerlendirilmedi. Hastanede yatış süresi diyabetik hastalarda daha uzun olsa da bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildi. Yine FGSI ve NLR değerleri ile DM varlığı arasında herhangi bir ilişki saptanmadı.

#### Tartışma

Fournier gangreni, perineal, genital ve perianal bölgelerin sinerjistik, polimikrobiyal nekrotizan fasiitidir. Tedavi yaklaşımları, antibiyotik tedavileri ve yoğun ba-

**Tablo-1:** Ölen ve hayatta kalan hastaların demografik, klinik ve laboratuvar parametrelerinin karşılaştırılması

	Hayatta kalanlar (n=31)	Ölenler (n=7)	p
Yaş(yıl)	53.25±16.07	71.14±12.50	0.006*
Glukoz	209.7±128.88	172.85±100.51	0.797
BUN	27.03±21.44	38.48±26.75	0.384
Kreatinin	1.32±1.47	1.42±1.49	0.99
Albumin	2.91±0.66	2.74±0.27	0.668
WBC	15.75±6.42	19.38±7.63	0.219
Hb	12.04±1.58	12.6±2.05	0.299
NLR	14.02±11.12	14.86±9.93	0.685
PLR	288.48±160.19	304.31±75.32	0.395
Prokalsitonin	5.30±6.48	1.73±1.91	0.57
CRP	181.99±115.44	237.65±129.50	0.364
DM (n,%)	15 (48.4)	2 (28.6)	0.427
Debridman sayısı	1.90±1.32	1.42±0.78	0.416
Kolostomi	3(9.7)	3(42.9)	0.063
Semptom süresi (gün)	8.87±4.49	10.0±6.16	0.580
Yatış süresi (gün)	20.0±11.9	25.85±24.52	0.99
Yoğun bakım ünitesinde yatış (n,%)	8(25.8)	7(100)	0.001*
FGSI	3.38±2.27	5.14±4.18	0.374

FGSI; Fournier gangreni şiddet indeksi, CRP; C-reaktif protein, DM; Diyabetes mellitus

NLR: Nötrofil lenfosit oranı, PLR: Platelet lenfosit oranı

p<0.05, istatistiksel anlamlılık

kım birimlerindeki gelişmelere rağmen mortalite oranları hala %16-17 civarında bildirilmektedir (4). Mevcut çalışmada da genel mortalite oranı %18.4 olarak bulunmuştur. Mortalite ile ilişkili olabilecek hasta faktörleri arasında yaş, ek hastalıklar, semptom süresi ve hastalığın yayılımı ile şiddeti yer almaktadır. FG, genellikle 5-6. dekkattaki erkeklerde görülmektedir. Literatürde ileri yaş ile mortalite arasında ilişki olmadığını gösteren yayınlar olsa da son yıllarda hayatta kalan hastaların yaşlarının belirgin daha az olduğunu gösteren çalışmaların sayısı giderek artmaktadır (2,9,10). Bu çalışmada da güncel yayınlara benzer şekilde hayatta kalan hastaların ortalama yaşlarının ölenlere oranla anlamlı düşük olduğu bulunmuştur.

Hastalığın yayılımı FG hastalarında mortalite için bağımsız ve en önemli risk faktörü olarak bildirilmiştir (11). FGSI, Fournier gangreni hastalarında hastalığın şiddetini ve prognozu öngörmek üzere geliştirilen objektif bir skorlama sistemidir. Bu skorlamada hastaların vital bulgularının yanı sıra bazı laboratuvar parametreleri de değerlendirilmektedir. Yapılan çalışmalarda FGSI skoru yüksek hastalarda mortalite oranının daha yüksek olduğu bildirilmiştir (7,12). Buna karşın literatürde FGSI ile

mortalite arasında herhangi bir ilişkinin saptanamadığı yayınlar da bulunmaktadır (13,14). Bizim çalışmamızda da FGSI skoru ölen hastalarda daha yüksek bulunmasına karşın hayatta kalanlarla arasında anlamlı fark saptanamamıştır (5.14±4.28 vs. 3.38±2.27, p:0.374).

NLR, sistemik inflamasyon belirteci olarak sepsis hastalarında hastalığın şiddetini ve kötü prognozu öngörmekte kullanılan bir parametredir (15). Son yıllarda NLR, FG hastalarında hastalığın şiddetinin belirlenmesinde ve kötü prognozun öngörülmesinde de kullanılmaya başlanmıştır. Güncel iki yayında NLR değerleri yüksek FG hastalarında hastanede yatış süresi, yoğun bakım yatışı ve mortalite oranlarının da daha yüksek olduğu bildirilmiş; NLR'nin FG risk sınıflamasında kullanılacak yeni bir laboratuvar bulgusu olabileceği rapor edilmiştir (9,16). Çalışmamızda ise FGSI skoru ile NLR değerleri arasında anlamlı ilişki saptanmış (r:0.484, p:0.008) ancak korelasyon analizlerinde NLR değerlerinin mortalite ve kötü prognozla ilişkisi gösterilememiştir.

FG gelişimi için predispozan faktörler olarak kabul edilen hastalıklar arasında diyabetes mellitus (DM), kronik böbrek yetmezliği, lokal travmalar ve maligniteler yer

**Tablo-2:** Diyabeti olan ve olmayan hastaların verilerinin karşılaştırılması

Hasta özellikleri	Diyabetik hastalar (n=17)	Diyabetik olmayan hastalar (n=21)	p
Yaş (yıl)	58.29±9.81	55.14±21.07	0.523
Semptom süresi (gün)	9.88±4.56	8.42±4.94	0.308
Debridman sayısı	1.64±0.86	1.95±1.49	0.839
Kolostomi	3	3	1.000
Hastanede yatış süresi (gün)	23.52±17.48	19.09±12.21	0.622
Yoğun bakım ünitesinde yatış (n,%)	3 (17.6)	12 (57.1)	0.02*
NLR	15.99±13.57	12.7±7.92	0.663
FGSI	3.94±3.54	3.52±1.93	0.75
Ölüm (n,%)	2 (11.7)	5(23.8)	0.427

FGSI; Fournier gangreni şiddet indeksi, NLR: Nötrofil lenfosit oranı  
p<0.05, istatistiksel anlamlılık

almaktadır (5,17). Bunlar arasında FG hastalarında en sık karşılaşılan komorbidite DM'dir ve çalışmamızda da 17 hastanın diyabetik olduğu belirlenmiştir (%45). Mortalite oranı DM olmayan hastalarda daha yüksek olduğundan (%23.8 vs. %11.7) DM varlığının mortaliteyi etkilemeyen bir parametre olduğu değerlendirilmiştir. Literatürde FG hastalarında DM varlığının kötü prognoz üzerine etkisinin incelendiği yayınlarda da farklı sonuçlar bildirilmiştir. Concoran ve ark. yaptıkları çalışmada FG hastalarında mortaliteyi etkileyen herhangi bir komorbid hastalık olmadığını bildirmişlerdir (18). Yine güncel bazı çalışmalarda FG hastalarında DM varlığının mortaliteyi etkilemediği bildirilmiştir (3,12). Buna karşın diyabetik hastalarda mortalite oranının daha fazla olduğunu bildiren yayınlar da bulunmaktadır (6,9).

FG hastalarında DM varlığının hospitalizasyon ve debridman sayısı gibi parametreler üzerine etkilerinin incelendiği çalışmalarda farklı sonuçlar bildirilmektedir. Şen ve ark. diyabetik FG hastalarında hastanede yatış süresinin daha uzun olduğunu tespit etmişlerdir (6). Buna karşın DM varlığının hastanede kalış ve ortalama debridman sayısı üzerine etkisi olmadığını gösteren yayınlar da bulunmaktadır (3,19). Bizim çalışmamızda da DM tanısı olan ve olmayan hastalar arasında hastanede yatış süresi ve debridman sayısı açısından herhangi anlamlı farklılık saptanamamıştır.

FG hastalığında semptomların şiddeti ve nekrozun hızlı ilerlemesi göz önüne alındığında erken müdahalenin önemi daha iyi anlaşılmaktadır. Erken başvuru, hızlı tanı ve radikal cerrahi tedavi, modern FG tedavisinin te-

melini oluşturmaktadır. Cerrahi müdahaledeki gecikme nekroze alanların artmasına yol açmakta ve kötü prognoza sebep olmaktadır. Oymacı ve ark. ölen hastaların acil servislere başvuru sürelerinin daha uzun olduğunu bildirmişlerdir (20). Buna karşın semptom süresi ile mortalite arasında ilişki olmadığını gösteren güncel çalışmalar da bulunmaktadır (10,21). Mevcut çalışmada da ölen hastaların hastaneye başvuru sürelerinin hayatta kalanlara göre daha uzun olduğu belirlenmiştir ancak arada istatistiksel anlamlı farklılık bulunamamıştır.

FG nedeni ile ölen hastalardaki yüksek yoğun bakım yatış oranları dikkate alındığında yoğun bakım ünitesinde yatışı öngören parametrelerin belirlenmesi de mortaliteyi azaltmak adına alınabilecek önlemler arasında yer almaktadır(3,9). Çalışmamızda ölen hastaların tamamının yoğun bakım ünitesinde yatışı vardı. Yapılan analizlerde yoğun bakım yatışı ile ilişkili herhangi bir laboratuvar parametresi belirlenemedi. Buna karşın kolostomi açılması ile yoğun bakım yatışı arasında anlamlı ilişki saptandı (p:0.027). Kolostomi tatbiki ile ölüm arasındaki anlamlılığa yakın ilişki de göz önüne alındığında peroperatif kolostomi açılan ya da yoğun bakım ünitesinde yatırılması gereken FG hastalarında daha agresif tedavi uygulanmasının mortaliteyi azaltabilecek bir yaklaşım olabileceği düşünülmektedir.

Çalışmanın temel sınırlamalarını retrospektif veri analizi ve hasta sayısının görece az olması oluşturmaktadır.

### Sonuç

FG, tedavi ve bakım hizmetlerindeki iyileşmeler rağmen hala yüksek mortalite oranlarına sahip bir



hastalıktır. Erken tanı, geniş cerrahi rezeksiyon, uygun sıvı ve antibiyotiklerle tedavi FG yönetiminin temelini oluşturmaktadır. Çalışmamızda ileri yaş FG hastalarında mortaliteyi etkileyen bir faktör olarak belirlenmiştir. Buna karşın FGSI ve NLR gibi FG şiddeti ile ilişkili olduğu düşünülen parametrelerle kötü prognoz arasında bir ilişki saptanamamıştır. Yine DM varlığı ile hastanede yatış süresi ve mortalite arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır. Sonuç olarak, yaşlı, yoğun bakım yatışı yapılan ve kolostomi açılan hastalarda da mortalite oranlarının yüksek olduğu akıld tutulmalı ve bu hastalarda daha agresif tedavi yaklaşımları uygulanmalıdır.

#### Kaynaklar

1. Fournier JA. Jean-Alfred Fournier 1832-1914. Gangrene foudroyante de la verge (overwhelming gangrene). Sem Med 1883. Dis Colon Rectum 1988;31:984-8.
2. Sorensen MD, Krieger JN, Rivara FP, Klein MB, Wessells H. Fournier's gangrene: management and mortality predictors in a population based study. J Urol 2009;182:2742-7.
3. Benjelloun el B, Souiki T, Yakla N, Ousadden A, Mazaz K, Louchi A, Kanjaa N, Taleb KA. Fournier's gangrene: our experience with 50 patients and analysis of factors affecting mortality. World J Emerg Surg 2013;1:8-13.
4. Eke N. Fournier's gangrene: a review of 1726 cases. Br J Surg 2000; 87: 718-28.
5. Clayton MD, Fowler JE Jr, Sharifi R, Pearl RK. Causes, presentation and survival of fifty-seven patients with necrotizing fasciitis of the male genitalia. Surg Gynecol Obstet 1990;170:49-55.
6. Sen H, Bayrak O, Erturhan S, Borazan E, Koc MN. Is hemoglobin A1c level effective in predicting the prognosis of Fournier gangrene? Urol Ann 2016;8:343-7.
7. Laor E, Palmer LS, Tolia BM, Reid RE, Winter HI. Outcome prediction in patients with Fournier's gangrene. J Urol 1995;154:89-92.
8. Yilmazlar T, Ozturk E, Ozguc H, Ercan I, Vuruskan H, Oktay B. Fournier's gangrene: an analysis of 80 patients and a novel scoring system. Tech Coloproctol 2010;14:217-23.
9. Bozkurt O, Sen V, Demir O, Esen A. Evaluation of the utility of different scoring systems (FGSI, LRINEC and NLR) in the management of Fournier's gangrene. Int Urol Nephrol 2015;47:243-8.
10. Tarchouli M, Bounaim A, Essarghini M, Ratbi MB, Belhamidi MS, Bensal A, et al. Analysis of prognostic factors affecting mortality in Fournier's gangrene: A study of 72 cases. Can Urol Assoc J 2015;9:E800-4
11. Dahm P, Roland FH, Vaslef SN, Moon RE, Price DT, Georgiade GS, Vieweg J. Outcome analysis in patients with primary necrotizing fasciitis of the male genitalia. Urology 2000;56:31-5.
12. Erol B, Tuncel A, Hanci V, Tokgoz H, Yildiz A, Akduman B, Kargi E, Mungan A. Fournier's gangrene: overview of prognostic factors and definition of new prognostic parameter. Urology 2010;75:1193-8.
13. Tuncel A, Aydin O, Tekdogan U, Nalcacioglu V, Capar Y, Atan A. Fournier's gangrene: Three years of experience with 20 patients and validity of the Fournier's Gangrene Severity Index Score. Eur Urol 2006;50:838-43.
14. Janane A, Hajji F, Ismail TO, Chafiqui J, Ghadouane M, Ameer A, et al. [Hyperbaric oxygen therapy adjunctive to surgical debridement in management of Fournier's gangrene: usefulness of a severity index score in predicting disease gravity and patient survival]. Actas Urol Esp 2011;35:332-8.
15. Zahorec R. Ratio of neutrophil to lymphocyte counts--rapid and simple parameter of systemic inflammation and stress in critically ill. Bratisl Lek Listy 2001;102:5-14.
16. Yim SU, Kim SW, Ahn JH, Cho YH, Chung H, Hwang EC, et al. Neutrophil to Lymphocyte and Platelet to Lymphocyte Ratios Are More Effective than the Fournier's Gangrene Severity Index for Predicting Poor Prognosis in Fournier's Gangrene. Surg Infect (Larchmt) 2016;17:217-23.
17. Paty R, Smith AD. Gangrene and Fournier's gangrene. Urol Clin North Am 1992;19:149-62.
18. Corcoran AT, Smaldone MC, Gibbons EP, Walsh TJ, Davies BJ. Validation of the Fournier's gangrene severity index in a large contemporary series. J Urol 2008;180:944-8.
19. Nisbet AA, Thompson IM. Impact of diabetes mellitus on the presentation and outcomes of Fournier's gangrene. Urology 2002;60:775-9.
20. Oymaci E, Coşkun A, Yakan S, Erkan N, Uçar AD, Yıldırım M. Evaluation of factors affecting mortality in Fournier's Gangrene: Retrospective clinical study of sixteen cases. Ulus Cerrahi Derg 2014;30:85-9.
21. McCormack M, Valiquette AS, Ismail S. Fournier's gangrene: A retrospective analysis of 26 cases in a Canadian hospital and literature review. Can Urol Assoc J 2015;9:E407-10.